

shaping the future.

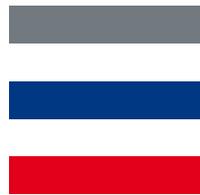


**ZPAS**  
GROUP

solutions for connections



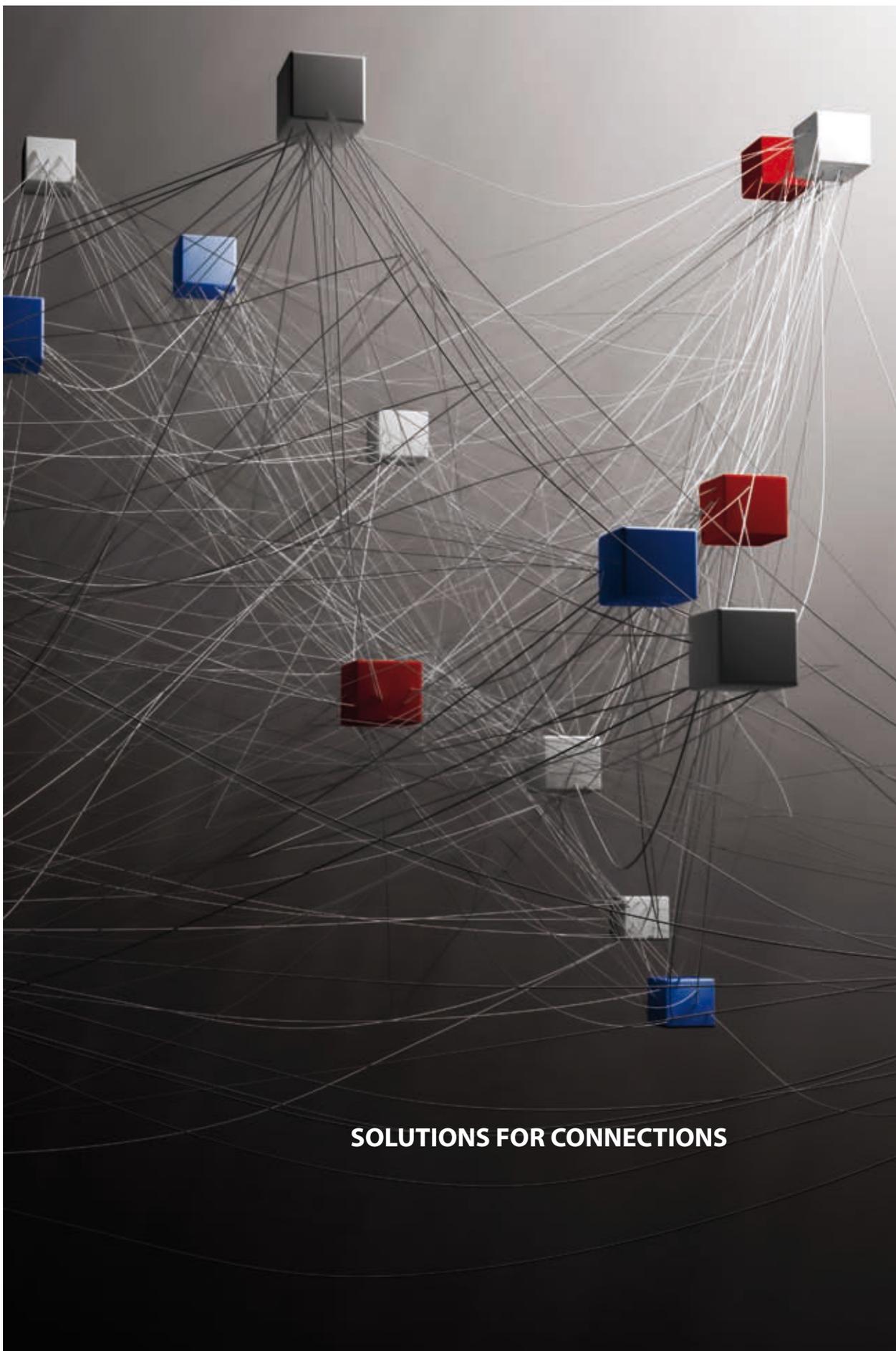




# shaping the future.

КАТАЛОГ ПРОДУКТОВ ГРУППЫ ZPAS





**SOLUTIONS FOR CONNECTIONS**



## ДАМЫ И ГОСПОДА!

В данном каталоге представляем вам комплексные и технологически продвинутые решения в области телекоммуникации, информационных технологий, автоматизации и энергетической отрасли.

Функциональность достаточно известных изделий и решений была значительно доработана, в частности благодаря вашим пожеланиям, что позволяет нашим продуктам соответствовать все возрастающим стандартам и быстро меняющимся потребностям.

Мы также предлагаем вам широкий спектр новых изделий и решений, таких как, новой генерации, мультимедийные киоски SMART, электротехнические шкафы SZE3, на основе сборной конструкции из замкнутых профилей, что даёт неограниченные возможности для изменения габаритов шкафа и его внутреннего обустройства. Предлагаем также очень тихий, высокопроизводительный, энергосберегающий потолочный вентилятор модели PWS2.

Мы уверены, что наши знания, богатый опыт и уважение к человеческому труду, применяемые на каждом уровне создания изделия, являются гарантией того, что продукция и решения Группы ZPAS соответствуют высоким мировым стандартам качества.



Петр Барановский  
Председатель правления

”

*Каждый раз, когда я вижу,  
к каким серьезным последствиям  
приводят мелочи...  
я думаю о том,  
что мелочей не существует.*

*Брюс Бартон*

### ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯ



Трудно представить себе социальное и экономическое развитие без постоянных инвестиций в телекоммуникационную отрасль. Для удовлетворения спроса на рынке, Группа ZPAS предлагает продукцию, предназначенную для этого сектора экономики. Инвесторам, которые расширяют, а также тем которые создают новые телекоммуникационные сети, мы предлагаем всевозможные корпуса, также укомплектованные активным оборудованием.

*Более подробная информация на странице 27*



### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



В данное время самой большой проблемой, в телекоммуникационной отрасли, остается постоянная экспансия данных. Для удовлетворения этих требований, ZPAS создает инновационные предложения в диапазоне 19" телекоммуникационных шкафов. Наше комплексное предложение, содержит в себе также структурированные кабельные системы, кроссы оптического волокна с соответствующим оборудованием, а также другое активное оборудование, консоли, переключатели KVM и устройства питания UPS.

*Более подробная информация на странице 29*



### ЦЕНТРЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ



Непрерывность работы предприятия и поддержание оказываемых услуг на самом высоком уровне зависит от бесперебойной работы вычислительных систем и других активных устройств, находящихся в центрах обработки данных. Для обеспечения доступа к информации, необходимо поддерживать высокие стандарты качества системы, влияющей на работу всего предприятия.

*Более подробная информация на странице 31*



### ЭНЕРГЕТИКА



Растущий спрос на электроэнергию вынуждает энергетический сектор, в последние годы, претерпевать глубокие изменения. Мы рекомендуем вам ознакомиться с интересными предложениями Группы ZPAS для этого сектора экономики.

*Более подробная информация на странице 33*



### АВТОМАТИКА



В современном мире, ручное управление производственными и технологическими процессами, это уже история. Группа ZPAS приготовила продукты, посвященные данной отрасли, которые предназначены для устройства в них систем управления, а также предлагает готовые решения по управлению производственными процессами.

*Более подробная информация на странице 35*



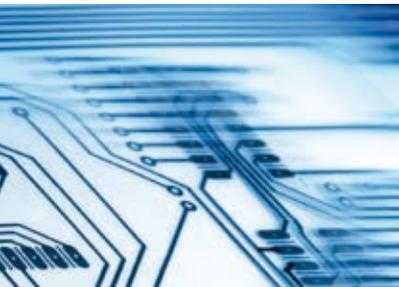
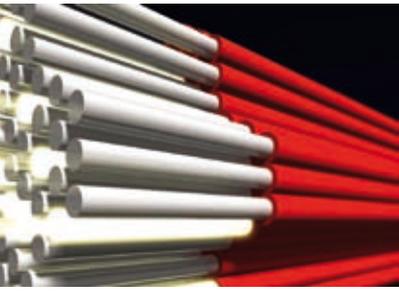
### СЕКТОР ОБЩЕСТВЕННЫЙ



Уникальное сочетание производственных возможностей компании, соединённое с высокой квалификацией сотрудников конструкторских отделов, создаёт благоприятный грунт для развития многих нестандартных изделий, которые, в дополнение к стандартному предложению, используются в общественном секторе.

*Более подробная информация на странице 37*





ГРУППА ZPAS ..... 008

#### КОМПОНЕНТЫ И РЕШЕНИЯ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ . . . .

Напольные шкафы .....	041
Шкафы и рамы настенные .....	081
Стойки .....	095
Дополнительное оснащение шкафов и стоек .....	103
Системы питания .....	129
Системы пожаротушения и кабины IT-Rooms .....	157
Концепции расположения шкафов в серверной .....	161
Системы вентиляции и кондиционирования .....	181
Консоли и переключатели KVM .....	195
Системы мониторинга и контроля доступа .....	205
Компактный ЦОД для офисных помещений .....	213
Элементы медной разводки .....	219
Компоненты оптических кабельных систем .....	241
Организация кабелей .....	259
Кабельная система SOHO 10" .....	267

#### ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ШКАФЫ .....

Шкафы SZE2 .....	273
Дополнительное оснащение шкафов SZE2 .....	285
Шкафы SZE3 .....	319
Настенные шкафы SWN .....	339

#### ПУЛЬТЫ УПРАВЛЕНИЯ .....

#### ВСЕПОГОДНЫЕ ШКАФЫ .....

#### ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ И ЭЛЕКТРОРАСПРЕДЕЛТЕЛЬНЫЕ . . . .

#### ДИСПЕТЧЕРСКИЕ ПУЛЬТЫ .....

#### МНЕМΟΣХЕМЫ .....

#### ИНФОРМАЦИОННЫЕ КИОСКИ .....

УКАЗАТЕЛЬ КАТАЛОЖНЫХ НОМЕРОВ .....

УКАЗАТЕЛЬ НАЗВАНИЙ ПРОДУКТОВ И РЕШЕНИЙ .....

038-269

270-345

346-353

354-401

402-427

428-449

450-479

480-507

# ПИКТОГРАММЫ

GROUP

		телекоммуникация			автоматика
		информационные технологии			энергетика
		центры обработки данных			общественный сектор

		шкаф напольный телекоммуникационный			охлаждение/ кондиционирование
		шкаф настенный телекоммуникационный			Польша/континент
		стойка телекоммуникационная			циркуляция/движение воздуха
		электрический ток/питание			серверная
		Интернет/компьютерная сеть			кабельная система/кабель
		шкаф наружный электротехнический/телекоммуникационный			кабельные трассы/ система кабельной организации
		вентиляция/вентилятор			несущая способность
		электрическое питающее устройство			шкаф электротехнический/ управления
		генератор			панели управления
		огнетушитель/ система пожаротушения			диспетчерская/ пункт управления
		консоль KVM			информационные киоски
		контроль/мониторинг			комплексные реализации



## ZPAS GROUP

solutions for connections

Принцип пользования каталогом основан на трех цветах. Серые страницы содержат общую информацию, касающуюся всей Группы ZPAS, состоящей из двух взаимосвязанных и сотрудничающих, между собой, компаний.



## ZPAS

for your connections

Синим цветом, в каталоге выделены разделы, продукты и услуги, представленные ZPAS, начиная от стандартных, серийно производимых корпусов, до изделий специального назначения, а так же аж до сложных проектов.



## ZPAS

connections for you

В свою очередь, красным цветом представлены разделы продуктов и услуг фабрики ZPAS-NET, которая в основном занимается производством уличных шкафов, диспетчерских пультов и диспетчерских мозаичных щитов, так же монтажом электрооборудования, как и производством и продажей компонентов структурированных кабельных систем.

## БУДУЩЕЕ, ЭТО СЕГОДНЯ

ZPAS, это компания будущего, в котором наиболее важными являются люди, качество продуктов и охрана окружающей среды.

Девиз, которым мы руководствуемся в наших действиях, постоянное развитие, разработка и поставка комплексных решений, разработанных совместно с нашими партнерами.

Получение удовольствия от внедрения новейших технологий и инноваций позволяет нам в широком смысле слова, заботиться о мелочах.

Благодаря такому нашему видению, предлагаемые нами серверные помещения, решения для телекоммуникации, автоматизации и энергии, идут навстречу изменяющимся тенденциям будущего.

Подтверждением правильно выбранного пути, является возрастающая удовлетворённость наших партнеров, что находит своё отражение в динамике продаж.

Каталог, который мы отдаём в ваши руки, пусть будет гарантией новых стандартов сотрудничества.





ПЛАНИРОВАНИЕ  
ВНЕДРЕНИЕ  
КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА  
РАЗВИТИЕ И ЭКСПАНСИЯ



## ГРУППА ZPAS

Группа ZPAS, имея 40-летний опыт, выходит на встречу требованиям будущего, сочетая в себе комплексные решения ZPAS S.A. и ZPAS-NET o.o.o., которые взаимно дополняют друг друга, поставляя на рынок широкий ассортимент продукции.

ZPAS специализируется на производстве электротехнических и телекоммуникационных корпусов, в свою очередь ZPAS-NET занимается производством в области сетевых и энергетических решений. Такое соединение соответствует философии „solutions for connections”, которое является ответом на требование рынка.

Группа ZPAS, это более 28 тысяч м<sup>2</sup> производственных площадей, базирующихся в трех местах. Головной офис правления фабрики ZPAS и акционерного общества ZPAS S.A., находится в Пшигужу, где размещено производство специализированных штучных и малосерийных продуктов. В Новой Руде - Слупцу расположен склад и производственный цех стандартных, крупносерийных изделий ZPAS S.A. В Дрогославию размещён производственный цех и офис фабрики ZPAS-NET, дочернего предприятия акционерного общества ZPAS S.A.





Группа ZPAS, это высокого качества продукция, отвечающая всем требованиям современной технологии high-tech. Это также союз квалифицированных людей, гарантирующих предоставление технической помощи и консультации при выборе продуктов. Мы предлагаем профессиональную помощь, стараясь предложить наиболее подходящие решения.

Мы стремимся, чтобы наши партнеры имели убеждение в том, что мы открыты на их потребности, в подтверждение этого организуем обучение и презентации, это позволяет глубже познакомиться с нашими продуктами, их функциональностью и предназначением.

Мы не стоим на одном месте, а постоянно работаем над новыми решениями. Мы делаем ставку на современные технологии, молодой, образованный коллектив и динамизм в действиях.

Благодаря внедрённой системе управления качеством и экологического менеджмента, на нашу продукцию распространяется сертификат, признанный во всём мире. Применяемые технологии обеспечивают особую защиту окружающей среды и безопасность работников. Доказательством этого, имеющиеся у нас сертификаты ISO 9001 и ISO 14001.

Группа ZPAS, это марка, которая отражает приверженность, страсть, стремление и солидность.



## АССОРТИМЕНТ ПРОДУКЦИИ ZPAS

Продукты ZPAS, это прежде всего продвинутые, высокотехнологичные и, следовательно, простые в использовании, корпуса необходимые для их оборудование и инфраструктура, которые находят своё применение в основном в отраслях телекоммуникации и энергетики.

От простых несущих конструкций, до сложных инсталляций, предназначенных для центров обработки данных. От отдельно стоящих шкафчиков, до комплексного оборудования энергетических объектов. Независимо от их размера и предназначения, удерживая их в руках или входя вовнутрь такого изделия, всегда достаточно интуиции, которая в сочетании с предлагаемой нами поддержкой, безошибочно покажет дорогу к их интеграции.

В основной области нашей деятельности имеем 40-а летний опыт работы, который успешно используем при обслуживании различных отраслей экономики. Необходимые знания и опыт отличают наш инженерно-технический персонал. Это позволяет нашей команде смело принять любой вызов.

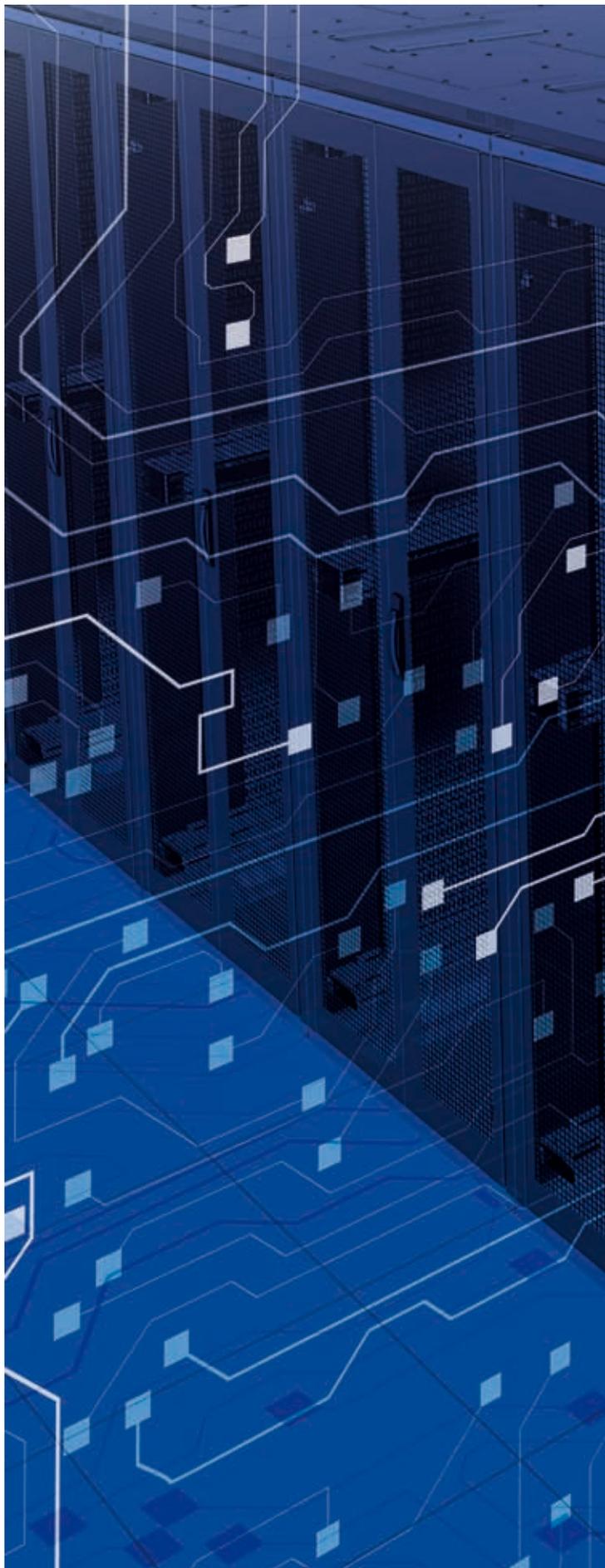
Современное программное обеспечение, используемое в проектировании 3D, позволяет нам представить готовый продукт еще находящийся в стадии проектирования. Можем предоставить заказчику любой проект виде технической документации и сделать презентацию виртуальной модели, которая точно отобразит реальное изделие.

Ассортимент продуктов Группы ZPAS не ограничивается евростандартами – наш ассортимент имеет мировой формат.

Предвидя потребности наших клиентов, мы разрабатываем стратегию развития, которая обеспечивает постоянное поддержание высокого стандарта методов производства на всех этапах.

Использование металлообрабатывающих станков с ЧПУ гарантирует высокое и масштабируемое качество, также является показателем использования самых современных и инновационных методов производства при одновременном сохранении высоких стандартов безопасности труда и охраны окружающей среды.

Использование высокотехнологичных производственных процессов позволяет оптимизировать затраты, даже при реализации штучных заказов, сохраняя при этом высокое качество, которое лежит в основе нашего предложения.





**СИСТЕМЫ ТЕЛЕКОМ-  
МУНИКАЦИОННЫХ ШКАФОВ**

**КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ  
СЕРВЕРНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ**

**МУЛЬТИМЕДИАЛЬНЫЕ КИОСКИ**

**ШКАФЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ  
И АВТОМАТИКИ**

**ПУЛЬТЫ УПРАВЛЕНИЯ**



# ZPAS

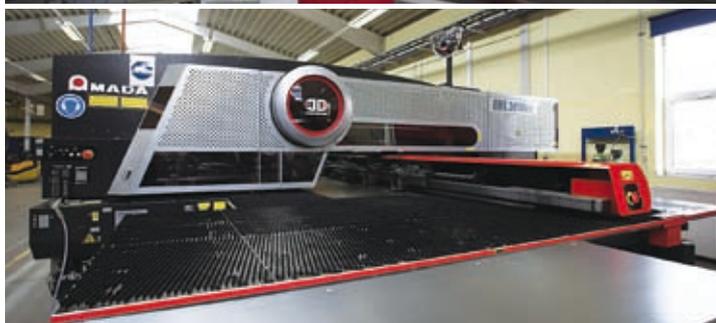
Первоначально, из небольшого, экспериментального производственного объекта, мы разрослись до размеров ведущего производителя корпусов и заняли твёрдую позицию на рынке. На данный

момент наше производство организовано в двух крупных производственных предприятиях. На главном предприятии, в Пшигужу на котором находится офис правления фабрики, производим не типовые изделия, согласно индивидуальным требованиям заказчика. В Слупцу расположено массовое производство стандартных изделий. Там также находится наш основной склад готовой продукции. Благодаря реализации ряда интересных проектов постоянно расширяем производственные площади и модернизируем наш машинный парк. Все это стало возможным только благодаря огромной приверженности работников, являющихся одновременно владельцами компании, которые заботятся о ее дальнейшем развитии.

ZPAS S.A. имеет в своём предложении корпуса, как для внутреннего использования, так и для уличного применения. Как в собранном, так и в разобранном состоянии, предполагаем самостоятельную сборку. Со степенью защиты от IP 20 до IP 65. Каждый шкаф отвечает всем требованиям, характеризующим отдельный производственный процесс.

Перед тем, как продукт попадёт в ваши руки, он проходит сложный путь. Весь процесс начинается с определения всех параметров шкафа, чтобы конструктор мог приготовить для согласования с вами всю техническую документацию, после чего технолог готовит документацию и программное обеспечение для наших машин. Хорошо спланированная организация всех производственных процессов дает нам возможность в полной мере использовать свой потенциал.





Листовой металл подвергается процессам раскройки, лазерной резки, гибки и сварки. После чего происходит ручная слесарная обработка, готовящая заготовку к очередной операции, такой как порошковая окраска. В зависимости от количества одинаковых заготовок, полуфабрикат попадает или на полностью автоматическую покрасочную линию или в случае не стандартных цветов, в полуавтоматический малярный цех. Элементы, требующие более высокой степени защиты, уплотняются при помощи , выливаемой «на горячую», в нужных местах, каучуковой прокладки. За конечной обработкой деталей, внимательно следят соответствующие специалисты, после чего деталь переходит к очередному производственному этапу. Так рождаются отдельные элементы шкафа, такие как каркас, монтажные профили, двери, полки и т.д. Далее наступает этап сборки готового изделия. В случае изделий предусмотренных для самостоятельной сборки, отдельные элементы или узлы пакуются в отдельные коробки.

Каждое изделие перед выходом с производства, подвергается контролю качества. После положительного результата, направляется на склад готовой продукции и там ожидает вашего заказа.

Многолетний опыт научил нас, что всегда можно усовершенствовать определенные процессы и выполнять поставленные задачи ещё лучше, чтобы постоянно увеличивать конкурентоспособность нашей продукции.



## АССОРТИМЕНТ ПРОДУКЦИИ ZPAS-NET

Фирма ZPAS-NET о.о.о. была создана 1 июня 2004 года в результате выделения из структуры ZPAS S.A.

Она локализована в Новой Руде - Drogosławiu, на территории особой экономической зоны. Офисные помещения ZPAS-NET составляет объём 800 м<sup>2</sup>, а производственные площади - 2500 м<sup>2</sup>.

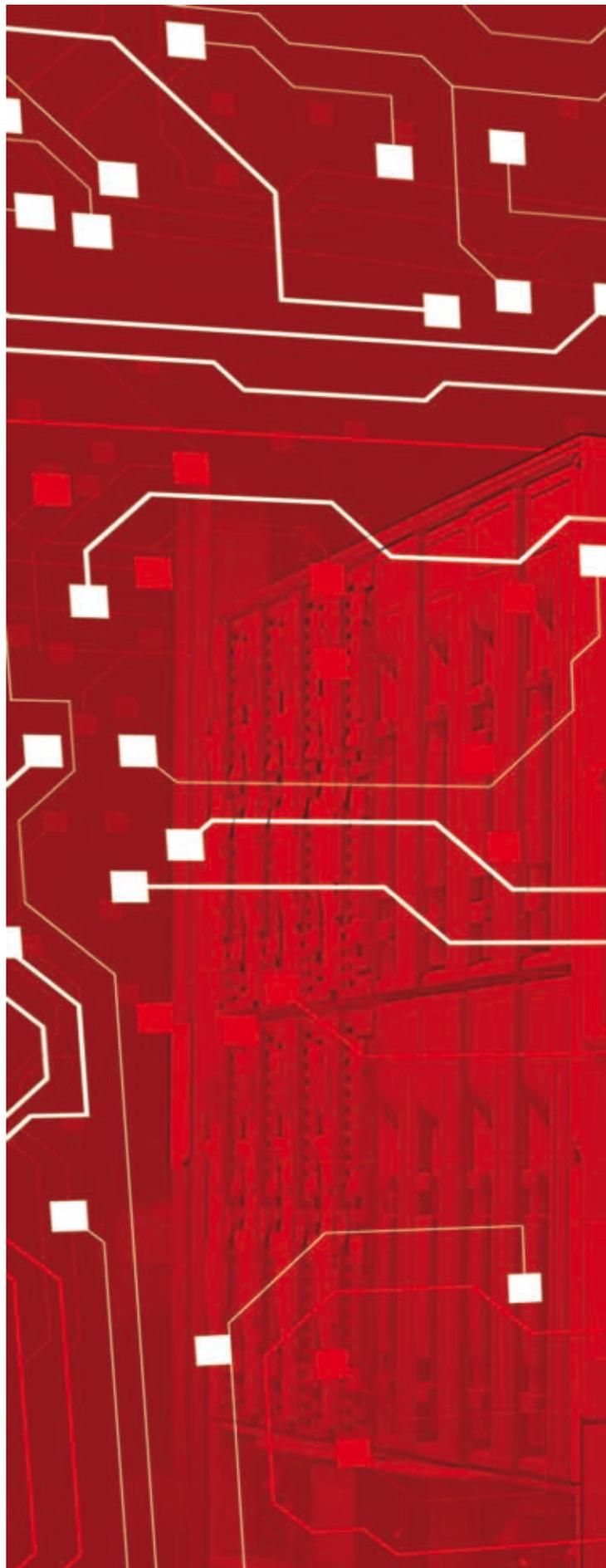
К основному роду её деятельности принадлежит производство изделий, необходимых для создания инфраструктуры современной сети, систем контроля и управления, а также производство специализированных продуктов для энергетической отрасли, где используются интеллектуальные ИТ - решения. Для создания производства ZPAS-NET о.о.о., нас побудило желание выйти навстречу ожиданиям наших клиентов, связанное с желанием получать комплексные решения «под ключ».

Находясь в постоянном поиске инновационных решений, нам удаётся отвечать требованиям современных технологий во всех секторах, в которых мы работаем. Мы сопоставляем с высоким качеством изделий, профессионализмом и надёжностью реализованных проектов, отвечающим стандартам передовых технических решений.

Благодаря богатому опыту инженерного персонала, нами достигнута лидирующая позиция среди польских производителей уличных шкафов и диспетчерских, мозаичных щитов.

На протяжении многих лет, первоначально начиная под крылом ZPAS S.A., на данный момент мы создали собственную марку. Сегодня мы являемся генеральным подрядчиком на многих энергетических и телекоммуникационных объектах.

Изделия производства ZPAS-NET по достоинству оценены не только в Польше, а также во всей Европе, как и за её пределами.



**ШКАФЫ УЛИЧНЫЕ  
ДЛЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ  
И ЭНЕРГЕТИКИ**

**СТРУКТУРИРОВАННЫЕ  
КАБЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ**

**ОПТОВОЛОКОННЫЕ  
КРОССЫ**

**ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ**

**РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ЩИТЫ**

**ДИСПЕЧЕРСКИЕ ПУЛЬТЫ**

**МОЗАИЧНЫЕ ДИСПЕЧЕРСКИЕ ЩИТЫ**

**КОМПЛЕКСНЫЕ РЕАЛИЗАЦИИ  
ПУНКТОВ УПРАВЛЕНИЯ  
И ДИСПЕЧЕРСКИХ ПУЛЬТОВ**



# ZPAS-NET

В современной бизнес среде, подвергающейся постоянным изменениям и модификациям, наш ассортимент занимает важ-

ное место для сложных решений. Мы стремимся обеспечить рынок не только конкретными изделиями, а прежде всего, дать возможность создавать решения, для индивидуальных потребностей и сложных, комплексных проектов.

Производимые фабрикой ZPAS-NET уличные шкафы, изготавливаются из алюминиевых, двухслойных профилей, нержавеющей стали, а так же из алюминиевого листа или оцинкованной стали. Это позволяет на производственных площадях данного предприятия, выпускать изделия, способные противостоять самым трудным атмосферным условиям.

Согласно спецификации заказчика, наши уличные шкафы могут быть укомплектованы необходимым активным электрооборудованием. Также мы занимаемся монтажом требуемого оборудования в шкафах, производимых ZPAS S.A. или других производителей корпусов, как для уличного, так и внутреннего применения. В случае необходимости занимаемся модульным расширением существующих, а так же комплектацией, резервной площади, требуемым оборудованием.

Также, одним из направлений нашей деятельности, является изготовление пультов управления, производимых на основе разработанной технической документации или готовой, представленной заказчиком. Наш конструкторский отдел, готов на основе данных, полученных от заказчика, разработать необходимую проектную и исполнительную документацию, с предоставлением готовой визуализации, которая будет реально изображать внешний вид и конструкторские особенности пульта. Это позволяет заказчику, внести свои поправки и замечания, после чего мы приступим к производству и изготовим продукт самого высокого качества.





Важной составляющей, по безопасной и безаварийной работе коммуникационных систем, является безотказность кабельной инфраструктуры. Работая в этой отрасли более 40-а лет, мы создали сеть проверенных, известных на рынке, поставщиков материалов и других комплектующих. Мы получаем от них продукты только высокого качества, сертифицированные независимыми лабораториями.

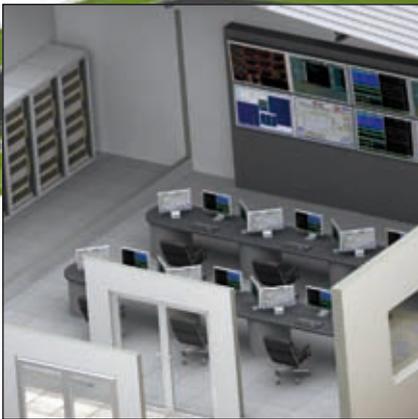
Наблюдая за динамичным ростом использования волоконно-оптических сетей, мы успешно используем семейство продуктов OptiTel, что позволяет нам гибко конфигурировать оптические кабельные системы, подключать резервные магистрали и добавлять новые устройства, вести постоянный контроль и необходимые измерения.

Выходя на встречу ожиданиям наших клиентов, мы специализируемся на выполнении комплексных услуг. Начиная от разработки проекта, проведения необходимых согласований, в том числе юридических аспектов, комплектации шкафов требуемой аппаратурой, поставки и инсталлирования структурированных кабельных систем, изготовление и монтаж диспетчерских пультов, а так же мозаичных диспетчерских щитов. Мы занимаемся монтажом линий электропередач, строительством трансформаторных подстанций, с установкой в них активного оборудования, занимаемся пусконаладочными работами, а так же гарантийным и после гарантийным обслуживанием.





**Информационные киоски**  
- стр. 480-505

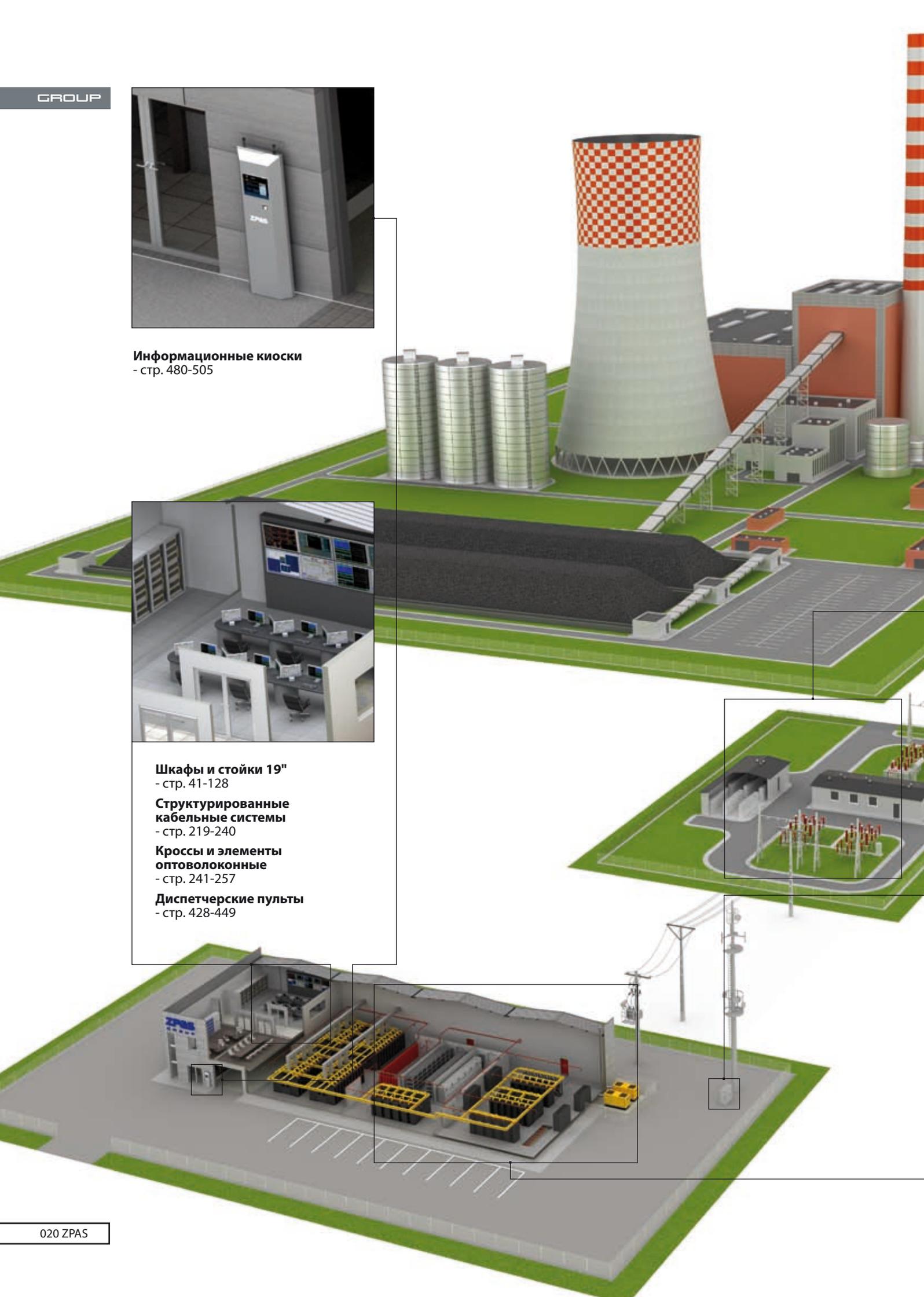


**Шкафы и стойки 19"**  
- стр. 41-128

**Структурированные  
кабельные системы**  
- стр. 219-240

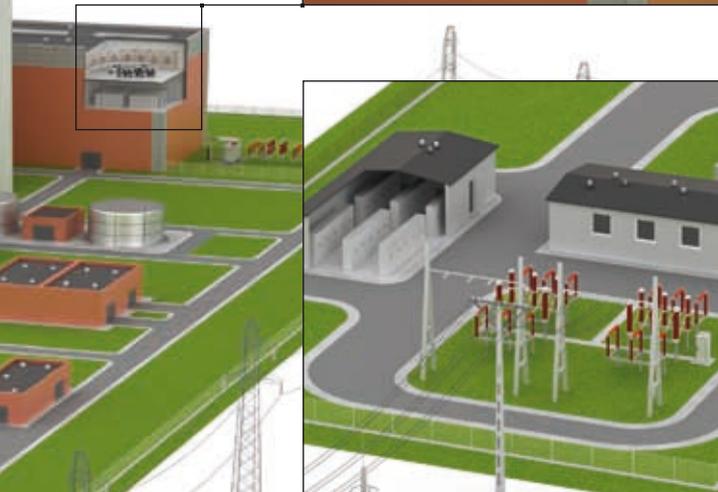
**Кроссы и элементы  
оптоволоконные**  
- стр. 241-257

**Диспетчерские пульта**  
- стр. 428-449





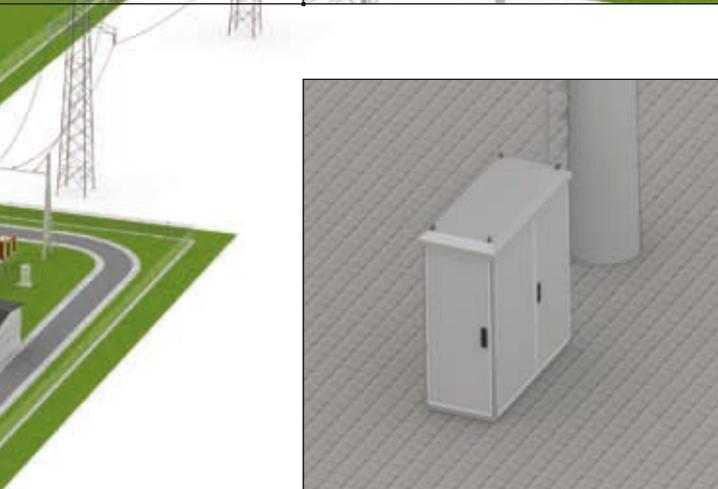
- Диспетчерские пульты** - стр. 428-449
- Мозаичные диспетчерские щиты** - стр. 450-476
- Комплексные решения пунктов управления** - стр. 477-479
- Шкафы электротехнические** - стр. 270-345
- Шкафы управления и распределительные щиты** - стр. 402-427



### Шкафы для трансформаторных подстанций:

- шкафы защиты
- распределительные щиты для собственных нужд
- шкафы для электросчётчиков
- шкафы телекоммуникационные
- кабельные шкафы

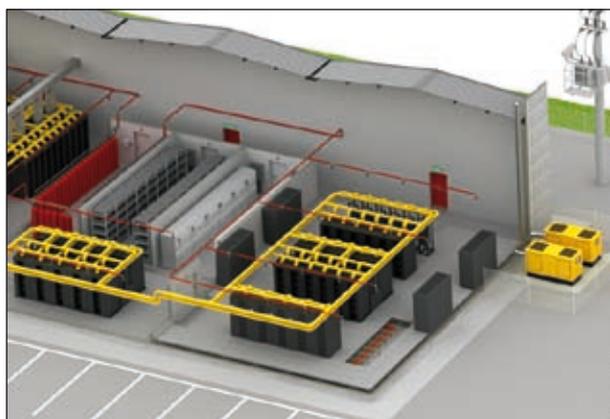
Страницы 404-411



### Шкафы уличные:

- для абонентских систем
- для системы питания
- всевозможные конструкции согласно требованиям заказчика

Страницы 354-401



### Решения для центров обработки данных:

- серверные шкафы - стр. 50-55, 64-67, 163
- ЦОД – холодный/горячий коридор - стр. 166-171
- системы прецизионного кондиционирования - стр. 191
- система гарантированного и резервного питания - стр. 148-155
- системы управления питанием - стр. 130-147
- системы пожаротушения - стр. 158-159
- системы мониторинга и контроля доступа - стр. 205-211
- кабельные организаторы - стр. 259-265



## ПОЛЬША

**ZPAS S.A.**, Przygórze 209, 57-431 Wolibórz  
офис правления, производство, отдел продажи  
тел. +48 748 720 100  
факс +48 748 724 074, e-mail: info@zpas.pl

**ZPAS S.A.**, ul. Spacerowa 59, 57-402 Nowa Ruda - Słupiec  
производственное предприятие, склад готовой  
продукции и отгрузки товаров

**ZPAS-NET sp. z o.o.**, ul. Górnicza 19, 57-401 Nowa Ruda  
офис фабрики, производственное предприятие, отдел  
продажи, склад готовой продукции и отгрузки товаров  
тел. +48 748 735 444, факс +48 748 725 856  
e-mail: info@zpas.net

**Торгово-технический офис Группы ZPAS в Варшаве**  
ul. Domaniewska 39a (HORIZON PLAZA, офис 531),  
02-672 Warszawa  
тел. +48 222 082 712, e-mail: warszawa@zpas.pl

**Торгово-технический офис Группы ZPAS во Вроцлаве**  
ul. Klecińska 123 (WPT – дом ALFA), 54-413 Wrocław  
e-mail: wroclaw@zpas.pl

**Сеть авторизированных дистрибуторов**  
[www.zpas.pl/distributors](http://www.zpas.pl/distributors)

**Сеть сертифицированных инсталляторов**  
[www.zpas.pl/installers](http://www.zpas.pl/installers)

## ЗА ГРАНИЦЕЙ

**Офис Группы ZPAS  
в Германии:**  
ZPAS GROUP GmbH  
Torgauer Strasse 231-233  
04347 Leipzig  
Deutschland  
Тел.: +49 (0)341-27 10 229  
Факс: +49 (0)341-27 10-200  
E-mail:  
info@zpasgroup.de

**Офис Группы ZPAS  
в Англии:**  
ZPAS LTD  
Unit 4 Mundells Court  
Welwyn Garden City  
Hertfordshire  
AL7 1EN  
United Kingdom  
Тел.: +44 (0)170 732 7316  
E-mail:  
sales@zpasgroup.co.uk

**Дистрибьюторы  
продукции Группы ZPAS  
в странах:**

- Австрия
- Беларусь
- Босния и Герцеговина
- Велико Британия
- Венгрия
- Германия
- Голландия
- Дания
- Исландия
- Казахстан
- Латвия
- Литва
- Мальта
- Марокко
- Норвегия
- Россия
- Сербия
- Украина
- Франция
- Швейцария
- Швеция



5

Л Е Т Н Я Я  
Г А Р А Н Т И Я

Гарантия на элементы, производимые  
Группой ZPAS, составляет 5 лет. Сервисное  
обслуживание выполняется бессрочно.

ZPAS

G R O U P



# РЕФЕРЕНЦИИ

GROUP



Polskie Sieci Elektroenergetyczne Operator S.A.



Enea



Enertel S.A.



PGE Elektrownia Opole S.A.



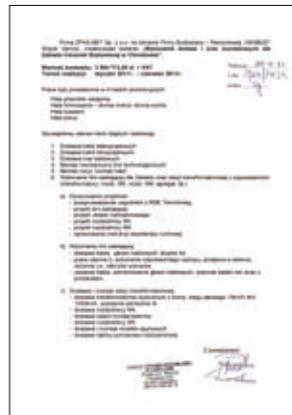
Telekomunikacja Polska S.A.



CERN



Energotest



Henbud



Molex





INTEGER.pl S.A.



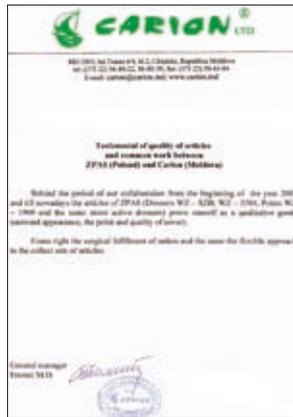
Elfeko S.A.



Volkswagen Motor  
Polska Sp. z o.o.



ATM S.A.



Carion



Lukas Bank



Nokia-Siemens



Ericsson

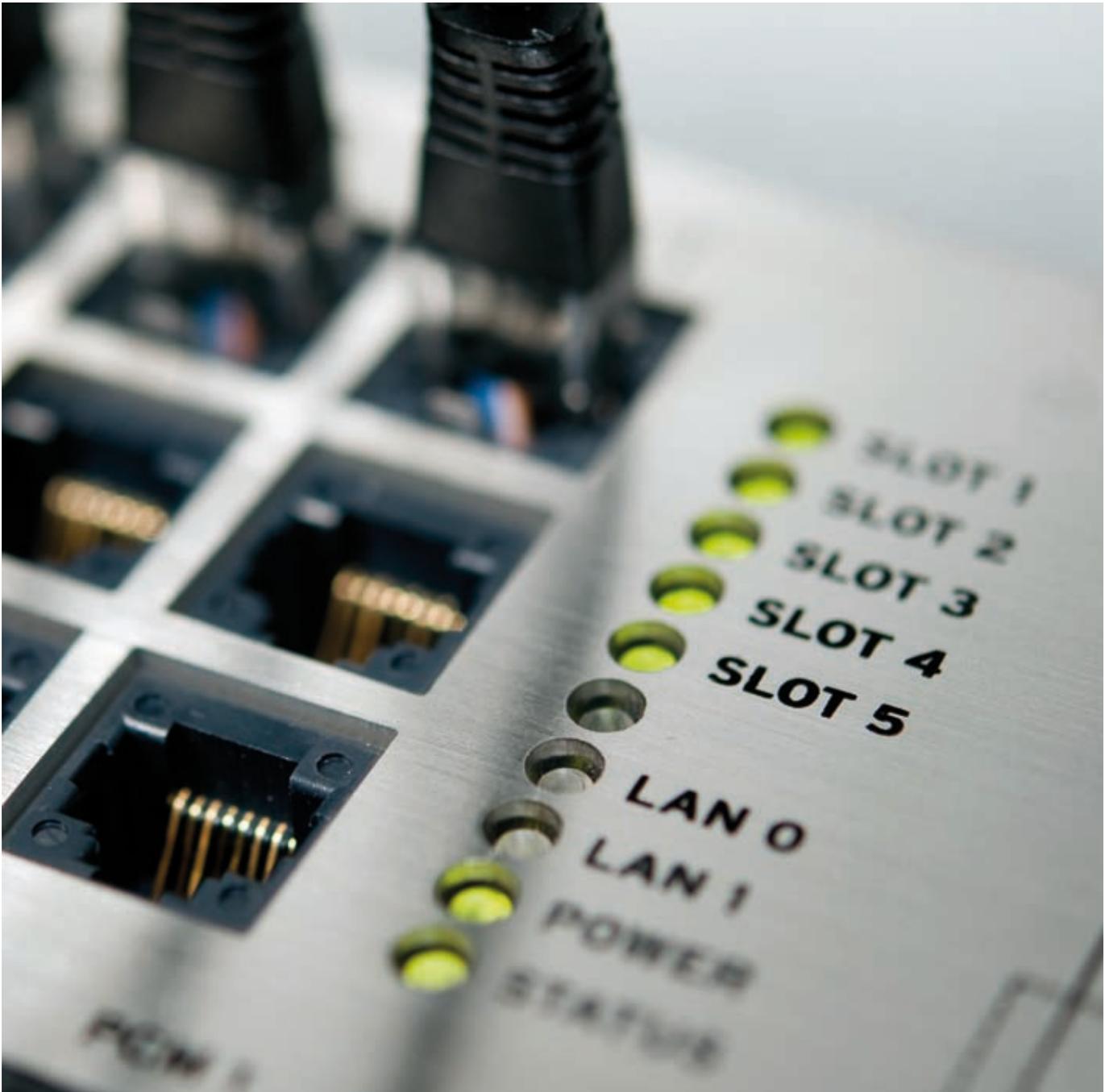
Подробнее на тему  
референций:  
[www.zpas.pl/referencje](http://www.zpas.pl/referencje)

Избранные реализации  
уличных шкафов:  
страница 357

Избранные реализации  
диспетчерских пультов:  
страницы 430, 439-448

Избранные реализации  
мозаичных диспетчерских  
щитов:  
страницы 453, 462-479







**УЛИЧНЫЕ ШКАФЫ**  
стр. 354-401

**ОПТОВОЛОКОННЫЕ КРОССЫ**  
стр. 241-257

**ШКАФЫ И СТОЙКИ 19"**  
стр. 41-128

**СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ**  
стр. 129-156

**ВЕНТИЛЯЦИЯ  
И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ**  
стр. 181-194

В эпоху глобализации всех бизнес-процессов, невозможно обойтись без постоянного развития телекоммуникации, передачи всевозможной информации на расстояния, с соответствующей предварительной обработкой, а также защитой от посторонних лиц.

Эксплуатация телекоммуникационных систем неразрывно связана с установкой различных видов электронного и оптоволоконного оборудования, что позволяет для обработки информационного на цифровой сигнал, дальнейшую его передачу (включая необходимое усиление) а также конечной приём сигнала и декодирование его для дальнейшего пользования.

Чтобы, используемое для этого оборудование, было размещено грамотно и продуманно, гарантируя для него оптимальные условия работы, его помещают в специальные корпуса, называемые телекоммуникационными шкафами. Группа ZPAS имеет в своём предложении шкафы, как для применения внутри помещения, так и в случае, когда в помещении нет для этого оборудования места или монтажа оборудования как можно ближе конечного пользователя, применяются шкафы, изготовленные с материалов, предназначенных для использования в открытых атмосферных условиях. Для всех производимых шкафов Группа ZPAS также предлагает всё необходимое оборудование: всевозможные механические элементы (полки, цоколя, защитные панели, несущие конструкции, заглушки и т.д.) Также предлагает необходимое активное оборудование (распределительные щиты, разъемы, защиты от перенапряжения, системы питания) как и систем для обеспечения надлежащих климатических условий (отопление, вентиляция, кондиционирование, мониторинг) Предлагаются также элементы волоконно-оптического оборудования (кроссы, патч-корды, пигтейлы). Компания готова, при реализации проекта, выступать в роли генерального подрядчика, в таких работах, как: монтаж шкафов, установка щитового оборудования, устройство систем заземления, питания и т.д.







**ШКАФЫ И СТОЙКИ 19"**  
стр. 41-128

**СТРУКТУРИРОВАННЫЕ  
КАБЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ**  
стр. 219-240

**СИСТЕМА SOHO 10"**  
стр. 267-269

**КРОССЫ И ОПТОВОЛОКОННЫЕ  
АКСЕССУАРЫ**  
стр. 241-257

**СИСТЕМЫ ПОЖАРУТУШЕНИЯ**  
стр. 129-156

**ОРГАНИЗАЦИЯ КАБЕЛЕЙ**  
стр. 259-265

**ВЕНТИЛЯЦИЯ  
И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ**  
стр. 181-194

Продолжающаяся компьютеризация телекоммуникационных систем, с одной стороны, и использование передовых технологий в области информационных систем, с другой стороны требует использования всё лучших и лучших решений в области 19" телекоммуникационных шкафов.

Мы предлагаем корпуса, делящиеся на открытые и закрытые, на напольные и настенные. Каждый из этих продуктов отвечает самым высоким требованиям в плане использования и безопасности. Контролируя все этапы производства наших продуктов, мы предлагаем продукт, который отвечает самым высоким требованиям качества. Благодаря использованию новейших технологических и конструкторских решений мы создаём продукт лёгкий и удобный в использовании. Использование решений, предлагаемых ZPAS, обеспечит вам эффективность и экономичность.

Наши продукты для телекоммуникации необходимы во всех серверных инсталляциях, информационных сетях, в дисковых массивах и для безопасной передачи данных. В нашем предложении также имеются элементы структурированных кабельных систем, такие как кабельные коробки, оборудование для активных устройств, консоли, переключатели KVM и аккумуляторное питание. Продукция ZPAS также рекомендуется для использования на производственных линиях, в студиях звукозаписи, аудио-видео, так и для индивидуальных пользователей.







**СЕРВЕРНЫЕ ШКАФЫ**  
стр. 50-55, 64-67, 163

**СЕРВЕРНЫЙ БОКС**  
стр. 166-171

**РЯДНАЯ УСТАНОВКА ШКАФОВ**  
стр. 172-173

**СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ  
И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ**  
стр. 192-188, 181-194

**СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ**  
стр. 129-156

**СИСТЕМЫ ПОЖАРУТУШЕНИЯ  
И КАБИНЫ IT-ROOMS**  
стр. 157-160

**МОНИТОРИНГ КЛИМАТИЧЕСКИХ  
УСЛОВИЙ**  
стр. 206-209

**КОНТРОЛЬ ДОСТУПА**  
стр. 210-211

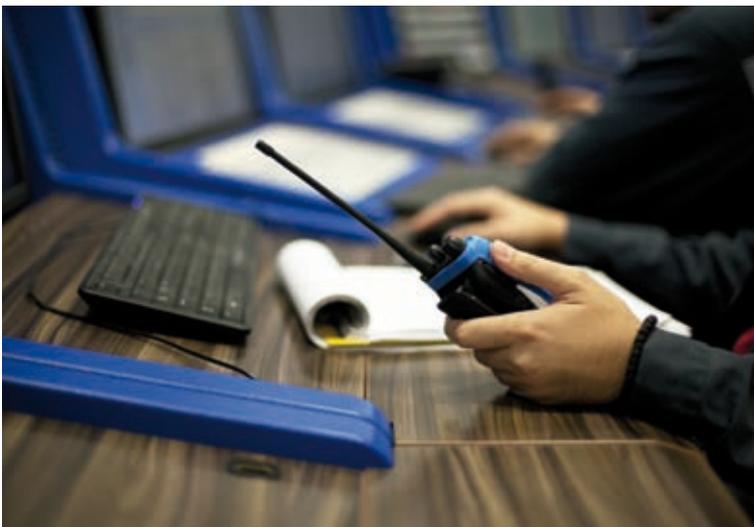
В период глобализации информационных процессов в бизнесе, огромное значение для сохранения непрерывности организационных процессов имеет гарантия безопасности рисков, связанных с бизнесом, как и других операционных процессов. Одним из наиважнейших элементов является информация, с неограниченной возможностью доступа к ней, в полном объеме и в любое время. Информация, хранящаяся в фирмах, на жестких дисках, в большинстве случаев, это самый ценный капитал, имеющийся у предприятия и требующий соответствующего уровня защиты и безопасности. Серверное помещение, оборудованное независимой системой питания, кондиционирования, контроля доступа и безопасности, гарантирует высокий комфорт пользования данной информацией. Все это позволяет на высоком уровне гарантировать безопасность, имеющейся информации.

Система ZPAS Data Center представляет собой комплексное решение, которое включает в себя: серверные шкафы, Data Box, системы холодного или горячего коридора, системы прецизионного кондиционирования, системы бесперебойного и резервного питания, системы управления питанием, пожарные системы, кабины IT-Rooms, системы контроля доступа и сигнализации проникновения, система мониторинга климатических условий.

Компания ZPAS S.A., также предлагает полный комплекс услуг по реализации объектов типа центра обработки данных. Опираясь на опыт наших специалистов, мы поддерживаем наших клиентов на всех этапах реализации инвестиции, начиная от подготовки концепции, и создания проекта, до внедрения соответствующих решений в соответствии с потребностями компании и её клиентов.







## **ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ШКАФЫ**

стр. 270-345

## **ШКАФЫ ДЛЯ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ**

стр. 404-411

## **РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ЩИТЫ**

стр. 412-417

## **КОМПЛЕКТАЦИЯ ШКАФОВ**

стр. 418-427

## **ДИСПЕТЧЕРСКИЕ ПУЛЬТЫ**

стр. 428-449

## **МОЗАИЧНЫЕ ДИСПЕТЧЕРСКИЕ ЩИТЫ**

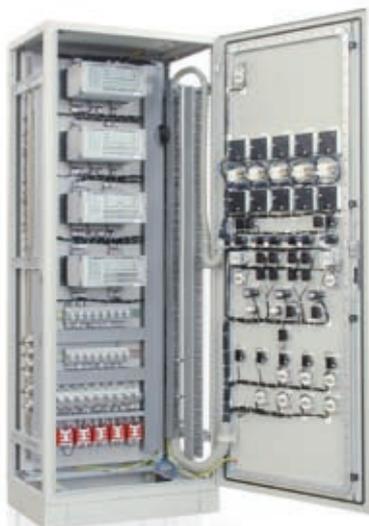
стр. 450-479

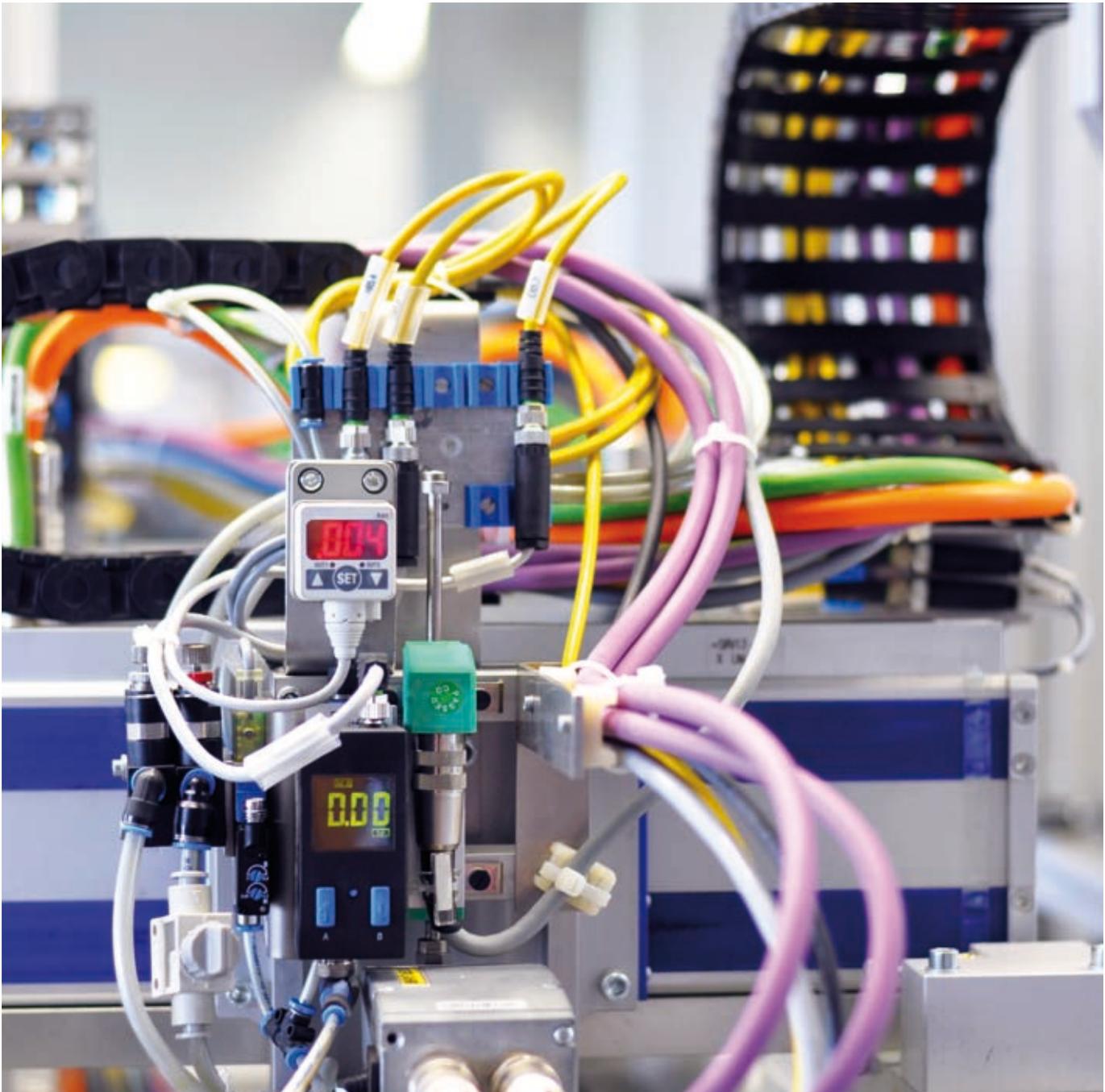
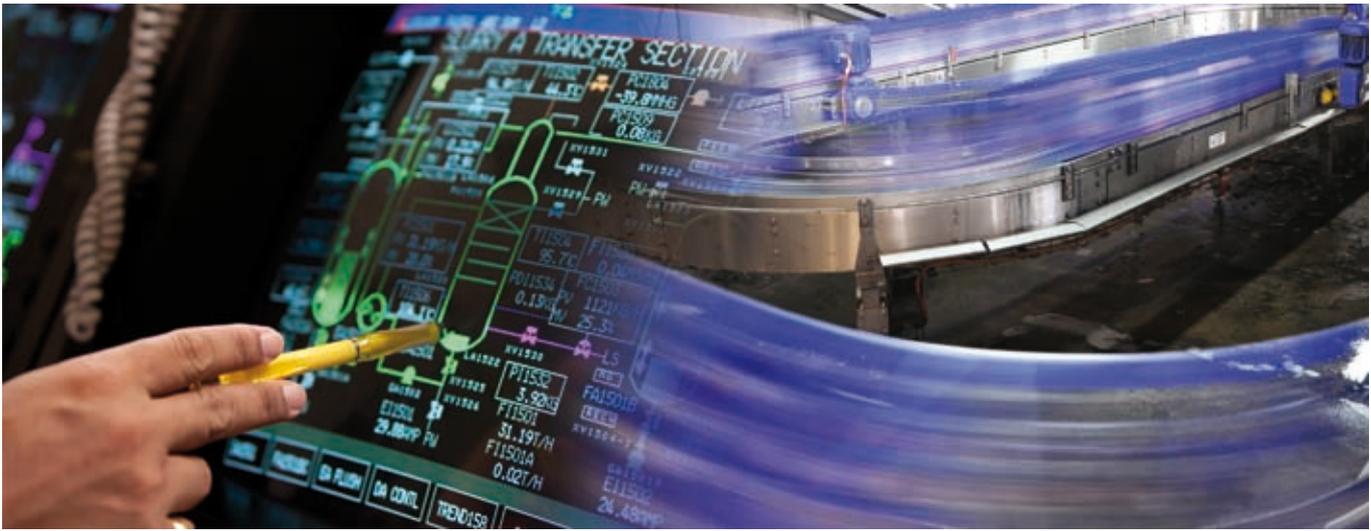
Развитие и надежность электротехнических систем, при текущем спросе на электроэнергию, в современном мире, является одним из приоритетных направлений. Энергетическую промышленность можно разделить на два сектора. Первый, это производство электростанций, ТЭЦ, котельные, которые производят энергию. Второй - сеть электропередачи – транспортируют электроэнергию к потребителям. Наша компания, с самого начала своей деятельности, производит оборудование и создаёт системы для нужд профессиональной энергетики. Перечень наших продуктов предназначен для двух, высшее сказанных, секторов.

Среди нашей продукции вы найдете типичные распределительные щиты, а также шкафы для распределения энергии под конкретные проекты, производимые на основе собственных электротехнических корпусов типа SZE2, SZE3 и SWN. Мы также производим, используемые во многих пунктах управления и диспетчерских, мозаичные, диспетчерские щиты, что позволяет имитировать схемы электросети, системы контроля и управления и всех видов процессов. Производим диспетчерские пульты, используемые в непрерывной работе диспетчеров. Все больше и больше различных проектов, для энергетической отрасли, делаются на основе уличных шкафов, которые более подробно описаны в отдельном разделе.

Многолетний опыт работы в отрасли сделал нашу компанию надежным партнёром, предлагающим поддержку на каждом этапе производственного процесса, начиная от проектирования и до окончательного внедрения продукта на объекте, у заказчика. Наличие собственного конструкторского отдела, позволяет нам разрабатывать решения даже для самых требовательных клиентов. Мы будем рады навязать с вами взаимовыгодное сотрудничество.

Мы приглашаем Вас для более подробного знакомства с нашим предложением для энергетического сектора.







## **ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ШКАФЫ** стр. 270-345

## **ПУЛЬТЫ УПРАВЛЕНИЯ** стр. 346-353

## **КОМПЛЕКТАЦИЯ ШКАФОВ** стр. 418-427

## **ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ** стр. 418, 420, 422-423, 425-427

Группа ZPAS предлагает услуги в области промышленной автоматизации на основе своих устройств, а также всех известных производителей.

У нас есть решения для: электростанций, водоочистных сооружений, станций умягчения воды, насосных станций, заводов строительной керамики, шахт, коксохимических заводов, котельных, диспетчеризации и всех промышленных предприятий.

Мы предлагаем, используемые в построении систем автоматизации, изделия собственного производства: мозаичные диспетчерские щиты для визуализации процессов, диспетчерские пульта типа PDM и HW пульта управления типа PSL шкафы SZE2, SZE3 и SZB для монтажа активной аппаратуры системы климат-контроля и управления доступа к серверным шкафам, как и ко всему серверному помещению, распределительным щитам и т.д.

Мы также производим комплектацию систем питания и управления питанием для всех отраслей промышленности и для многоцелевого использования – для управления обрабатывающими станками, для управления производственными линиями. В нашем предложении используем контроллеры и системы управления питанием большинства компаний - производителей, работающих на европейском рынке, в зависимости от предпочтений заказчика, и среди прочих: Aparator, ABB, Beckhoff, Eaton, J. Muller, Legrand, Schneider, Siemens, GE, Pokój, Phoenix Contact, Wago, Weidmuller, Dehn, Relpol, Finder, и т.д.

Наши решения основаны на сорокалетнем опыте. Каждый, даже самый требовательный заказчик найдет что-то для себя, в наших решениях.

Нас беспокоит то, чтобы все предлагаемые нами продукты являлись безопасными, надежными и современными. Мы открыты на различные решения, если они могут внести вклад в удовлетворение наших клиентов.

Мы приглашаем Вас к сотрудничеству.



ШЛАГБАУМЫ  
НА АВТОСТРАДАХ



ПОЧТОВЫЕ АВТОМАТЫ



### **ИНФОРМАЦИОННЫЕ КИОСКИ** стр. 480-507

Уникальное сочетание производственных возможностей фабрики, с высокими профессиональными навыками персонала, создаёт благоприятную почву для создания множества нестандартных изделий, используемых в общественном секторе.

Появление новых продуктов, представляет собой компиляцию из потребностей, сообщаемых нашими клиентами, с новыми техническими возможностями электронной, электрической и механической областей промышленности. Примерами такого сотрудничества являются электронные информационные киоски, иногда называемые инфокиосками или инфоматами. В зависимости от предназначения, оснащаем их дополнительными устройствами: принтерами, считывателями штрих-кодов и карт, сканерами, монетоприёмниками и т.д. Часто они являются специализированным оборудованием лабораторий или производственных линии.

Интересным использованием наших возможностей является производство почтовых автоматов, билетных терминалов, станций зарядки транспортных средств, шлагбаумов на автострадах. Устройства могут использоваться для продажи товаров и услуг. Они могут также выступать в качестве услуги по предоставлению данных, печатать документы, предоставлять бланки для заполнения и т.д., необходимых для поддержания работы общественных и коммунальных служб.

На развитие таких продуктов оказывается помощь из фондов ЕС.



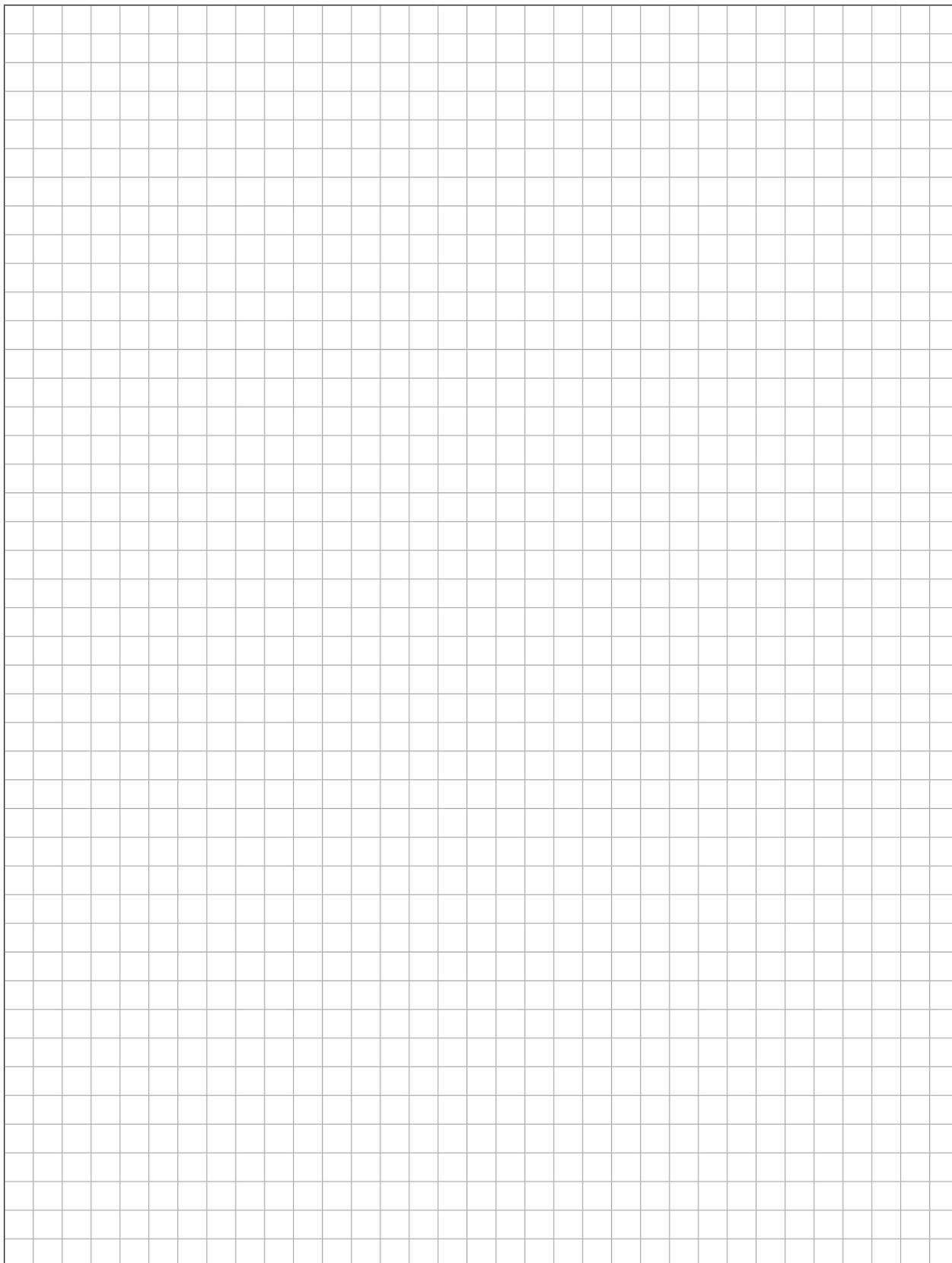


# КОМПОНЕНТЫ И РЕШЕНИЯ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

038-269

<b>Напольные шкафы</b> .....	<b>41-79</b>
SZB, SZB SE, OTS1, SZB DO, DSR, SZE2 PC, SZBK, SJB, SJB Silent, SZU .....	42
<b>Шкафы и рамы настенные</b> .....	<b>81-94</b>
SU, SD2, SJ2, SJK, RN, RNO .....	82
Дополнительное оснащение настенных шкафов .....	92
<b>Стойки</b> .....	<b>95-101</b>
SRD, SRC, SRX, SRK .....	96
<b>Дополнительное оснащение шкафов и стоек</b> .....	<b>103-128</b>
Основание .....	104
Двери и стенки .....	109
Полки, ящики, карманы .....	111
Стеллаж 19", элементы для крепления оборудования .....	117
Элементы заземления .....	120
Соединение шкафов .....	121
Освещение, краски и средства для чистки .....	122
Заглушки .....	123
Дополнительное оснащение шкафов SZU .....	128
<b>Системы питания</b> .....	<b>129-156</b>
Блоки розеток .....	130
Бесперебойное и гарантированное питание .....	148
<b>Системы пожаротушения и кабины IT-Rooms</b> .....	<b>157-160</b>
Системы тушения серверных шкафов и помещений .....	158
Кабины IT-Rooms .....	160
<b>Концепции расположения шкафов в серверной</b> .....	<b>161-180</b>
Примеры реализованных проектов на основе серверных шкафов производства ZPAS .....	162
Шкафы серверные DC 19" .....	163
Серверный бокс - холодный/горячий коридор .....	166
Установка шкафов в ряд .....	172
Охлаждение в замкнутом контуре .....	174
Управление движением воздушных потоков в серверных шкафах ..	176
<b>Системы вентиляции и кондиционирования</b> .....	<b>181-194</b>
Системы вентиляции .....	182
Системы кондиционирования воздуха .....	190
<b>Консоли и переключатели KVM</b> .....	<b>195-203</b>
Консоли .....	196
Переключатели KVM .....	198
Дополнительное оснащение .....	202
<b>Системы мониторинга и контроля доступа</b> .....	<b>205-211</b>
Oversee .....	206
ZPAS Access Control .....	210
<b>Компактный цод для офисных помещений</b> .....	<b>213-217</b>
Комплексное решение для малого бизнеса .....	214
<b>Элементы медной разводки</b> .....	<b>219-240</b>
Инфраструктура ZPAS-NET для телекоммуникационных и компьютерных сетей .....	220
Патч-панели .....	222
Коробки, лицевые панели и вставки .....	225
Модульные разъемы и розетки .....	229
Телефонная система Power VS .....	231
Монтажные инструменты и инсталляционные аксессуары ..	235
Патч-корды .....	238
Телекоммуникационные кабели .....	239
<b>Компоненты оптических кабельных систем</b> .....	<b>241-257</b>
Оптические кроссы OptiTel .....	242
Коробки и крестовины для запаса кабеля .....	248
Оптические кроссы OptiLAN .....	249
Оптические пигтейлы, патч-корды и адаптеры .....	252
<b>Организация кабелей</b> .....	<b>259-265</b>
Кабельные организаторы и кабельные кольца .....	260
Кабельная шина .....	261
Кабельные каналы .....	262
Системы кабельных трасс .....	265
<b>Кабельная система SOHO 10"</b> .....	<b>267-269</b>
Шкаф SKI2 10" .....	268
Аксессуары для 10" шкафов .....	269

# НАПОЛЬНЫЕ ШКАФЫ



## НАПОЛЬНЫЕ ШКАФЫ



SZB

SZB SE

OTS1

SZB DO

DSR

SZE2 PC

SZBk

SJB

SJB Silent

SZU

НАПОЛЬНЫЕ ШКАФЫ

**SZB 19"**

ШКАФ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ



Шкаф SZB в базовой конфигурации шириной 600 мм

**БАЗОВЫЙ, УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ШКАФ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЙ**

- Предназначен для применения внутри помещений.
- Предлагается в 32 габаритных исполнениях (см. таблицу на стр. 45), в том числе 10 моделей доступны в постоянной продаже со склада ZPAS.
- Расширенная система конфигурации:
  - разное исполнения дверей, стенок и крыш,
  - возможно линейное соединение шкафов,
  - возможна установка шкафа на ножках, роликах и на цоколе с возможностью уравнивания или без,
  - подводка кабелей к шкафу возможна с произвольной стороны,
  - в шкафах шириной 800 мм возможна установка монтажных профилей на расстоянии 21",
  - конфигурирование шкафа с помощью простой системы кодирования.
- Широкий объём элементов дополнительного оснащения: полки, клавиатурные полки, вентиляционные панели, блоки розеток, заглушки и т.д.
- Возможно изготовление специальных шкафов согласно потребности клиента.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

Шкаф в базовой конфигурации\*  
(номер по кат. WZ-SZB-xxx-17AA-11-0000-011):

- каркас,
- стеклянная передняя дверь,
- две боковые стенки,
- дверь задняя стальная, укороченная с панелью 3U со щёточным вводом,
- стандартная крыша,
- две пары монтажных профилей на расстоянии 19",
- шина и провода заземления,
- шкаф стоит на регулировочных ножках.

\*) Другие конфигурации – см. схему на стр. 45.



Шкаф SZB в базовой конфигурации шириной 800 мм

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ****Материал:**

Каркас, боковые стенки, стальная дверь, крыша, монтажные профили, поперечные профили - листовая сталь  
Стеклянная дверь - закаленное стекло  
Консоли - отливка из сплава ЦАМ

**Степень защиты:**

IP 20 согласно стандарта EN 60529  
(не относится к вводу со щеткой).

По индивидуальному заказу существует возможность изготовления шкафа со степенью защиты IP 41.

**Обработка поверхности:**

Каркас, крыша, боковые стенки, двери, цоколь – окрашены порошковой краской с крупной структурой цвета RAL 7035. Применение других цветов по согласованию.

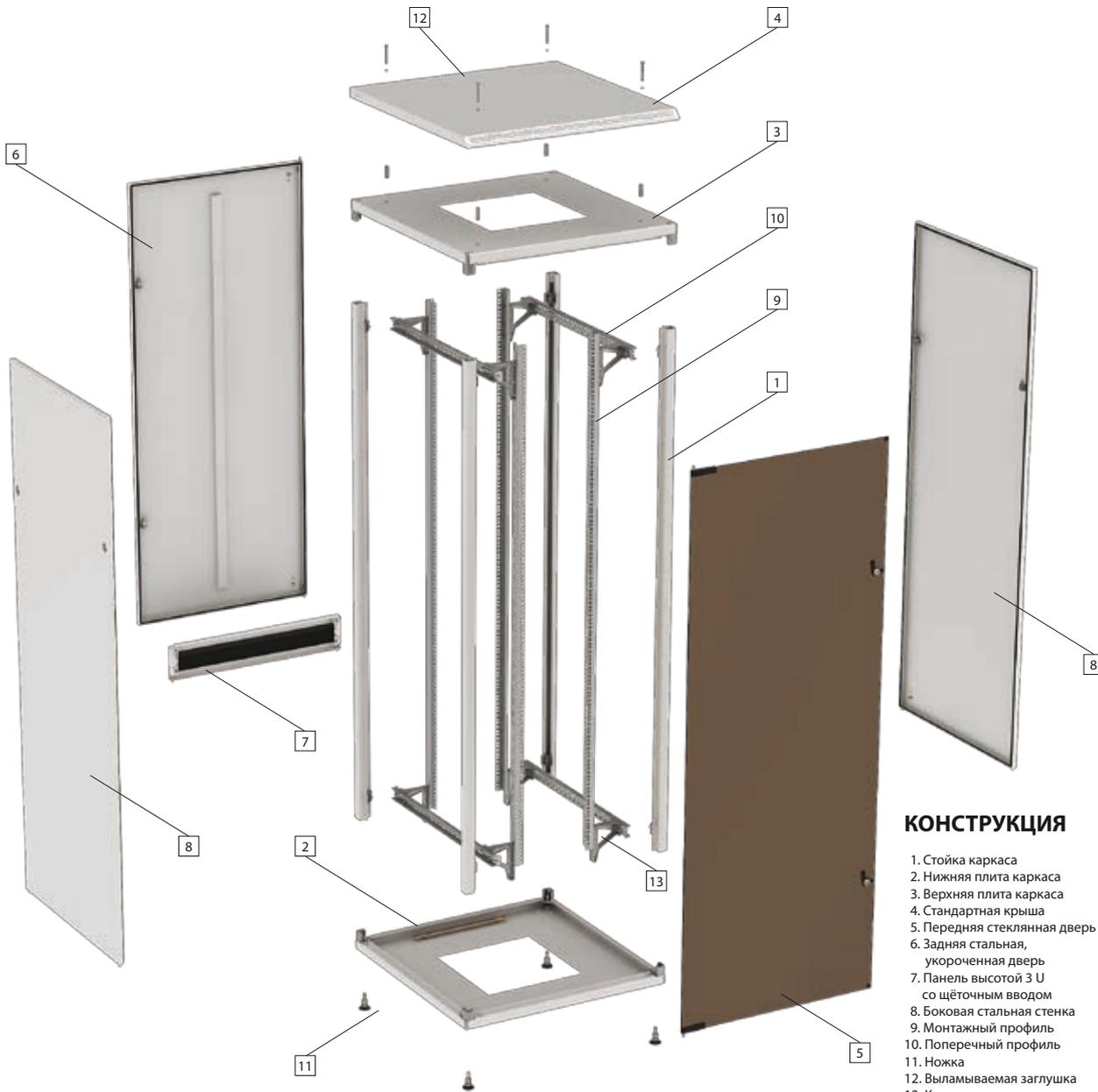
Монтажные и поперечные профили – алюминий.

**Допустимая нагрузка:** см. таблицу на стр. 43.



ШКАФ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ

**SZB 19"**



**КОНСТРУКЦИЯ**

- 1. Стойка каркаса
- 2. Нижняя плита каркаса
- 3. Верхняя плита каркаса
- 4. Стандартная крыша
- 5. Передняя стеклянная дверь
- 6. Задняя стальная, укороченная дверь
- 7. Панель высотой 3 U со щёточным вводом
- 8. Боковая стальная стенка
- 9. Монтажный профиль
- 10. Поперечный профиль
- 11. Ножка
- 12. Выламываемая заглушка
- 13. Консоль

Шкаф SZB 42 U, 800 x 800 мм в базовой конфигурации  
(Другие конфигурации и модели шкафов SZB оговорены на стр. 45-49)

**СПОСОБ ЗАКАЗА ШКАФОВ SZB**

1. Заказывая шкаф SZB, необходимо указать **номер по каталогу согласно схеме указанной на стр. 45**, которая определяет габаритные размеры шкафа, тип дверей, стенок, крыши и основания.
2. Далее необходимо указать **номера по каталогу элементов дополнительного оснащения** (полок, заглушек, блоков розеток, вентиляционных панелей и т.д.). Элементы дополнительного оснащения поставляются в отдельных упаковках вместе с элементами для монтажа. В заказываемом шкафу за доплату возможна установка дополнительного оснащения.

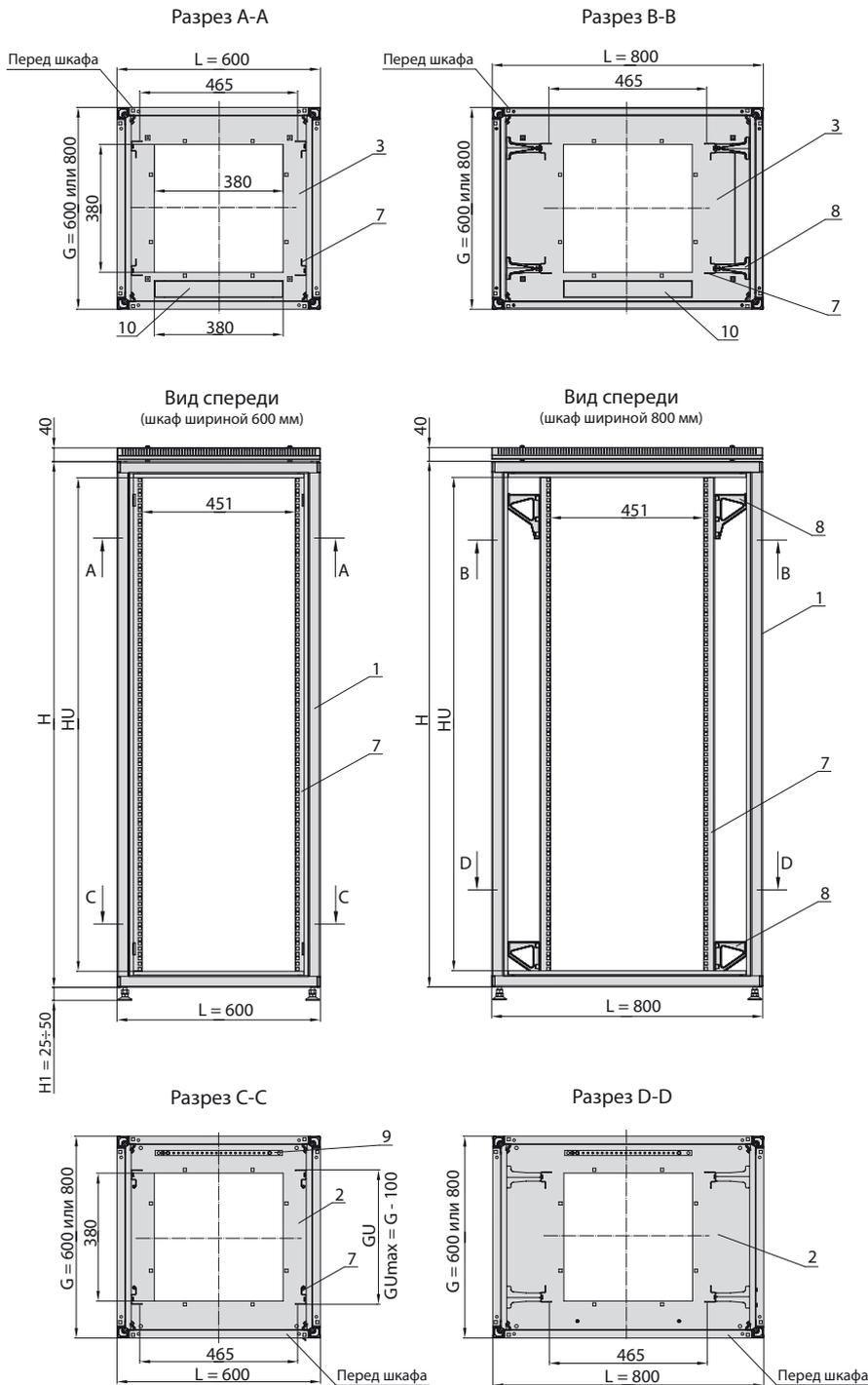
**ДОПУСТИМАЯ НАГРУЗКА ШКАФОВ SZB**

Тип основания	Максимальный разрешённый вес оборудования установленного в шкафу
ножки	1000 кг
ролики тип 150	150 кг
ролики тип 300	500 кг
цоколь	1000 кг



**SZB 19"**

ШКАФ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ



**КОНСТРУКЦИЯ**

1. Стойка каркаса
2. Нижняя плита каркаса
3. Верхняя плита каркаса
4. Крыша
5. Основание (цоколь, ножки или ролики)
6. Поперечный профиль
7. Монтажный профиль
8. Консоль
9. шина заземления
10. Выламываемая заглушка

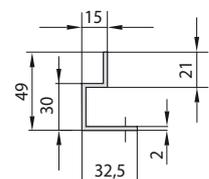
Максимальный угол открытия двери: 110°

**ВЫСОТА  
ОСНОВАНИЯ H1**

Ножки: од 25 до 50 мм  
 Цоколь: 100 или 200 мм  
 Ролики тип 150: 108 мм  
 Ролики тип 300: 129 мм

**Примечание:**

- Шкаф на рисунке показан без стенок и дверей.
- Кабельное отверстие в верхней плите шкафа, фабрично закрыто выламываемой заглушкой (поз. 12). Идентичное кабельное отверстие находится в крыше шкафа (см. снимок стандартной крыши на стр. 48). Заглушки для отверстий в нижней и верхней плите - см. стр. 125.



ШКАФ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ

**SZB 19"**

**ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ**

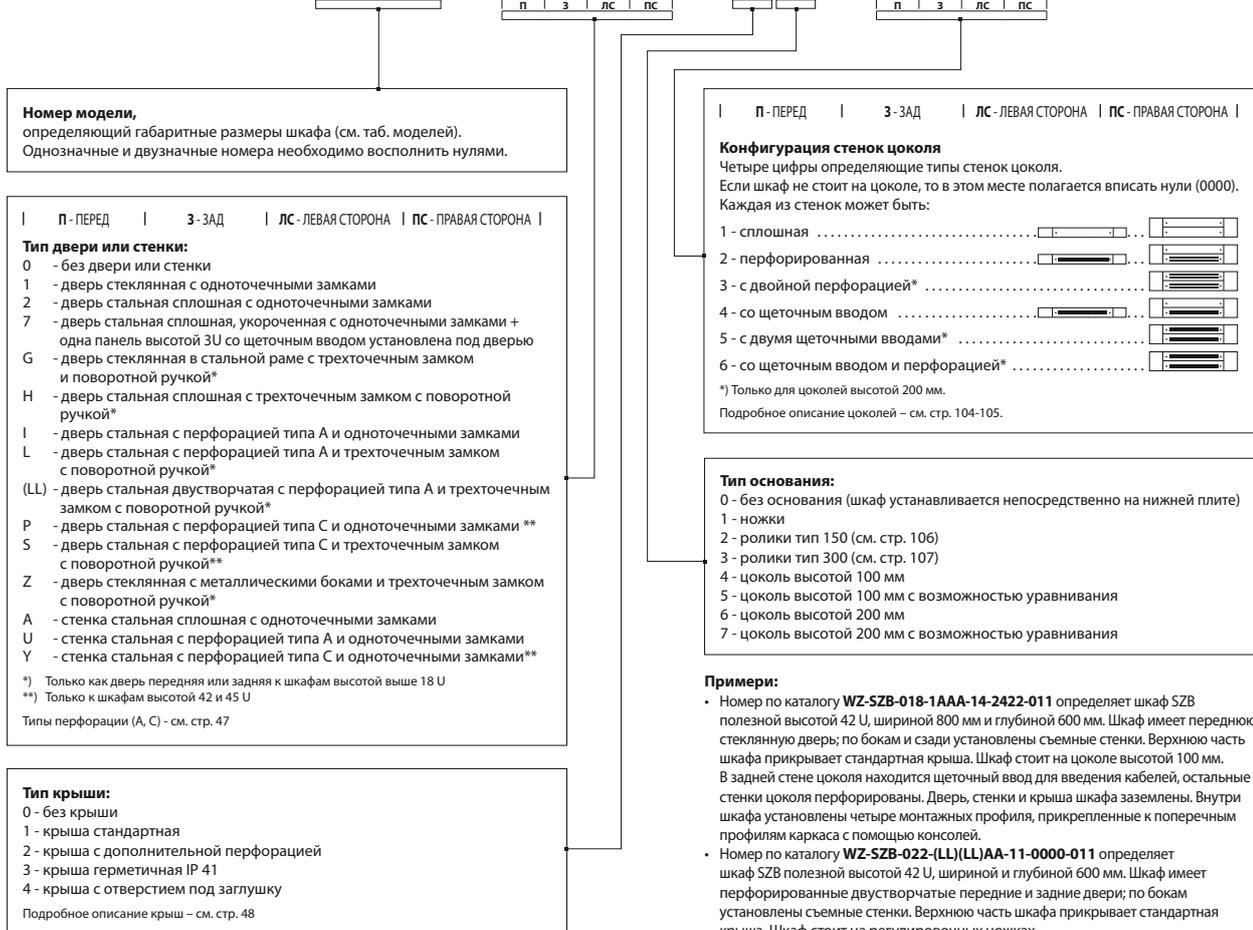
Общая ширина L [мм]	Общая глубина G [мм]	Номер модели							
		5	17	53	149	153	89	101	113
800	800	5	17	53	149	153	89	101	113
	600	6	18	54	150	154	90	102	114
600	800	9	21	57	151	155	93	105	117
	600	10	22	58	152	156	94	106	118
Полезная высота NU (U = 44,45 мм)		45 U	42 U	36 U	33 U	30 U	24 U	18 U	15 U
Высота каркаса H [мм]		2096	1963	1696	1563	1430	1163	896	763

**Примечание:**

- Модели, обозначенные **зелёным** цветом, доступны в постоянной продаже со склада ZPAS (касается шкафов следующей конфигурации составных элементов - базовая конфигурация: каркас, четыре монтажных профиля, две боковые стенки, стеклянная передняя дверь, укороченная задняя стальная дверь с панелью 3 U со щётчным вводом, стандартная крыша, четыре ножки, шина заземления, кабеля заземления дверей и стенок – номер по кат. WZ-SZB-xxx-17AA-11-0000-011).
- Время изготовления остальных шкафов по согласованию.

**НОМЕР ПО КАТАЛОГУ ШКАФА SZB**

**WZ-SZB - XXX - XXXX - XX - XXXX - 011**



**Примечание:**

В комплект поставки каждого шкафа SZB, кроме элементов перечисленных в номере по каталогу, входят четыре монтажных профиля, шина заземления и кабеля заземления дверей и стенок.



**SZB 19"**

ШКАФ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ

ДОСТУПНЫЕ ТИПЫ ДВЕРЕЙ



[1] Дверь стеклянная с одноточечными замками



[2] Дверь стальная сплошная с одноточечными замками



[G] Дверь стеклянная в стальной раме с трехточечным замком и поворотной ручкой



[H] Дверь стальная сплошная с трехточечным замком с поворотной ручкой



[I] Дверь стальная с перфорацией типа А и одноточечными замками



[L] Дверь стальная с перфорацией типа А и трехточечным замком с поворотной ручкой



**Примечание:**

Символы, поданные в квадратных скобках [ ] относятся к схеме на стр. 45 - Типы дверей и стенок.

ШКАФ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ

**SZB 19"**

ДОСТУПНЫЕ ТИПЫ ДВЕРЕЙ



[P] Дверь стальная с перфорацией типа С и одноточечными замками



[S] Дверь стальная с перфорацией типа С и трехточечным замком с поворотной ручкой



[7] Дверь стальная сплошная, укороченная с одноточечными замками + одна панель высотой 3U со щеточным вводом установлена под дверь



[LL] Дверь стальная двустворчатая с перфорацией типа А и трехточечным замком с поворотной ручкой



[Z] Дверь стеклянная с металлическими боками и трехточечным замком с поворотной ручкой



Панель 3 U установлена в шкафу шириной 800 мм

Типы перфорации в дверях и стенках



Перфорация типа А  
просвет 30%



Перфорация типа С  
просвет 80%

**Примечание:**

Символы, поданные в квадратных скобках [ ] относятся к схеме на стр. 45 - Типы дверей и стенок.



## SZB 19" ШКАФ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ

### ДОСТУПНЫЕ ТИПЫ КРЫШ



[1] Стандартная крыша (в кабельное отверстие, после устранения выламываемой заглушки, можно установить щёточный ввод - смотри стр. 125)



[2] Крыша с дополнительной перфорацией



[3] Герметичная крыша к шкафам со степенью защиты IP 41



[4] Крыша с отверстием 380 x 210 мм под заглушку размером 420 x 250 мм (заглушку полагается заказывать отдельно – см. стр 125)

#### Примечание:

Номера, поданные в квадратных скобках [ ] относятся к схеме на стр. 45 - Типы крыш.

## SZB 19" ШКАФ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ

### ДОСТУПНЫЕ ТИПЫ БОКОВЫХ СТЕНОК



[A] Стенка стальная сплошная с односторонними замками



[U] стенка стальная с перфорацией типа А и односторонними замками



[Y] стенка стальная с перфорацией типа С и односторонними замками

#### Примечание:

Символы, поданные в квадратных скобках [ ] относятся к схеме на стр. 45 - Типы дверей и стенок.



ШКАФ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ

**SZB 19"**

ПРИМЕРЫ СПЕЦИАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ



Шкаф SZB с плавной регулировкой расположения монтажных профилей



Шкаф SZB шириной 1000 мм, двухсекционный. Левая часть шкафа с монтажными профилями на расстоянии 19". В правой части установлены монтажные уголки на расстоянии 300 мм.



Шкаф SZB шириной 600 мм с двустворчатой дверью с перфорацией типа А (процент 69%)



Шкаф SZB двухсекционный с кондиционером



**SZB SE 19"** ШКАФ СЕРВЕРНЫЙ**ШКАФ ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ СОХРАННОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ  
УСТАНОВЛЕННОГО В СЕРВЕРНЫХ**

- Предлагается 24 габаритных моделей, в том 2 моделей в постоянной продаже со склада ZPAS.
- Расширенная система конфигурации:
  - разное исполнение дверей, стенок и крыш,
  - возможно линейное соединение шкафов,
  - ввод кабелей в шкаф возможен с каждой стороны,
  - конфигурирование шкафа с помощью простой системы кодирования.
- Возможно контролирование потока вентилирующего воздуха через использование соответствующего типа дверей, боковых стенок и системы вентиляционных панелей.
- Полный объем дополнительного оснащения, специального для серверных шкафов и типичного для телекоммуникационных шкафов.
- Возможность изготовления шкафов по индивидуальным заказам, согласно потребности клиента.

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ****Материал:**

Каркас, боковые стенки, двери, крыша, монтажные профили, поперечные профили - листовая сталь

Консоли - отливка из сплава ЦАМ.

**Степень защиты:**

IP 20 согласно стандарта EN 60529 (не относится к вводу со щеткой).

**Обработка поверхности:**

Каркас, крыша, боковые стенки, двери - окрашены порошковой краской с крупной структурой, цвета RAL 7035 или 9005.

Применение других цветов по согласованию.

Монтажные и поперечные профили - алюминий.

**Допустимая нагрузка:**

См. таблица на стр. 51.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

- каркас,
- стальная передняя и задняя дверь с перфорацией типа С (см. стр. 52), и трехточечными замками с поворотной ручкой,
- две сплошные боковые стенки,
- стандартная крыша (с 1 или 3 кабельными отверстиями, закрытыми выламываемой заглушкой: шкаф шир. 600 мм - 1 отверстие, шкаф шир. 800 мм - 3 отверстия; подробности на стр. 52),
- две пары монтажных профилей на расстоянии 19",
- шина и кабеля заземления,
- регулировочные ножки.

Шкаф SZB SE 42U, 600x1000 мм, цвет RAL 7035, регулировочные ножки, двери с перфорацией типа С, две пары монтажных профилей на расстоянии 19".  
номер по кат.

WZ-SZBSE-006-5711-11-0000-2-011

Шкафы в постоянной продаже со склада ZPAS - стр. 51.

Другие модели шкафов - стр. 53



ШКАФ СЕРВЕРНЫЙ **SZB SE 19"**

## Шкафы в постоянной продаже со склада производителя



Шкаф SZB SE 42U, 600x1000 мм, цвет RAL 9005, регулировочные ножки, двери с перфорацией типа С, две пары монтажных профилей на расстоянии 19" номер по кат. WZ-SZBSE-003-5711-11-0000-2-161



## ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ

Высота [U = 44,45 мм]	Ширина [мм]	Глубина [мм]	Номер по каталогу	
			Шкаф цвета RAL 7035	Шкаф цвета RAL 9005
42 U	800	1000	WZ-SZBSE-005-5711-11-0000-2-011	WZ-SZBSE-005-5711-11-0000-2-161
	600	1000	WZ-SZBSE-006-5711-11-0000-2-011	WZ-SZBSE-006-5711-11-0000-2-161

## Примечание

Выше приведенная таблица содержит только избранные модели шкафов, доступных в постоянной продаже со склада. В случае заказа шкафов других размеров или другой конфигурации необходимо пользоваться схемой кодирования предоставленной на странице 53.

## СПОСОБ ЗАКАЗА ШКАФОВ SZB SE 19"

- Заказывая шкаф SZB SE, необходимо указать **номер по каталогу согласно выше указанной таблицы или схеме указанной на стр. 53**, которая определяет габаритные размеры шкафа, а также типы дверей, стенок, крыши и основания, расположение монтажных профилей или уголков, а так же цвет шкафа.
- Далее необходимо указать **номера по каталогу дополнительного оснащения** (полки, заглушки, блоки розеток, вентиляционные панели и т.д.). Аксессуары поставляются в отдельных упаковках вместе с элементами для монтажа.

## ДОПУСТИМАЯ НАГРУЗКА ШКАФОВ SZB SE

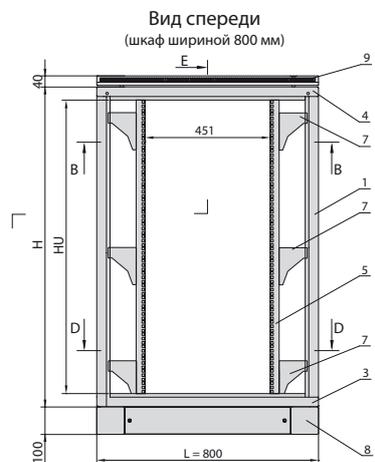
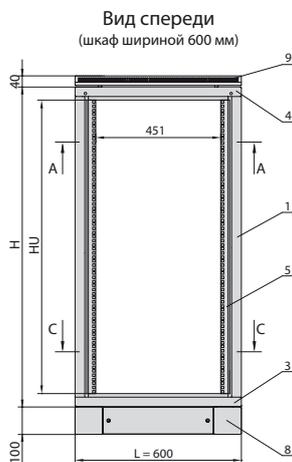
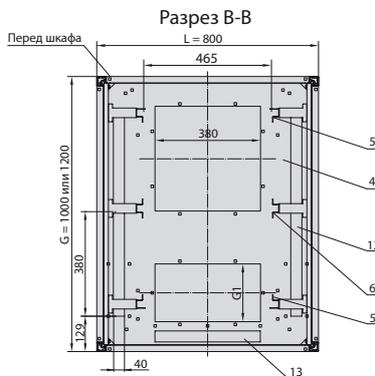
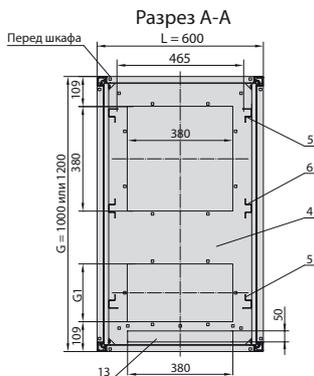
Тип основания	Максимальный разрешённый вес оборудования установленного в шкафу
ножки	1360 kg*
ролики тип 300	500 kg
цоколь	1360 kg*

\*) Заявленная нагрузка обязывает в позиции максимального расстояния между монтажными профилями, по глубине шкафа. В случае, когда шкаф устанавливается на ножки, дополнительным условием заявленной грузоподъемности является подтяжка контргаек к нижней плите шкафа.



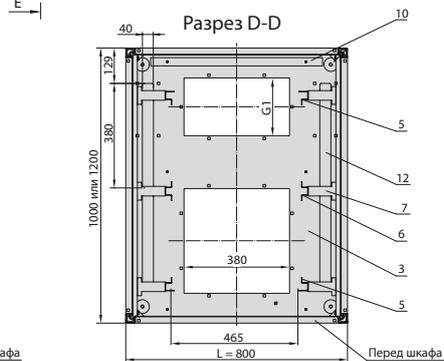
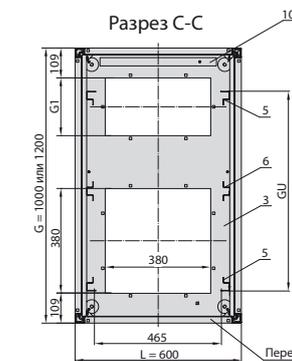
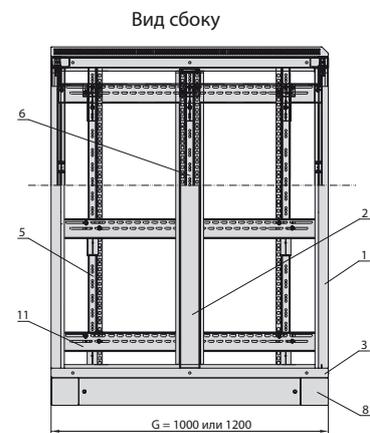
НАПОЛЬНЫЕ ШКАФЫ	Шкаф серверный <b>SZB SE 19"</b>
	КОМПОНЕНТЫ И РЕШЕНИЯ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

# SZB SE 19" ШКАФ СЕРВЕРНЫЙ



## КОНСТРУКЦИЯ

1. Стойка каркаса
2. Стойка каркаса, центральная (только в шкафах глубиной 1200 мм)
3. Нижняя плита каркаса
4. Верхняя плита каркаса
5. Монтажный профиль
6. Монтажный профиль, центральный
7. Консоль
8. Цоколь
9. Крыша
10. Шина заземления
11. Поперечный профиль
12. Выламываемая заглушка, боковая
13. Выламываемая заглушка, задняя



Размеры [мм]	
G	G1
1000	210
1200	380

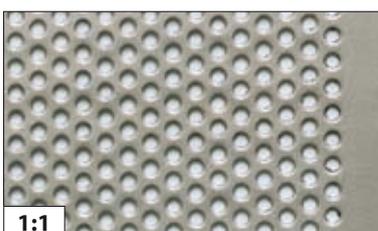
## ВЫСОТА ОСНОВАНИЯ Н1

Ножки: от 25 до 50 мм  
Цоколь: 100 или 200 мм  
Ролики тип 300: 129 мм

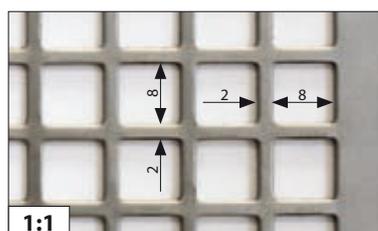
### Примечания:

- Шкаф на рисунке показан без стенок и дверей.
- В верхней плите (опционально в крыше) шкафа находятся те же отверстия как в нижней плите. Отверстия можно снабдить разного рода заглушками. Отверстия 380 x 40 и 380 x 50 мм фабрично закрыты выламываемыми заглушками.
- Шкаф шириной 1200 мм дополнительно имеет центральные стойки каркаса (поз. 2).

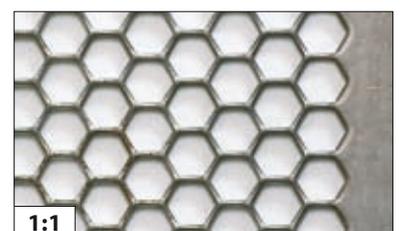
## ТИПЫ ПЕРФОРАЦИИ В ДВЕРЯХ И СТЕНКАХ



**Перфорация типа А**  
просвет 30%



**Перфорация типа В**  
просвет 69%



**Перфорация типа С**  
просвет 80%



ШКАФ СЕРВЕРНЫЙ **SZB SE 19"**

**ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ**

Общая ширина L [мм]	Общая глубина G [мм]	Номер модели					
		1	3	5	9	11	13
800	1000	1	3	5	9	11	13
	1200	21	23	25	29	31	33
600	1000	2	4	6	10	12	14
	1200	22	24	26	30	32	34
Полезная высота шкафа NU [U = 44,45 мм]		47 U	45 U	42 U	36 U	33 U	24 U
Высота каркаса H [мм]		2186	2096	1963	1696	1563	1163

Примечание: Модели шкафов, отмеченные зелёным цветом, доступны в постоянной продаже со склада ZPAS – см. стр. 51

**НОМЕР ПО КАТАЛОГУ ШКАФА SZB SE**

**WZ-SZBSE - XXX - XXXX - XX - XXXX - X - XXX**

**Номер модели,**  
определяющий габаритные размеры шкафа (см. таблица моделей).  
Однозначные и двузначные номера необходимо восполнить нулями.

**Тип передних дверей:**  
0 - без двери  
1 - дверь стальная  
2 - дверь стальная с перфорацией типа А  
3 - дверь стеклянная  
4 - дверь стеклянная с перфорированными металлическими боками и трехточечным замком с поворотной ручкой  
5 - дверь стальная с перфорацией типа С и трехточечным замком с поворотной ручкой (только к шкафам высотой 42, 45 и 47 U)  
6 - дверь стальная с перфорацией типа В и трехточечным замком с поворотной ручкой

**Тип задней двери или стенки:**  
0 - без двери или стенки  
1 - дверь стальная  
2 - дверь стальная, укороченная + одна панель 3 U\*  
3 - дверь стальная, укороченная + две панели 3 U\*  
4 - дверь стальная с перфорацией типа А  
5 - дверь стальная с перфорацией типа А + одна панель 3 U\*  
6 - дверь стальная с перфорацией типа А + две панели 3 U\*  
7 - дверь стальная с перфорацией типа С и трехточечным замком с поворотной ручкой (только к шкафам высотой 42, 45 и 47 U)  
8 - дверь стальная с перфорацией типа С и трехточечным замком с поворотной ручкой, укороченная с панелью 3 U\* (только к шкафам высотой 45 U)  
I - дверь стальная с перфорацией типа В и трехточечным замком с поворотной ручкой  
А - стенка стальная  
В - стенка стальная, укороченная + одна панель 3 U\*  
С - стенка стальная, укороченная + две панели 3 U\*  
D - стенка стальная с перфорацией типа А  
Е - стенка стальная с перфорацией типа А + одна панель 3 U\*  
F - стенка стальная с перфорацией типа А + две панели 3 U\*  
G - стенка стальная с перфорацией типа С (только к шкафам высотой 42, 45 и 47 U)  
H - стенка стальная с перфорацией типа С, укороченная с панелью 3 U\* (только к шкафам высотой 45 U)  
J - стенка стальная с перфорацией типа В  
\*) Панель высотой 3U со щеточным вводом

**Цвет шкафа:**  
011 - RAL 7035      161 - RAL 9005

**Тип и расположение монтажных профилей и уголков внутри шкафа:**  
1 - две пары монтажных профилей 19" и одна пара центрального монтажного профиля  
2 - две пары монтажных профилей 19"  
3 - две пары монтажных уголков 19"

**Конфигурация стен цоколя**  
Четыре цифры определяющие типы стенок цоколя. Если шкаф не стоит на цоколе, то в этом месте полагаться вписать ноли (0000).  
Каждая из стенок может быть:  
1 - сплошная  
2 - с перфорацией  
3 - с двойной перфорацией\*  
4 - со щеточным вводом  
5 - с двумя щеточными вводами\*  
6 - со щеточным вводом и перфорацией\*  
7 - с выдвигной опорной рамой\*\*  
\*) Только для цоколей высотой 200 мм.  
(\*\*) Только как передняя стека цоколей 100 мм.  
Подробное описание цоколей – см. стр. 104-105.

**Тип основания:**  
0 - без основания      4 - цоколь высотой 200 мм  
1 - ножки      5 - цоколь высотой 100 мм с возможностью уравнивания  
2 - кролики тип 300 (см. стр. 107)      6 - цоколь высотой 200 мм с возможностью уравнивания  
3 - цоколь высотой 100 мм

**Тип крыши:**  
1 - крыша сплошная      2 - крыша с отверстием под заглушку  
Подробное описание крыш - см. стр. 124

**Типы боковых стенок:**  
0 - без стенки  
1 - стенка стальная  
2 - стенка стальная, перфорированная (тип А)

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- В комплект поставки каждого шкафа SZB SE, кроме элементов, перечисленных в номере по каталогу, входит шина заземления и кабеля заземления дверей и стенок.
- Заглушки к нижней и верхней плите, к панели и крыше, а также другие элементы дополнительного оснащения необходимо заказывать отдельно.



# SZB SE 19" ШКАФ СЕРВЕРНЫЙ

ПРИМЕРЫ МОДЕЛЕЙ



Шкафы с дверями и стенками с перфорацией типа А

ШКАФ СЕРВЕРНЫЙ **SZB SE 19"**

ПРИМЕРЫ МОДЕЛЕЙ



Шкаф с дверями с перфорацией типа С, без боковых стенок



Шкаф со стеклянной дверью



Шкаф со стеклянной дверью с перфорированными металлическими боками и трехточечным замком



Серверные шкафы со специальными дверьми



# OTS 1<sup>19"</sup> ШКАФ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ СБОРКИ



Шкаф OTS1 42 U, 800 x 800 мм со стеклянной передней дверью и укороченной задней дверью с панелью 3U со щеточным вводом



Дополнительные поперечные профили и консоли - смотри стр. 117, 118



Дополнительные, центральные монтажные профили - смотри стр. 117

## ШКАФ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЙ СБОРНЫЙ

- Предназначен для применения внутри помещений.
- Предлагается 10 моделей, доступных в постоянной продаже со склада ZPAS: высоты 24U, 42U; ширины 600, 800 мм; глубины 600, 800, 1000 мм.
- По конструкции полностью совместимый со шкафами типа SZB и SZB SE.
- Поставляется в разобранном виде вместе с инструкцией сборки.
- Конфигурирование шкафа с помощью простой системы кодирования (см. стр. 59).
- При использовании дополнительных, поперечных профилей несущая способность шкафа составит 1350 кг.

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- сборный каркас шкафа (нижняя плита, верхняя плита, 4 стойки, 4 поперечные профили),
- стеклянная передняя дверь, стальная дверь с перфорацией или без передней двери (в зависимости от конфигурации),
- 2 боковые стенки или без боковых стенок (в зависимости от конфигурации),
- стальная задняя сплошная дверь, укороченная, стальная задняя дверь с перфорацией или без задней двери (в зависимости от конфигурации),
- панель 3 U со щеточным вводом, предназначенная для установки под или над задней дверью (в случае, когда шкаф имеет заднюю укороченную дверь),
- стандартная крыша (с кабельным отверстием в задней части, закрытом выламываемой заглушкой; крыша шкафа 800 x 1000 мм имеет дополнительно два боковые кабельные отверстия),
- 2 пары монтажных профилей на расстоянии 19",
- 8 консолей для крепления монтажных профилей (только в шкафах шириной 800 мм),
- шина заземления,
- провода заземления двери и боковых стенок (в зависимости от конфигурации),
- 4 ножки,
- инструкция сборки,
- картонные упаковки.

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### Материал:

Каркас, боковые стенки, стальная дверь, крыша, монтажные профили - листовая сталь  
Стеклянная дверь - закаленное стекло  
Консоли - отливка из сплава ЦАМ

### Степень защиты:

IP 20 согласно стандарта EN 60529 (не относится к вводу со щеткой).

### Обработка поверхности:

Каркас, крыша, боковые стенки, стальная дверь - окрашены порошковой краской с крупной структурой цвета RAL 7035. Применение других цветов по согласованию.

Монтажные и поперечные профили - алюминий

### Допустимая нагрузка:

см. таблицу на стр. 59



Способ упаковки шкафа OTS1



ШКАФ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ СБОРКИ **OTS 1<sup>19"</sup>**

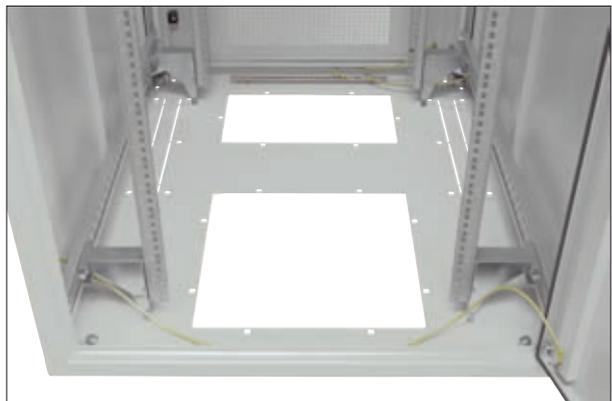


Шкаф OTS1 24 U, 600 x 800 мм со стеклянной передней дверью и укороченной задней дверью с панелью 3U со щеточным вводом



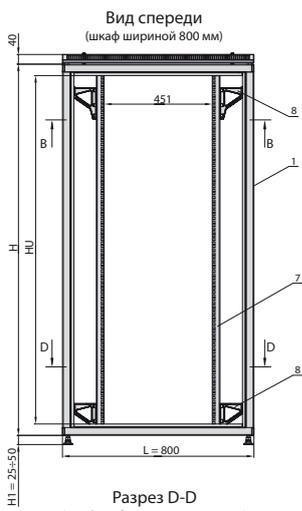
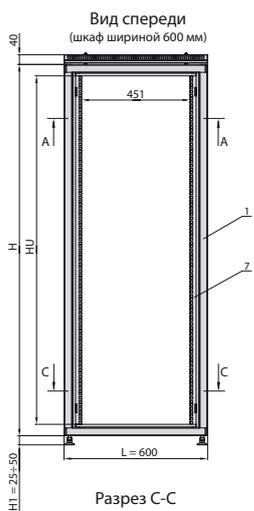
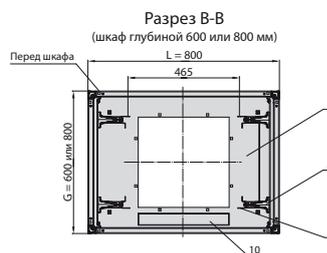
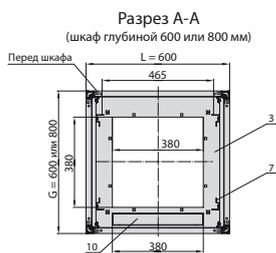
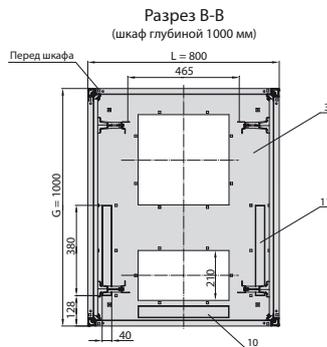
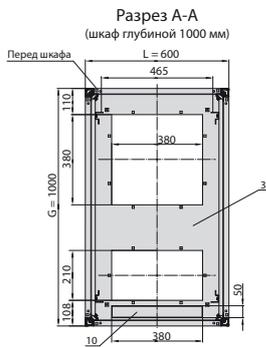
Шкаф OTS1 42 U, 800 x 1000 мм со стальными дверями с перфорацией типа В и трехточечным замком с поворотной ручкой.

Примечание: в середине высоты шкафа установлены дополнительные поперечные профили и консоли, которые являются дополнительным оборудованием (см. стр. 117, 118). Несущая способность шкафа, оборудованного дополнительными поперечными профилями, составит 1350 кг.



# OTS 1 19"

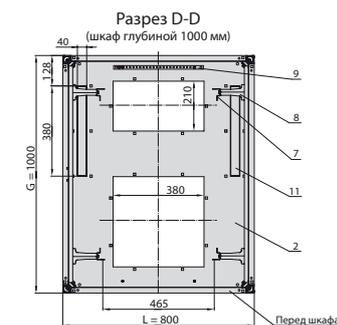
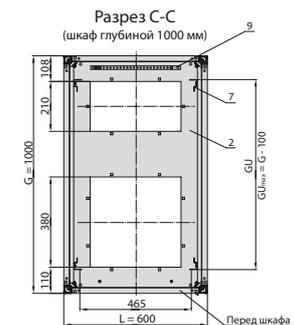
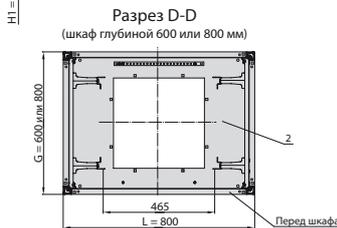
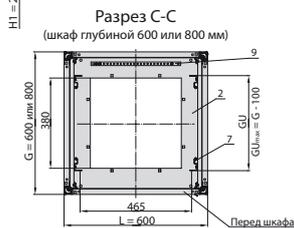
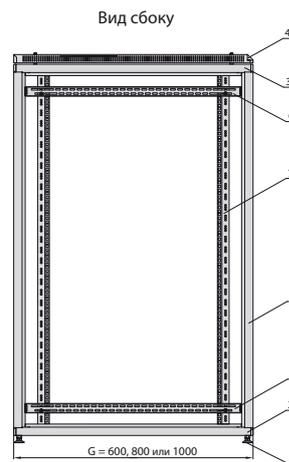
## ШКАФ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ СБОРКИ



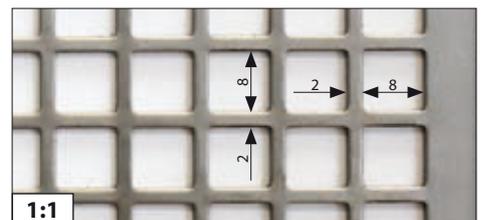
### КОНСТРУКЦИЯ

1. Стойка каркаса
2. Нижняя плита каркаса
3. Верхняя плита каркаса
4. Крыша
5. Ножка
6. Поперечный профиль
7. Монтажный профиль
8. Консоль
9. Шина заземления
10. Выламываемая заглушка, задняя
11. Выламываемая заглушка, боковая

**Примечание:**  
Шкаф на рисунке показан без стенок и дверей.



### ПЕРФОРАЦИЯ В ДВЕРЯХ



**Перфорация типа В**  
просвет 69%



ШКАФ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ СБОРКИ **OTS 1 19"**

**ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ**

Общая ширина L [мм]	Общая глубина G [мм]	Номер модели	
		7	31
800	1000	7	31
	800	8	-
	600	9	-
600	1000	10	34
	800	11	35
	600	12	36
Полезная высота шкафа NU [U = 44,45 мм]		42 U	24 U
Высота каркаса H [мм]		1963	1163

**НОМЕР ПО КАТАЛОГУ ШКАФА OTS1**

**WZ-OTS1 - XXX - XXXX - 11 - 0000 - XXX**



**СПОСОБ ЗАКАЗА ШКАФОВ OTS1 19"**

- Заказывая шкаф OTS1, необходимо указать **каталожный номер согласно выше указанной схеме**, который определяет габаритные размеры шкафа, а также его основные составляющие элементы и цвет.
- Далее, необходимо указать **каталожные номера элементов дополнительного оснащения** (цоколя, роликов, заглушек и т.д.). Элементы дополнительного оснащения поставляются в отдельных упаковках, вместе с элементами для монтажа.

**ДОПУСТИМАЯ НАГРУЗКА ШКАФОВ OTS1**

Тип основания	Максимальный разрешённый вес оборудования установленного в шкафу
ножки	1000 / 1360** кг
ролики тип 150*	150 кг
ролики тип 300*	500 кг
цоколь*	1000 / 1360** кг

\*) Дополнительное оснащение  
 \*\*) При нагрузках, в диапазоне 1000-1360 кг, шкаф необходимо дооборудовать дополнительной парой поперечных профилей (стр. 117). Дополнительным условием заявленной грузоподъемности, обязательным также при нагрузках до 1000 кг, является установка максимального расстояния между монтажными профилями, по глубине шкафа, а в случае, когда шкаф устанавливается на ножки, подтяжка контргаяк к нижней плите.



# SZB DO СИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ШКАФОВ



Шкафы организационные были спроектированы с целью увеличения полезного пространства в серверных шкафах. Применяя систему расширения, можем получить от 300 до 600 мм дополнительного пространства в серверном шкафу для монтажа аппаратуры с нестандартными габаритами, а также дополнительного оборудования (розеточных блоков, кабельных организаторов, кабельных колец, монтируемых на необходимой монтажной панели). В нашем предложении также имеется система организационных шкафов, уместаемых между серверными шкафами, установленными в ряд или монтируемые впереди, как и сзади серверного шкафа.



## ШКАФ ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ, УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ В ОДНОМ РЯДУ С СЕРВЕРНЫМИ ШКАФАМИ ИЛИ С БОКУ СЕРВЕРНОГО ШКАФА



1 - шкаф серверный, 2 - шкаф организационный

- Крепиться к боковой стенке шкафа.
- Укомплектованы поперечными профилями для монтажа дополнительного оборудования.
- В нижней и верхней плитах предусмотрены кабельные отверстия.
- Сплошные передняя и задняя стенки, имеют точечные замки.
- Отсутствие боковых стенок. Конструкция организационного шкафа полностью совместима с конструкцией серверных шкафов производства ZPAS. Имеется возможность использования боковых стенок серверного шкафа.

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Материал:**

Листовая сталь

**Степень защиты:**

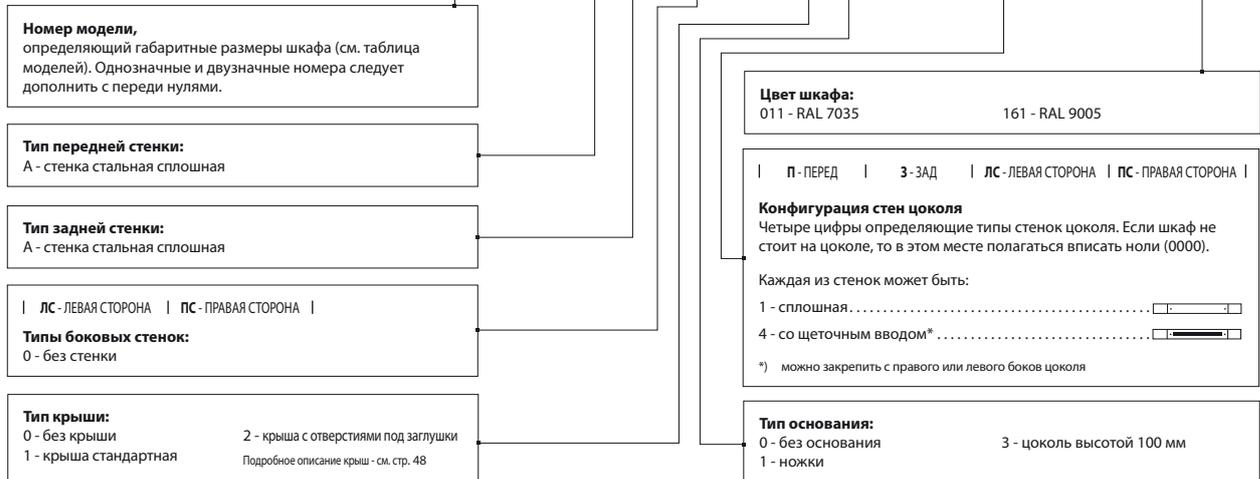
IP 20 согласно стандарта EN 60529 (касается шкафов монтируемых в ряды или комплектуемые боковыми стенками).

**Обработка поверхности:**

Каркас, передняя и задняя стенки - окрашены порошковой краской цвета RAL 7035 или RAL 9005. Применение других цветов по согласованию. Поперечные профили - алюминий.

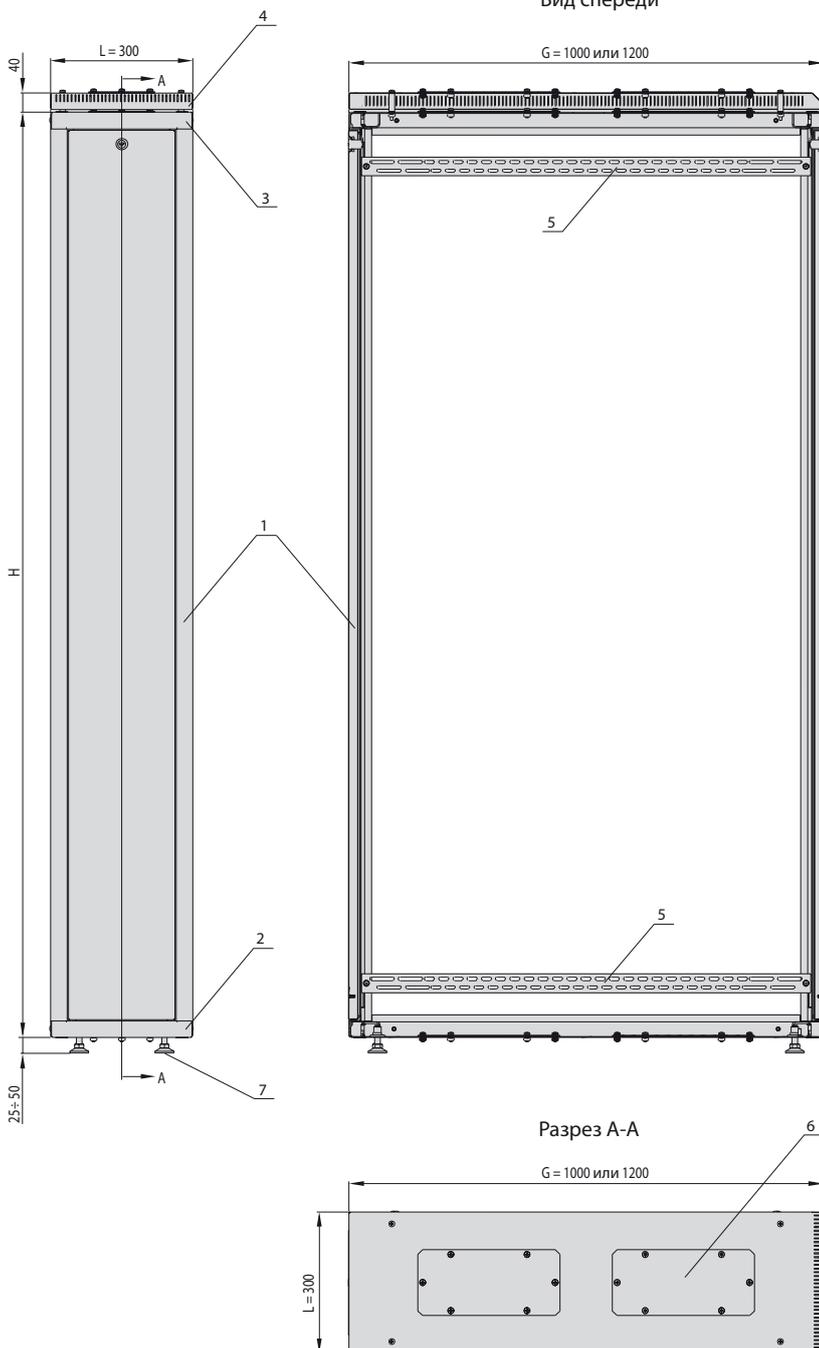
**НОМЕР ПО КАТАЛОГУ ШКАФА SZB DO**

**WZ-SZBDO - XXX - AA00 - XX - XXXX - XXX**



**ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ**

Ширина L [мм]	Глубина G [мм]	Номер модели		
		300	1000	1
	1200	2	4	6
Полезная высота шкафа [U = 44,45 мм]		47 U	45 U	42 U
Высота каркаса [мм]		2186	2096	1963



**Примечание:**  
В верхней и нижней плите имеются идентичные кабельные отверстия закрытые заглушками, такими же, как в крыше.

**КОНСТРУКЦИЯ**

1. Стойка каркаса
2. Нижняя плита каркаса
3. Верхняя плита каркаса
4. Крыша
5. Поперечный профиль
6. Заглушка
7. Ножка



# SZB DO СИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ШКАФОВ



## ШКАФ ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ, КРЕПЯЩИЙСЯ СПЕРЕДИ ИЛИ СЗАДИ СЕРВЕРНОГО ШКАФА



1 - шкаф серверный, 2 - шкаф организационный

- Возможность увеличения глубины шкафа от 300 до 600 мм.
- Укомплектован поперечными профилями для крепления 19" монтажных профилей, розеточных блоков, кабельных каналов или другого дополнительного оборудования.
- В верхней и нижней плитах предусмотрены кабельные вводы.
- Сплошные, боковые стенки снабжены точечными замками.
- Отсутствие как задних, так и передних дверей. Конструкция организационного шкафа полностью совместима с конструкцией серверных шкафов производства ZPAS. Имеется возможность использования передних и задних дверей серверного шкафа.

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Материал:**

Листовая сталь

**Степень защиты:**

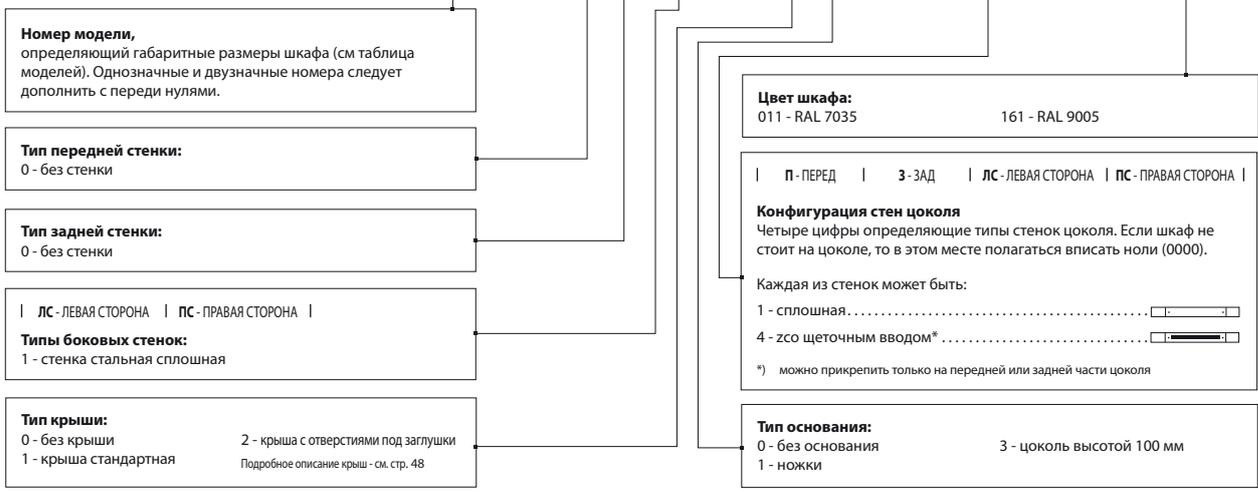
IP 20 согласно стандарта EN 60529 (касается организационного шкафа, соединённого с серверным шкафом и укомплектованного дверями).

**Обработка поверхности:**

Каркас, боковые стенки - окрашены порошковой краской цвета RAL 7035 или RAL 9005. Применение других цветов по согласованию. Поперечные профили - алюминий.

### НОМЕР ПО КАТАЛОГУ ШКАФА SZB DO

**WZ-SZBDO - XXX - 0011 - XX - XXXX - XXX**

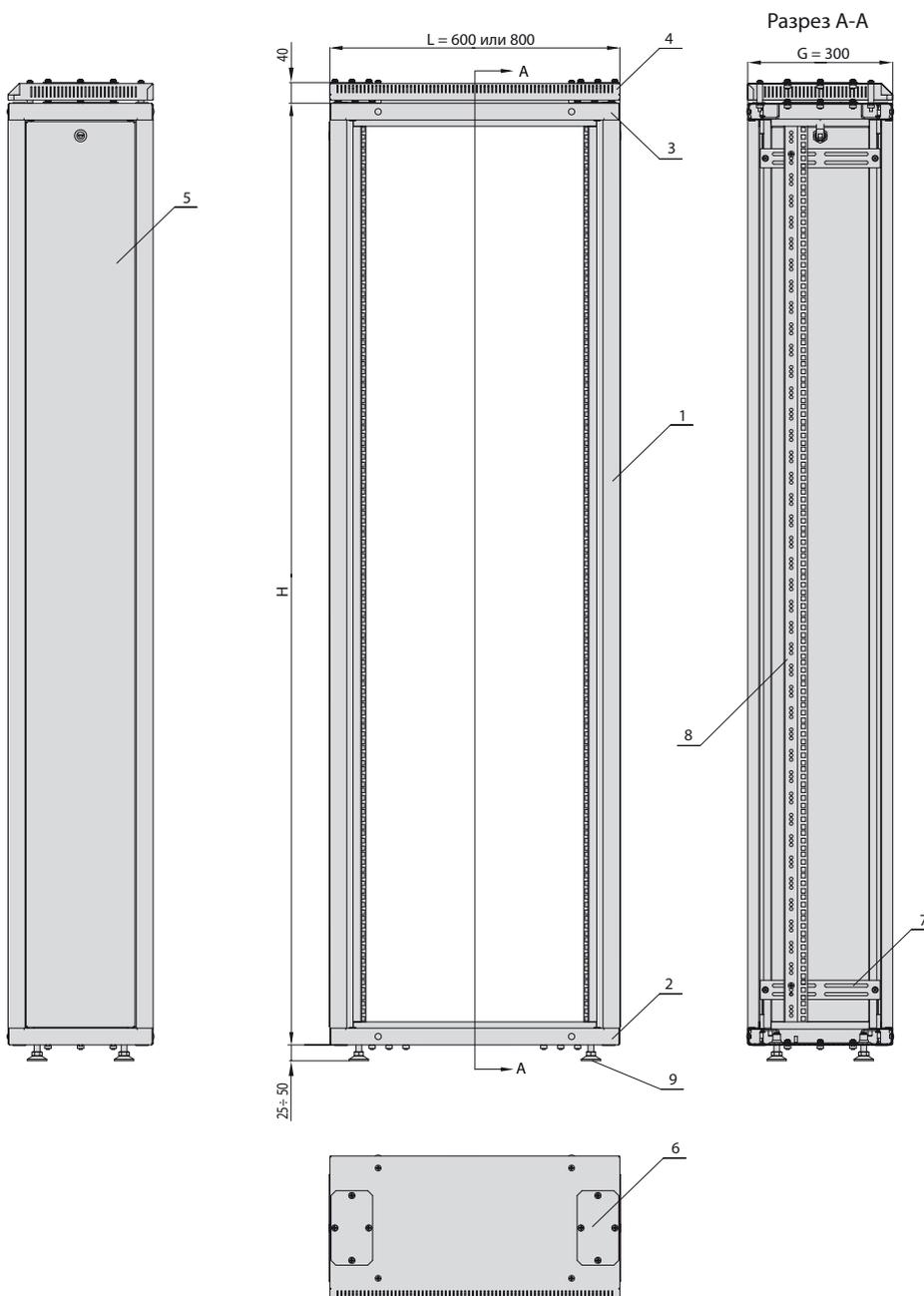


**Примечание:**  
В случае заказа организационного шкафа, крепящегося спереди или сзади серверного шкафа, он поставляется без передних/задних дверей; можно использовать передние или задние двери серверного шкафа.



**ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ**

Ширина L [мм]	Глубина G [мм]	Номер модели		
		600	300	7
800	8	10		12
Полезная высота шкафа [U = 44,45 мм]		47 U	45 U	42 U
Высота каркаса [мм]		2186	2096	1963



**Примечания:**

- В верхней и нижней плите имеются идентичные кабельные отверстия закрытые заглушками, такими же, как в крыше.
- Монтажные профили являются дополнительным оборудованием и заказываются отдельно.

**КОНСТРУКЦИЯ**

1. Стойка каркаса
2. Нижняя плита каркаса
3. Верхняя плита каркаса
4. Крыша
5. Боковая стенка
6. Поперечный профиль
7. Заглушка
8. Монтажный профиль (дополнительное оборудование)
9. Ножка



**DSR 19"** ШКАФ СЕРВЕРНЫЙ**Шкаф DSR,**  
линейная застройка**ДАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ РАЗМЕЩЕНИЯ В ОДНОМ ШКАФУ  
НЕСКОЛЬКИХ НЕЗАВИСИМЫХ СЕРВЕРОВ****ХАРАКТЕРИСТИКА КОНСТРУКЦИИ**

- Передняя и задняя дверь из перфорированного стального листа, предлагается три варианта высоты: 47 U, 23 U, 11 U. Сзади шкафа также можно установить перфорированную стенку.
- Сбоку шкафа предусмотрено использование перфорированных стенок. В случае линейного соединения стенка исполняет функцию перегородки.
- В базовой комплектации двери и стенки имеют одноточечные замки без ручки. По просьбе возможно использование замков с ручкой.
- Горизонтальные перегородки внутри шкафа крепятся к каркасу и делят шкаф на отсеки. Каждый отсек имеет независимый конструктив 19" и кабельные каналы, идущие вдоль боковых стенок шкафа. Ввод кабелей в шкаф возможен снизу и сверху.
- Верхняя и нижняя плита каркаса шкафа имеет отверстие размером 380 x 210 мм, предназначенное для монтажа вентиляционной панели или различного типа заглушек, а также два дополнительных отверстия под кабельные вводы. В случае ввода кабелей сверху необходимо применить крышу с отверстиями под кабельные вводы.

Шкаф DSR предназначен для применения внутри помещений. Шкаф защищает установленное оборудование и обеспечивает ему соответствующую вентиляцию. Предусмотрена одна габаритная модель в 6 различных вариантах горизонтального разделения на отсеки пространства для установки оборудования.

При проектировании шкафа DSR применено нетипичное конструкторское решение, используемое до сих пор в специальных шкафах, совместно с проверенной системой вентиляции.

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ****Материал:**

Листовая сталь

**Степень защиты:**

IP 20 согласно стандарта EN 60529

**Обработка поверхности:**

Каркас, крыша, двери, боковые стенки, цоколь - окрашены порошковой краской с крупной структурой, цвет RAL 7035. Применение других цветов по согласованию.

Монтажные профили, поперечные профили, кабельные каналы - алюминий.

**Допустимая нагрузка:**

Максимальный разрешенный вес оборудования установленного в шкафу DSR составляет 600 кг.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

Шкаф в базовой конфигурации\*  
(номер по каталогу WZ-DSR-00x-x600-11-011):

- каркас,
- горизонтальные перегородки, количество зависит от варианта разделения пространства шкафа,
- отдельная передняя дверь для каждого отсека,
- одна задняя стенка на всю высоту шкафа,
- в каждом отсеке две пары монтажных профилей на расстоянии 19",
- кабельные каналы (не относится к шкафу с одним отсеком),
- крыша сплошная,
- ножки,
- кабеля заземления.

\*) Другие конфигурации – см. схему на стр. 67.



ШКАФ СЕРВЕРНЫЙ **DSR 19"**



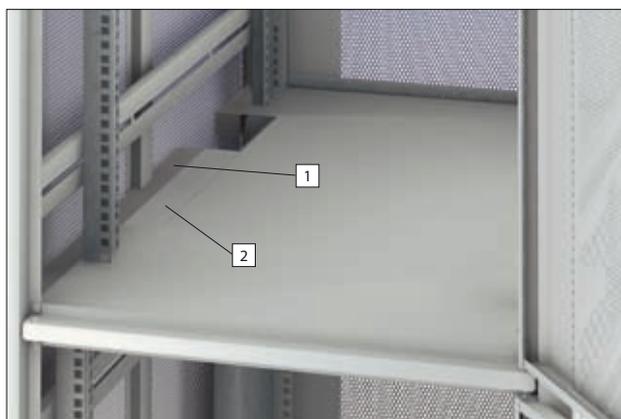
Шкаф DSR с двумя отсеками



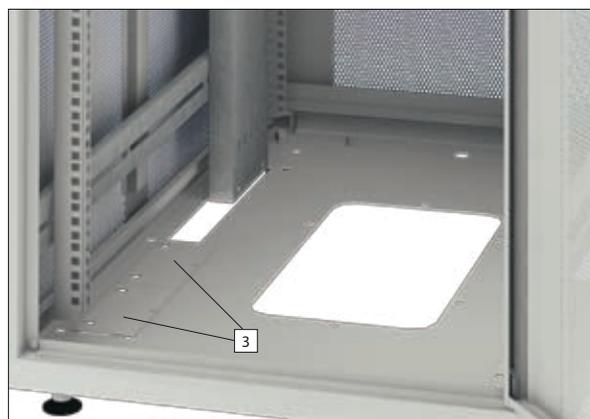
Шкаф DSR с четырьмя отсеками,  
кабельные каналы введены снизу



Шкаф DSR с четырьмя отсеками,  
кабельные каналы введены сверху,  
крыша с кабельными отверстиями



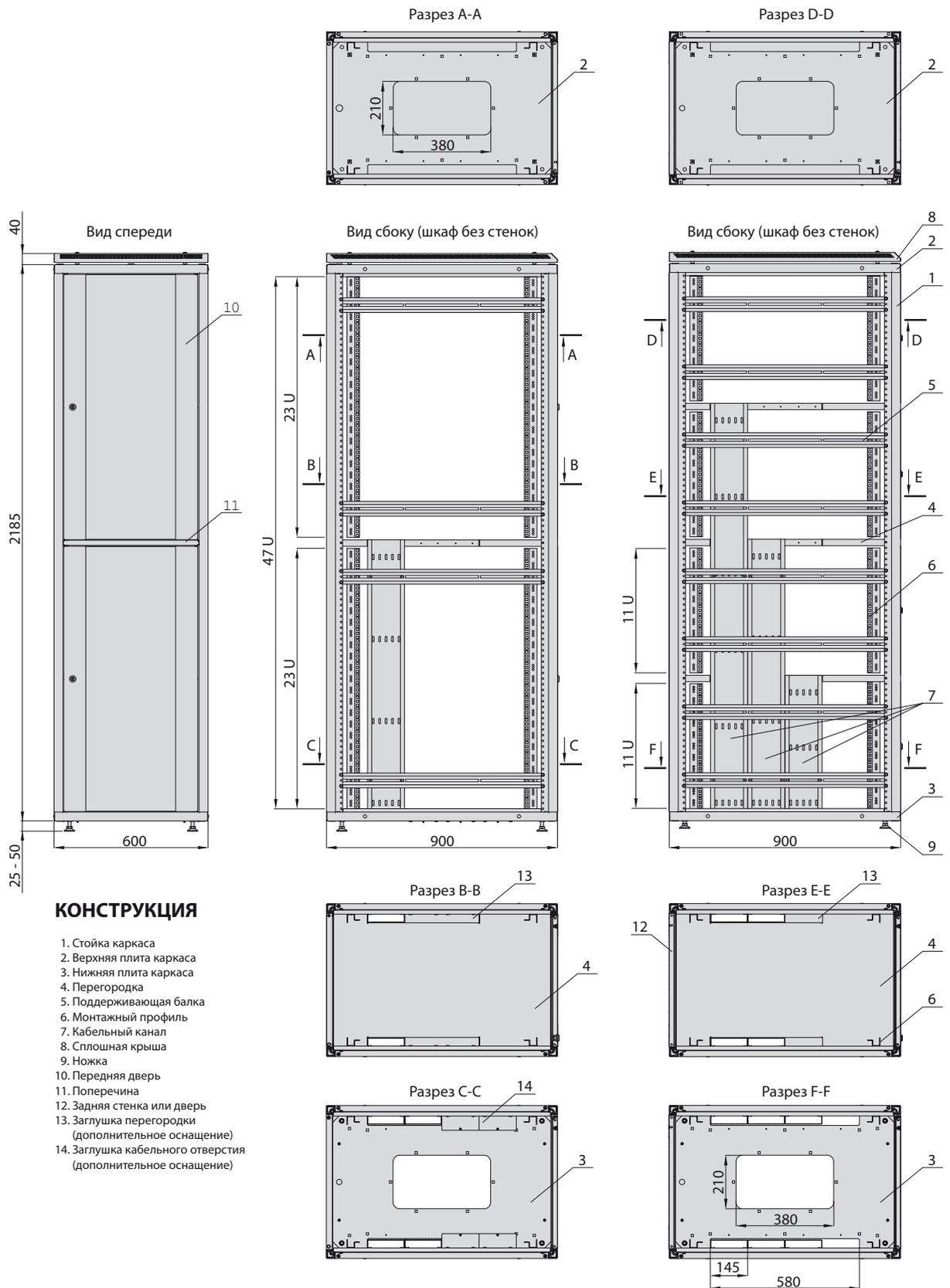
Дополнительное оснащение: 1 - уплотнитель перегородки  
2 - заглушка перегородки



Дополнительное оснащение: 3 - заглушка кабельного ввода



# DSR 19" ШКАФ СЕРВЕРНЫЙ

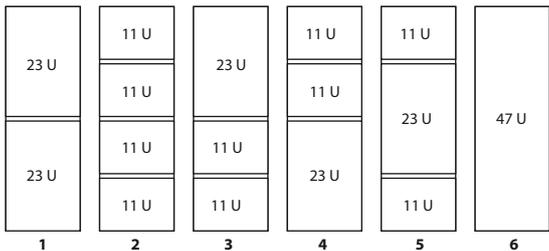


НОМЕР ПО КАТАЛОГУ ШКАФА DSR

**WZ-DSR - 00X - XXXX - XX - 011**

П | З | ЛС | ПС

Разделение шкафа на отсеки:



**Примечание:**  
Высота горизонтальной перегородки 1 U. Каждый отсек имеет независимый конструктив 19".

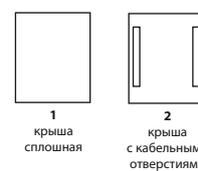
Тип основания:

- 1 - ножки
- 2 - цоколь высотой 100 мм
- 3 - цоколь высотой 100 мм с возможностью уравнивания
- 4 - цоколь высотой 200 мм
- 5 - цоколь высотой 200 мм с возможностью уравнивания

Примечание:

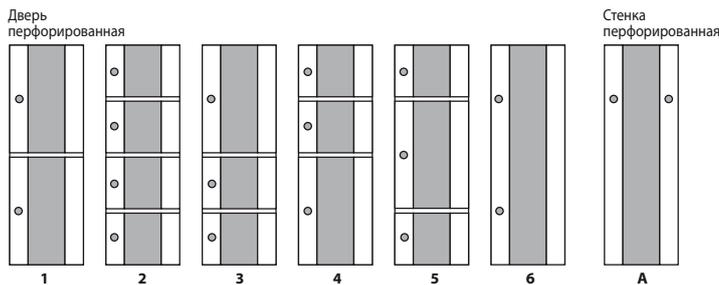
Подробное описание цоколей на стр. 104-105.

Тип крыши:



П - ПЕРЕД | З - ЗАД

Типы передней и задней стенки:

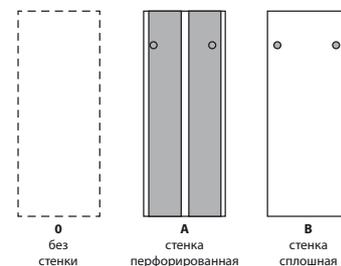


Примечания:

Разделение передней и задней стенки не зависит от разделения внутри шкафа. В стандартной конфигурации двери поставляются с одноточечным замком без ручки. По индивидуальному заказу возможно применение замков с ручкой. Двери и стенки имеют перфорацию тип А с просветом 30%. По желанию возможно применение перфорации с большим просветом (69% или 80% - см. стр. 52).

ЛС - ЛЕВАЯ СТОРОНА | ПС - ПРАВАЯ СТОРОНА

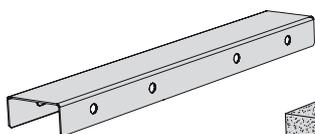
Тип боковой стенки:



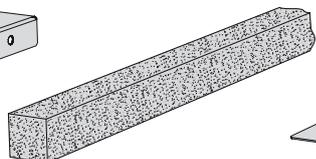
**СПОСОБ ЗАКАЗА ШКАФОВ DSR 19"**

1. Заказывая шкаф DSR, необходимо указать **номер по каталогу согласно выше указанной схеме**, которая определяет деление внутри шкафа, тип дверей, стенок, крыши и основания.
2. Далее необходимо указать **номера по каталогу элементов дополнительного оснащения** (заглушки, фальшпанели, блоки розеток и т.д.). Элементы дополнительного оснащения шкафа поставляются в отдельных упаковках вместе с элементами для монтажа.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ**



Заглушка перегородки DSR - стр. 127



Уплотнитель перегородки DSR - стр. 127



Заглушки кабельного отверстия - стр. 127



Шина заземления - стр. 120  
Комплект дистанционных болтов - стр. 120



# SZE2 PC 19" ШКАФ КОМПЬЮТЕРНЫЙ ГЕРМЕТИЧНЫЙ



## ДЛЯ УСТАНОВКИ КОМПЬЮТЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ТРЕБУЮЩЕГО ЗАЩИТЫ ОТ ПЫЛИ

- Предназначен для применения в помещениях с высокой степенью запыления.
- Конструкция делает возможным селективное признание доступа в каждую секцию шкафа, благодаря употреблению замков с разными вкладышами.
- Конструкция базируется на модифицированном каркасе электротехнического шкафа SZE2.
- Возможно соединение в рядные группы со шкафами SZE2 и SZE2 PC.
- Возможно применение элементов дополнительного оснащения предназначенного для шкафов SZE2 (стр. 286-317) и аксессуаров стандарта 19".
- По специальному заказу существует возможность изготовления каркаса шкафа, дверей, стенок, дополнительной крыши и цоколя из нержавеющей стали.
- Возможно изготовление шкафов по индивидуальным заказам, согласно потребности клиента.

### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- каркас на цоколе высотой 100 мм,
- 2 пары монтажных профилей на расстоянии 19",
- 2 боковые стенки, вкладные,
- передние двери с трехточечными замками и патентовыми вкладышами (верхняя дверь стеклянная в стальной раме, нижняя дверь стальная),
- дверь отсека клавиатуры с одноточечным замком,
- стенка задняя,
- универсальная клавиатурная полка,
- заглушка верхней плиты с прокладкой,
- передвижные заглушки нижней плиты, создающие кабельный ввод с регулируемой шириной.



### ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

#### Материал:

Каркас, боковые стенки, стальная дверь, цоколь, монтажные профили - листовая сталь  
Стеклянная дверь в стальной раме - листовая сталь, закаленное стекло

#### Степень защиты:

IP 54 согласно стандарта EN 60529

#### Обработка поверхности:

Каркас, стенки, дверь, крыша, цоколь  
- окрашены порошковой краской с крупной структурой, цвета RAL 7035. Применение других цветов по согласованию.

Монтажные профили - алюминий.

#### Допустимая нагрузка:

Максимальный разрешенный вес оборудования установленного в шкафу SZE2 PC составляет 600 кг.



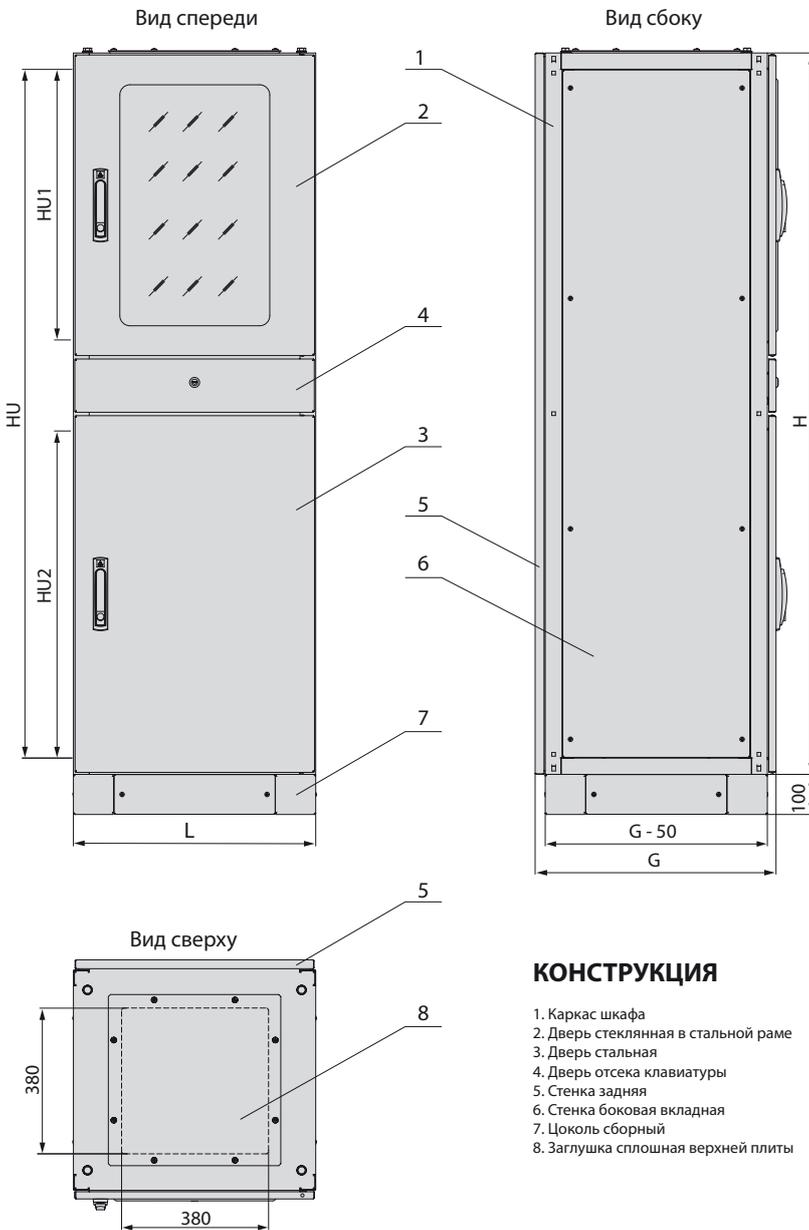
Крыша - дополнительное оснащение (см. стр. 288)



ШКАФ КОМПЬЮТЕРНЫЙ ГЕРМЕТИЧНЫЙ **SZE2 PC 19"**

ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ

Ширина L [мм]	Глубина G [мм]	Номер по каталогу		
		600	600	WZ-3004-00-06-011
	800	WZ-3004-00-05-011	WZ-3004-00-03-011	WZ-3004-00-01-011
Полезная высота шкафа HU [U = 44,45 мм]	весь шкаф HU	33 U	38 U	42 U
	верхняя часть HU1	10 U	15 U	19 U
	нижняя часть HU2	18 U	18 U	18 U
Общая высота шкафа без цоколя Н [мм]		1600	1800	2000



**КОНСТРУКЦИЯ**

1. Каркас шкафа
2. Дверь стеклянная в стальной раме
3. Дверь стальная
4. Дверь отсека клавиатуры
5. Стенка задняя
6. Стенка боковая вкладная
7. Цоколь сборный
8. Заглушка сплошная верхней плиты

**Примечание:**

Расположение отверстий в нижней плите шкафа SZE2 PC идентично как у шкафа SZE2 (см. стр. 280).



# SZBK 19" ШКАФ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ТРЕБОВАНИЯМ ЭМС



Шкаф SZBK шир. 600 мм

## ЭКРАНИРУЮЩИЙ ШКАФ ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ЭМИТИРУЮЩЕГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ

- Шкаф предназначен для использования в помещениях с работающим оборудованием, эмитирующим электромагнитное излучение.
- Изготовлен в соответствии со стандартами ЭМС.
- Шкаф прошел испытание на эффективность экранирования и имеет:
  - сертификат Института телекоммуникации и акустики Вроцлавского технологического университета,
  - сертификат Агентства Внутренней Безопасности в Варшаве.
- Возможность оснащения шкафа в систему вентиляции и систему ввода питающих кабелей.
- Возможность использования некоторых элементов дополнительного оснащения шкафов SZB – цоколи или ролики, полки, выдвижные ящики, розеточные блоки и тд.
- Возможность реализации шкафов по специальному проекту (см. примеры на стр. 72-73).

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- каркас,
- стальная передняя дверь,
- две боковые стенки,
- задняя стенка,
- стандартная крыша,
- заглушки нижней и верхней плит каркаса,
- две пары монтажных профилей на расстоянии 19",
- шина и кабеля заземления,
- шкаф стоит на регулировочных ножках.

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### Материал:

Листовая сталь

### Степень защиты:

IP 61 согласно стандарта EN 60529.

### Обработка поверхности:

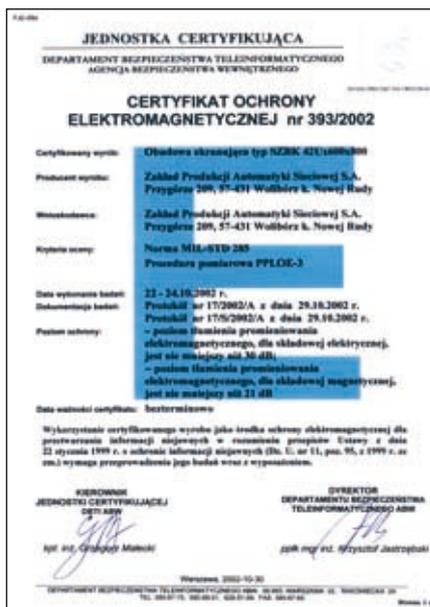
Каркас, крыша, боковые стенки, задняя стенка, дверь, цоколь - порошковой краской цвета RAL 7035.

Применение других цветов по согласованию.

Монтажные и поперечные профили - алюминий.

### Допустимая нагрузка:

Так как в случае шкафов SZB - см. таблицу на стр. 43.



Сертификат электромагнитной защиты

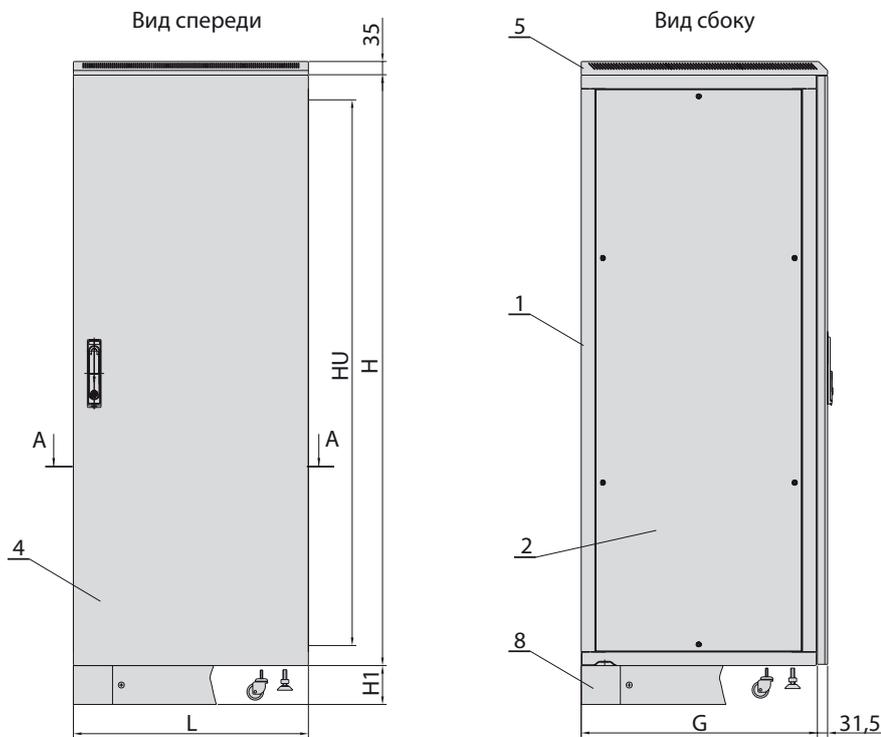


ШКАФ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ТРЕБОВАНИЯМ ЭМС

**SZBk 19"**

**ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ**

Общая ширина L [мм]	Глубина каркаса G [мм]	Номер по каталогу					
		800	800	WZ-0795-01-01-011	WZ-0795-01-05-011	WZ-0795-01-09-011	WZ-0795-01-13-011
	600	WZ-0795-01-02-011	WZ-0795-01-06-011	WZ-0795-01-10-011	WZ-0795-01-14-011	WZ-0795-01-18-011	WZ-0795-01-22-011
600	800	WZ-0795-01-03-011	WZ-0795-01-07-011	WZ-0795-01-11-011	WZ-0795-01-15-011	WZ-0795-01-19-011	WZ-0795-01-23-011
	600	WZ-0795-01-04-011	WZ-0795-01-08-011	WZ-0795-01-12-011	WZ-0795-01-16-011	WZ-0795-01-20-011	WZ-0795-01-24-011
Полезная высота шкафа HU [U = 44,45 мм]		45 U	42 U	40 U	38 U	32 U	24 U
Высота каркаса H [мм]		2096	1963	1874	1785	1519	1163



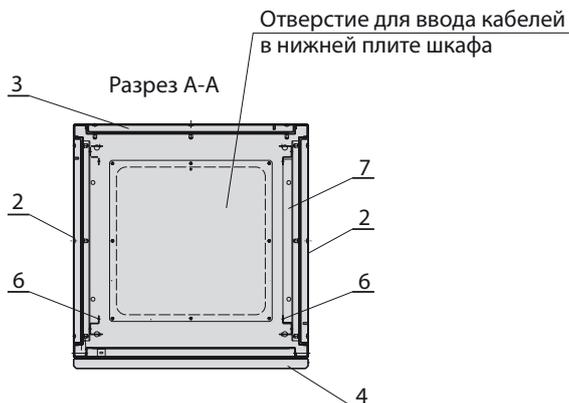
**КОНСТРУКЦИЯ**

1. Каркас
2. Боковая стенка
3. Задняя стенка
4. Передняя дверь
5. Крыша
6. Монтажный профиль
7. Шина заземления
8. Основание (цокль, ножки или ролики)

**Примечание:**  
Стандартно шкаф устанавливается на ножках. Цокль или ролики заказываются отдельно (см. стр. 104-107).

**ВЫСОТА ОСНОВАНИЯ H1**

- Ножки: от 25 до 50 мм
- Цокль: 100 lub 200 мм
- Ролики тип 150: 108 мм
- Ролики тип 300: 129 мм



# SZBk 19" ШКАФ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ТРЕБОВАНИЯМ ЭМС

ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗАЦИИ ШКАФОВ СПЕЦИАЛЬНОГО ИСПОЛНЕНИЯ



**Примеры шкафов SZBk специального исполнения:**

- в крыше и дверях шкафа использованы специальные вентиляционные решетки непронускающие электромагнитные волны,
- в нижней плите установлена заглушка со специальным кабельным вводом.



ШКАФ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ТРЕБОВАНИЯМ ЭМС **SZBk 19"**

ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗАЦИИ ШКАФОВ СПЕЦИАЛЬНОГО ИСПОЛНЕНИЯ



**Шкаф SZBk специального исполнения:**

- в дверях применены вентиляционные решетки в версии ЭМС,
- в нижней плите установлена заглушка с металлическими кабельными вводами.



**Комплект двух шкафов SZBk специального исполнения, оборудованных монтажными панелями, с отверстиями, согласно проекта заказчика. В дверях применены вентиляционные решетки в версии ЭМС, в нижней плите находятся раздвижные заглушки с губчатым уплотнителем ЭМС.**



# SJB 19" ШКАФ СО СТОЛЕШНИЦЕЙ



Шкаф SJB высотой 15 U цвета RAL 9005

## ШКАФ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЙ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОФИСЕ

- Шкаф SJB является идеальным решением для маленьких сетевых инсталляций в офисных помещениях.
- Конструкция шкафа базируется на самонесущем корпусе без каркаса.
- Столешница из мебельной плиты придает шкафу благородный вид и предоставляет возможность легкого приспособления шкафа к существующей декорации интерьера.

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

#### Материал:

Корпус, задняя стенка, уголки монтажные - листовая сталь  
Дверь - закаленное стекло  
Столешница - плита МДФ

#### Степень защиты:

IP 20 согласно стандарта EN 60529

#### Обработка поверхности:

Корпус и задняя стенка - порошковая краска с крупной структурой, цвета RAL 7035 или 9005. Применение других цветов по согласованию.

Монтажные уголки – алюминик.

#### Цвет столешницы:

Шкаф стандартно поставляется со столешницей из ламинированной плиты МДФ цвет Calvados. Другой цвет или материал столешниц доступен по согласованию.



Вид нижней плиты шкафа SJB. Возле задней стенки расположены кабельные отверстия закрытые выламываемой заглушкой, которую можно заменить на щетку (поставляется со шкафом).

### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- корпус шкафа со стеклянной дверью и съемной задней стенкой,
- столешница с мебельной плиты,
- 2 пары монтажных уголков на расстоянии 19",
- 4 ножки,
- кабель заземления задней стенки,
- щетка для использования в кабельном отверстии взамен заглушки.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ (ЗАКАЗЫВАЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

- шина заземления (стр. 94),
- полки, выдвижные ящики, комплекты вентиляции, блоки розеток и т.д. (стр. 93, 111-116, 122-123, 130-147, 260-261, 263),
- комплект, подносящий столешницу.

### КОМПЛЕКТ, ПОДНОСЯЩИЙ СТОЛЕШНИЦУ ШКАФА SJB



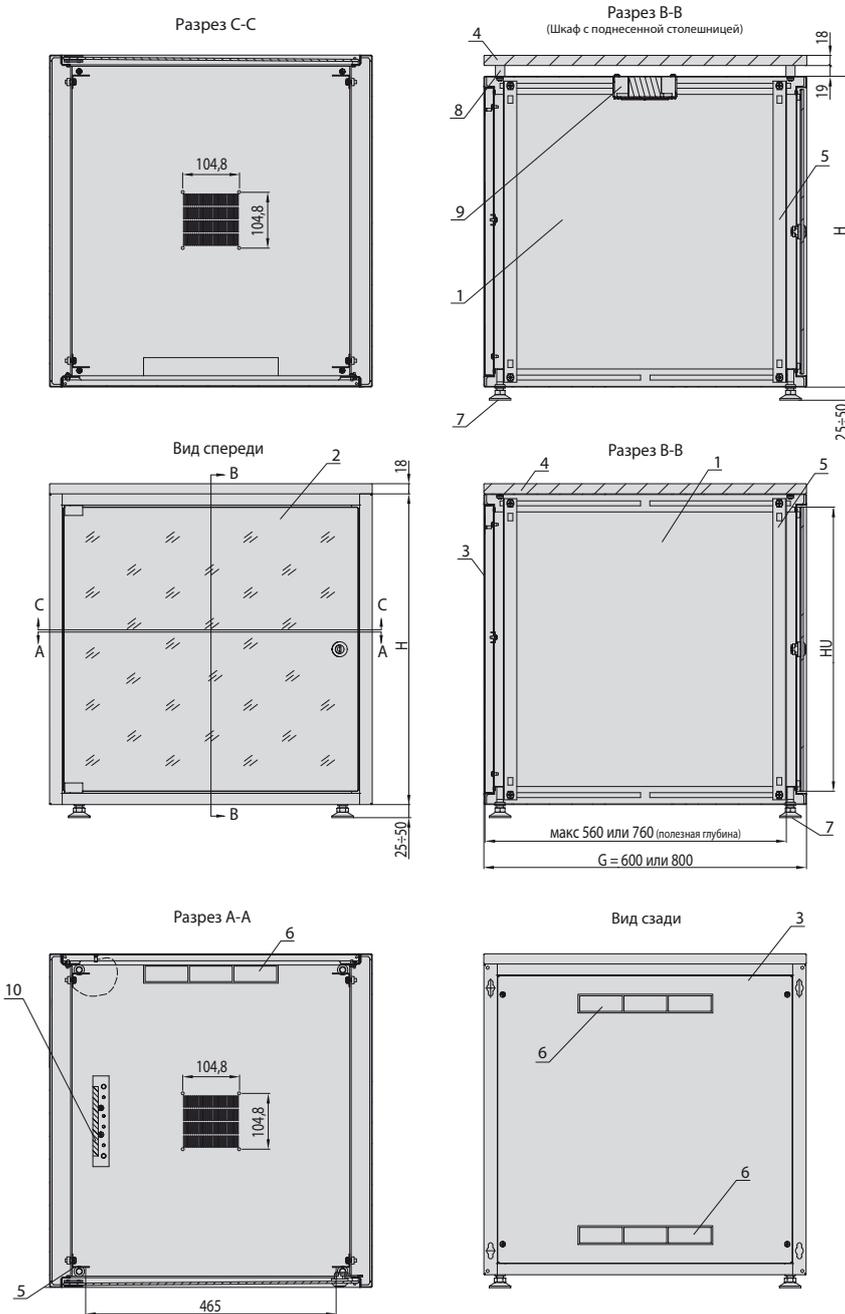
Подносит столешницу на 19 мм над верхней плитой, что улучшает прохождение воздуха через шкаф, а так же позволяет на установку вентилятора к верхней плите.

#### Комплект поставки:

Комплект: 4 винта М6х30, 4 подкладки, 4 дистанционные втулки

Упаковка	Номер по каталогу
1 ком.	WZ-3987-90-00-000

ШКАФ СО СТОЛЕШНИЦЕЙ **SJB 19"**



Шкаф SJB высотой 18 U  
цвета RAL 7035

**КОНСТРУКЦИЯ**

1. Корпус шкафа
2. Стеклопанель
3. Задняя стенка
4. Столешница
5. Монтажный уголок
6. Выламываемая заглушка
7. Ножка

Элементы дополнительного оснащения:  
 8. Дистанционная втулка подносящая столешницу (стр. 74)  
 9. Вентилятор (стр. 93)  
 10. Шина заземления (стр. 94)

**ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ**

Общая ширина L [мм]	Общая глубина G [мм]	Высота корпуса H [мм]	Полезная высота HU [U = 44,45 мм]	Допустимая нагрузка шкафа [кг]	Номер шкафа по каталогу	
					Цвет RAL 7035	Цвет RAL 9005
600	800	871	18 U	45	WZ-6729-01-04-011	WZ-6729-01-04-161
		737	15 U	38	WZ-6729-01-03-011	WZ-6729-01-03-161
	600	871	18 U	45	WZ-3987-01-04-011	WZ-3987-01-04-161
		737	15 U	38	WZ-3987-01-03-011	WZ-3987-01-03-161
		604	12 U	30	WZ-3987-01-02-011	WZ-3987-01-02-161
		515	10 U	30	WZ-3987-01-01-011	WZ-3987-01-01-161



# SJB 19" Silent ШКАФ С ШУМОИЗОЛЯЦИЕЙ И СТОЛЕШНИЦЕЙ



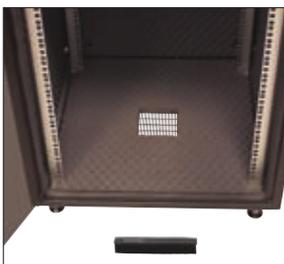
Шкаф SJB Silent 18U

## ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОФИСЕ

- Шкаф SJB Silent является идеальным решением для маленьких сетевых инсталляций в офисных помещениях
- Конструкция шкафа базируется на самонесущем корпусе без каркаса.
- Столешница из мебельной плиты придает шкафу благородный вид и предоставляет возможность легкого приспособления шкафа к существующей декорации интерьера.
- Использованная, шумопоглощающая губка глушит шум до 8 Дб, благодаря чему оборудование, находящееся внутри данного шкафа, не раздражает дополнительным шумом.



Widok płyty górnej z zamontowanym wentylatorem



Вид нижней плиты  
В комплект шкафа включена щетка для установки в одно из кабельных отверстий удалению заглушки.

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### Материал:

Корпус, задняя стенка, монтажные уголки - листовая сталь  
Дверь - закаленное стекло  
Столешница - плита МДФ

### Степень защиты:

IP 20 согласно стандарта EN 60529

### Обработка поверхности:

Корпус и задняя стенка - порошковая краска с крупной структурой, цвета RAL 7035 или 9005. Применение других цветов по согласованию.

Монтажные уголки – алюминий.

### Цвет столешницы:

Шкаф стандартно поставляется со столешницей из ламинированной плиты МДФ цвет Calvados. Другой цвет или материал столешниц доступен по согласованию.

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- корпус шкафа со стеклянной дверью и съемной задней стенкой,
- столешница с мебельной плитой, установленной на дистанционных втулках,
- 2 пары монтажных уголков на расстоянии 19",
- кабель заземления задней стенки,
- 4 ножки,
- щетка для использования в кабельном отверстии взамен заглушки,
- вентилятор,
- внутренность шкафа покрыта шумоизоляционной губкой.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ (ЗАКАЗЫВАЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

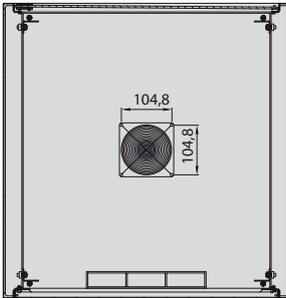
- шина заземления (стр. 94),
- полки, выдвижные ящики, блоки розеток и т.д. (стр. 111-116, 122-123, 130-147, 260-261, 263).



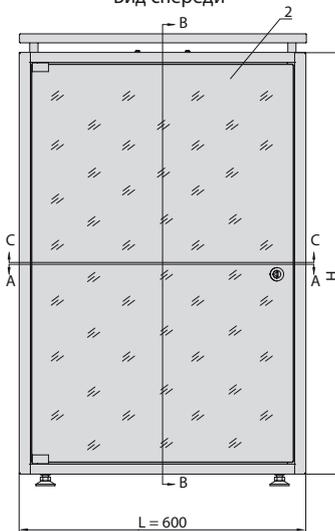
ШКАФ С ШУМОИЗОЛЯЦИЕЙ И СТОЛЕШНИЦЕЙ

**SJB 19" Silent**

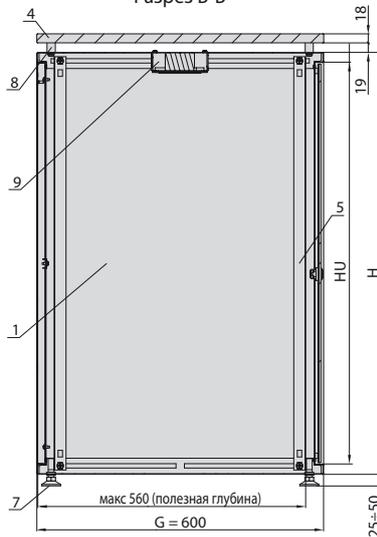
Разрез С-С



Вид спереди



Разрез В-В

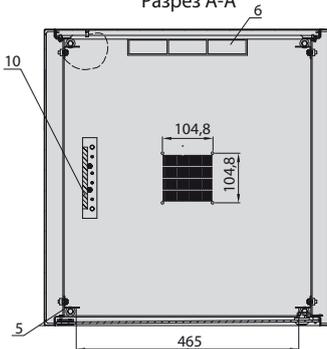


**КОНСТРУКЦИЯ**

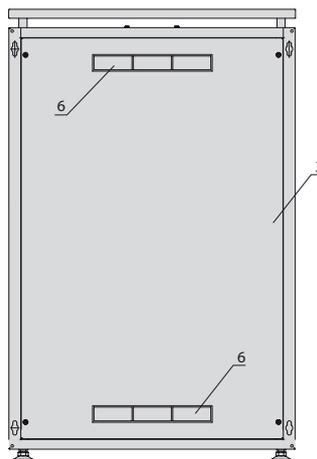
1. Корпус шкафа
2. Стеклопанель
3. Задняя стенка
4. Столешница
5. Монтажный уголок
6. Выламываемая заглушка
7. Ножка
8. Дистанционная втулка подносящая столешницу
9. Вентилятор

Дополнительное оснащение:  
10. Шина заземления (стр. 94)

Разрез А-А



Вид сзади



**Примечание:**

Шкаф на рисунке показан без шумоизоляционной губки, которая уменьшает полезную глубину шкафа на 20 мм.

**ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ**

Общая ширина L [мм]	Общая глубина G [мм]	Высота корпуса H [мм]	Полезная высота HU [U = 44,45 мм]	Допустимая нагрузка шкафа [кг]	Номер шкафа по каталогу Цвет RAL 9005
600	600	871	18 U	45	WZ-4888-01-00-161



# SZU 19"/21" ШКАФ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЙ



Шкаф SZU 21" с перфорированными дверями

## ШКАФ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ

- Сконструирован согласно стандарта ETS 30 119-2 и IEC 917-2-1.
- В зависимости от типа использованных монтажных профилей возможна установка оборудования 21" или 19".
- Используя адаптеры 21"-19" возможна установка в шкафу, имеющем профиля 21", снаряжения в обоих размерных стандартах.
- Возможна установка шкафа на ножках (спрятаны в нижней плите каркаса) с пределом регулирования 15 мм.
- Ввод кабелей снизу или сверху (по бокам) шкафа через максимально увеличенное отверстие в верхней или нижней плите.
- Боковые стенки дополнительно застрахованы перед демонтажем снаружи с помощью блокирование изнутри.



### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- каркас шкафа,
- профиля монтажные на расстоянии 19" или 21" - в шкафах глубиной 800 и 600 мм - 2 пары, в шкафах глубиной 300 мм - 1 пара,
- две боковые стенки,
- дверь передняя,
- задняя дверь или стенка,
- 8 кабельных поперечин,
- шина заземления,
- 2 перфорированные заглушки (в верхней и нижней плите каркаса),
- поясок заземления антистатический ESD.

### Доступные типы передних и задних дверей:

- дверь стеклянная с двумя одноточечными замками
- дверь стальная перфорированная с трёхточечным замком
- вместо задних дверей можно применить стенку

### Материал:

Сталь листовая

### Обработка поверхности:

Каркас, стенки, двери - окрашены порошковой краской с крупной структурой, цвета RAL 7035. Применение других цветов по согласованию.

### Дополнительное оснащение, заказываемое отдельно (см. стр. 128):

- адаптеры для установки оборудования 19" на профилях 21"
- рым болты

Монтажные профили и заглушки в нижней и верхней плите - покрыты алюмином.

### Допустимая нагрузка:

Максимальный разрешённый вес оборудования установленного в шкафу SZU составляет 250 кг.

### НОМЕР ПО КАТАЛОГУ ШКАФА SZU

**WZ-SZU - 00X - XXAA - X0 - 011**

#### Номер модели

определяющий габаритные размеры шкафа (см. таб. исполнений)

#### Тип передней двери:

- 1 - дверь стеклянная с двумя одноточечными замками
- 2 - дверь стальная перфорированная\* с трёхточечным замком

\*) Перфорация типа С - см. стр. 52

#### Тип монтажных профилей:

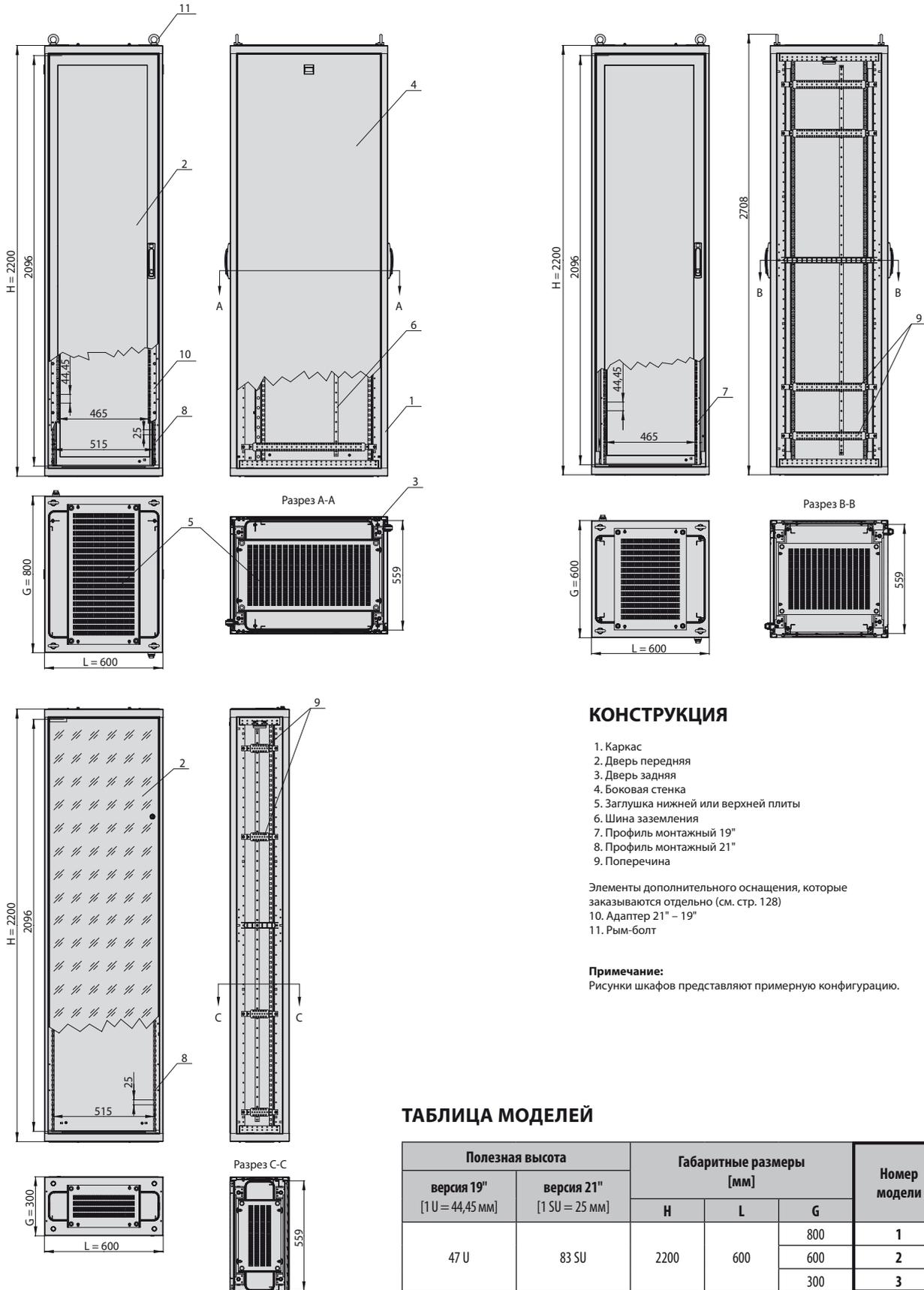
- 1 - профиля 19"
- 2 - профиля 21"

#### Тип задней двери или стенки:

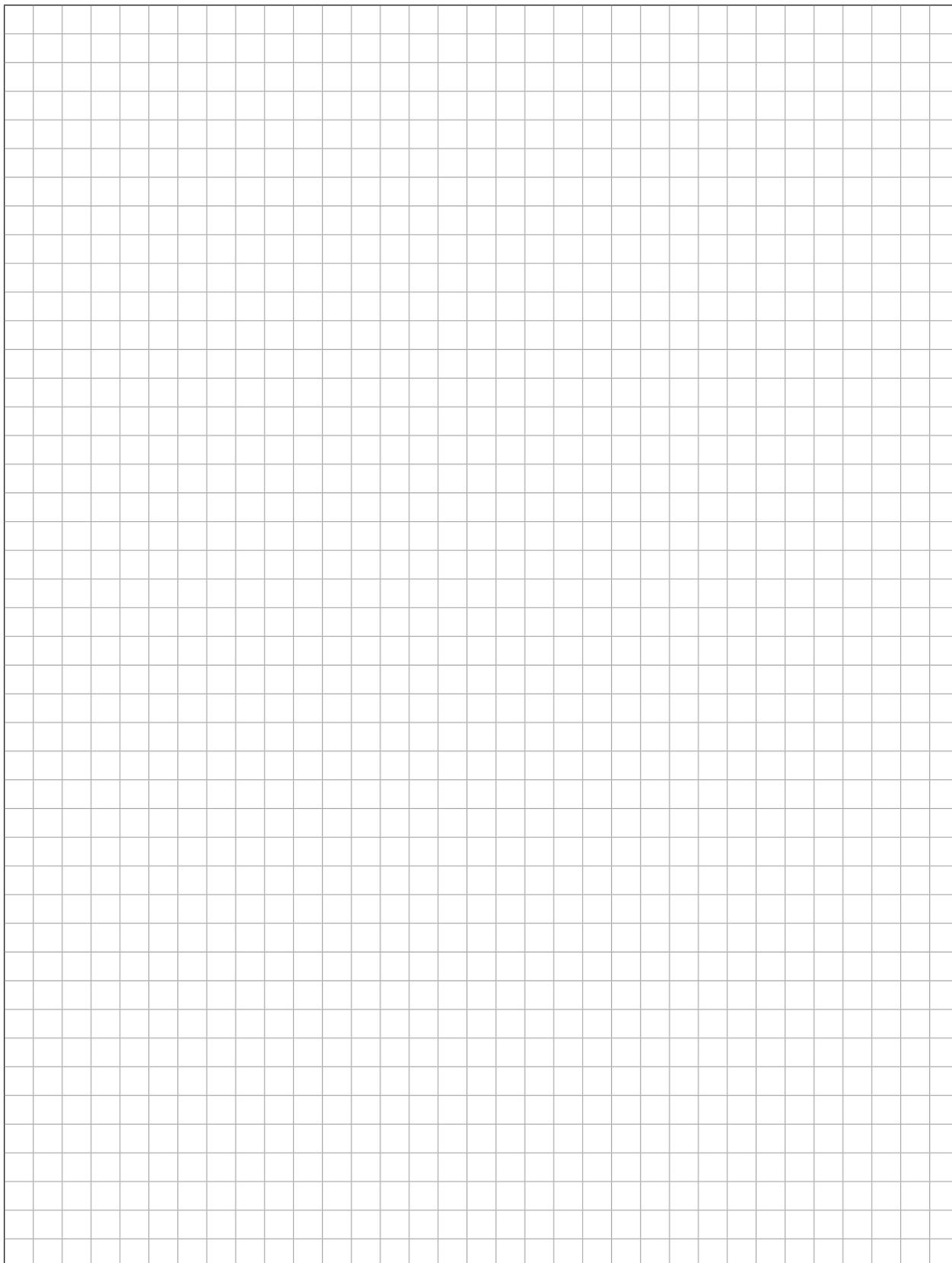
- 1 - дверь стеклянная с двумя одноточечными замками
- 2 - дверь стальная перфорированная\* с трёхточечным замком
- A - стенка стальная

\*) Перфорация типа С - см. стр. 52

ШКАФ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЙ SZU 19"/21"



# ШКАФЫ И РАМЫ НАСТЕННЫЕ



## ШКАФЫ И РАМЫ НАСТЕННЫЕ



SU

SD2

SJ2

SJK

RN

RNO

ШКАФЫ И РАМЫ НАСТЕННЫЕ

# SU 19" ШКАФ НАСТЕННЫЙ



Шкаф SU высотой 12 U со стеклянной дверью



Шкаф SU высотой 6 U – вид сзади



Шкаф SU высотой 6 U со стеклянной дверью

## ШКАФ НАСТЕННЫЙ ОДНОСЕКЦИОННЫЙ СО СЪЕМНЫМИ БОКОВЫМИ СТЕНКАМИ

- Предназначен для применения внутри помещений.
- Производится в 6 размерах по высоте и 3 размерах по глубине (см. таблица).
- Конструкцию шкафа составляет сборный каркас со стеклянной или стальной дверью, со съёмными боковыми стенками и откручиваемой задней стенкой.
- Стандартное оснащение шкафа: два монтажных уголка на расстоянии 19" с плавной регулировкой положения, одна выламываемая заглушка и ввод со щеткой.
- Задняя и боковые стенки, а также стальная дверь имеют точки заземления.
- Шкаф крепится непосредственно к стене помещения, применение монтажных скоб не обязательно - хороший доступ к крепежным винтам с внутренней стороны шкафа.
- Направление открытия двери и ориентацию кабельных вводов можно легко изменить путем оборачивания шкафа на 180°.
- Широкий выбор элементов дополнительного оснащения: полки, клавиатурные полки, вентиляционные панели, блоки питания и т.д.
- В шкафу возможна установка дополнительных монтажных уголков или профилей

### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Шкафы поставляются в картонной упаковке. В комплект поставки входит шаблон для просверливания отверстий в стене.

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

#### Материал:

Каркас, стенки боковые и задняя, уголки монтажные - листовая сталь

Дверь - закаленное стекло или листовая сталь

#### Обработка поверхности:

Каркас и монтажные уголки – алюмоцинковое покрытие. Стальная дверь, задняя и боковые стенки - порошковая краска с крупной структурой, RAL 7035. Применение других цветов по согласованию.

#### Степень защиты:

IP 20 согласно стандарта EN 60529 (не касается ввода со щеткой).



ШКАФ НАСТЕННЫЙ SU 19"

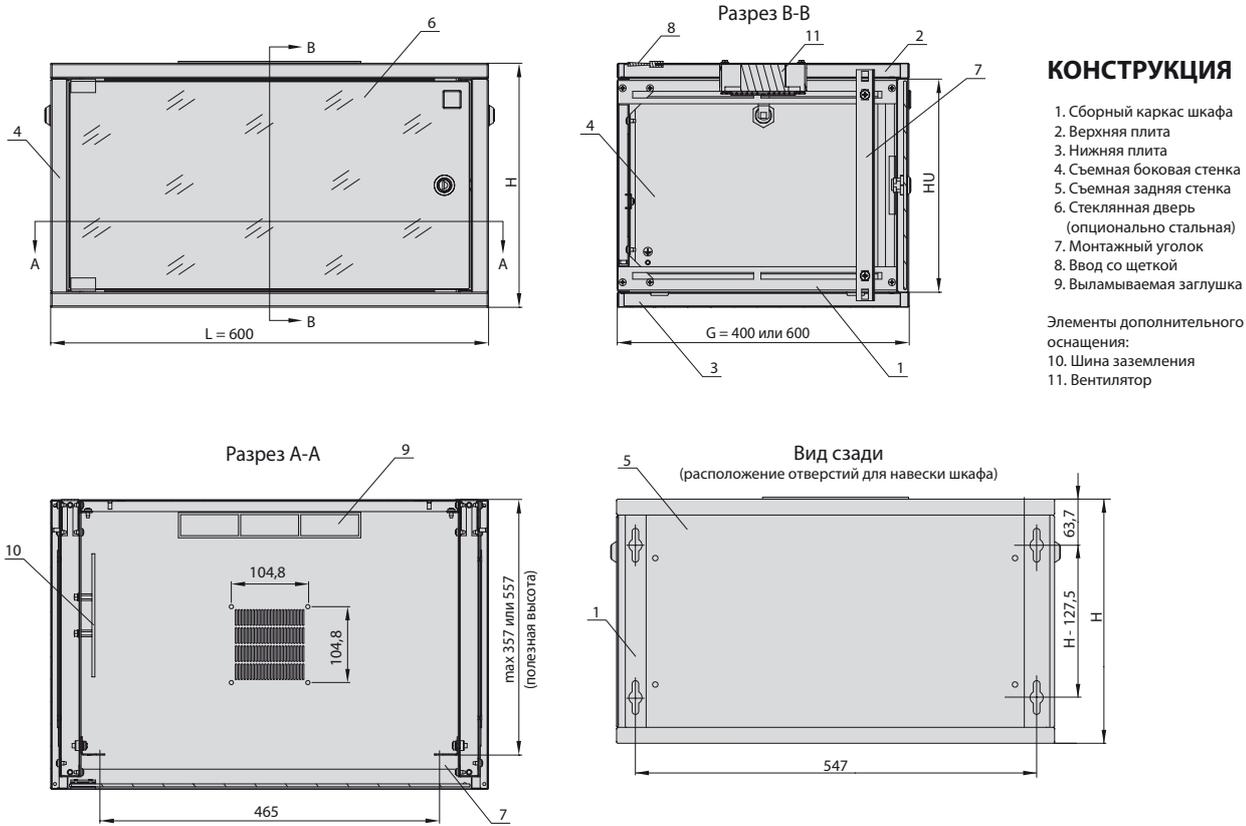


ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ

Способ упаковки	Общая ширина L [мм]	Общая глубина G [мм]	Общая высота H [мм]	Полезная высота HU [U = 44,45 мм]	Допустимая нагрузка шкафа [кг]	Номер шкафа по каталогу	
						Шкаф со стеклянной дверью	Шкаф со стальной дверью
Собранный шкаф	600	600	871	18 U	30	WZ-3286-01-S6-011	WZ-3286-01-M6-011
			737	15 U	25	WZ-3286-01-S5-011	WZ-3286-01-M5-011
			604	12 U	20	WZ-3286-01-S4-011	WZ-3286-01-M4-011
			515	10 U	16	WZ-3286-01-S3-011	WZ-3286-01-M3-011
			337	6 U	10	WZ-3286-01-S2-011	WZ-3286-01-M2-011
			248	4 U	7	WZ-3286-01-S1-011	WZ-3286-01-M1-011
	600	400	871	18 U	45	WZ-2733-01-S6-011	WZ-2733-01-M6-011
			737	15 U	37	WZ-2733-01-S5-011	WZ-2733-01-M5-011
			604	12 U	30	WZ-2733-01-S4-011	WZ-2733-01-M4-011
			515	10 U	25	WZ-2733-01-S3-011	WZ-2733-01-M3-011
			337	6 U	15	WZ-2733-01-S2-011	WZ-2733-01-M2-011
			248	4 U	10	WZ-2733-01-S1-011	WZ-2733-01-M1-011
Шкаф в разобранном виде для самостоятельной сборки	600	400	871	18 U	45	WZ-2733-01-F6-011	-
			737	15 U	37	WZ-2733-01-F5-011	-
			604	12 U	30	WZ-2733-01-F4-011	-
			515	10 U	25	WZ-2733-01-F3-011	-
			337	6 U	15	WZ-2733-01-F2-011	-
			248	4 U	10	WZ-2733-01-F1-011	-



## SD2 19" ШКАФ НАСТЕННЫЙ



Шкаф SD2 высотой 12 U со стеклянной дверью



Шкаф SD2 – вид сзади

## ШКАФ НАСТЕННЫЙ ДВУХСЕКЦИОННЫЙ

- Предназначен для применения внутри помещений.
- Производится в 5 размерах по высоте (см. таблица).
- Состоит из двух основных частей:
  - часть 19" со стеклянной или стальной дверью,
  - пристенная часть со съемной задней стенкой.
- Стандартное оснащение шкафа: два монтажных уголка на расстоянии 19" с плавной регулировкой положения.
- Стальная дверь и задняя стенка имеют кабеля заземления.
- Пристенная часть шкафа имеет два кабельных отверстия. Одно из них имеет ввод со щеткой, второе закрыто выламываемой заглушкой.
- Направление открытия двери и ориентацию кабельных вводов можно легко изменить путем оборачивания шкафа на 180°.
- Широкий выбор элементов дополнительного оснащения: полки, клавиатурные полки, вентиляционные панели, блоки питания, заглушки, шины заземления и т.д.
- В шкафу возможна установка дополнительных монтажных уголков или профилей.

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Материал:**

Корпус, задняя стенка, монтажные уголки - листовая сталь  
Дверь - закаленное стекло или листовая сталь

**Обработка поверхности:**

Корпус, стальная дверь и задняя стенка - порошковая краска с крупной структурой, RAL 7035. Применение других цветов по согласованию.  
Монтажные уголки – алюминий.

**Степень защиты:**

IP 20 согласно стандарта EN 60529  
(не касается ввода со щеткой).

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Шкафы поставляются в картонной упаковке. В комплект поставки входит шаблон для просверливания отверстий в стене.



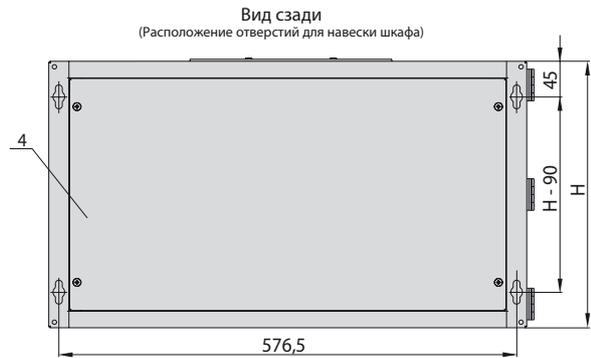
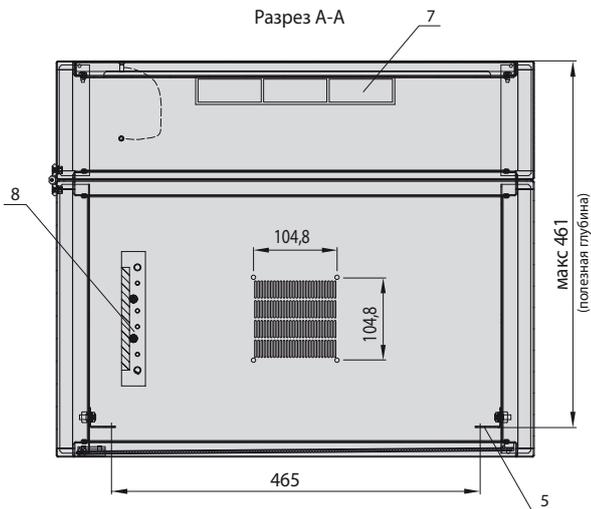
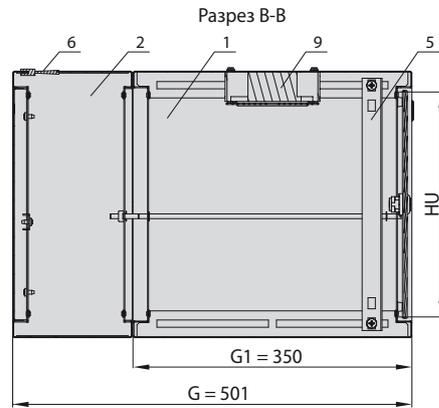
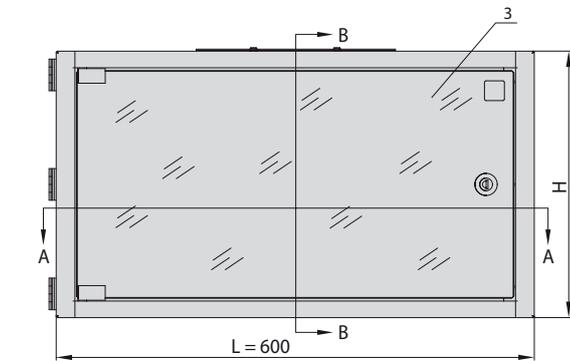
Нижняя плита шкафа SD2



Верхняя плита шкафа SD2



ШКАФ НАСТЕННЫЙ SD2 19"



**КОНСТРУКЦИЯ**

1. Корпус части 19"
2. Корпус пристенной части
3. Стеклопанель (опционально стальная)
4. Задняя стенка
5. Монтажный уголок
6. Ввод со щеткой
7. Выламываемая заглушка

Элементы дополнительного оснащения:

8. Шина заземления
9. Вентилятор

**ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ**

Общая ширина L [мм]	Общая глубина G [мм]	Глубина части 19" G1 [мм]	Общая высота H [мм]	Полезная высота HU [U = 44,45 мм]	Допустимая нагрузка шкафа [кг]	Номер шкафа по каталогу	
						Шкаф со стеклянной дверью	Шкаф со стальной дверью
600	501	350	871	18 U	30	WZ-3505-01-05-011	WZ-3505-01-M5-011
			737	15 U	30	WZ-3505-01-04-011	WZ-3505-01-M4-011
			604	12 U	30	WZ-3505-01-03-011	WZ-3505-01-M3-011
			515	10 U	20	WZ-3505-01-02-011	WZ-3505-01-M2-011
			337	6 U	20	WZ-3505-01-01-011	WZ-3505-01-M1-011



## SJ2 19" ШКАФ НАСТЕННЫЙ



Шкаф SJ2 высотой 12 U со стеклянной дверью



Шкаф SJ2 высотой 18 U со стеклянной дверью

### ШКАФ НАСТЕННЫЙ ОДНОСЕКЦИОННЫЙ

- Предназначен для применения внутри помещений.
- Производится в 5 размерах по высоте и 3 размерах по глубине (см. таблица).
- Основу конструкции шкафа составляют корпус со стеклянной или стальной дверью и съемная задняя стенка.
- Стандартное оснащение шкафа: два монтажных уголка на расстоянии 19" с плавной регулировкой положения.
- Стальная дверь и задняя стенка имеют кабеля заземления.
- Корпус шкафа имеет два кабельных отверстия. Одно из них имеет ввод со щеткой, второе закрыто выламываемой заглушкой.
- Направление открытия двери и ориентацию кабельных вводов можно легко изменить путем оборачивания шкафа на 180°.
- Широкий выбор элементов дополнительного оснащения: полки, клавиатурные полки, вентиляционные панели, блоки питания, заглушки, шины заземления и т.д.
- В шкафу возможна установка дополнительных монтажных уголков или профилей.

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

#### Материал:

Корпус, стенка задняя, уголки монтажные - листовая сталь  
Дверь - закаленное стекло или сталь листовая

#### Обработка поверхности:

Корпус, стальная дверь и задняя стенка - порошковая краска с крупной структурой, RAL 7035. Применение других цветов по согласованию.  
Монтажные уголки – алюминий.

#### Степень защиты:

IP 20 согласно стандарта EN 60529 (не касается ввода со щеткой).

### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Шкафы поставляются в картонной упаковке. В комплект поставки входит шаблон для просверливания отверстий в стене.



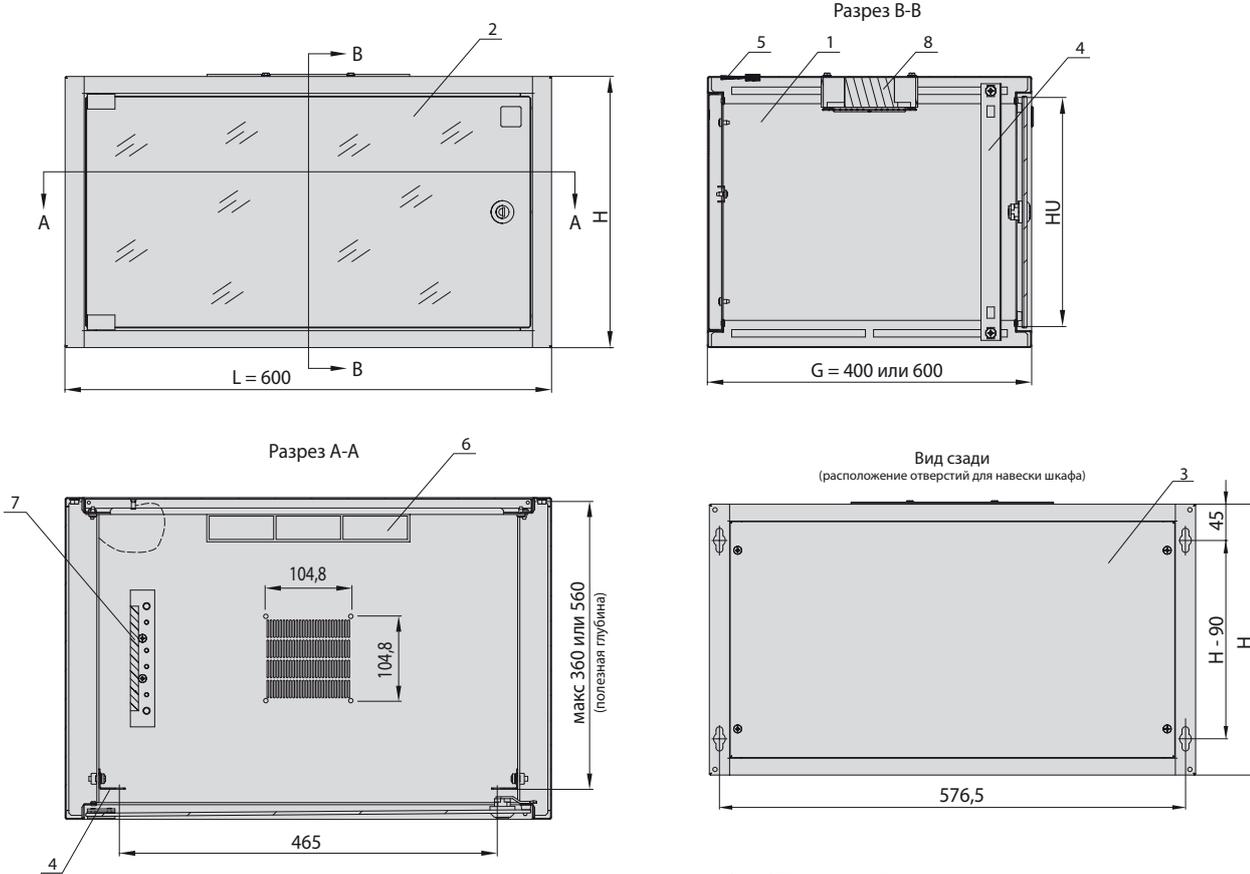
Верхняя плита шкафа SJ2



Нижняя плита шкафа SJ2



ШКАФ НАСТЕННЫЙ SJ2 19"



**КОНСТРУКЦИЯ**

- 1. Корпус шкафа
- 2. Стеклопанель (опционально стальная)
- 3. Задняя стенка
- 4. Монтажный уголок
- 5. Ввод со щетки
- 6. Выламываемая заглушка

Элементы дополнительного оснащения:  
 7. Шина заземления  
 8. Вентилятор

**ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ**

Общая ширина L [мм]	Общая глубина G [мм]	Общая высота H [мм]	Полезная высота HU [U = 44,45 мм]	Допустимая нагрузка шкафа [кг]	Номер шкафа по каталогу	
					Шкаф со стеклянной дверью	Шкаф со стальной дверью
600	600	871	18 U	30	WZ-3715-01-05-011	WZ-3715-01-10-011
		737	15 U	25	WZ-3715-01-04-011	WZ-3715-01-09-011
		604	12 U	25	WZ-3715-01-03-011	WZ-3715-01-08-011
		515	10 U	20	WZ-3715-01-02-011	WZ-3715-01-07-011
		337	6 U	20	WZ-3715-01-01-011	WZ-3715-01-06-011
600	400	871	18 U	40	WZ-3504-01-05-011	WZ-3504-01-M5-011
		737	15 U	35	WZ-3504-01-04-011	WZ-3504-01-M4-011
		604	12 U	30	WZ-3504-01-03-011	WZ-3504-01-M3-011
		515	10 U	30	WZ-3504-01-02-011	WZ-3504-01-M2-011
		337	6 U	25	WZ-3504-01-01-011	WZ-3504-01-M1-011



# SJK 19" ШКАФ НАСТЕННЫЙ



## ШКАФ НАСТЕННЫЙ ДЛЯ ЛЕГКОЙ ЗАСТРОЙКИ

- Предназначен для малых сетевых инсталляций внутри помещений.
- Стандартно предлагаются модели высотой 4, 6 и 10 U, с глубиной 300 мм. Другие модели по согласованию.
- Основной конструкции шкафа является стальной корпус со стальной дверью. Внутри шкафа находятся 2 монтажных уголка на расстоянии 19". Уголки приварены к стенкам корпуса.
- В нижней и верхней плите корпуса находятся кабельные отверстия закрытые выламываемыми заглушками.
- Шкаф не имеет задней стенки.

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### Материал:

Листовая сталь

### Обработка поверхности:

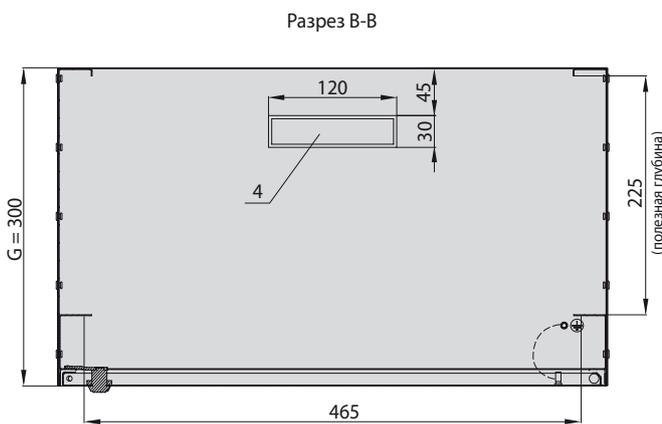
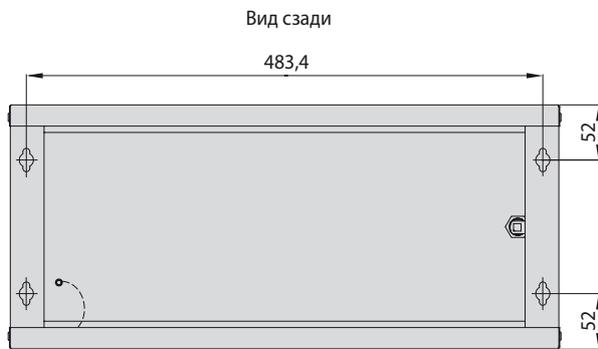
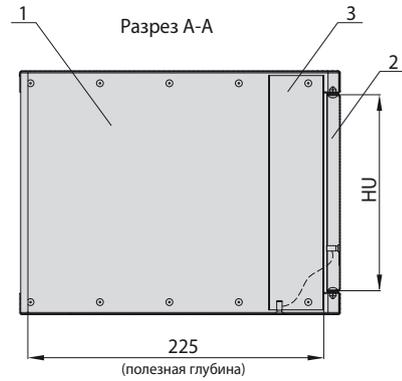
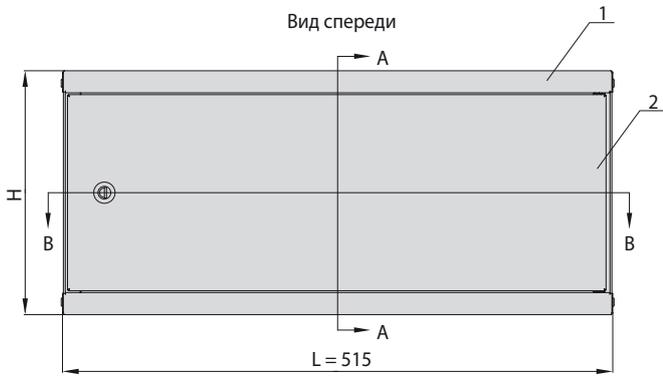
Порошковая краска цвета RAL 7035. Применение других цветов по согласованию.

### Степень защиты:

IP 20 (относится к шкафу закрепленному к стенке) согласно стандарта EN 60529.



ШКАФ НАСТЕННЫЙ **SJK 19"**



**КОНСТРУКЦИЯ**

- 1. Корпус
- 2. Дверь
- 3. Монтажный уголок
- 4. Выламываемая заглушка

**ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ**

Общая ширина L [мм]	Общая глубина G [мм]	Общая высота H [мм]	Полезная высота HU [U = 44,45 мм]	Допустимая нагрузка шкафа [кг]	Номер по каталогу
515	300	497	10 U	10	WZ-3684-01-02-011
		320	6 U	6	WZ-3684-01-01-011
		230	4 U	4	WZ-3684-01-00-011



# RN 19" РАМА НАСТЕННАЯ



## ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ, КОТОРОЕ НЕ ТРЕБУЕТ ПОЛНОЙ ЗАЩИТЫ

- Простое и дешевое решение для инсталляции оборудования 19" на стене.
- Доступна в трех полезных высотах.

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Материал:**

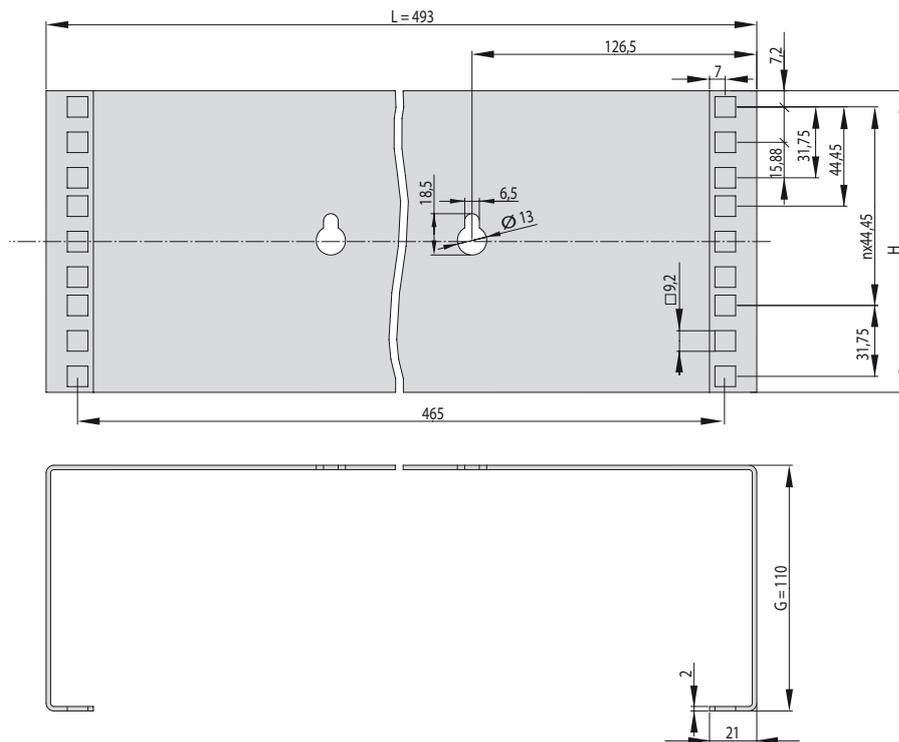
Листовая сталь

**Обработка поверхности:**

Порошковая краска цвета RAL 7035. Применение других цветов по согласованию.

**Комплект поставки:**

Рама настенная (1 шт.) без элементов крепежа.



### ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ

Общая ширина L [мм]	Общая глубина G [мм]	Общая высота H [мм]	Полезная высота [U = 44,45 мм]	Допустимая нагрузка рамы [кг]	Номер по каталогу
493	110	134	3 U	10	WZ-2522-02-03-011
		90	2 U	6	WZ-2522-02-02-011
		45	1 U	3	WZ-2522-02-01-011



РАМА НАСТЕННАЯ **RNO 19"**

**ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ МОНТАЖА  
ОБОРУДОВАНИЯ, КОТОРОЕ НЕ ТРЕБУЕТ  
ПОЛНОЙ ЗАЩИТЫ**

- Простое и дешевое решение для инсталляции оборудования 19" на стене.
- Левая сторона рамы имеет петли, которые дают возможность доступа к установленному оборудованию с задней стороны.
- Предлагается две модели отличающиеся глубиной.

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

**Материал:**

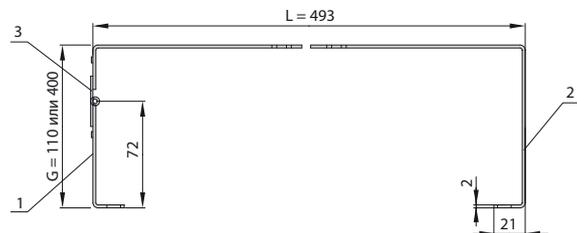
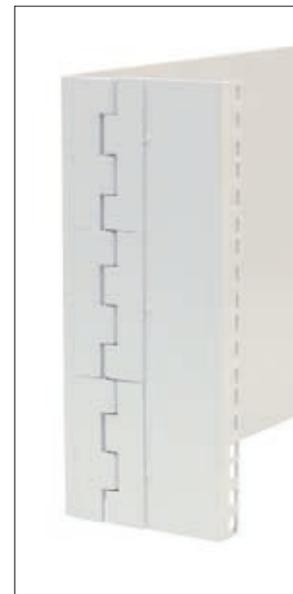
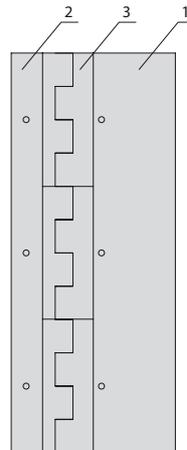
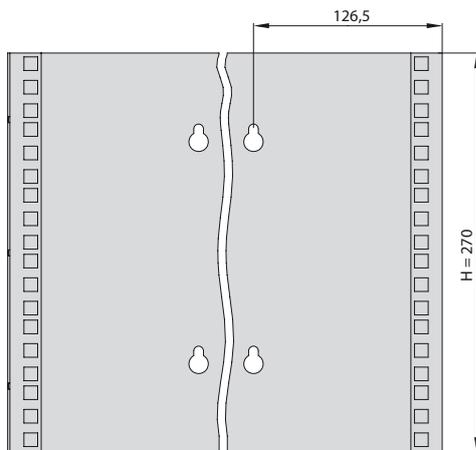
Листовая сталь

**Обработка поверхности:**

Порошковая краска цвета RAL 7035. Применение других цветов по согласованию.

**Комплект поставки:**

Рама настенная (1 шт.) без элементов крепежа.



**КОНСТРУКЦИЯ**

1. Часть I
2. Часть II
3. Петля

**ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ**

Общая ширина L [мм]	Общая глубина G [мм]	Общая высота H [мм]	Полезная высота [U = 44,45 мм]	Допустимая нагрузка рамы [кг]	Номер по каталогу
493	400	270	6 U	3	WZ-2522-01-02-011
	110			6	WZ-2522-01-01-011



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ НАСТЕННЫХ ШКАФОВ

**Монтажные профили и уголки**

Монтажные уголки используются в случае необходимости монтажа полки требующей крепления на четырех монтажных уголках (см. стр. 112). Шкафы SU, SD2 и SJ2 стандартно оборудованы двумя монтажными уголками.

**Материал:**

Листовая сталь алюминок

**Комплект поставки:**

Комплект двух монтажных профилей или уголков с элементами крепежа для монтажа в шкафу.

Тип комплекта	Длина [U = 44,45 мм]	Номер по каталогу	Снимок профиля или уголка
Комплект профилей к шкафам SU, SD2, SJ2	4 U	WZ-3839-15-01-000	
	6 U	WZ-3504-15-01-000	
	10 U	WZ-3504-15-02-000	
	12 U	WZ-3504-15-03-000	
	15 U	WZ-3504-15-04-000	
	18 U	WZ-3504-15-05-000	
Комплект уголков к шкафам SU, SD2, SJ2	4 U	WZ-3839-14-01-000	
	6 U	WZ-3504-14-01-000	
	10 U	WZ-3504-14-02-000	
	12 U	WZ-3504-14-03-000	
	15 U	WZ-3504-14-04-000	
	18 U	WZ-3504-14-05-000	

Упаковка: 1 ком. = 2 шт.

**Щетка кабельного отверстия**

Для установки в кабельном отверстии шкафов SU, SD2, SJ2, SJK, SK12, SJB после удаления выламываемой заглушки

**Материал:**

Пластик

**Комплект поставки:**

Щетка длиной 250 мм. Перед установкой в шкафах SJK или SK12 щетка требует укорачивания

Упаковка	Номер по каталогу
1 шт.	WZ-3504-22-00-000



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ НАСТЕННЫХ ШКАФОВ

**Монтажная панель**

Крепится на монтажных уголках или профилях на расстоянии 19".

**Материал:**

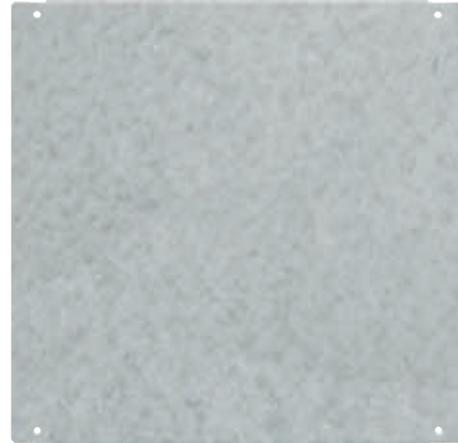
Листовая сталь алюцинк

**Комплект поставки:**

Монтажная панель с элементами крепежа для монтажа в шкафу.

Высота [U = 44,45 мм]	Номер по каталогу
4 U	WZ-0750-10-01-000
6 U	WZ-0750-10-02-000
10 U	WZ-0750-10-03-000
12 U	WZ-0750-10-04-000
15 U	WZ-0750-10-05-000
18 U	WZ-0750-10-06-000

Упаковка: 1 шт.



Монтажная панель для установки на монтажных профилях на расстоянии 19"

**Вентиляционный комплект к шкафам SU, SD2, SJ2, SJB**

Крепится к верхней или нижней плите шкафов SU, SD2, SJ2, SJB. Питание: 230 В, 50 Гц; мощность: 22 Вт; производительность: 165 м<sup>3</sup>/ч; уровень шума около 45 дБ.

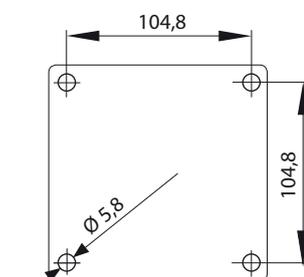
**Комплект поставки:**

Комплект: 1 вентилятор с защитной решеткой, провод питания длиной 1,0 м, элементы крепежа.

Упаковка	Номер по каталогу
1 ком.	WN-0200-04-00-000



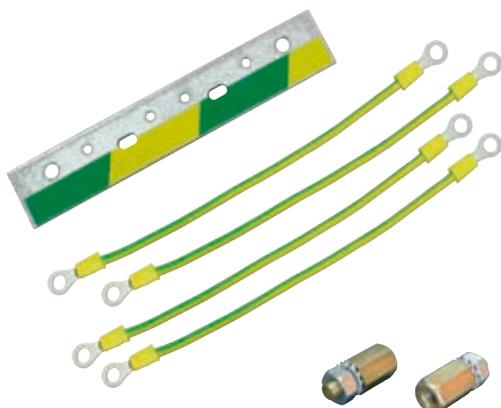
Вентиляционный комплект к шкафам SU, SD2, SJ2, SJB



Расстояние между монтажными отверстиями



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ НАСТЕННЫХ ШКАФОВ



Элементы заземления

**Комплект заземления к шкафам SU, SD2, SJ2, SJB****Шина заземления**

- Крепится с помощью винтов к нижней плите шкафа.
- Имеет отверстия с резьбой M5 для крепления проводов.
- Материал: оцинкованная стальная шина 30 x 4 x 170 мм

**Кабеля заземления**

- Изолированные медные провода с контактными клеммами под винты M5.
- Материал: медные кабели сечением 6 мм<sup>2</sup>

**Комплект поставки:**

Элементы заземления поставляются вместе с элементами крепежа для установки в шкафу.

Наименование изделия	Упаковка	Номер по каталогу
Шина заземления к шкафам SD2, SJ2, SJB	1 шт.	WZ-3504-16-00-000
Комплект заземления к шкафам SU: - шина заземления с комплектом дистанционных колодок - 1 шт. - кабель заземления длиной 200 мм - 4 шт.	1 ком.	WZ-2733-13-00-000



Поперечная кабельная рейка

**Поперечная кабельная рейка**

Предназначена для крепления кабелей в шкафах SU, SD2, SJ2.

Монтируется в горизонтальном положении возле задней стенки шкафа.

**Материал:**

Листовая сталь алюцинк

**Комплект поставки:**

Поперечная кабельная рейка с элементами крепежа для монтажа в шкафу.

Упаковка	Номер по каталогу
1 шт.	WZ-2048-24-01-000



Скобы для навеса шкафов

**Скобы для навеса шкафов**

Крепятся к отверстиям в задней стенке шкафа SU, SD2, SJ2. Для навеса одного шкафа требуется 4 скобы одинаковой глубины. Также существует возможность непосредственного крепления шкафа на стене без употребления скоб.

**Материал:**

Сталь с цинковым покрытием

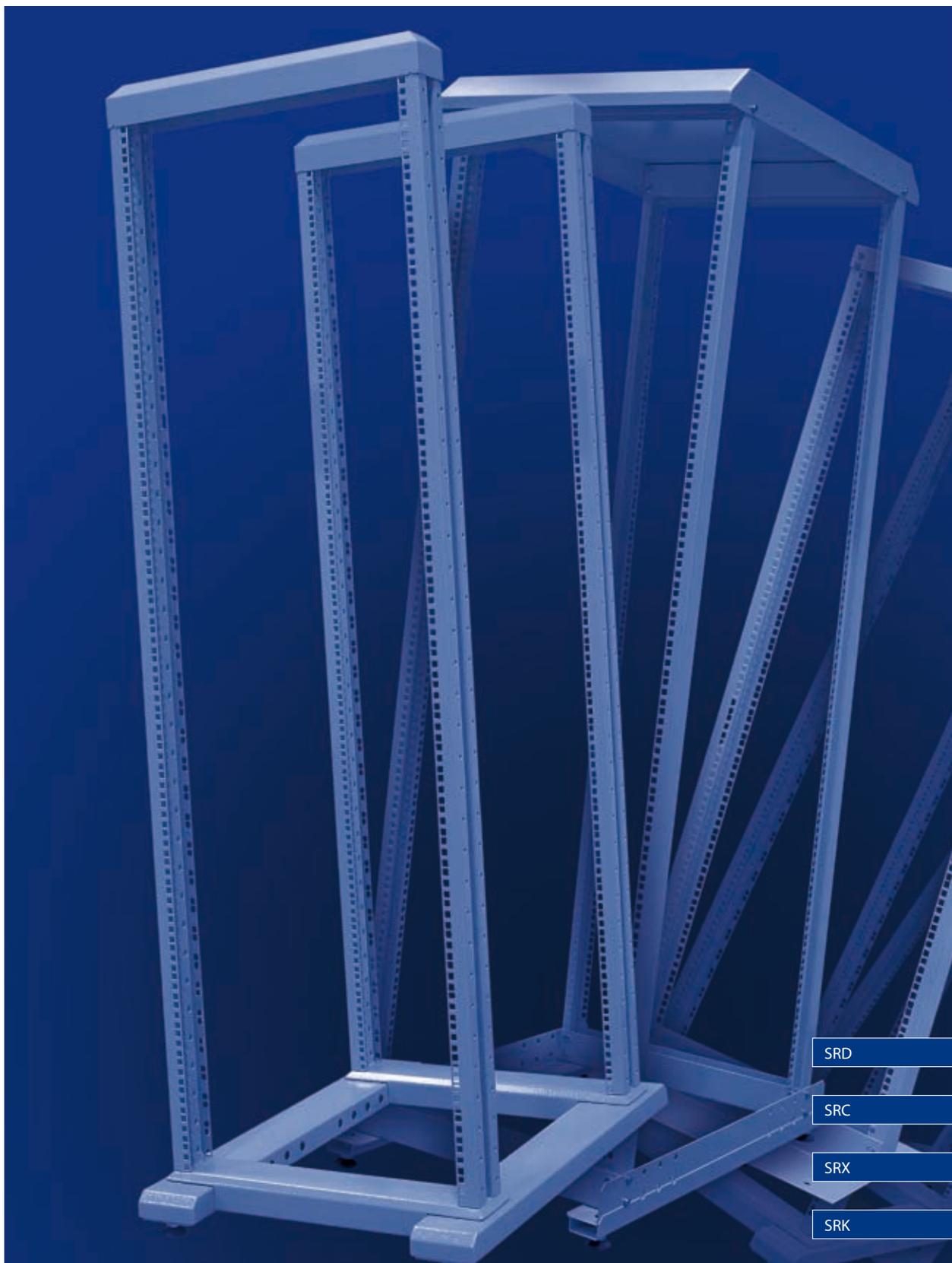
**Комплект поставки:**

Комплект 4 скоб с крепежным набором для крепления к задней стенке шкафа.

Тип скоб	Упаковка	Номер по каталогу
Скобы глубиной 20 мм	1 ком. = 4 шт.	WZ-2048-50-01-000
Скобы глубиной 40 мм	1 ком. = 4 шт.	WZ-2048-50-02-000



## СТОЙКИ



SRD

SRC

SRX

SRK

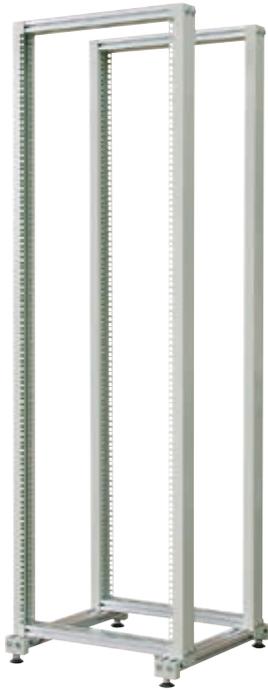
СТОЙКИ

СТОЙКИ

КОМПОНЕНТЫ И РЕШЕНИЯ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ZPAS 95

# SRD 19" СТОЙКА



## СТОЙКА С ПЛАВНОЙ РЕГУЛЯЦИЕЙ ПОЛОЖЕНИЯ РАМ 19"

- Сборная конструкция, базируется на горизонтальных алюминиевых профилях и вертикальных профилях из листовой стали.
- Стандартно стойка устанавливается на ножках с регулируемой высотой.
- Возможно применение некоторых элементов дополнительного оснащения телекоммуникационных шкафов – ролики, полки, блоки розеток и т.д.

### TABELA WYKONAŃ

НУ [U = 44,45 мм]	Н [мм]	Допустимая нагрузка [кг]	Номер по каталогу
24 U	1177	150	WZ-6170-01-05-011
36 U	1709	150	WZ-6170-01-06-011
42 U	1975	150	WZ-6170-01-07-011
45 U	2109	150	WZ-6170-01-08-011

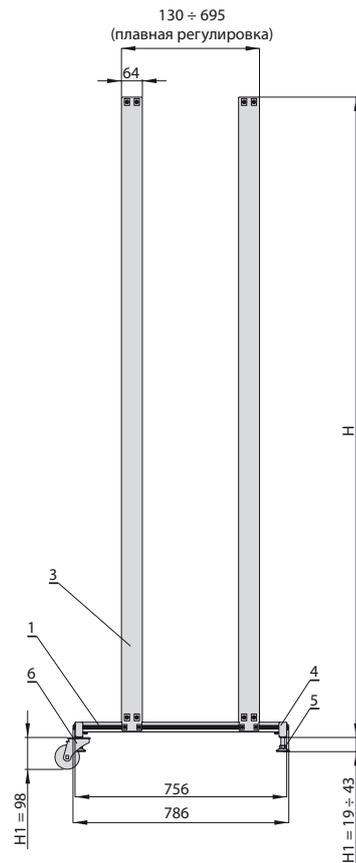
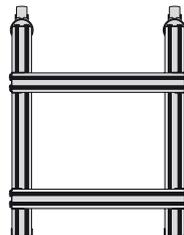
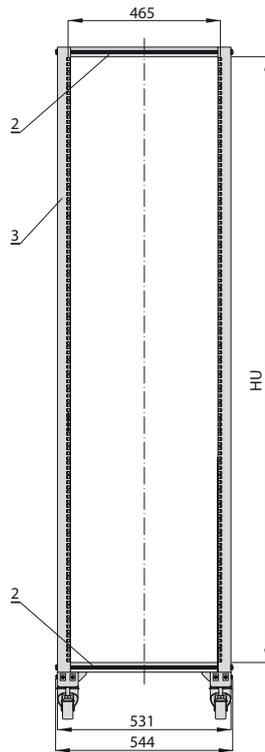
### ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

#### Материал:

Листовая сталь,  
алюминиевый профиль  
60 x 30 мм

#### Обработка поверхности:

Порошковая краска,  
цвет RAL 7035.  
Применение других  
цветов по согласованию.



### КОНСТРУКЦИЯ

1. Профиль основания
2. Профиль горизонтальный
3. Профиль вертикальный
4. Опора ножки или ролик
5. Ножка

Дополнительное оснащение:  
6. ролик (см. стр. 106)

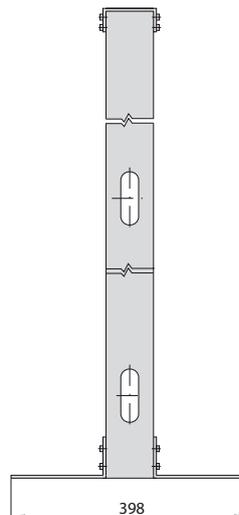
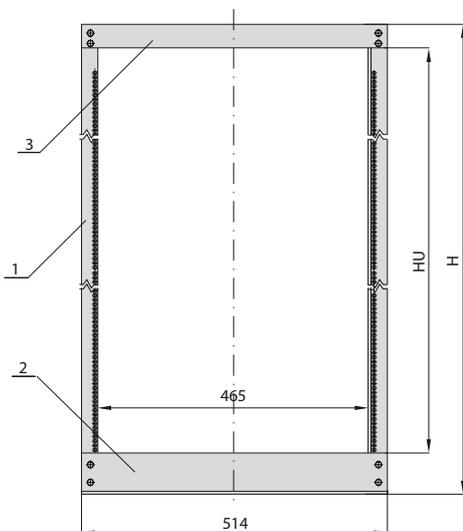
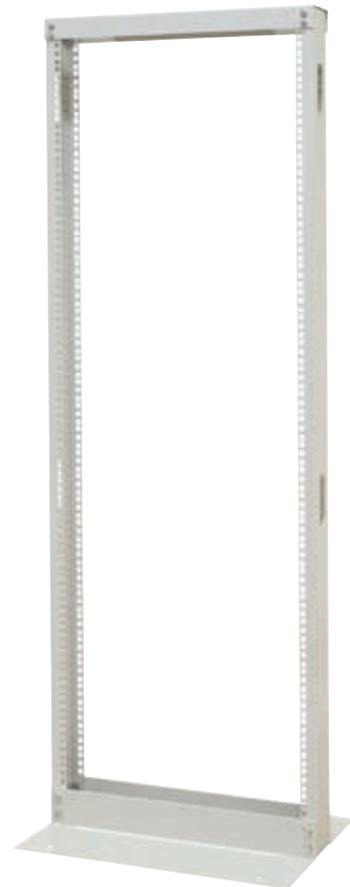


СТОЙКА **SRC 19"****ОДНОРАМНАЯ СТОЙКА**

- Стойка состоит из одной сборной рамы 19", к которой прикручены два стальных уголка являющихся основанием.
- Уголки имеют отверстия для крепления стойки к полу.
- Возможно дооснащение стойки держателями, служащими для крепления стойки к стенке.
- Возможно применение некоторых элементов дополнительного оснащения телекоммуникационных шкафов – полки, блоки розеток и т.д.

**ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ**

НУ [U = 44,45 мм]	Н [мм]	Допустимая нагрузка [кг]	Номер по каталогу
31 U	1496	100	WZ-0008-01-01-011
45 U	2119	100	WZ-0008-01-03-011
54 U	2519	100	WZ-0008-01-04-011

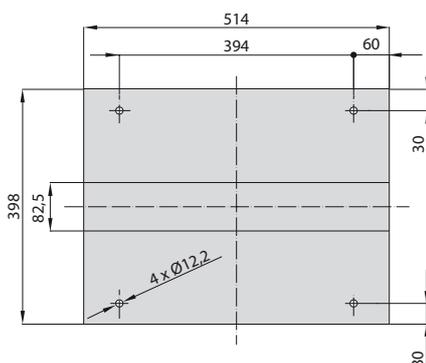
**ТЕХНИЧЕСКАЯ  
ИНФОРМАЦИЯ**

**Материал:**  
Листовая сталь

**Обработка  
поверхности:**  
Порошковая краска,  
цвет RAL 7035.  
Применение других  
цветов по согласованию.

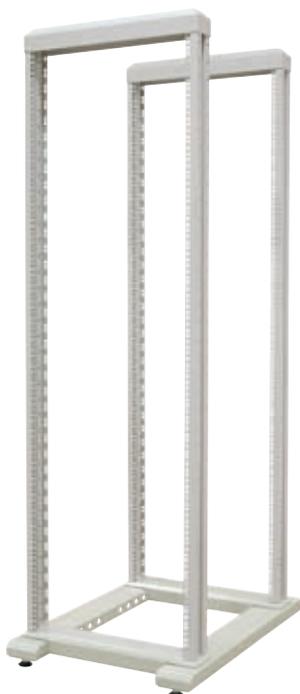
**КОНСТРУКЦИЯ**

1. Вертикальный профиль
2. Основание
3. Горизонтальный профиль



СТОЙКИ	Стойка <b>SRC19"</b>	ZPAS 97
КОМПОНЕНТЫ И РЕШЕНИЯ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ		

# SRX 19" СТОЙКА



## СТОЙКА С ШАГОВОЙ РЕГУЛЯЦИЕЙ ПОЛОЖЕНИЯ РАМ 19"

- Состоит из двух сварных рам 19", которые прикручены болтами к основанию, состоящему из двух частей.
- Расстояние между рамами можно изменять с шагом 50 мм.
- Стандартно стойка устанавливается на ножках.
- Возможно применение некоторых элементов дополнительного оснащения телекоммуникационных шкафов – ролики, полки, блоки розеток и т.д.

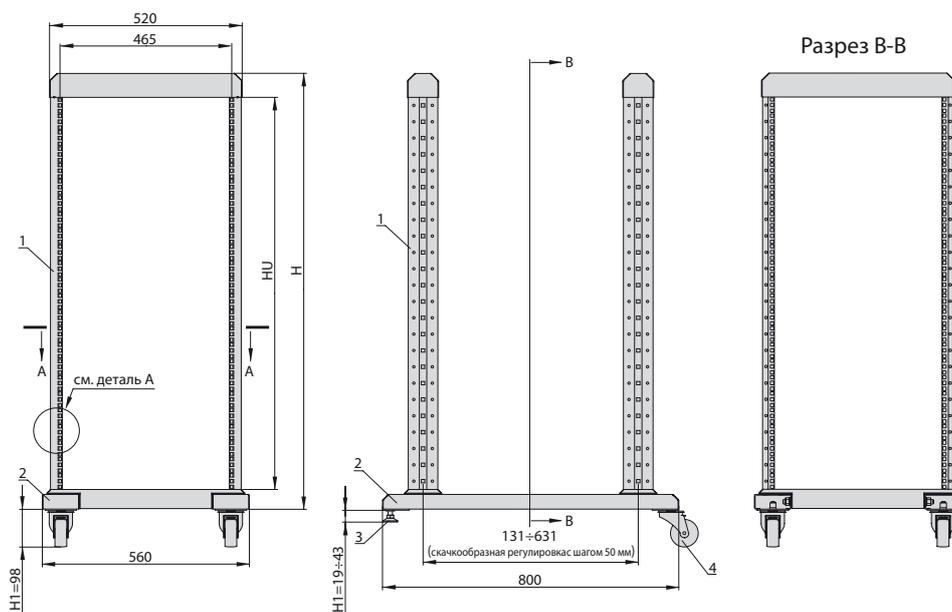
### ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ

НУ [U = 44,45 мм]	Н [мм]	Допустимая нагрузка [кг]	Номер по каталогу
24 U	1185	250	WZ-6026-01-01-011
36 U	1719	250	WZ-6026-01-02-011
42 U	1985	250	WZ-6026-01-04-011
45 U	2119	250	WZ-6026-01-05-011

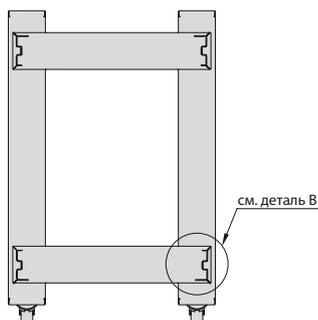
### ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Материал:**  
Листовая сталь

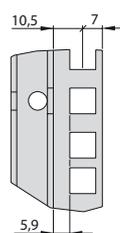
**Обработка поверхности:**  
Порошковая краска, цвет RAL 7035.  
Применение других цветов по согласованию.



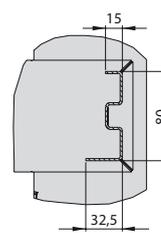
Разрез А-А



Деталь А



Деталь В



### КОНСТРУКЦИЯ

1. Сварная рама 19"
  2. Основа стойки
  3. Ножка или ролик
  4. ролик (см. стр. 106)
- Дополнительное оснащение:



СТОЙКА **SRX 19"**

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ

**Комплект соединителей к стойке SRX**

Для взаимного соединения верхних частей рам 19" стойки с целью придания жесткости.

**Материал:**

Листовая сталь алюминк

**Комплект поставки:**

Комплект 2 регулируемых соединителей с элементами крепежа.



Упаковка	Номер по каталогу
1 ком.	WZ-2493-11-00-000

**Крыша к стойке SRX**

Для защиты оборудования установленного в стойке и придания жесткости конструкции.

**Материал:**

Листовая сталь окрашена порошковой краской цвета RAL 7035.

**Комплект поставки:**

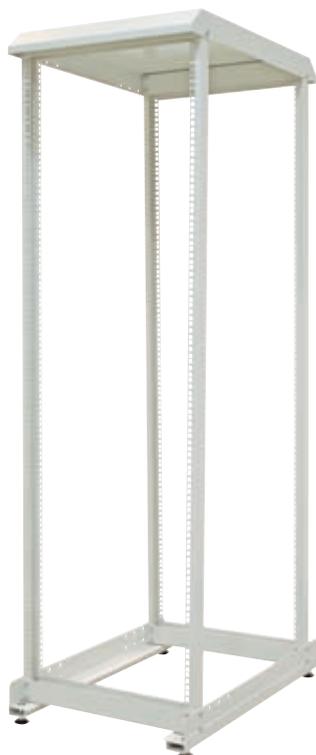
Крыша с элементами крепежа.



Упаковка	Номер по каталогу
1 шт.	WZ-6026-10-00-011



# SRK 19" СТОЙКА



## СТОЙКА С ШАГОВОЙ РЕГУЛЯЦИЕЙ ПОЛОЖЕНИЯ РАМ 19"

- Состоит из двух сборных рам 19", которые прикручены к двум усиленным уголкам, являющихся основанием.
- Расстояние между рамами можно изменять скачкообразно с шагом 50 мм.
- Стандартно стойка устанавливается на четырех ножках.
- Как дополнительное оснащение можно заказать соединители для взаимного соединения верхних частей двух рам 19", а так же крышу.
- Возможно применение некоторых элементов дополнительного оснащения телекоммуникационных шкафов – ролики, полки, блоки розеток и т.д.

### ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ

НУ [U = 44,45 мм]	Н [мм]	Допустимая нагрузка [кг]	Номер по каталогу
24 U	1190	110	WZ-6171-01-24-011
36 U	1724	110	WZ-6171-01-36-011
42 U	1990	110	WZ-6171-01-42-011
45 U	2124	110	WZ-6171-01-45-011

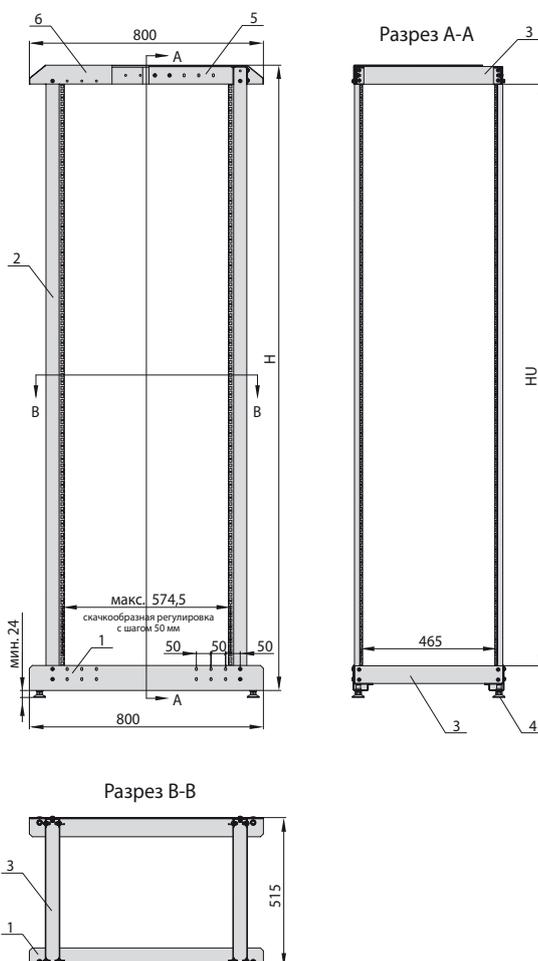
### ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

#### Материал:

Листовая сталь

#### Обработка поверхности:

Порошковая краска,  
цвет RAL 7035.  
Применение других  
цветов по согласованию.



### КОНСТРУКЦИЯ

1. Основание
2. Вертикальный профиль
3. Горизонтальный профиль
4. Ножка

Дополнительное оснащение:  
5. Соединители  
6. Крыша



СТОЙКА **SRK 19"**

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ

**Универсальный комплект соединителей к стойке SRK**

Для взаимного соединения верхних частей рам 19" стойки SRK с целью придания жесткости. В зависимости от взаимного расстояния между рамами для их соединения можно использовать соединители длиной 287 и 383 мм или 287 и 283 мм.

**Материал:**

Листовая сталь окрашена порошковой краской цвета RAL 7035.

**Комплект поставки:**

Комплект 3 пар соединителей длиной 283, 287 и 383 мм с элементами крепежа.



Универсальный комплект соединителей

Упаковка	Номер по каталогу
1 ком.	WZ-2378-19-00-011

**Крыша к стойке SRK**

Для защиты оборудования установленного в стойке и придания жесткости конструкции.

**Материал:**

Листовая сталь окрашена порошковой краской цвета RAL 7035.

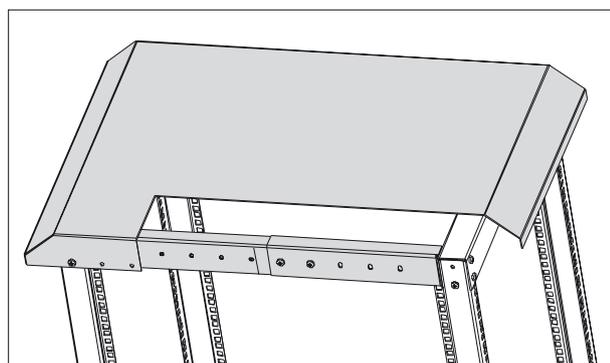
**Комплект поставки:**

Крыша с элементами крепежа.



Крыша к стойке SRK

Упаковка	Номер по каталогу
1 шт.	WZ-6171-04-00-011

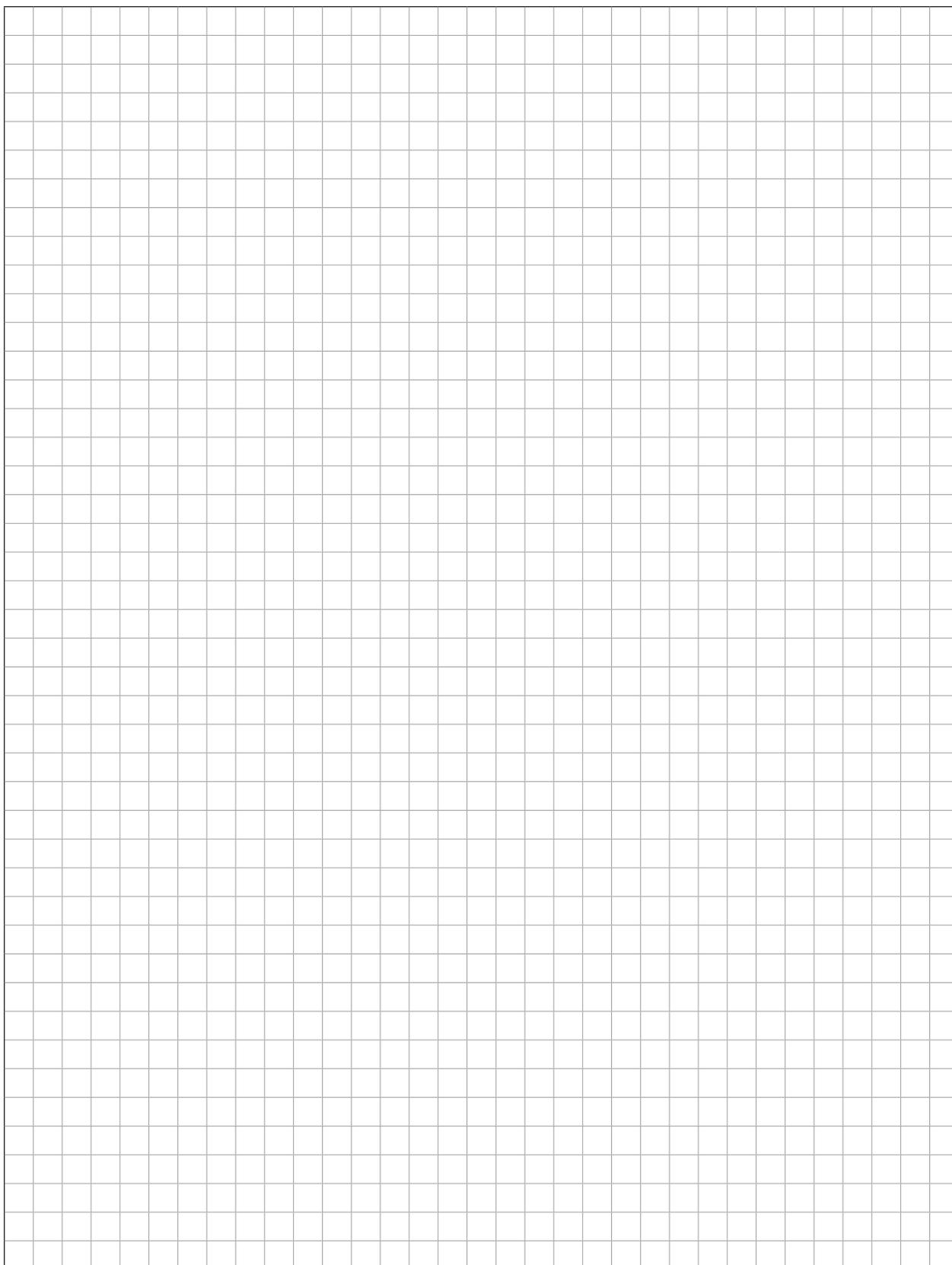


Способ применения соединителей и крыши



СТОЙКИ	Стойка <b>SRK19"</b>
КОМПОНЕНТЫ И РЕШЕНИЯ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ И СТОЕК



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ И СТОЕК



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ И СТОЕК

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ И СТОЕК

### ОСНОВАНИЕ



Цоколь простой высотой 200 мм со сплошными панелями

#### Цоколь простой

- К шкафам SZB, OTS1, SZB SE, DC, DSR, SZBk.
- Возможность крепления к полу помещения.
- Возможность установки с резиновыми виброизоляторами.
- Складывается с нижеследующих элементов, которые заказываются отдельно:
  - Цоколь высотой 100 мм: 4 простых уголка с высотой 100 мм, 4 панели (каждая с которых может быть сплошная, перфорированная или со щеткой), 4 виброизолятора (опционально).
  - Цоколь высотой 200 мм: 4 простых уголка высотой 200 мм, 8 панелей (каждая с которых может быть сплошная, перфорированная или со щеткой), 4 виброизолятора (опционально).



Цоколь высотой 100 мм с перфорированной панелью с переди и с задней панелью, имеющей щетку

#### Цоколь с возможностью уравнивания

- К шкафам SZB, OTS1, SZB SE, DC, DSR, SZBk.
- Выравнивание с помощью регулируемых ножек.
- Складывается с нижеследующих элементов, которые заказываются отдельно:
  - Цоколь высотой 100 мм: 4 уголка высотой 100 мм с возможностью уравнивания (с ножками), 4 панели (каждая с которых может быть сплошная, перфорированная или со щеткой).
  - Цоколь высотой 200 мм: 4 уголка высотой 200 мм с возможностью уравнивания (с ножками), 8 панелей (каждая с которых может быть сплошная, перфорированная или со щеткой).



Цоколь высотой 100 мм с выдвижной опорной рамой

#### Цоколь с выдвижной опорной рамой

- К шкафам OTS1, SZB SE, DC.
- Оборудован опорной рамой, которая предохраняет шкаф от опрокидывания, во время высовывания из шкафа, серверов, и другой аппаратуры, установленной на выдвигаемых направляющих.
- Применяется в ситуациях, когда нет возможности прикручивания, основания шкафа, к полу.
- Складывается с нижеследующих элементов, которые заказываются отдельно:
  - Цоколь высотой 100 мм: 4 простых уголка высотой 100 мм, 3 панели (каждая с которых может быть сплошная, перфорированная или со щеткой), 1 выдвижная опорная рама.
  - Цоколь высотой 200 мм: 4 простых уголка высотой 200 мм, 7 панелей (каждая с которых может быть сплошная, перфорированная или со щеткой), 1 выдвижная опорная рама.



#### Выдвижная, опорная рама

Состоит из опорной рамы и двух направляющих. Высота рамы составляет 100 мм. Может применяться также в цоколях с высотой 200 мм.

##### Материал:

Опорная рама - листовая сталь, окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035 или RAL 9005.

Направляющая - листовая сталь, алюминий

##### Комплект поставки:

Выдвижная опорная рама с элементами крепежа.

К цоколю с размерами [мм]		Номер по каталогу	
ширина	глубина	RAL 7035	RAL 9005
800	1000	WZ-1718-A9-01-011	WZ-1718-A9-01-161
600	1000	WZ-1718-A9-02-011	WZ-1718-A9-02-161

Упаковка: 1 ком.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ И СТОЕК

ОСНОВАНИЕ

**Боковые панели цоколя**

Доступны три типа панелей – см. снимок.  
Все панели имеют стандартную высоту 99 мм.  
Возможность демонтажа панелей при загруженном шкафу.

**Материал:**

Листовая сталь окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035 или RAL 9005

**Комплект поставки:**

Панель с элементами крепежа.

Наименование	Длина панели [мм]	Длина стенки цоколя [мм]	Номер по каталогу	
			RAL 7035	RAL 9005
Панель сплошная	800	1000	WZ-1982-03-08-011	WZ-1982-03-08-161
	600	800	WZ-1982-03-07-011	WZ-1982-03-07-161
	400	600	WZ-1982-03-05-011	WZ-1982-03-05-161
Панель перфорированная	800	1000	WZ-1982-05-08-011	WZ-1982-05-08-161
	600	800	WZ-1982-05-07-011	WZ-1982-05-07-161
	400	600	WZ-1982-05-05-011	WZ-1982-05-05-161
Панель со щеткой	800	1000	WZ-1982-04-08-011	WZ-1982-04-08-161
	600	800	WZ-1982-04-07-011	WZ-1982-04-07-161
	400	600	WZ-1982-04-05-011	WZ-1982-04-05-161

Упаковка: 1 шт.



Панель сплошная



Панель перфорированная



Панель со щеткой

**Цокольные углы**

Производится два типа:

- Углы простые – возможность крепления к полу помещения и использования резиновых виброизоляторов.
- Углы с возможностью уравнивания – оснащены регулируемой ножкой.

**Материал:**

Угол: сталь листовая окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035 или RAL 9005.

Ножка: см. стр. 108.

**Комплект поставки:**

Комплект 4 углов с элементами крепежа цоколя к шкафу.

Углы с возможностью уравнивания поставляются вместе с ножками.

Наименование	Высота [мм]	Упаковка	Номер по каталогу	
			RAL 7035	RAL 9005
Комплект 4 простых углов	200	1 ком.	WZ-2174-05-02-011	WZ-2174-05-02-161
	100	1 ком.	WZ-1982-08-02-011	WZ-1982-08-02-161
Комплект 4 углов с возможностью уравнивания	200	1 ком.	WZ-2402-05-02-011	WZ-2402-05-02-161
	100	1 ком.	WZ-2401-05-02-011	WZ-2401-05-02-161



Углы простые



Углы с возможностью уравнивания



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ И СТОЕК

## ОСНОВАНИЕ



Виброизолятор

**Виброизоляторы**

Возможное оснащение простых цоколей. Цоколь с виброизоляторами должен закрепляться к полу помещения. Для одного цоколя необходимо четыре виброизолятора.

**Материал:**

Резина толщиной 10 мм

**Комплект поставки:**

Виброизолятор (1 шт.) без элементов крепежа.



Угол с установленным виброизолятором

Упаковка	Номер по каталогу
1 шт.	M1Z-00-0048



Ролик 150, поворотный с тормозом

**Ролики 150**

К шкафам SZB и OTS1, а также к стойкам SRD, SRK и SRX.

Для одного шкафа или одной стойки используется 2 ролика с тормозом и два без. Несущая способность комплекта 4 роликов: 400 кг\*

**Комплект поставки:**

Ролики продаются по одному вместе с крепежными элементами к шкафу или стойке.



Ролик 150, поворотный без тормоза

Наименование	Упаковка	Номер по каталогу
Ролик 150, поворотный с тормозом	1 шт.	WZ-SB72-00-01-000
Ролик 150, поворотный без тормоза	1 шт.	WZ-SB72-00-02-000

\* Относится только к роликам. Несущая способность целого шкафа (или стойки) представлена в их описании.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ И СТОЕК

ОСНОВАНИЕ

**Ролики 300**

К шкафам SZB, OTS1, SZB SE.

Для одного шкафа используется 2 ролика с тормозом и два без, а также несущие балки. Одна пластина и ролики с тормозом устанавливается спереди шкафа, вторая с роликами без тормоза - сзади шкафа.

Несущая способность комплекта 4 роликов: 600 кг\*

**Обработка поверхности:**

Несущая балка окрашена порошковой краской цвета RAL 7035.

**Комплект поставки:**

Элементы продаются поштучно:

- ролики вместе с крепежными элементами для крепления к несущей балке
- несущая балка с крепежными элементами для крепления к нижней плите шкафа.

Наименование	Упаковка	Номер по каталогу
Ролик 300, поворотный с тормозом	1 шт.	WZ-SB73-00-01-000
Ролик 300, не поворотный без тормоза	1 шт.	WZ-SB73-00-02-000
Несущая балка к шкафу шириной 600 мм	1 шт.	WZ-SB74-00-01-011
800 мм	1 шт.	WZ-SB74-00-02-011

\* Относится только к роликам. Несущая балка представлена в их описанию.



Ролик 300, поворотный  
с тормозом



Ролик 300, не поворотный  
без тормоза



Несущая балка для роликов 300

**Шасси к шкафу SZE2 PC**

Для использования с компьютерным шкафом SZE2 PC взамен цоколя.

Крепление роликов к шкафу с помощью двух несущих балок, похожее как в случае роликов 300.

Несущая способность комплекта 4 роликов: 600 кг\*

**Обработка поверхности:**

Несущая балка окрашена порошковой краской цвета RAL 7035.

**Комплект поставки:**

2 несущие балки, 2 поворотных ролика с тормозом, 2 не поворотных без тормоза, элементы крепежа.

Наименование	Упаковка	Номер по каталогу
Шасси к шкафу SZE2 PC	1 ком.	WZ-3004-11-00-011

\* Относится только к роликам. Несущая балка представлена в их описанию.



Шасси к шкафу SZE2 PC



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ И СТОЕК

ОСНОВАНИЕ



Ножки регулируемые к шкафам и стойкам

### Ножки

Ножки регулируемые к шкафам и стойкам.

Резьба: M12x38

Способы регулировки:

- плоским ключом 19 мм,
- торцевым шестигранным ключом (имбус) 5 мм.

#### Материал:

Винт регулирующий – оцинкованная сталь

Подставка – пластик

#### Комплект поставки:

Ножки регулируемые с контргайками

- комплект 4 шт.

Упаковка	Номер по каталогу
4 шт.	WZ-5571-42-00-000



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ И СТОЕК

ДВЕРИ И СТЕНКИ

**Стеклопанель**

К шкафам SZB, OTS1, SZB SE, SZB DO.

Оборудованна одноточечными замками.

**Материал:**

Закаленное стекло

**Комплект поставки:**

Двери комплектные с замками и навесами.

К шкафу		Номер по каталогу
Высота	Ширина	
42 U	800	WZ-SB02-00-02-000
	600	WZ-SB02-00-14-000
24 U	800	WZ-SB02-00-08-000
	600	WZ-SB02-00-20-000

Упаковка: 1 шт.

**Дверь стальная сплошная, укороченная, с панелью 3U**

К шкафам SZB, OTS1, SZB SE, SZB DO.

Оборудованна одноточечными замками, а также щеточной панелью 3U для монтажа над или под дверями.

**Материал:**

Листовая сталь окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035.

**Комплект поставки:**

Двери комплектные с замками, навесами и щеточной панелью.

К шкафу		Номер по каталогу
Высота	Ширина	
42 U	800	WZ-3503-09-04-011-3U
	600	WZ-3503-09-27-011-3U
24 U	800	WZ-3503-09-19-011-3U
	600	WZ-3503-09-42-011-3U

Упаковка: 1 шт.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ И СТОЕК

## ДВЕРИ И СТЕНКИ



Дверь с перфорацией типа В  
(просвет 69 %) к шкафу  
шириной 800 мм



Дверь с перфорацией типа С  
(просвет 80 %) к шкафу  
шириной 600 мм

**Дверь стальная с перфорацией типа В**

К шкафам SZB, OTS1, SZB SE, SZB DO.

Имеют перфорацию с просветом 69% (тип В) или 80% (тип С)- смотри стр. 52, 58.

Оборудованны рыгельным, трехточечным замком и выдвигной ручной.

**Материал:**

Листовая сталь окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035 или 9005.

**Комплект поставки:**

Двери комплектные с замком и навесами.

Тип двери	К шкафу		Номер по каталогу	
	Высота	Ширина	RAL 7035	RAL 9005
Дверь с перф. типа В (просвет 69 %)	42 U	800	WZ-5205-82-05-011	WZ-5205-82-05-161
		600	WZ-5205-82-06-011	WZ-5205-82-06-161
	24 U	800	WZ-5205-82-17-011	WZ-5205-82-17-161
		600	WZ-5205-82-18-011	WZ-5205-82-18-161
Дверь с перф. типа С (просвет 80 %)	42 U	800	WZ-1718-82-05-011	—
		600	WZ-1718-82-06-011	—

Упаковка: 1 шт.

**Стенки стальные сплошные, 2 шт.**

К шкафам OTS1, SZB SE, SZB DO глубиной 1000 мм.

Оборудованны двумя одноточечными замками.

**Материал:**

Листовая сталь окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035 или 9005.

**Комплект поставки:**

Две комплектные стенки с замками и шпильками для установки в шкафу.

К шкафу		Номер по каталогу	
Высота	Ширина	RAL 7035	RAL 9005
42 U	1000	WZ-3503-11-07-011-2SZT	WZ-3503-11-07-161-2SZT
24 U	1000	WZ-3503-11-67-011-2SZT	WZ-3503-11-67-161-2SZT

Упаковка: 2 шт.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ И СТОЕК

ПОЛКИ, ЯЩИКИ, КАРМАНЫ

### Полки закрепляемые на 2 монтажных профилях - монтаж 19"

Доступны в версии стационарной и выдвигной.

#### Материал:

Листовая сталь окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035 или 9005.

#### Комплект поставки:

Полка стационарная или выдвигная с элементами для крепежа на монтажных профилях.

Тип полки	Полезные размеры			Допустимая нагрузка*	Номер по каталогу	
	Высота [U = 44,45 мм]	Ширина [мм]	Глубина [мм]		RAL 7035	RAL 9005
Полка II/2U - стационарная	2U	446	650	25	WZ-SB00-49-01-011	WZ-SB00-49-01-161
			550	25	WZ-SB00-49-02-011	WZ-SB00-49-02-161
			450	25	WZ-SB00-49-03-011	WZ-SB00-49-03-161
			350	25	WZ-SB00-49-04-011	WZ-SB00-49-04-161
			250	25	WZ-SB00-49-05-011	WZ-SB00-49-05-161
Полка II/2U - выдвигная	2U	416	555	20	WZ-S841-14-01-011	WZ-S841-14-01-161
			455	20	WZ-S841-14-02-011	WZ-S841-14-02-161
			405	20	WZ-S841-14-03-011	WZ-S841-14-03-161
			355	20	WZ-S841-14-04-011	WZ-S841-14-04-161
Полка II/1U - выдвигная	1U	446	350	6	WZ-S714-52-00-011	WZ-S714-52-00-161
			250	10	WZ-S714-53-00-011	WZ-S714-53-00-161

Упаковка: 1 шт.

\*) статическая нагрузка, груз на поверхности



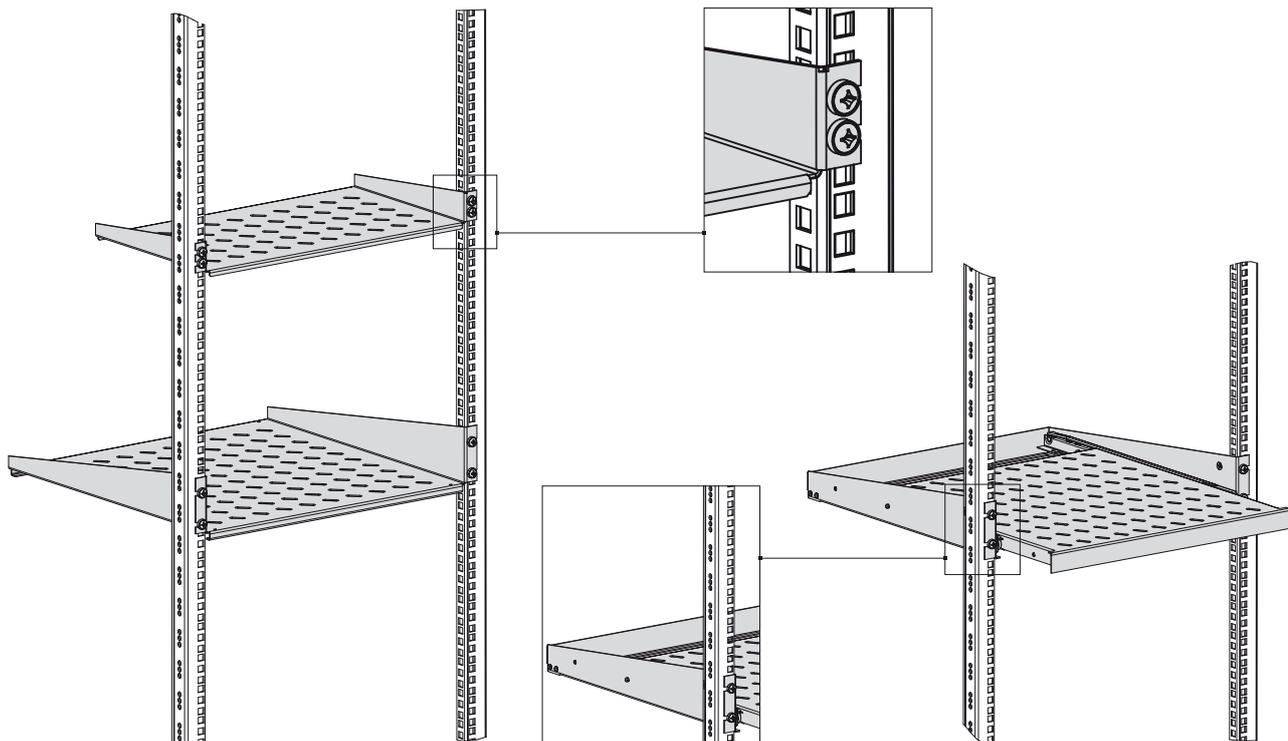
Полка II/2U - стационарная



Полка II/2U - выдвигная



Полка II/1U - выдвигная



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ И СТОЕК

ПОЛКИ, ЯЩИКИ, КАРМАНЫ



Полка I - стационарная



Полка I - выдвижная

### Полки закрепляемые на 4 монтажных профилях - крепление к боковым отверстиям

Доступны в версии стационарной и выдвижной.

Монтаж на двух парах монтажных профилей на расстоянии 19" (крепление к боковым отверстиям).

**Материал:**

Листовая сталь окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035 или 9005.

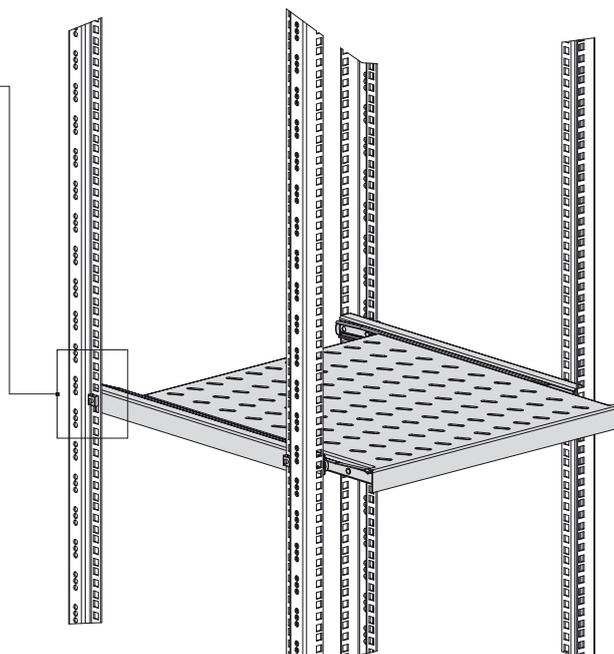
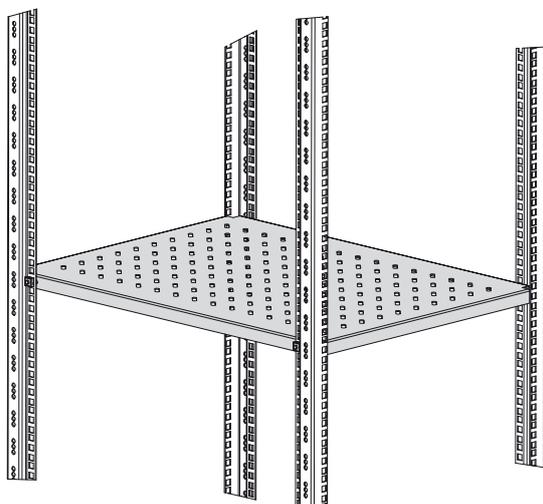
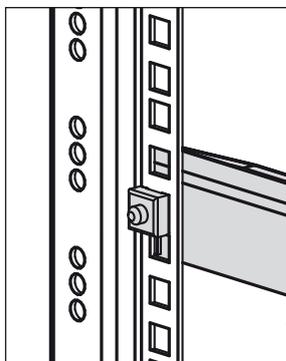
**Комплект поставки:**

Полка стационарная или выдвижная с элементами для крепежа на монтажных профилях.

Тип полки	Полезные размеры			Допустимая нагрузка* [кг]	Номер по каталогу	
	Высота [мм]	Ширина [мм]	Глубина [мм]		RAL 7035	RAL 9005
Полка I - стационарная	22	483	650	100	WZ-5841-02-01-011	WZ-5841-02-01-161
			550	100	WZ-5841-02-02-011	WZ-5841-02-02-161
			450	100	WZ-5841-02-03-011	WZ-5841-02-03-161
			350	100	WZ-5841-02-04-011	WZ-5841-02-04-161
			250	100	WZ-5841-02-05-011	WZ-5841-02-05-161
Полка I - выдвижная	30	416	555	25	WZ-5841-04-01-011	WZ-5841-04-01-161
			455	25	WZ-5841-04-02-011	WZ-5841-04-02-161
			405	25	WZ-5841-04-03-011	WZ-5841-04-03-161
			355	25	WZ-5841-04-04-011	WZ-5841-04-04-161

Упаковка: 1 шт.

\*) статическая нагрузка, груз на поверхности



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ И СТОЕК

ПОЛКИ, ЯЩИКИ, КАРМАНЫ

### Полки закрепляемые на 4 монтажных профилях - регулировка глубины, монтаж 19"

Монтаж 19" на двух парах монтажных профилей.

**Материал:**

Листовая сталь окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035 или 9005.

**Комплект поставки:**

Полка с элементами для крепежа на монтажных профилях.



Полка с регулировкой глубины  
1U, 500-900 мм



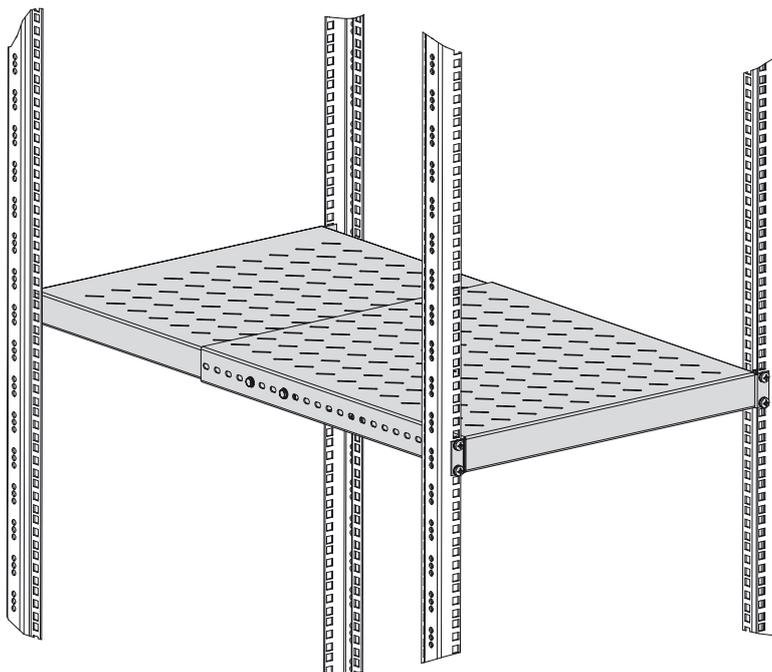
Полка с регулировкой глубины  
1U, 350-600 мм



Тип полки	Полезные размеры			Допустимая нагрузка* [кг]	Номер по каталогу	
	Высота [U = 44,45 мм]	Ширина [мм]	Глубина [мм]		RAL 7035	RAL 9005
Полка с регулировкой глубины	1 U (44 мм)	440	500-900	150	WZ-3074-83-00-011	WZ-3074-83-00-161
	1 U (44 мм)	440	350-600	150	WZ-3074-83-04-011	WZ-3074-83-04-161

Упаковка: 1 шт.

\*) статическая нагрузка, груз на поверхности



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ И СТОЕК

ПОЛКИ, ЯЩИКИ, КАРМАНЫ



Полка серверная стационарная



Полка серверная выдвигная

### Полки закрепляемые на 6 монтажных профилях - крепление к боковым отверстиям

К шкафам глубиной 1000 или 1200 мм (SZB SE, DC, OTS1).

Доступны в версии стационарной и выдвигной.

Монтаж на трех парах монтажных профилей на расстоянии 19".  
(крепление к боковым отверстиям).

#### Материал:

Листовая сталь окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035 или 9005.

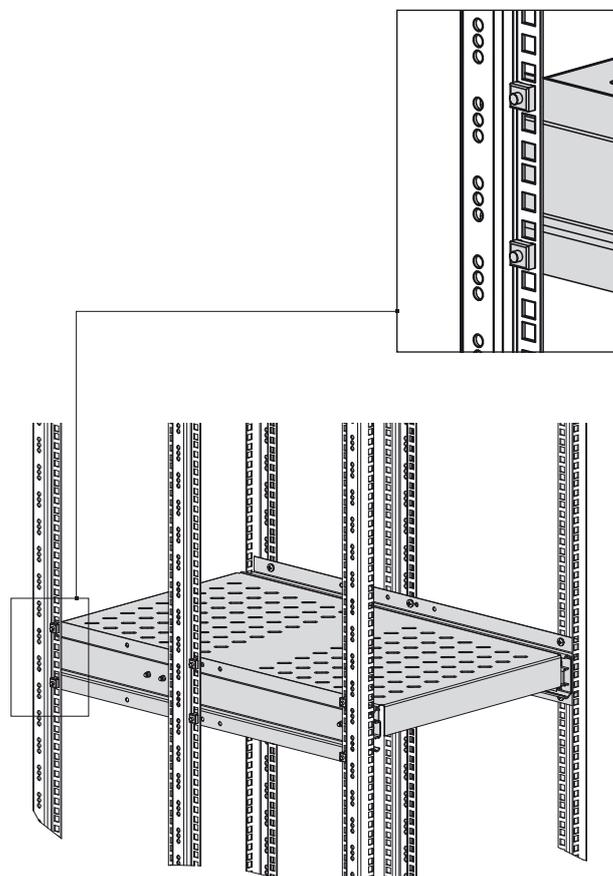
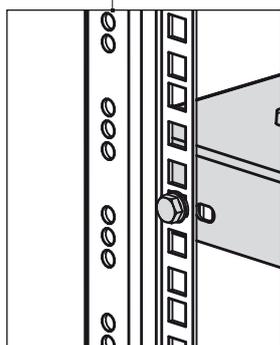
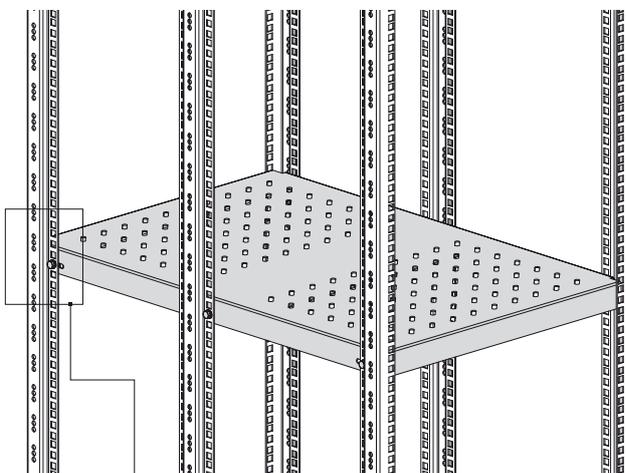
#### Комплект поставки:

Полка стационарная или выдвигная с элементами для крепежа на монтажных профилях.

Тип полки	Полезные размеры			Допустимая нагрузка* [кг]	Номер по каталогу	
	Высота [мм]	Ширина [мм]	Глубина [мм]		RAL 7035	RAL 9005
Полка серверная стационарная	38	483	700	200	WZ-5841-06-00-011	WZ-5841-06-00-161
Полка серверная выдвигная	50 (полка) 110 (крепящие шины)	392	700	140	WZ-5841-08-00-011	WZ-5841-08-00-161

Упаковка: 1 шт.

\*) obciążenie statyczne, ciężar powierzchniowy



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ И СТОЕК

ПОЛКИ, ЯЩИКИ, КАРМАНЫ

**Выдвижная полка  
с клавиатурой и с тачпадом**

Выдвижная полка 19" x 1 U x 451 мм в комплекте с клавиатурой и с тачпадом.

Клавиатура доступна с интерфейсом PS/2 или USB.

Приспособлена для использования в производственных помещениях.

Соответствует стандарту Plug-and-Play и не требует установки дополнительных драйверов.

**Материал выдвижной полки:**

Листовая сталь, окрашена порошковой краской, цвет черный RAL 7035.

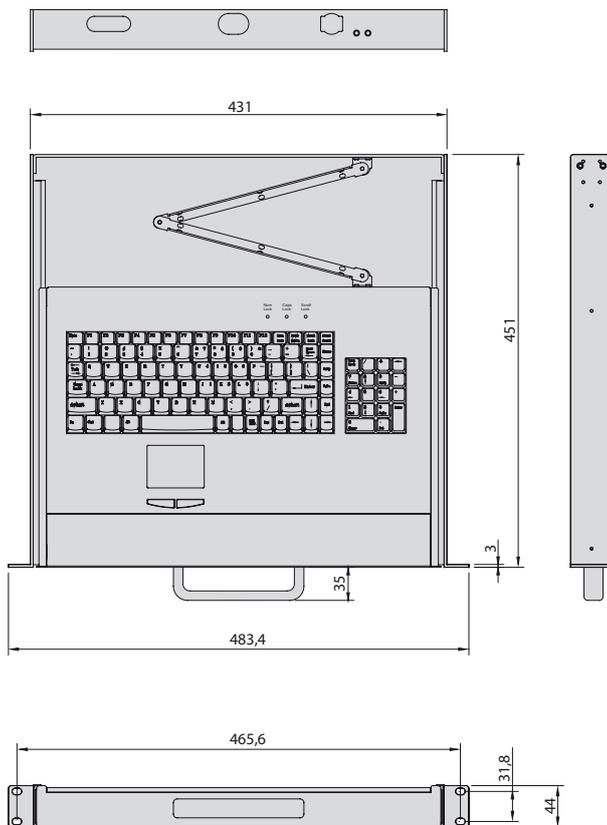
**Комплектность поставки:**

Полка с клавиатурой с кабелем PS/2 или USB, без элементов крепежа к корпусу шкафа.



Тип	Интерфейс	Номер по каталогу
KBD-106TP	PS/2	T-S0-970-400
KBD-106TP-USB	USB	T-S0-970-401

Упаковка: 1 шт.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ И СТОЕК

ПОЛКИ, ЯЩИКИ, КАРМАНЫ

**Выдвижная полка для клавиатуры**

Клавиатурная полка 19" x 1 U x 400 мм без клавиатуры. Внутренние размеры: 378 x 262 x 36 мм. Полка имеет замок.

**Материал полки:**

Листовая сталь окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035 или RAL 9005.

**Комплект поставки:**

Полка и элементы крепежа для монтажа в шкафу.

Упаковка	Цвет	Номер по каталогу
1 шт.	RAL 7035	WZ-SB78-00-04-011
	RAL 9005	WZ-SB78-00-04-161

**Ящик для документов**

Ящик имеет замок. Монтаж 19", высота 2 U, глубина 465 мм. Внутренние размеры: 460 x 413 x 55 мм.

**Материал:**

Листовая сталь окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035 или RAL 9005.

**Комплект поставки:**

Ящик поставляется с элементами для крепежа на монтажных профилях.

Упаковка	Цвет	Номер по каталогу
1 шт.	RAL 7035	WZ-SB67-00-00-011
	RAL 9005	WZ-SB67-00-00-161

**Карман для документов**

Для установки на дверях шкафа. Формат A4, цвет приближен к RAL 7035.

**Материал:**

Пластмасса

**Комплект поставки:**

Карман с самоклеющейся лентой для монтажа.

Упаковка	Цвет	Номер по каталогу
1 шт.	RAL 7035	WZ-SB00-40-00-011



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ И СТОЕК

19-ДЮЙМОВЫЙ СТЕЛЛАЖ, ЭЛЕМЕНТЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

## Монтажные профили и уголки

Для монтажа оборудования 19" в шкафах: SZB, OTS1, SZB PC, SZB SE, DC, DSR. В шкафах шириной 600 мм монтажные профили крепятся непосредственно к каркасу, в шкафах шириной 800 мм для получения расстояния 19" требуется применение консолей. Примечание: Монтажные профили и уголки к настенным шкафам описаны на стр. 92.

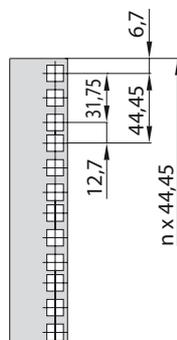
## Материал:

Листовая сталь алюминок

## Комплект поставки:

Монтажный профиль или уголок без элементов крепежа.

Монтажный профиль 19"  
Монтажный уголок 19"



Высота [U = 44,45 мм]	Номер по каталогу		
	Монтажный профиль 19"	Монтажный профиль цент- ральный 19"	Монтажный уголок 19"
47 U	WZ-1718-97-20-000	WZ-1718-98-13-000	WZ-SB00-30-13-000
45 U	WZ-1718-97-01-000	WZ-1718-98-01-000	WZ-SB00-30-01-000
42 U	WZ-1718-97-02-000	WZ-1718-98-02-000	WZ-SB00-30-02-000
40 U	WZ-1718-97-03-000	WZ-1718-98-03-000	WZ-SB00-30-03-000
39 U	WZ-1718-97-13-000	WZ-1718-98-14-000	WZ-SB00-30-14-000
38 U	WZ-1718-97-04-000	WZ-1718-98-04-000	WZ-SB00-30-04-000
36 U	WZ-1718-97-05-000	WZ-1718-98-05-000	WZ-SB00-30-05-000
33 U	WZ-1718-97-14-000	WZ-1718-98-15-000	WZ-SB00-30-15-000
32 U	WZ-1718-97-06-000	WZ-1718-98-06-000	WZ-SB00-30-06-000
30 U	WZ-1718-97-15-000	—	WZ-SB00-30-16-000
28 U	WZ-1718-97-07-000	WZ-1718-98-07-000	WZ-SB00-30-07-000
27 U	WZ-1718-97-16-000	—	WZ-SB00-30-17-000
24 U	WZ-1718-97-08-000	WZ-1718-98-08-000	WZ-SB00-30-08-000
21 U	WZ-1718-97-17-000	—	WZ-SB00-30-18-000
18 U	WZ-1718-97-09-000	WZ-1718-98-09-000	WZ-SB00-30-09-000
15 U	WZ-1718-97-10-000	WZ-1718-98-10-000	WZ-SB00-30-10-000
12 U	WZ-1718-97-11-000	WZ-1718-98-11-000	WZ-SB00-30-11-000
10 U	WZ-1718-97-12-000	WZ-1718-98-12-000	WZ-SB00-30-12-000

Упаковка: 1 шт.

## Поперечные профили

Для крепления монтажных профилей, а также кабельных калалов и решеток в шкафах SZB, OTS1, SZB SE, DC.

## Материал:

Листовая сталь алюминок

## Комплект поставки:

Комплект 2 поперечных профилей с элементами крепежа к каркасу шкафа.

К шкафу глубины [мм]	Номер по каталогу
1200	WZ-5507-16-08-000
1000	WZ-5507-16-03-000
800	WZ-5507-16-02-000
600	WZ-5507-16-01-000

Упаковка: 2 шт.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ И СТОЕК

19-ДУЙМОВЫЙ СТЕЛЛАЖ, ЭЛЕМЕНТЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

**Колсопь**

Для установки монтажных профилей, в шкафах шириной 800 мм, в соответствии со стандартом 19".

Для установки одного монтажного профиля или уголка, в зависимости от конструкции шкафа, требуется 2 или 3 консоли.

**Материал:**

- отливка из сплава ЦАМ

**Комплект поставки:**

1 консоль и комплект элементов крепежа к монтажному профилю и поперечному профилю.

Упаковка	Номер по каталогу
1 шт.	WZ-5205-90-00-C12



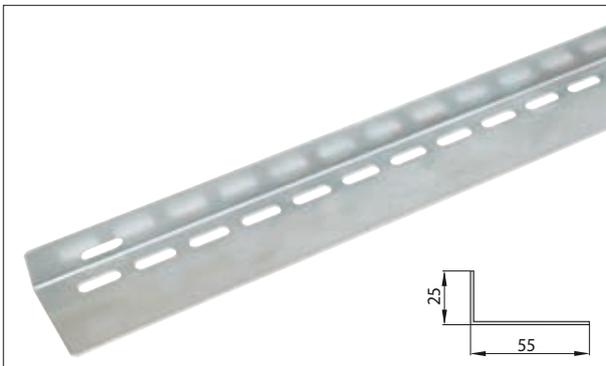
Элементы крепления монтажного профиля или монтажного уголка к поперечным профилям в шкафу шириной 600 мм (без применения консолей)



Элементы крепления оборудования к монтажным профилям или монтажным уголкам

**Крепежные комплекты**

Описание комплекта	Упаковка	Номер по каталогу
Крепежный комплект для крепления монтажных профилей или монтажных уголков к поперечным профилям в шкафу шириной 600 мм (без применения консолей): Винт М6х16 - 4 шт. Гайка М6 - 4 шт. Шайба - 8 шт. Шайба зубчатая - 4 шт.	1 ком.	WZ-SB00-37-04-000
Крепежный комплект для крепления оборудования к монтажным профилям или монтажным уголкам: Винт М6х16 - 10 шт. Закладная гайка М6 - 10 шт. Шайба пластиковая - 10 шт.	1 ком.	T1Z-00-0002

**Опорный уголок**

Опорные уголки крепятся в горизонтальном положении к переднему и заднему монтажному профилю, параллельно боковой стенке. Применяются для поддержки оборудования, установленного в шкафу. Имеют отверстия под винты М6.

**Материал:**

Листовая сталь, оцинкованная

**Комплект поставки:**

Опорный уголок с элементами крепежа.

Длина [мм]	Номер по каталогу
650	WZ-SB00-27-01-000
550	WZ-SB00-27-02-000
450	WZ-SB00-27-03-000
350	WZ-SB00-27-04-000
250	WZ-SB00-27-05-000

Упаковка: 1 шт.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ И СТОЕК

19-ДЮЙМОВЫЙ СТЕЛЛАЖ, ЭЛЕМЕНТЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

**Планка**

Крепится к задним монтажным профилям в шкафах 19". Применяется для организации кабелей или поддержки оборудования, установленного в шкафу. Имеет отверстия под винты М6.

**Материал:**

Листовая сталь, оцинкованная

**Комплект поставки:**

Планка с элементами крепежа.

Длина [мм]	Упаковка	Номер по каталогу
500	1 шт.	WZ-SB00-28-01-000
335	1 шт.	WZ-SB00-28-02-000

**Поворотная рама**

Для монтажа оборудования 19" в шкафах SZB или OTS1 шириной 800 мм.

Расположение рамы: по середине. Максимальная глубина оборудования установленного в раме: 350 мм

Стандартная конструкция шкафов SZB или OTS1 дает возможность использования поворотных рам на полную высоту шкафа (см. высоту шкафа в таблице ниже).

При использовании низших поворотных рам необходимо применение двух дополнительных поперечных профилей (см. стр. 117).

**Материал:**

Сталь листовая окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035

**Комплект поставки:**

Поворотная рама с элементами крепежа.

Высота рамы [U = 44,45 мм]	К шкафу высотой * [U = 44,45 мм]	Допустимая нагрузка** [кг]	Номер по каталогу
6 U	—	16	WZ-5596-01-01-011
8 U	—	21	WZ-5596-01-02-011
10 U	15 U	26	WZ-5596-01-03-011
12 U	15 U, 18 U	32	WZ-5596-01-04-011
14 U	18 U	37	WZ-5596-01-05-011
16 U	21 U	42	WZ-5596-01-06-011
18 U	21 U, 24 U	47	WZ-5596-01-07-011
20 U	24 U	53	WZ-5596-01-08-011
22 U	27 U	58	WZ-5596-01-09-011
24 U	27 U, 30 U	63	WZ-5596-01-10-011
26 U	30 U	69	WZ-5596-01-11-011
28 U	33 U	74	WZ-5596-01-12-011
30 U	33 U, 36 U	79	WZ-5596-01-13-011
32 U	36 U	84	WZ-5596-01-14-011
34 U	39 U	90	WZ-5596-01-15-011
36 U	39 U, 42 U	95	WZ-5596-01-16-011
38 U	42 U	100	WZ-5596-01-17-011
40 U	45 U	100	WZ-5596-01-18-011

Упаковка: 1 шт.

\*) Касается установки рамы, на всю высоту шкафа.

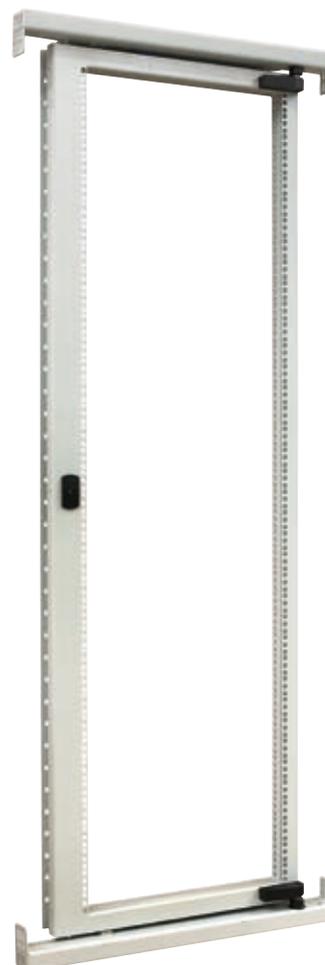
\*\*) Максимальная разрешенная статическая нагрузка



Шкаф SZB высотой 42 U с установленной поворотной рамой высотой 20 U



Шкаф SZB с установленной поворотной рамой на всю полезную высоту шкафа

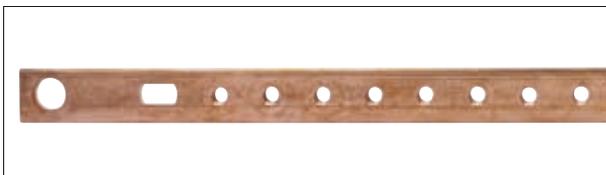


Поворотная рама



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ И СТОЕК

## ЭЛЕМЕНТЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ



Шина заземления



Дистанционный болт

**Шина заземления**

Для напольных шкафов.

В шкафах SZB, OTS1, SZB SE и DC шина заземления крепится к втулкам с резьбой расположенным на нижней плите каркаса.

В шкафах DSR шина заземления крепится к стойке каркаса с использованием двух дистанционных болтов.

**Материал:**

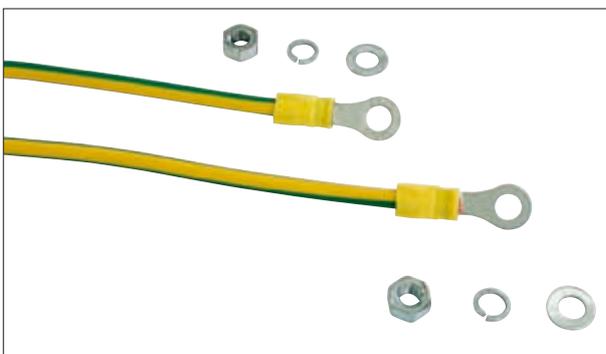
Медь

**Комплект поставки:**

Шина заземления с элементами крепежа.

Дистанционные болты для установки шины заземления в шкаф DSR необходимо заказывать отдельно.

Наименование	Упаковка	Номер по каталогу
Шина заземления Cu 15 x 5 x 375 мм	1 шт.	WZ-3393-11-00-000
Дистанционный болт для установки шины заземления в шкаф DSR	1 шт.	WZ-2645-15-00-000



Кабеля заземления

**Комплект кабелей заземления**

Изолированные медные провода для соединения съемных элементов шкафа с шиной заземления.

Оснащены в клеммы с отверстием  $\varnothing$  6 мм.

**Материал:**

Медные кабеля сечением 6 мм<sup>2</sup>

**Комплект поставки:**

Кабеля продаются в комплектах в соответствии с ниже приведенной таблицей.

Описание комплекта	Упаковка	Номер по каталогу
Кабель длиной 300 мм - 4 шт. Кабель длиной 400 мм - 2 шт. Кабель длиной 600 мм - 1 шт. Элементы крепежа	1 шт.	WZ-SB12-00-01-000
Кабель длиной 300 мм - 2 шт. Кабель длиной 400 мм - 2 шт. Кабель длиной 600 мм - 1 шт. Элементы крепежа	1 шт.	WZ-SB12-00-02-000



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ И СТОЕК

СОЕДИНЕНИЕ ШКАФОВ

### Болт для соединения шкафов SZB, OTS1, SZB SE

Для быстрого и простого соединения шкафов SZB, SZB SE или OTS1 в линейные ряды. Для соединения двух шкафов необходимо 4 соединительных болта.

**Материал:**

Оцинкованная сталь

**Комплект поставки:**

Соединительный болт - 1 шт. вместе с гайками и шайбами.



Соединительный болт



Способ соединения шкафов SZB

### Комплект элементов для соединения серверных шкафов DC

Комплект для соединения серверных шкафов DC между собой или для соединения серверных шкафов DC с организационными шкафами, боковыми теплообменниками или теплообменниками междурядными. Один комплект рассчитан для соединения двух шкафов. Комплект состоит из фиксирующих скоб для соединения каркасов шкафов, а также винтов, гаек и шайб для соединения верхних и нижних плит. Чтобы гарантировать электропроводность между каркасами шкафов, на одном из винтов применяется, вместо обычной, контактная шайба.



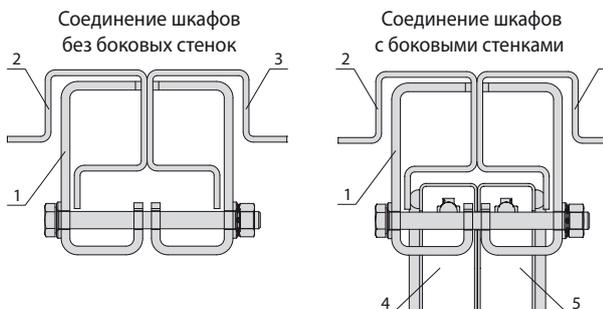
Винт М8 с гайкой и плоскими шайбами

Винт М8 с гайками и с контактными шайбами

Фиксирующая скоба

Описание комплекта	Упаковка	Номер по каталогу
Фиксирующая скоба - 4 шт. Винт М8 - 4 шт. Гайка шестигранная М8 - 4 шт. Шайба плоская - 8 шт. Шайба контактная - 2 шт.	1 ком.	WZ-2565-13-02-000-DC

#### СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ ФИКСИРУЮЩЕЙ СКОБЫ



1 - фиксирующая скоба, 2 - стойка каркаса левого шкафа, 3 - стойка каркаса правого шкафа, 4 - боковая стенка левого шкафа, 5 - боковая стенка правого шкафа



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ И СТОЕК

ОСВЕЩЕНИЕ • КРАСКИ И СРЕДСТВА ДЛЯ ЧИСТКИ



Комплект освещения



Сетевой кабель с контактным выключателем

### Комплект освещения

К напольным и настенным шкафам, а также стойкам.  
Монтаж 19", высота 1 U.

#### Материал шины:

Листовая сталь окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035 или RAL 9005.

#### Комплект поставки:

Светодиодная лампа LED 230 В, 5 Вт и выключателем, шина для установки корпуса на монтажных профилях на расстоянии 19", кабель подключения, элементы крепежа. Сетевой кабель с контактным выключателем заказывается отдельно.

Наименование	Упаковка	Цвет	Номер по каталогу
Комплект освещения без контактного выключателя	1 ком.	RAL 7035	WN-0208-05-01-011
		RAL 9005	WN-0208-05-01-161
Сетевой кабель с контактным выключателем	1 шт.	–	WN-0208-04-03-000



Аэрозольная краска



Пена для чистки и консервации

### Средства для восстановления и чистки окрашенных поверхностей

Наименование	Упаковка	Номер по каталогу
Аэрозольная краска цвета RAL 7035	400 мл	M1D-01-0004
Аэрозольная краска цвета RAL 9005 матовая	400 мл	M1D-01-0010
Пена для чистки и консервации окрашенных поверхностей	400 мл	M1N-02-0073



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ И СТОЕК

ЗАГЛУШКИ

**Заглушки 19"**

Применяются для закрытия неиспользованного места в шкафах 19".

**Материал:**

Листовая сталь или листовый алюминий.

Окрашены порошковой краской цвета RAL 7035 или 9005.

**Комплект поставки:**

Заглушки поставляются с элементами крепежа.

Высота [U = 44,45 мм]	Номер по каталогу		
	заглушка стальная RAL 7035	заглушка стальная RAL 9005	заглушка алюминиевая RAL 7035
1 U	WZ-SB00-33-01-011	WZ-SB00-33-01-161	WZ-SB00-32-01-011
2 U	WZ-SB00-33-02-011	WZ-SB00-33-02-161	WZ-SB00-32-02-011
3 U	WZ-SB00-33-03-011	WZ-SB00-33-03-161	WZ-SB00-32-03-011
4 U	WZ-SB00-33-04-011	WZ-SB00-33-04-161	WZ-SB00-32-04-011
5 U	WZ-SB00-33-05-011	WZ-SB00-33-05-161	WZ-SB00-32-05-011
6 U	WZ-SB00-33-06-011	WZ-SB00-33-06-161	WZ-SB00-32-06-011

Упаковка: 1 шт.

**Панели со щеткой**

Облегчают организацию кабелей в шкафах.

Монтаж 19", высота 1 U.

Имеют ввод со щеткой размером 341 x 21,5 мм.

Поддерживающая полочка выполняет функцию полки для размещения избытка кабеля.

**Материал:**

Листовая сталь окрашена порошковой краской цвета RAL 7035 или RAL 9005

**Комплект поставки:**

Панель ввода кабеля с элементами для крепежа на монтажных профилях.

Тип панели	Глубина [мм]	Упаковка	Цвет	Номер по каталогу
Без полки	50	1 шт.	RAL 7035	WZ-SB63-00-01-011
			RAL 9005	WZ-SB63-00-01-161
С полочкой	300	1 шт.	RAL 7035	WZ-SB63-00-02-011
			RAL 9005	WZ-SB63-00-02-161



Панель со щеткой без полки



Панель со щеткой с полкой



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ И СТОЕК

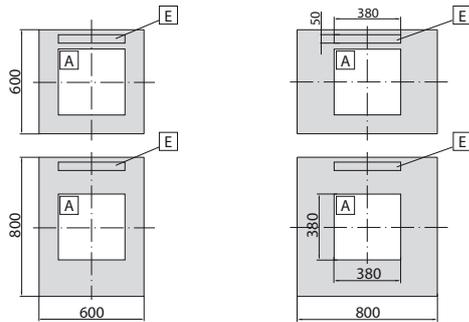
### ЗАГЛУШКИ



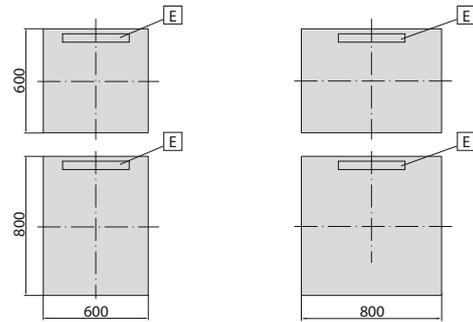
### Расположение отверстий в ножевой плите, берхней плите и крыши шкафов

#### ШКАФЫ SZB, OTS1 (ГЛУБИНОЙ 600, 800)

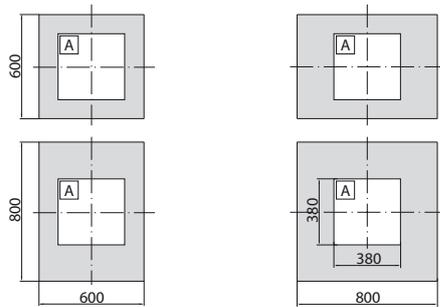
##### Верхняя плита



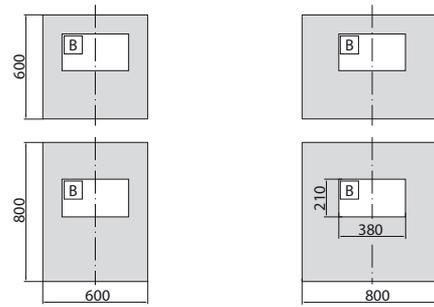
##### Стандартная крыша



##### Нижняя плита

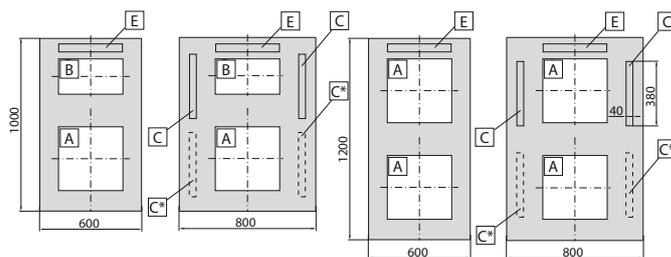


##### Крыша с отверстием под заглушку

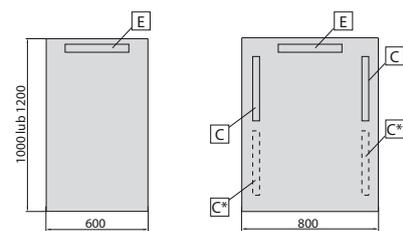


#### ШКАФЫ SZB SE, DC, OTS1 (ГЛУБИНОЙ 1000)

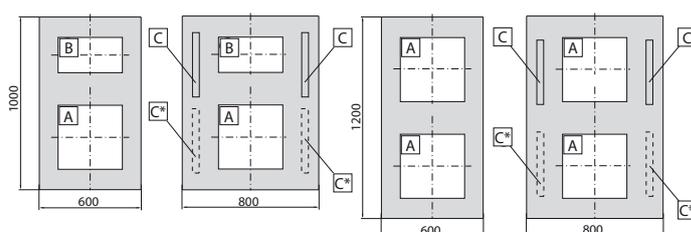
##### Верхняя плита и крыша с отверстием под заглушку



##### Стандартная крыша

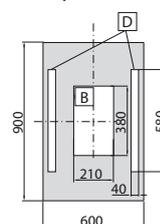


##### Нижняя плита

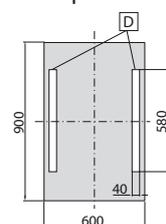


#### ШКАФ DSR

##### Плиты нижняя и верхняя



##### Крыша с кабельными отверстиями



#### Примечания:

Отверстия «С» и «Е» фабрично закрыты выламываемыми заглушками.  
Отверстия «С\*» находятся только в шкафу DC (см. стр. 163).



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ И СТОЕК

ЗАГЛУШКИ

**Заглушки для нижней и верхней плит а также крыши**

Применение заглушек в соответствии с рисунками на стр. 124.

**Материал:**

Листовая сталь окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035 или RAL 9005

**Комплект поставки:**

Заглушки поставляются вместе с элементами крепежа для монтажа в шкаф.

Тип заглушки	Для отверстия	Номер по каталогу	
		RAL 7035	RAL 9005
Заглушка сплошная	A	WZ-1718-38-01-011	WZ-1718-38-01-161
	B	WZ-1718-38-02-011	WZ-1718-38-02-161
	C	WZ-1718-09-02-011	WZ-1718-09-02-161
	D	WZ-1718-09-01-011	WZ-1718-09-01-161
Заглушка с перфорацией	A	WZ-1718-39-01-011	WZ-1718-39-01-161
	B	WZ-1718-39-02-011	WZ-1718-39-02-161
Заглушка с фильтром	A	WZ-1718-42-01-011	WZ-1718-42-01-161
	B	WZ-1718-42-02-011	WZ-1718-42-02-161
Заглушка с вводом со щеткой	A	WZ-1718-37-01-011	WZ-1718-37-01-161
	B	WZ-1718-37-02-011	WZ-1718-37-02-161
	C, E	WZ-1718-08-02-000	WZ-1718-08-02-000
	D	WZ-1718-08-01-000	WZ-1718-08-01-000
Заглушка с вводом из пенополиуретана	A	WZ-1718-40-01-011	WZ-1718-40-01-161
	B	WZ-1718-40-02-011	WZ-1718-40-02-161
	C	WZ-1718-07-02-011	WZ-1718-07-02-161
	D	WZ-1718-07-01-011	WZ-1718-07-01-161
Заглушка с фильтром и вводом со щеткой	A	WZ-SB76-00-00-011	WZ-SB76-00-00-161

Упаковка: 1 шт.



Заглушки с фильтром



Заглушки с вводом со щетки



Заглушки с перфорацией



Заглушки сплошные



Заглушка с фильтром и вводом со щетки



Заглушка с вводом из пенополиуретана



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ И СТОЕК

ЗАГЛУШКИ

**Вертикальные фальшпанели**

Фальшпанели необходимы для закрытия пространства между передними монтажными профилями и стенками в шкафу шириной 800 мм. Предназначены для шкафов SZB, OTS1, SZB SE.

**Материал:**

Листовая сталь окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035 или RAL 9005

**Комплект поставки:**

Фальшпанели (2 шт.) с элементами крепежа.

Высота [U = 44,45 мм]	Номер по каталогу	
	RAL 7035	RAL 9005
47 U	WZ-1718-59-01-011	WZ-1718-59-01-161
45 U	WZ-1718-59-02-011	WZ-1718-59-02-161
42 U	WZ-1718-59-03-011	WZ-1718-59-03-161
39 U	WZ-1718-59-09-011	WZ-1718-59-09-161
36 U	WZ-1718-59-05-011	WZ-1718-59-05-161
33 U	WZ-1718-59-08-011	WZ-1718-59-08-161
30 U	WZ-1718-59-11-011	WZ-1718-59-11-161
27 U	WZ-1718-59-13-011	WZ-1718-59-13-161
24 U	WZ-1718-59-07-011	WZ-1718-59-07-161
18 U	WZ-1718-59-15-011	WZ-1718-59-15-161
15 U	WZ-1718-59-16-011	WZ-1718-59-16-161

**Упаковка:** 1 ком. = 2 шт.

Фальшпанели  
к шкафам шириной 800 мм



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ И СТОЕК

ЗАГЛУШКИ

**Заглушка кабельного ввода DSR**

Для закрытия не использованной части кабельного ввода в верхней и нижней плите шкафа DSR.

Весь кабельный ввод (580 x 40 мм) помещает четыре заглушки.

**Материал:**

Листовая сталь алюминок

**Комплект поставки:**

Заглушка с саморезами для крепежа в верхней или нижней плите.



Размеры [мм]	Упаковка	Номер по каталогу
145 x 70 x 6	1 шт.	WZ-2645-12-01-000

**Заглушка перегородки DSR**

Для закрытия не использованной части кабельного поля в горизонтальных перегородках шкафа DSR.

Одна заглушка предназначена для закрытия одного или двух кабельных полей.

**Материал:**

Листовая сталь окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035

**Комплект поставки:**

Заглушка с саморезами для крепежа к перегородке.



Размеры [мм]	Упаковка	Номер по каталогу
300 x 46 x 23	1 шт.	WZ-2645-11-01-011

**Уплотнитель перегородки DSR**

Самоклеящийся уплотнитель, предохраняющий горизонтальные перегородки шкафа DSR перед попаданием мелких элементов на низший уровень шкафа.

**Материал:**

Пенополиуретан сечением 30 x 30 мм

**Комплект поставки:**

Продается отрезками длиной 2 м – количество достаточное для уплотнения шкафа с тремя перегородками.

Упаковка	Номер по каталогу
2 м	WZ-2645-09-00-000



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ И СТОЕК

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZU

**Адаптеры для монтажа оборудования 19" на профилях 21"****Материал:**

Сталь листовая алюцинк

**Комплект поставки:**

Комплект 2 адаптеров длиной 47 U и элементы крепежа для монтажа на профилях 21".

Упаковка	Номер по каталогу
2 шт.	WZ-3196-27-00-000

**Рым-болты**

Вкручиваются в отверстия в верхней плите каркаса шкафа.

Диаметр отверстия для навески: 30 мм, резьба для крепления: M12

**Материал:**

Сталь (поковка) оцинкованная

**Комплект поставки:**

Рым-болты продаются поштучно.

Упаковка	Номер по каталогу
1 шт.	M1F-00-0106



## СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ



СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ



LZI-30/9



**Блок розеток 19" с возможностью монтажа в 12 плоскостях**

**Блоки розеток, однофазные 16 А**

**Эксплуатационные характеристики:**

Анодированный алюминиевый корпус в естественном цвете. Цвет пластиковых элементов светло-серый (аналог RAL 7035). Компактные размеры блока: высота/ширина 44 мм, глубина 44 мм (некоторые элементы комплектации могут локально увеличить глубину до 70 мм), длина указана в таблице. Съемные металлические, монтажные крепления. Возможность монтажа блока в 4-х плоскостях. Блок LZI-30/9 дополнительно имеет возможность монтажа под разными углами (12 вариантов, через каждые 30°).

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

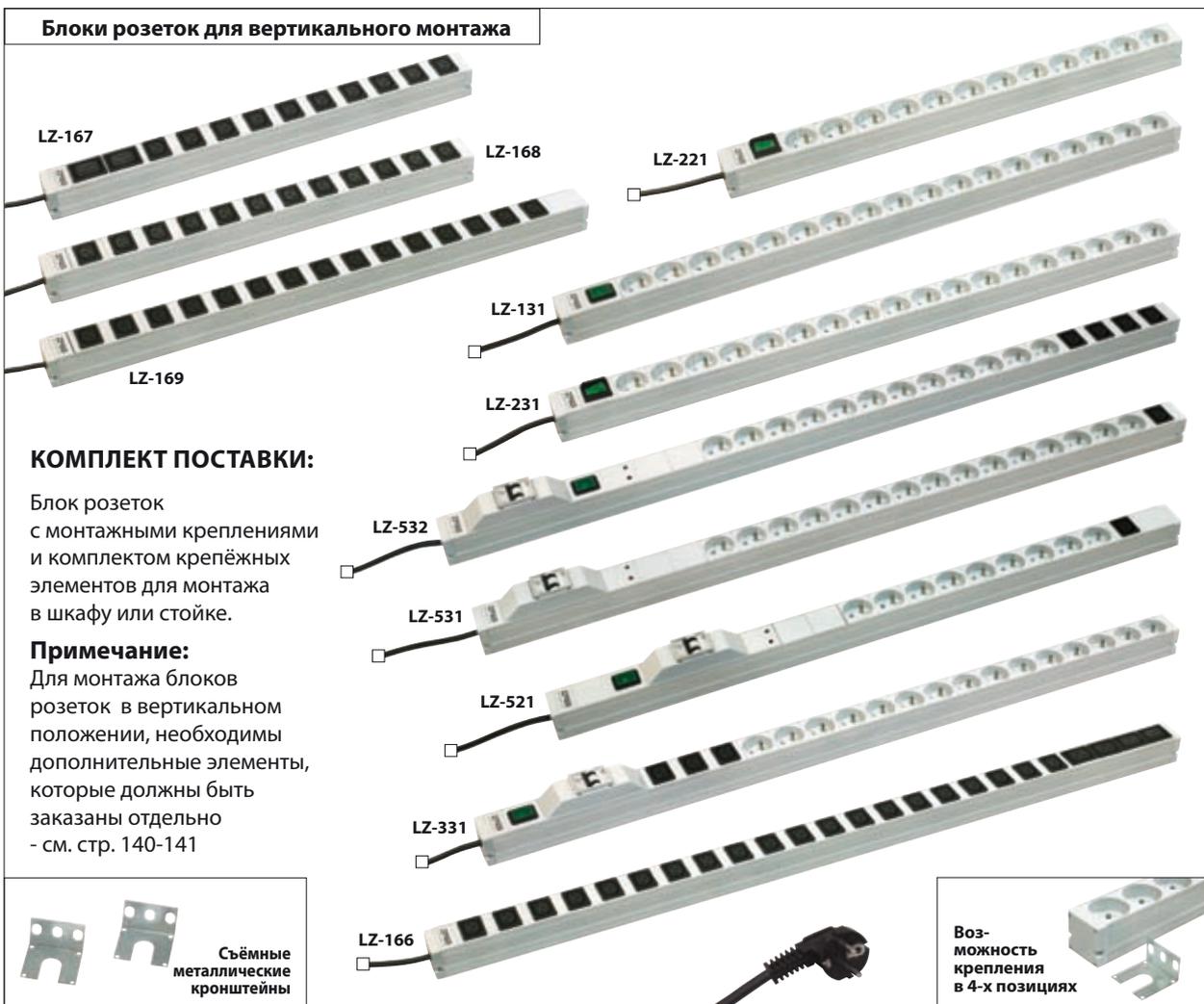
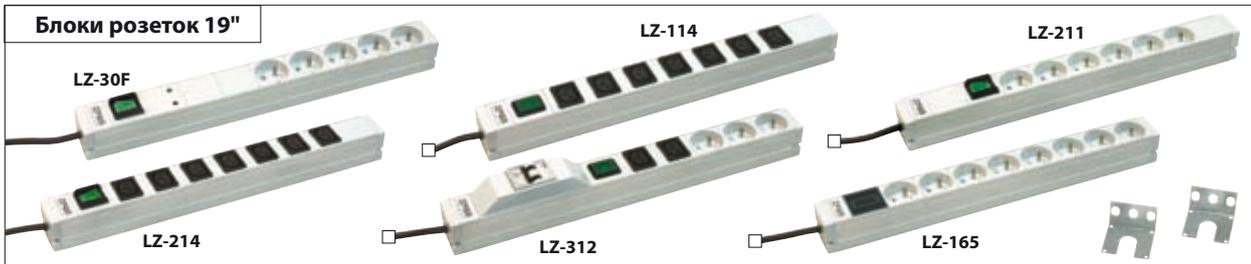
Номинальное напряжение ... 230 V AC  
 Максимальная нагрузка ..... 16 A / 3680 W  
 Степень защиты ..... IP 20  
 Питающий кабель ..... чёрный, сечение проводов 1,5 мм<sup>2</sup>, длина 3 м (другая длина, в диапазоне 2-5 м, доступна по специальному заказу)

Монтаж	Тип блока	Длина без крепления [мм]	Комплектация									Номер по каталогу
			Контрольная лампочка	Выключатель с подсветкой	Защита от перенапряжения	Противополюсовый фильтр	Автоматический выключатель МСВ-С16	Амперметр	Кол-во розеток типа CEE 7/5 (UTE)	Кол-во розеток типа IEC 60320 C13	Кол-во розеток типа IEC 60320 C19	
19" 1U	LZI-30/9	431							9			WZ-LZI30-09-00-000
	LZ-30F	431		x	x	x			5			WZ-LZ30-F0-00-000
	LZ-114	431	x							7		WZ-LZ11-40-00-000
	LZ-211	431		x						6		WZ-LZ21-10-00-000
	LZ-214	431		x						7		WZ-LZ21-40-00-000
	LZ-312	431	x				x		3	2		WZ-LZ31-20-00-000
верт. 0U	LZ-165	431						x	8			WZ-LZ16-50-00-000
	LZ-221	603		x					12			WZ-LZ22-10-00-000
	LZ-521	860	x		x	x	x		9	1		WZ-LZ52-10-00-000
	LZ-131	861	x						18			WZ-LZ13-10-00-000
	LZ-231	861		x					18			WZ-LZ23-10-00-000
	LZ-331	990	x				x		15	3		WZ-LZ33-10-00-000
	LZ-531	990			x	x	x		15	1		WZ-LZ53-10-00-000
	LZ-532	1033	x		x	x	x		12	4		WZ-LZ53-20-00-000
	LZ-166	1076								20	4	WZ-LZ16-60-00-000
	LZ-167	560								10	2	WZ-LZ16-70-00-000
LZ-168	560								12		WZ-LZ16-80-00-000	
LZ-169	732								15		WZ-LZ16-90-00-000	

Виды розеток						
Стандартные			Под специальный заказ			
CEE 7/5 (UTE) 230 V, 16 A	IEC 60320 C13 230 V, 10 A	IEC 60320 C19 230 V, 16 A	Schuko 230 V, 16 A	IEC 60320 C13 230 V, 10 A с блокировкой	IEC 60320 C13 230 V, 10 A с предохранителем	IEC 60320 C13, 230 V, 10 A с предохранителем и контрольной лампочкой



**Блоки розеток с возможностью монтажа в 12 плоскостях**



Виды вилок				
Стандартные	Под специальный заказ			
Unischuko угловая 230 V, 16 A	Unischuko прямая 230 V, 16 A	IEC 60320 C14 230 V, 10 A	IEC 60320 C20 230 V, 16 A	IEC 60309 230 V, 16 A



## СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

**Блоки розеток, однофазные 32 А****Эксплуатационные характеристики:**

Анодированный алюминиевый корпус в естественном цвете (не касается блока LZ-322, корпус которого изготовлен из стального листа, окрашен порошковой краской цвета RAL 7035).

Цвет пластиковых элементов светло-серый (аналог RAL 7035) и чёрный (аналог RAL 9005).

Компактные размеры блока: высота/ширина 44 мм, глубина 70 мм, длина указана в таблице.

Возможность монтажа блока в 4-х плоскостях (блок LZ-322 можно крепить в двух плоскостях).

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Номинальное напряжение .....230 V AC

Максимальная нагрузка .....32 A / 7360 W

Степень защиты .....IP 20

Питающий кабель .....белый, сечение проводов 4 мм<sup>2</sup>, длина 3 м

(другая длина, в диапазоне 2-5 м, доступна специальному заказу)

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:**

Блок розеток с монтажными кронштейнами и комплектом крепёжных элементов для монтажа в шкафу или стойке.

Примечание: Для монтажа блоков розеток в вертикальном положении, необходимы дополнительные элементы, которые должны быть заказаны отдельно - см. стр.140-141

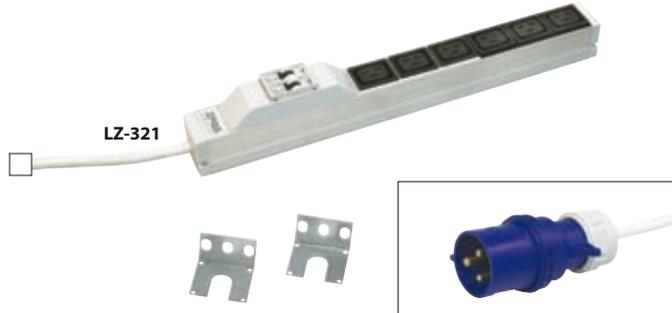
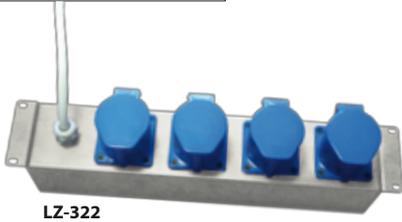
Монтаж	Тип блока	Длина без крепления [мм]	Комплектация						Номер по каталогу
			Автоматический выключатель МСВ-С16	Амперметр	Кол-во розеток типа СЕЕ 7/5 (UTE)	Кол-во розеток типа IEC 60320 C13	Кол-во розеток типа IEC 60320 C19	Количество розеток типа IEC 60309	
19" 1U	LZ-321	431	x				6		WZ-LZ32-10-00-000
19" 2U	LZ-322	431						4	WZ-LZ32-20-00-000
верт. 0U	LZ-323	1205	x			20	4		WZ-LZ32-30-00-000
	LZ-324	732	x		12				WZ-LZ32-40-00-000
	LZ-325	861	x			16			WZ-LZ32-50-00-000
	LZ-326	990	x	x		12	4		WZ-LZ32-60-00-000

Виды розеток							
Стандартные				Под специальный заказ			
CEE 7/5 (UTE) 230 V, 16 A	IEC 60320 C13 230 V, 10 A	IEC 60320 C19 230 V, 16 A	IEC 60309 230 V, 32 A	Schuko 230 V, 16 A	IEC 60320 C13 230 V, 10 A с блокировкой	IEC 60320 C13 230 V, 10 A с предохранителем	IEC 60320 C13, 230 V, 10 A с предохранителем и контрольной лампочкой

Вилка питающего кабеля
IEC 60309 230 V, 32 A



Блоки розеток 19"



Блоки розеток для вертикального монтажа



Все блоки имеют съёмные металлические кронштейны с возможностью крепления в 4-х позициях



СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ



**Блоки розеток, трёхфазные 3 x 16 А**

**Эксплуатационные характеристики:**

Анодированный алюминиевый корпус в естественном цвете.  
 Цвет пластиковых элементов светло-серый (аналог RAL 7035), чёрный (аналог RAL 9005) и красный (аналог RAL 3002).  
 Компактные размеры блока: ширина 44 мм, глубина 44 мм, длина указана в таблице.  
 Возможность монтажа блока в 4-х плоскостях.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Номинальное фазное напряжение ..... 230 V AC  
 Максимальная нагрузка ..... 3 x 16 A / 11040 W  
 Степень защиты ..... IP 20  
 Питающий кабель ..... белый, сечение проводов 2,5 мм<sup>2</sup>, длина 3 м  
 (другая длина, в диапазоне 2-5 м, доступна специальному заказу)

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:**

Блок розеток с монтажными кронштейнами и комплектом крепёжных элементов для монтажа в шкафу или стойке.  
 Примечание: Для монтажа блоков розеток в вертикальном положении, необходимы дополнительные элементы, которые должны быть заказаны отдельно - см. стр. 140-141

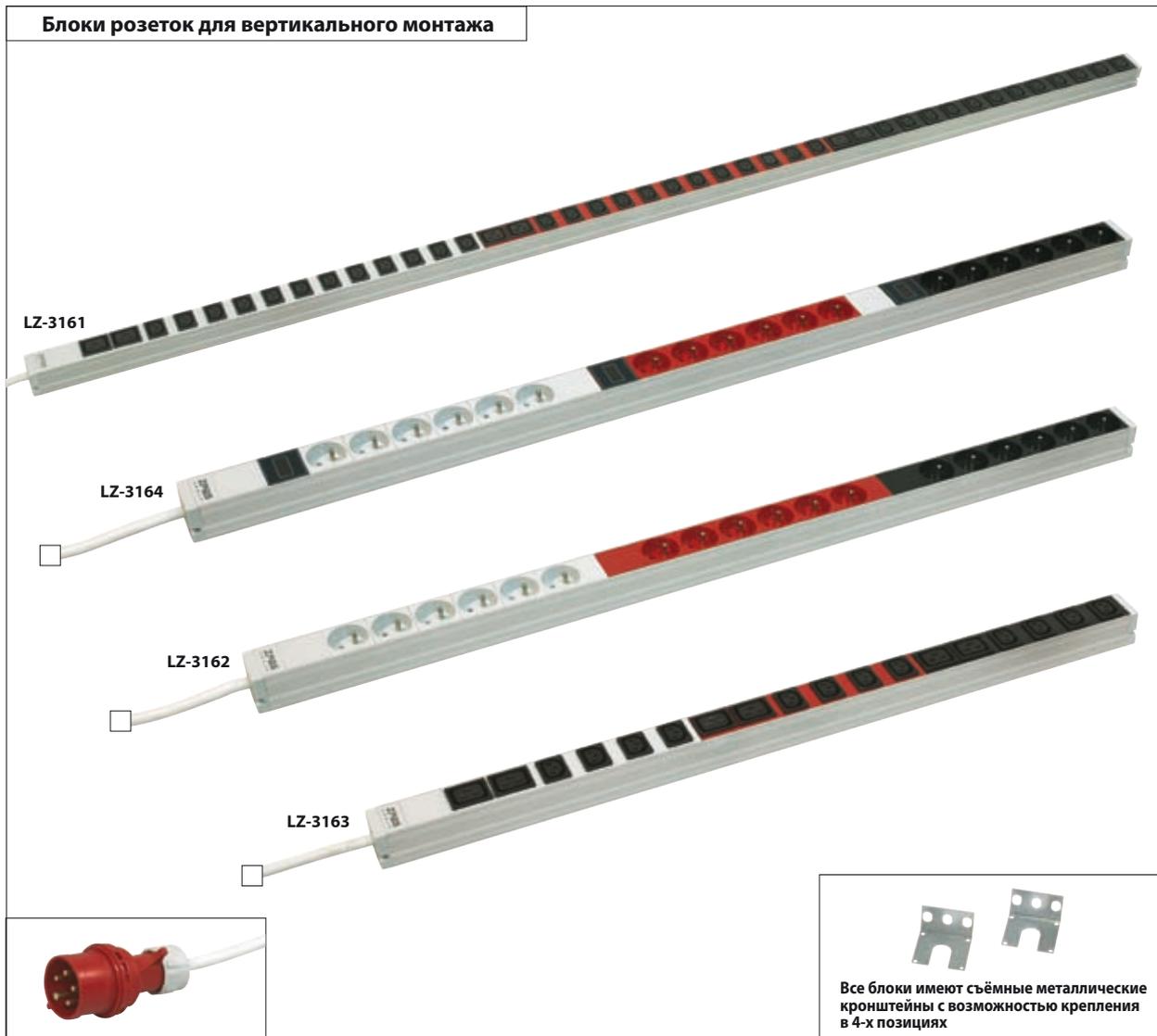
Монтаж	Тип блока	Длина без крепления [мм]	Комплектация				Номер по каталогу
			Амперметр	Кол-во розеток типа CEE 7/5 (UTE)	Кол-во розеток типа IEC 60320 C13	Кол-во розеток типа IEC 60320 C19	
ветр. OU	LZ-3161	1893			36	6	WZ-LZ31-61-00-000
	LZ-3162	990		18			WZ-LZ31-62-00-000
	LZ-3163	861			12	6	WZ-LZ31-63-00-000
	LZ-3164	1076	x	18			WZ-LZ31-64-00-000

Виды розеток						
Стандартные			Под специальный заказ			
CEE 7/5 (UTE) 230 V, 16 A	IEC 60320 C13 230 V, 10 A	IEC 60320 C19 230 V, 16 A	Schuko 230 V, 16 A	IEC 60320 C13 230 V, 10 A с блокадой	IEC 60320 C13 230 V, 10 A с предохранителем	IEC 60320 C13, 230 V, 10 A с предохранителем и контрольной лампочкой

Вилка питающего кабеля
IEC 60309 3 x 16 A



Блоки розеток для вертикального монтажа



Все блоки имеют съёмные металлические кронштейны с возможностью крепления в 4-х позициях



## СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

**Блоки розеток, трёхфазные 3 x 32 А****Эксплуатационные характеристики:**

Анодированный алюминиевый корпус в естественном цвете.

Цвет пластиковых элементов светло-серый (аналог RAL 7035), чёрный (аналог RAL 9005).

Компактные размеры блока: ширина 44 мм, глубина 70 мм, длина указана в таблице.

Возможность монтажа блока в 4-х плоскостях.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Номинальное фазное напряжение ..... 230 V AC

Максимальная нагрузка ..... 3 x 32 A / 22080 W

Степень защиты ..... IP 20

Питающий кабель ..... белый, сечение проводов 4 мм<sup>2</sup>, длина 3 м  
(другая длина, в диапазоне 2-5 м, доступна специальному заказу)

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:**

Блок розеток с монтажными кронштейнами и комплектом крепёжных элементов для монтажа в шкафу или стойке.

Примечание: Для монтажа блоков розеток в вертикальном положении, необходимы дополнительные элементы, которые должны быть заказаны отдельно - см. стр. 140-141

Монтаж	Тип блока	Длина без крепления [мм]	Комплектация				Номер по каталогу	
			Автоматический выключатель МСВ-С16	Амперметр	Кол-во розеток типа СЕЕ 7/5 (UTE)	Кол-во розеток типа IEC 60320 C13		Кол-во розеток типа IEC 60320 C19
верт. 0U	LZ-3321	1097	x			6	6	WZ-LZ33-21-00-000
	LZ-3322	1871	x			18	6	WZ-LZ33-22-00-000
	LZ-3323	1590	x		24			WZ-LZ33-23-00-000
	LZ-3324	1871	x	x		18	6	WZ-LZ33-24-00-000

**Виды розеток****Стандартные**

CEE 7/5 (UTE)  
230 V, 16 A



IEC 60320 C13  
230 V, 10 A



IEC 60320 C19  
230 V, 16 A



Schuko  
230 V, 16 A



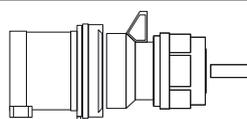
IEC 60320 C13  
230 V, 10 A с блокадой



IEC 60320 C13  
230 V, 10 A с предохранителем



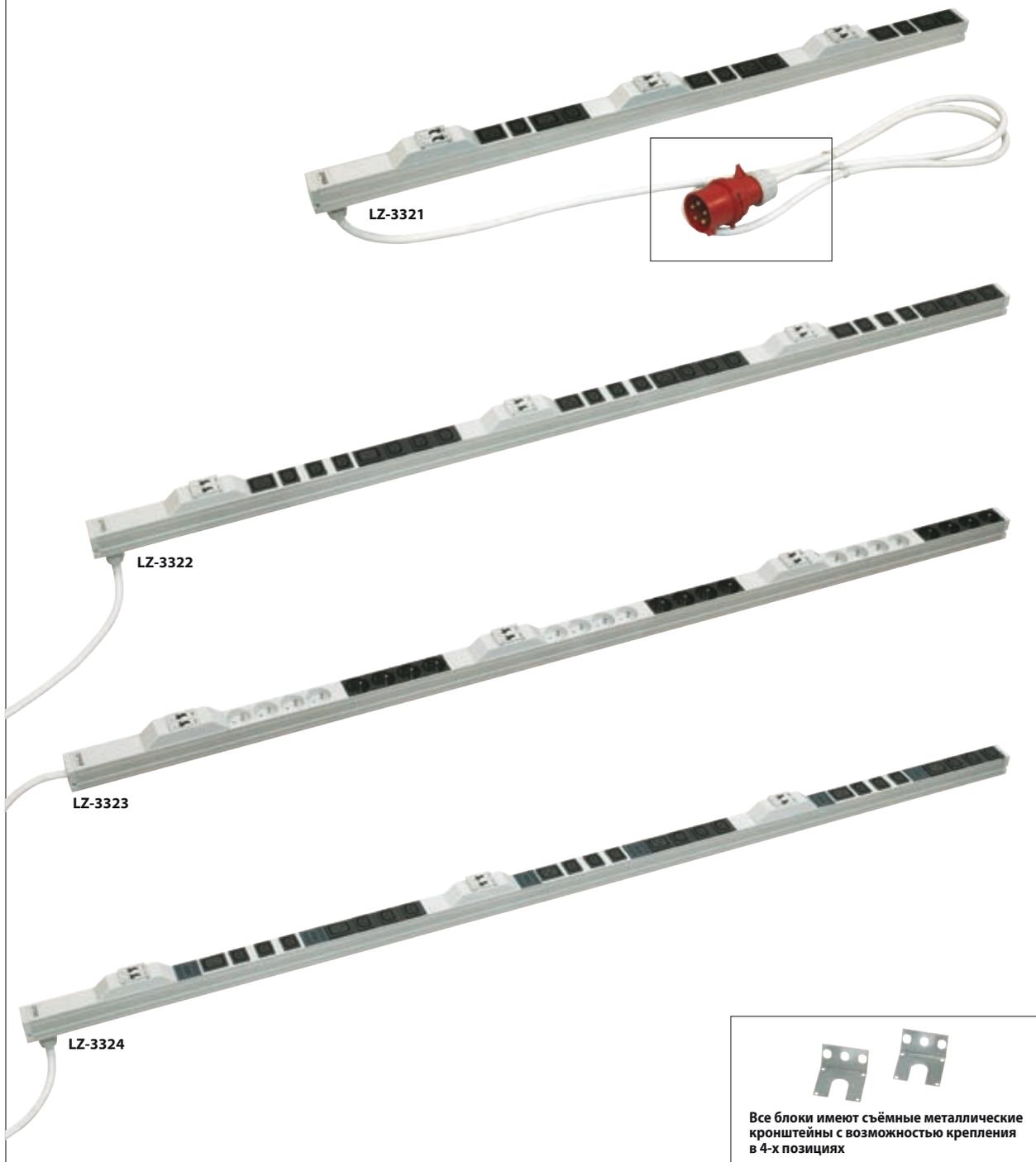
IEC 60320 C13, 230 V, 10 A  
с предохранителем и контрольной лампочкой

**Вилка питающего кабеля**

IEC 60309  
3 x 32 A



Блоки розеток для вертикального монтажа



Все блоки имеют съёмные металлические кронштейны с возможностью крепления в 4-х позициях



## СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ



### Блоки розеток с системой контроля

Анодированный алюминиевый корпус в естественном цвете. Цвет деталей из пластмассы светло-серый (аналог RAL 7035), чёрный (схожий с RAL 9005) и красный (аналогичный RAL 3002).

Габариты блока розеток: высота/ширина 44 мм, глубина 44 мм (некоторые элементы изделия, в некоторых местах, могут увеличить глубину до 70 мм), длина блока, согласно данным в таблице.

Съемные металлические, монтажные кронштейны.

Возможность установки блока в 4-х плоскостях.

Встроенный веб-сервер, с функцией мониторинга нагрузки блока розеток и функции Watchdog over IP.



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

Номинальное напряжение ..... 230 V AC  
 Максимальная нагрузка ..... согласно данным в таблице  
 Сетевой интерфейс ..... Ethernet RJ45 (10/100 BaseT)  
 Степень защиты ..... IP 20  
 Питающий кабель ..... 3 м (другая длина, в диапазоне 2-5 м, доступна специальному заказу), белый или чёрный, сечение проводов 1,5 мм<sup>2</sup> (блоки 16 А), 2,5 мм<sup>2</sup> (блоки 3 x 16 А) или 4 мм<sup>2</sup> (блоки 32 А и 3 x 32 А)

### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:

Блок розеток с монтажными кронштейнами и комплектом крепёжных элементов для монтажа в шкафу или стойке.

Примечание: Для монтажа блоков розеток в вертикальном положении, необходимы дополнительные элементы, которые должны быть заказаны отдельно - см. стр. 140-141

Максимальная нагрузка	Монтаж	Тип блока	Длина без крепления [мм]	Комплектация					Номер по каталогу
				Автоматический выключатель МСВ-С16	Амперметр	Коль-во розеток типа CEE 7/5 (UTE)	Коль-во розеток типа IEC 60320 C13	Коль-во розеток типа IEC 60320 C19	
16 А 3680 W	19"	LZM-161	430		1	5			WZ-LZM1-61-00-000
		LZM-162	430		1		6		WZ-LZM1-62-00-000
	верт. 0U	LZM-163	732		1	12			WZ-LZM1-63-00-000
		LZM-164	1248		1		24		WZ-LZM1-64-00-000
		LZM-165	1248		1		18	6	WZ-LZM1-65-00-000
32 А 7360 W	верт. 0U	LZM-321	1248	x	2	18			WZ-LZM3-21-00-000
		LZM-322	1076	x	2		12	4	WZ-LZM3-22-00-000
		LZM-323	1076	x	2		16		WZ-LZM3-23-00-000
		LZM-324	1420	x	2		24		WZ-LZM3-24-00-000
		LZM-325	1420	x	2		18	6	WZ-LZM3-25-00-000
3 x 16 А 11040 W	верт. 0U	LZM-3161	1463		3	24			WZ-LZM3-16-10-000
		LZM-3162	1377		3		24		WZ-LZM3-16-20-000
		LZM-3163	1635		3		24	6	WZ-LZM3-16-30-000
3 x 32 А 22080 W	верт. 0U	LZM-3321	1936	x	6	18			WZ-LZM3-32-10-000
		LZM-3322	1226	x	6			6	WZ-LZM3-32-20-000
		LZM-3323	2000	x	6		24		WZ-LZM3-32-30-000
		LZM-3324	2000	x	6		18	6	WZ-LZM3-32-40-000

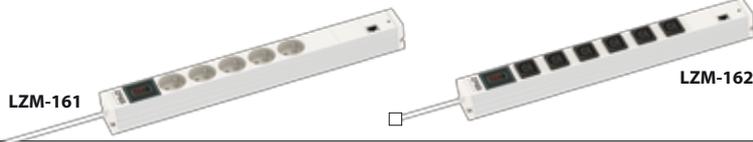
### Виды розеток

Стандартные			Под специальный заказ			
CEE 7/5 (UTE) 230 V, 16 A	IEC 60320 C13 230 V, 10 A	IEC 60320 C19 230 V, 16 A	Schuko 230 V, 16 A	IEC 60320 C13 230 V, 10 A с блокировкой	IEC 60320 C13 230 V, 10 A с предохранителем	IEC 60320 C13, 230 V, 10 A с предохранителем и контрольной лампочкой



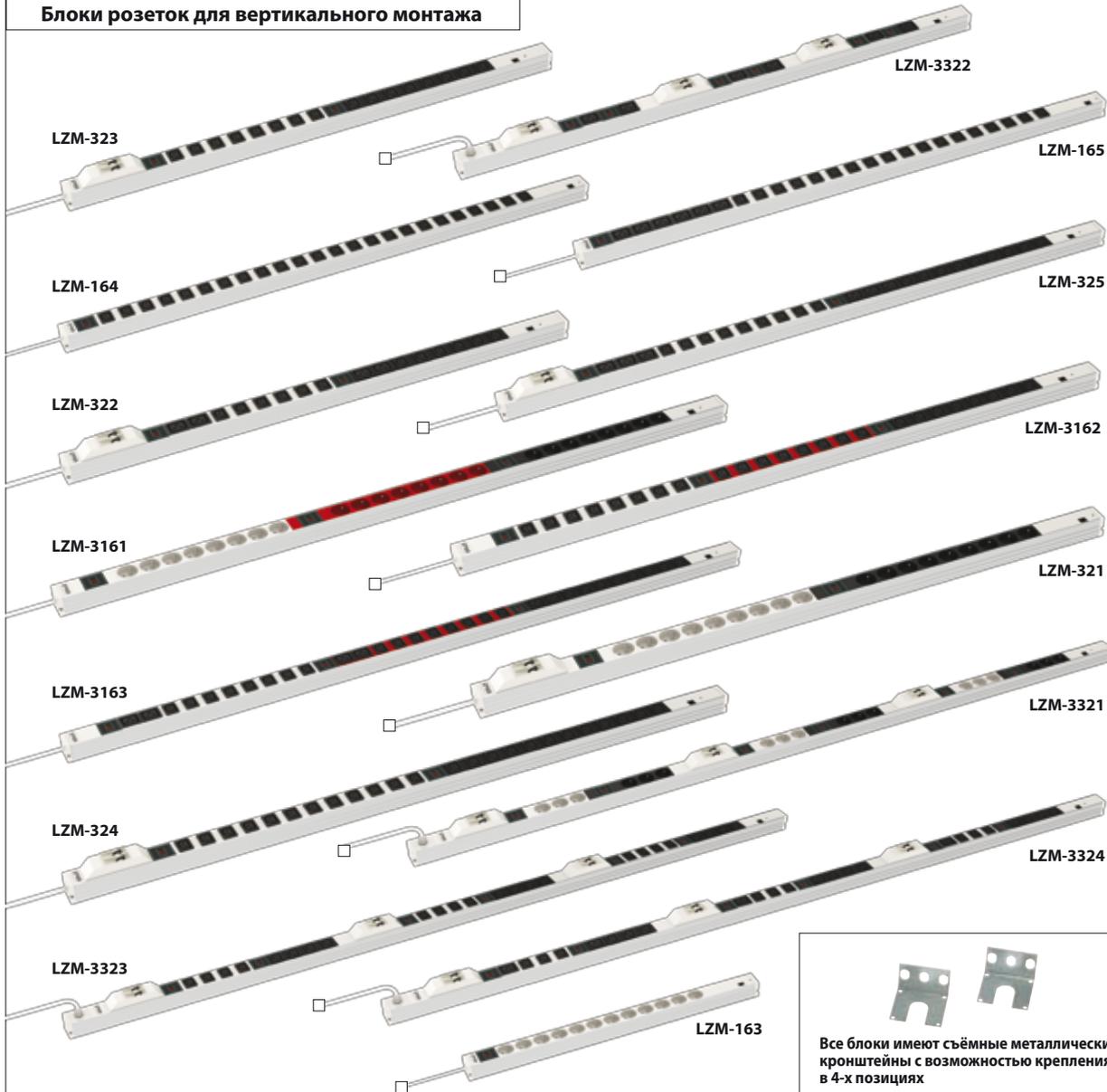
СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

Блоки розеток 19"



Все блоки имеют съёмные металлические кронштейны с возможностью крепления в 4-х позициях

Блоки розеток для вертикального монтажа



Все блоки имеют съёмные металлические кронштейны с возможностью крепления в 4-х позициях

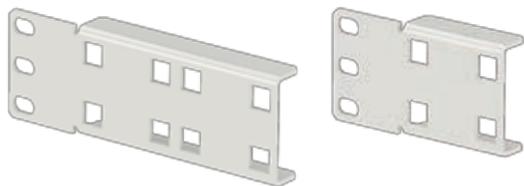
Виды вилок

16 А	32 А	3 x 16 А	3 x 32 А
Unischuko угловая (другие вилки - см. стр. 131)	IEC 60309 однофазная	IEC 60309 трёхфазная	IEC 60309 трёхфазная



## СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО МОНТАЖА РОЗЕТОЧНЫХ БЛОКОВ



Кронштейн LZ короткий и длинный



Способ применения кронштейнов LZ

**Кронштейны LZ**

Применяются для вертикального монтажа розеточных блоков на телекоммуникационных стойках SRS, SRD, SRX, SRC или SRK. Доступны в короткой версии (для 1-го розеточного блока) и длинной (для 2-х розеточных блоков).

**Материал:**

Листовая сталь, окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035 или RAL 9005.

**Комплект поставки:**

Кронштейн LZ с крепящими элементами.

Версия кронштейна	Номер по каталогу	
	RAL 7035	RAL 9005
короткий	WZ-5367-53-01-011	WZ-5367-53-01-161
длинный	WZ-5367-53-02-011	WZ-5367-53-02-161

**Упаковка:** 1 шт.



## СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО МОНТАЖА РОЗЕТОЧНЫХ БЛОКОВ

**Монтажный профиль LZ**

Применяются для вертикального монтажа розеточных блоков в шкафах SZB, OTS1, SZB SE, DC шириной 800 мм.

**Материал:**

Листовая сталь, окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035 или RAL 9005.

**Комплект поставки:**

Монтажный профиль LZ с крепящими элементами.

Для шкафа высотой	Номер по каталогу	
	RAL 7035	RAL 9005
47U	WZ-5367-52-01-011	WZ-5367-52-01-161
45U	WZ-5367-52-02-011	WZ-5367-52-02-161
42U	WZ-5367-52-03-011	WZ-5367-52-03-161

Упаковка: 1 шт.



Блоки розеток, закреплённые в серверном шкафу SZB SE при помощи монтажных профилей LZ



Монтажный профиль LZ



## СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ



MPSM-S1 является программируемым 19" блоком, который питает, управляет, контролирует, а также регистрирует. Имеет возможность измерения мощности, силы тока и напряжения в каждой отдельной розетке, а также контролем над температурой окружающей среды. Он имеет в себе беспрецедентный набор функций, которые делают этот прибор необходимым во многих установках телеинформационной структуры. Дополнительно MPSM-S1 имеет в себе внутреннюю память 4 GB, которая служит для регистрации измерений, событий, аварийных ситуаций, которой достаточно на 24 месяца непрерывной работы.

## ИМЕЮЩИЕСЯ ФУНКЦИИ

- **SOFT-START – лёгкое включение серверов, другой аппаратуры шкафов, элементов автоматики и др.**  
Способность определения задержки включения для конкретных розеток блока при восстановлении энергоснабжения, а так же после активации розеток SLAVE. Это позволяет устанавливать конкретный сценарий включений на все устройства, питаемые с блока MPSM-S1.
- **MASTER-SLAVE – экономия электроэнергии**  
Автоматическое отключение розеток (оборудования) SLAVE, в моменте когда выключится устройство (розетка) MASTER. Уровень потребляемой энергии в розетке MASTER находится под постоянным контролем блока питания, по превышению порога, установленного пользователем, розетки SLAVE будут автоматически включены. Включения и выключения имеют, устанавливаемую пользователем, функцию задержки времени действия. Каждая из розеток в блоке MPSM-T может работать в режиме MASTER, SLAVE, или NONE (за исключением MASTER - SLAVE). С помощью этого решения вы можете вносить изменения в конфигурацию комплекта, запитанного с блока MPSM-S1 без необходимости физического подключения устройств к конкретным розеткам (сохранение непрерывной работы).
- **PDU-THERMOSTAT – многоступенчатый контроль (управление) вентиляторов, обогревателей и кондиционеров**  
Для каждой из розеток блока, можно определить температуру, высшей или ниже, которой она будет активирована. Отдельная розетка также может быть активирована сигналом в случае повышения или понижения установленного параметра.
- **PDU-HYGROSTAT – многоступенчатое управление увлажнением и осушением воздуха**  
Для каждой из розеток блока можно установить уровень влажности ниже или высшее которого она должна активироваться. Отдельная розетка также может быть активирована сигналом в случае повышения или понижения установленного параметра.

## Микропроцессорный блок управления мощностью MPSM-S1

Наиболее важными факторами, обеспечивающими правильную работу современной автоматики, электроники, промышленных компьютеров и других устройств, это правильная система питания и соответствующая температура. Эти условия необходимы для обеспечения непрерывности работы приоритетного, инфракструктурного оборудования – такого, как серверные, объекты телекоммуникации и энергетической отрасли.

- **Управление выходами**  
Возможность отключения любой розетки блока независимо от её режима работы и времени.
- **Сигнализация аварийных ситуаций:**
  - превышение установленного значения тока или недогрузки отдельных розеток
  - превышение установленного значения тока или недогрузки всего комплекта подключенного оборудования
  - напряжения в энергосети высшее или ниже установленного значения
  - температуры окружающей среды высшей или ниже установленного значения
  - влажности высшей или ниже установленного значения
- **Настройка оборудования:**
  - гистерезис ( $\Delta T$ ) для термостата
  - гистерезис ( $\Delta H$ ) для гидростата
  - временная задержка функции MASTER-SLAVE
  - режим отображения нагрузки мощ. (VA) или ток (A)
  - возвращение к фабричным данным
- **Мониторинг в режиме on-line:**
  - тока и мощности в отдельных розетках
  - суммы подключенного тока и мощности
  - напряжения в электросети
  - температуры и влажности
- **Внутренняя база данных:**
  - регистрация измерений, событий, аварий
  - часы и календарь, питаемые от батарейки
  - до 24 месяцев не прерывной регистрации
- **Интерфейс Ethernet:**
  - считывание и запись данных через компьютерную сеть (LAN/WAN)
  - дистанционное управление и мониторинг on-line
  - SNMP, SNTIP, DHCP
  - управление аппликацией Windows®
- **Установка параметров дисплея**  
Выбор значений для презентации на дисплее.



Благодаря специальной технологии, которая была использована в программном обеспечении данного устройства, все функции выполняются параллельно. Это означает, что например, когда Вы находитесь в меню программы, при редактировании настройки, устройство, на заднем фоне, продолжает выполнять поставленные задачи и сразу же реагирует на изменения в настройках или на поступающие показания с системы измерений (контроля). Устройство, в случае отключения питания, сохранит в памяти последнюю, установленную конфигурацию. Часы, как и календарь продолжают работать даже при длительном отсутствии питания.

## СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

## МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ МОЩНОСТЬЮ MPSM-S1

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Название изделия	Упаковка	Номер по каталогу
Микропроцессорный блок управления мощностью MPSM-S1 Аксессуары, поставляемые вместе с блоком: датчик температуры и влажности с кабелем 1,8 м, два кронштейна для крепления блока в 19" шкафу, вместе с крепежом (болты, шайбы, гайки), четыре резиновые ножки, дополнительная полка в комплекте с кабельными кольцами и элементами крепежа, инструкция по эксплуатации программного обеспечения на компакт-диске.	1 ком.	WZ-4994-01-00-161
Датчик температуры с кабелем 1,8 м (запасные части)	1 шт.	T1Z-01-0045

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Питание на входе	Напряжение	85-260 V AC
	Мощность устройства	30 W
	Частота	50 Hz
	Максимальный суммарный ток розеток	16 A
Питание на выходе	Напряжение на выходе	85-260 V AC (зависит от напряжения питания)
	Максимальный ток отдельной розетки	10 A
Предохранители	Токов	i(max)=20 A постоянный при 150% i(max) отключение - 1 час, при 200% i(max) отключение - 5-25 сек., при 300% i(max) отключение - 1,6-4,8 сек., параметры для раб. температуры +25 °C
Измерения	Напряжения	Диапазон измерений: 85-260 V AC Класс: 2,5 % (для синусоидальных прохождений) Разрешительная способность: 1 V Частота измерений: 1/сек.
	Токов розеток 1-8	Диапазон измерений: 0-16 A (сумма), 0-10 A (розетка) Разрешительная способность: 0,01 A Класс: 5% (для синусоидальных прохождений) ± 100 mA Частота измерений: серийно, 8 измерений/сек.
	Температуры	Диапазон измерений: 0-85 °C Ошибка измерения: тип ± 0,3 °C Разрешительная способность: 0,1 °C Частота измерений: 1/сек.
	Влажности	Диапазон измерений: 0-100 % RH Ошибка измерения: тип ± 2 % RH Разрешительная способность: 0,1 % RH Частота измерений: 1/сек.
	Частота измерений	Измерительная серия /сек. (11 измерений/сек.)
Рабочие условия	Температура	5 ~ 45 °C
	Влажность	10 ~ 85 % (без конденсата)
Корпус	Габариты	19" x 1U x 190 мм
	Вес	2,5 кг
	Степень защиты	IP 20

**Внимание:** В связи с постоянным совершенствованием конструкции и изменяющимися техническими требованиями, компания ZPAS S.A. оставляет за собой право вносить изменения в в/у параметры.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

В эпоху глобализации, люди, управляющие телекоммуникационными устройствами, зачастую находятся от них на большом расстоянии и само оборудование разбросано на значительном расстоянии, создавая локальные меньшие и большие системы. Для удобства дистанционного управления телеинформационной инфраструктурой с помощью устройства MPSM-S1, было создано специальное программное обеспечение для систем Windows. Программное обеспечение, благодаря встроенной адресной книге, соединяется с конкретным оборудованием MPSM-S1, считывает данные, конфигурирует и записывает данные. Благодаря чему, с одного места можно управлять и контролировать большие системы. Аппликация состоит из нескольких закладок, в которых находятся все функции устройства MPSM-S1. Первая закладка - DASHBOARD, это приборная панель, которая содержит наиважнейшие параметры, измеряемые устройством. Одной из закладок является также раздел ARCHIVE, в котором, установив соответствующие фильтры, можем скачать и просмотреть содержимое архивных данных, таких как; измерения настроек, события, аварийные ситуации, изменения конфигурации.



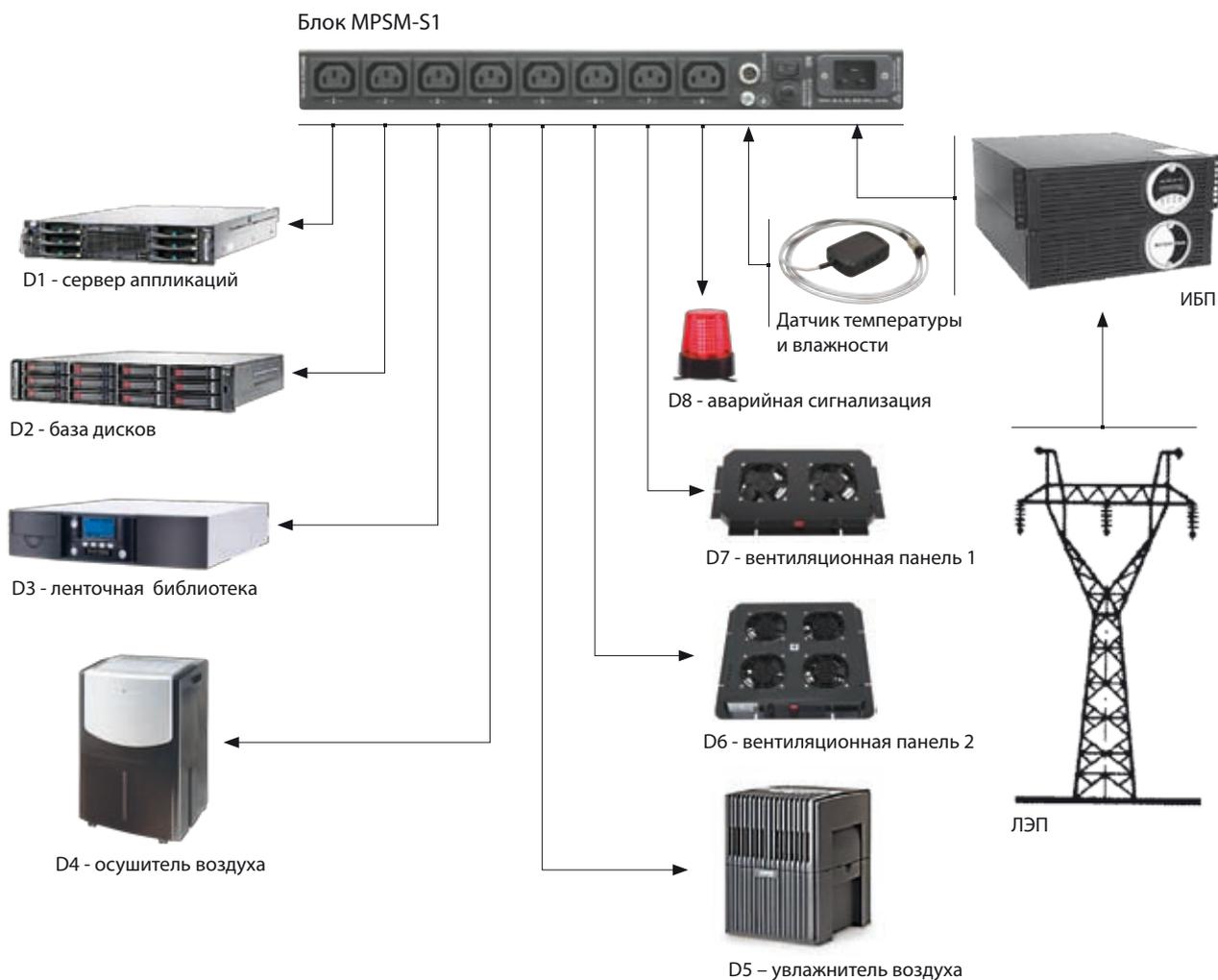
Также можем генерировать множество «окон», позволяющих сравнивать их между собой в разных конфигурациях, в зависимости от используемых фильтров. Данные также могут быть экспортированы в файл CSV, а затем импортированы в программу Excel. Аппликация имеет функцию «возврат к прошлому», это позволяет отмечая любой пункт на графике архивов, можем вернуться в тот момент времени для просмотра произведённых измерений, событий, аварийных ситуаций и конфигураций. Данные будут представлены в главной аппликации так, как если бы это имело место в настоящее время. Устройство MPSM-S1 имеет функцию обслуживания протокола SNMP в режиме считывания. К программному обеспечению прилагается модель древа SNMP в форме файла MIB, который можем импортировать в системы контроля, работающие у наших клиентов. Устройство также поддерживает механизм TRAP («ловушка»), который способен отправлять уведомление о аварийных ситуациях и событиях на определенные серверы. Коды и описания «ловушек» механизма TRAP предоставляются совместно с программным обеспечением.



СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ МОЩНОСТЬЮ MPSM-S1

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ



Пример программирования функций блока:

**SOFT-START**

Сценарий включения аппаратуры при возобновлении питания:

Время	Акция
0 s	Старт питания
2 s	D6
4 s	D7
6 s	D8
8 s	D4
10 s	D5
12 s	D3
14 s	D2
90 s	D1

**MASTER-SLAVE**

Сценарий включения оборудования Slave после включения устройства Master:

D1 - Master  
D2, D3, D4 - Slave  
T = 5 s (время задержки вкл. или отключения устройства Slave)  
I = 0,5 A (ток поступающий с розетки Master, ниже которого устройство Master воспринимается как выключенное)

**ТЕРМОСТАТ/ГИДРОСТАТ**

Сценарий включения охлаждающего, увлажняющего и осушающего оборудования, в случае, когда температура превышает заданный порог:

D4: RH <sub>max</sub> = 80 %
D5: RH <sub>min</sub> = 20 %
D6: t <sub>max</sub> = 25 °C
D7: t <sub>max</sub> = 27 °C
D8: t <sub>max</sub> = 32 °C
RH <sub>min</sub> = 15 %

**ВНУТРЕННИЕ СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ**

Сигналы нагрузки  
D1: I<sub>min</sub> = 0,1 A  
Температурные сигналы  
T<sub>max</sub> = 35°C  
Сигналы напряжения  
U<sub>max</sub> = 250 V  
U<sub>min</sub> = 207 V  
Если установленные пороги температуры или влажности будут отличаться от установленных, блок включит внутреннюю сигнализацию (звуковой сигнал, а также мигающее сообщение на дисплее).



## СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ МОЩНОСТЬЮ MPSM-S1

## ОПИСАНИЕ ПРИМЕРА

Устройство MPSM-S1 обслуживает шкаф, в котором установлен комплект оборудования, работающего на одно логическое решение, UPS, главная панель вентиляции, панель вспомогательной вентиляции, увлажнитель воздуха, осушитель воздуха и аварийная сигнализация. Логическое решение должно быть понято как набор зависимых, друг от друга, устройств, каждое из которых выступает в качестве необходимого для нормального функционирования оборудования в целом. В этом случае крайне важен сценарий соответствующей системы подключения. Например, когда сервер включается быстрее, чем база дисков, он не увидит базу дисков во время проверки готовности отдельных устройств системы и, следовательно, вся система может не заработать. В этом примере, сервер включается в качестве последнего устройства с дополнительной задержкой времени. В этом случае мы уверены, что все периферийные устройства (база дисков, ленточные библиотеки и т.д.) готовы к работе и свою готовность подтвердят при сканировании шин данных. Кроме того, когда будет включено главное устройство описанного примера, то работа других устройств не является необходимой.

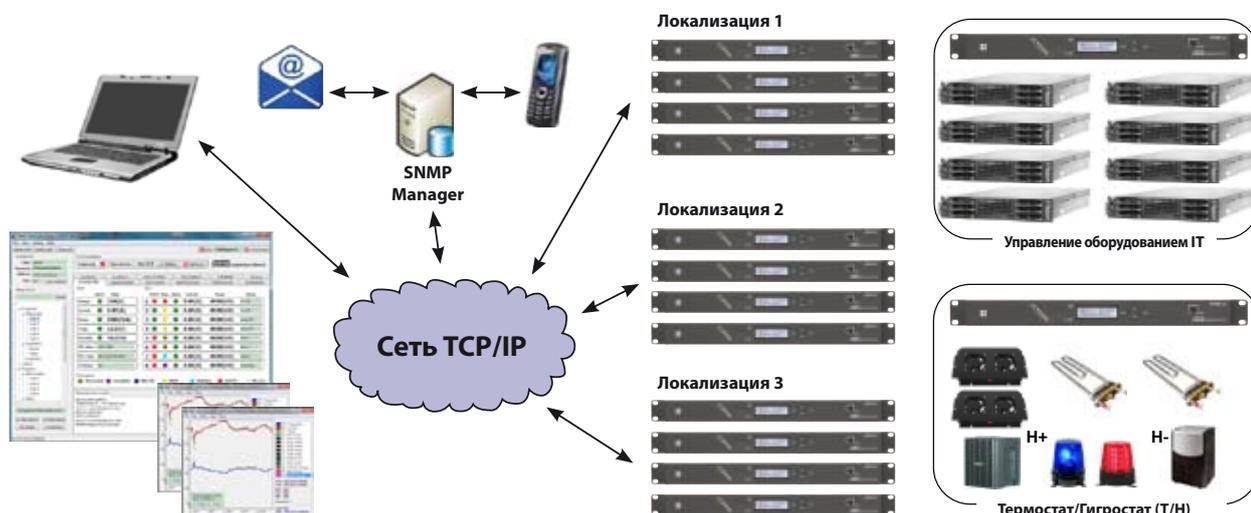


## MPSM-S1 в такой конфигурации гарантирует:

- требуемый сценарий включения оборудования
- отключает, со временем, DeltaMS устройства зависимые от главного сервера, когда но сам, дистанционно или физически, будет выключен
- поддержание постоянной температуры путём управления основной вентиляционной панелью, а в случае если температура продолжает расти, включение дополнительных вентиляционных панелей
- поддержание постоянной влажности в помещении, включая увлажнитель воздуха в случае, когда влажность RH снизится до 20 %, и включение устройства осушения воздуха, когда влажность RH возрастёт более чем 80 %
- сигнал тревоги устройства MPSM-S1, а также внешний сигнал тревоги (сигнальная лампа), в ситуации, когда MPSM-S1 исчерпает все свои возможности и уже не в состоянии поддерживать заданную температуру или влажность окружающей среды
- сигнал тревоги устройства MPSM-S1, в случае отключения одного из серверов по причине собственной аварии или по другим причинам
- контроль над уровнем напряжения питания и сигнал тревоги MPSM-S1, когда величина этого напряжения превысит допустимые границы
- визуализация, в режиме он-лайн значения температуры, влажности, напряжения системы питания или тока в каждой из розеток, как и сумма значений во всех розетках, все на ЖК-дисплее

**Внимание:** Используемые в примере значения параметров, приближительны и могут отличаться от тех, в конкретных, в реальных системах.

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ НА ОСНОВЕ УСТРОЙСТВА MPSM-S1



## СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

**Дистанционно управляемый блок розеток PDU-1**

Блок состоит из 8 электрических розеток, предназначен для установки в серверном шкафу типа Rack 19". Высота блока составляет 1 U. Оборудован сетевым соединением 10/100 Mbit, которое позволяет на дистанционный контроль потребляемой мощности, а так же информирование, в случае превышения заданных параметров, при помощи e-mail или SNMP. Благодаря этому блоку имеется возможность дистанционно (используя интерфейс www) выключение/включение каждой розетки в отдельности, а так же **измерение параметров питания, в том числе годового потребления энергии (на всём блоке).**

Блок оснащен звуковой системой для оповещения оператора, в случае перегрузки системы. Кроме того, на лицевой стороне установлен цифровой дисплей, информирующий общее энергопотребление подключенных серверов. Максимальная нагрузка составляет 16 А для всего блока.

Упаковка	Цвет	Номер по каталогу
1 шт.	RAL 9005	T1Z-01-0025

**ХАРАКТЕРИСТИКА БЛОКА РОЗЕТОК**

Измеритель параметров питания .....цифровое измерение с дисплеем, True RMS  
 Установка .....горизонтально в шкафу 19", высота 1U, обслуживание 8 розеток питания  
 Удаленный веб-мониторинг .....SNMP, включая программное обеспечение  
 Звуковая сигнализация .....2-х фазная, оповещения и перегрузки  
 Типы оповещений .....E-mail, SNMP Trap, звуковой сигнал  
 Предохранение .....предохранитель 16 А  
 Протоколы .....HTTP, HTTPS, SNMP, DHCP, UDP  
 Контроль розетки .....возможность контроля каждой розетки отдельно(вкл./выкл.)  
 Способность управления последовательным включением/выключением питания.  
 Блок имеет сертификат SSL, и подключения могут быть зашифрованы.  
 Контроль нагрузки: общая для всего устройства.  
 Определение пороговых уровней.

**ХАРАКТЕРИСТИКА УСТРОЙСТВА**

Выход на серверы .....8 x IEC 320 C13  
 Вход в блок розеток .....1 x Type F (Unischuko)  
 Защита .....1 x 16 А предохранитель  
 Сетевой разъем .....1 x RJ45 Ethernet  
 Информация о потребляемой мощности...3-х цифровой указатель, диапазон: 0 ~ 20 А  
 Измерения тока и напряжения .....разрешение 0,1 А, точность +/-2 %  
 Рабочее напряжение .....230 В  
 Частота .....50/60 Гц полный спектр  
 Макс. выходящий ток .....16 А  
 Температура .....0-40 °C  
 Влажность .....0-90 %  
 Размеры .....90 x 432 x 44 мм  
 Вес .....3 кг



## Дистанционно управляемый блок розеток PDU-2

Блок состоит из 8 электрических розеток, предназначен для установки в серверном шкафу типа Rack 19". Высота блока составляет 1 U. Оборудован сетевым соединением 10/100 Mbit, которое позволяет на дистанционный контроль потребляемой мощности, а так же информирование, в случае превышения заданных параметров, при помощи e-mail или SNMP. Благодаря этому блоку имеется возможность дистанционно (используя интерфейс www) выключение/включение каждой розетки в отдельности, а так же **измерение параметров питания (также потребляемой мощности) отдельно, на каждом из портов.**

Блок оснащен звуковой системой для оповещения оператора, в случае перегрузки системы. Кроме того, на лицевой стороне установлен цифровой дисплей, информирующий об общем энергопотреблении подключенных серверов. Максимальная нагрузка составляет 16 А для всего блока.

### ХАРАКТЕРИСТИКА УСТРОЙСТВА

Выход на серверы ..... 8 x IEC 320 C13  
 Вход в блок розеток ..... 1 x Type F (Unischuko)  
 Защита ..... 1 x 16 А предохранитель  
 Сетевой разъем ..... 1 x RJ45 Ethernet  
 Опциональный разъем ..... 1 x датчик температуры и влажности  
 Информация о потребляемой мощности ..... 3-х цифровой указатель, диапазон: 0-20 А  
 Измерения тока и напряжения ..... разрешение 0,1 А, точность +/- 2 %  
 Рабочее напряжение ..... 230 V  
 Частота ..... 50/60 Гц, полный спектр  
 Макс. выходящий ток ..... 16 А  
 Температура ..... 0-40 °C  
 Влажность ..... 0-90 %  
 Размеры ..... 215 x 432 x 44 мм  
 Вес ..... 4,5 кг



Упаковка	Цвет	Номер по каталогу
1 шт.	RAL 9005	T1Z-01-0068

### ХАРАКТЕРИСТИКА БЛОКА РОЗЕТОК

Измеритель параметров питания ..... цифровое измерение с дисплеем, True RMS  
 Установка ..... горизонтально в шкафу 19", высота 1U, обслуживание 8 розеток питания  
 Удаленный веб-мониторинг ..... SNMP, включая программное обеспечение  
 Звуковая сигнализация ..... 2-х фазная, оповещения и перегрузки  
 Типы оповещений ..... E-mail, SNMP Trap, звуковой сигнал  
 Предохранение ..... предохранитель 16 А  
 Протоколы ..... HTTP, HTTPS, SNMP, DHCP, UDP  
 Контроль розетки ..... возможность контроля каждой розетки отдельно (вкл./выкл.)  
 Контроль нагрузки ..... для отдельных розеток, а также общая для всего блока  
 Возможно последовательно включать/выключать питания.  
 Блок имеет сертификат SSL, и подключения могут быть зашифрованы. Имеет функцию Auto PING - проверяет оборудование, нахождение в сети, производит рестарт. Суммирует потребление энергии в kWh. Возможно подключать розетки в группы и управлять ими. Имеет календарь действий для розеток и групп. Возможно определять пороговые уровни. Возможно подключить многофункциональный датчик температуры и влажности окружающей среды.

## Датчик температуры и влажности для розеточного блока PDU-2

### ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТРОЙСТВА

Цвет ..... RAL 9005  
 Соединительный кабель с штекером ..... RJ11  
 Измерение температуры ..... 0-125 °C  
 Разреш. способность измерения температуры ..... 0,5 °C  
 Точность измерения температуры (+25 °C) ..... 1 °C  
 Измерения влажности ..... 5-95 %  
 Разреш. способность измерения влажности ..... 1 % RH  
 Точность измерения (+25 °C) ..... 5 %  
 Время отклика (+25 °C, 90 %) ..... 1 минута  
 Размеры ..... 65 x 47 x 26 мм  
 Вес ..... 150 г



Упаковка	Цвет	Номер по каталогу
1 шт.	RAL 9005	T1Z-00-0007



## СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

## ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ UPS



## Источники бесперебойного питания UPS RA

Технология работы . . . . . True On-Line Double Conversion

Диапазон мощности. . . . . 1-3 kVA

## Типичные области применения:

- серверы
- рабочие станции
- графические станции
- системы автоматизации
- системы управления
- медицинское оборудование

Дополнительные аксессуары	Номер по каталогу
Сетевая карта SNMP – смотри стр. 151	T-SO-910-399
Датчик состояния окружающей среды - смотри стр. 151	T-SO-910-412
Комплект направляющих для 19" шкафа	T-SO-910-416

Модель	RA1k	RA2k	RA3k	
Номер по каталогу	T-SO-910-102	T-SO-910-202	T-SO-910-302	
Номинальная мощность	1 kVA / 800 W	2 kVA / 1600 W	3 kVA / 2100 W	
Выход	Номинальное напряжение 200/208/220/230/240 V AC (однофазное)*			
	Диапазон напряжений 160 ~ 275 V AC (при полной нагрузке) 130 ~ 160 V AC (линейно, пропорционально нагрузке 70 ~ 100%)			
	Частота 50 или 60 ± 5 Hz			
	Коэффициент мощности ≥ 0,97			
	Подключение питания Кабель (IEC320 C14) Кабель (IEC320 C20) Кабель (IEC320 C20)			
Вход	Напряжение 200 / 208 / 220 / 230 (номинальное) / 240 V AC (однофазное)			
	Напряжение гармонических искажений ≤ 3% (линейная нагрузка), ≤ 6% (с компьютерной нагрузкой)			
	Статическая стабилизация напряжения ± 2%			
	Частота 50 или 60 ± 5 Hz			
	Курс Полностью синусоидальный			
	Динамическая стабилизация напряжения < 8%			
	Перегрузка 105 ~ 125%: 3 минуты; 125 ~ 150%: 30 секунд; > 150%: 0,5 секунды			
Аккумуляторы	Розетки IEC320 C13 x 3 x 2 IEC320 C19 x 1	IEC320 C13 x 3 x 2 IEC320 C19 x 1	IEC320 C13 x 3 x 2 IEC320 C19 x 1	
	Параметры 12V/8,5Ah, 2 штуки	12V/8,5Ah, 4 штуки	12V/8,5Ah, 6 штук	
	Зарядный ток 0,6 ~ 1,2A (номинальн. 0,8 A)	0,6 ~ 1,2A (номинальн. 0,8 A)	0,74 ~ 1,38A (номинальн. 1 A)	
	Типичное время резервирования 12 минут (50% нагрузки)	13 минут (50% нагрузки)	15 минут (50% нагрузки)	
Стандарт 4 минуты (полная нагрузка)	4 минуты (полная нагрузка)	5 минуты (полная нагрузка)		
Интерфейс	Стандартный RS232 x 1, USB x 1, розетка SNMP x 1			
Нормы	Безопасность CE, EN62040-1-1			
	EMC (ЭМС) EN62040-2, Class B	EN62040-2, Class A	EN62040-2, Class A	
Эффективность	АС-АС > 87% (при полной нагрузке)			
Условия работы	Диапазон рабочих температур 0 ~ 40 °C			
	Относительная влажность 5 ~ 95% (без конденсата)			
	Шум в звуковом диапазоне с расстояния в один метр	45 dBA	50 dBA	60 dBA
Физические данные	Габариты ИБП (Ш x Г x В) Аккумуляторная кассета	440 x 335 x 89 мм	440 x 432 x 89 мм	440 x 610 x 89 мм
	Масса ИБП Аккумуляторная кассета	13 кг 16 кг	21 кг 29 кг	31 кг 43 кг

\* В версии 200 V AC нагрузка на ИБП уменьшается 10%.

Все спецификации могут подвергнута изменению без предварительного предупреждения.



## СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

## ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ UPS

## Источники бесперебойного питания UPS RM

**Технология работы** . . . . . True On-Line, Double Conversion,  
VFI-SS-111 (в соответствии  
с PN-EN 62040-3)

**Диапазон мощности.** . . . . . 1-3 kVA

**Конфигурация фаз.** . . . . . 1/1 (Plug&Play)

**Программное обеспечение.** . . . . . UPSentry Smart 2000

**Типичное применение:**

- серверы
- рабочие станции
- графические станции
- системы в шкафах 19"
- системы управления и автоматики
- медицинская аппаратура



Тип источника питания	Мощность	Время резервирования	Конфигурация	Размеры	Вес	Номер по каталогу
RM10	1,0 kVA	8 мин 22 мин 40 мин 70 мин	UPS UPS + 1 батарейный модуль RM 1,0 kVA UPS + 2 батарейных модуля RM 1,0 kVA UPS + 3 батарейных модуля RM 1,0 kVA	440x434x88 мм (2U)	19 кг	T-SO-910-100
RM22	2,2 kVA	8 мин 20 мин 35 мин 50 мин	UPS UPS + 1 батарейный модуль RM 2,2 kVA UPS + 2 батарейных модуля RM 2,2 kVA UPS + 3 батарейных модуля RM 2,2 kVA	440x526x88 мм (2U)	24 кг	T-SO-910-200
RM30	3,0 kVA	8 мин 20 мин 35 мин 50 мин	UPS UPS + 1 батарейный модуль RM 3,0 kVA UPS + 2 батарейных модуля RM 3,0 kVA UPS + 3 батарейных модуля RM 3,0 kVA	440x503x132 мм (3U)	33 кг	T-SO-910-300

Дополнительное оснащение	Номер по каталогу
Сетевая карта SNMP – смотрите стр. 151	T-SO-910-400
Датчик окружающей среды (требуется карта SNMP) - смотрите стр. 151	T-SO-910-401
Батарейный модуль RM 1,0 kVA, размеры 440x434x88 мм (2U), вес 24 кг	T-SO-910-402
Батарейный модуль RM 2,2 kVA, размеры 440x434x88 мм (2U), вес 22 кг	T-SO-910-403
Батарейный модуль RM 3,0 kVA, размеры 440x434x88 мм (2U), вес 25 кг	T-SO-910-404
Байпас внешний обыкновенный RM	T-SO-910-405
Байпас внешний RM Rack 1 U	T-SO-910-406
Комплект крепящих шин для шкафа Rack 19"	T-SO-910-407



## СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

### ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ UPS



### Источники бесперебойного питания UPS RT

**Технология работы** . . . . . True On-Line, Double Conversion, VFI-SS-111 (в соответствии с PN-EN 62040-3)

**Диапазон мощности** . . . . . 5-11 kVA

**Конфигурация фаз** . . . . . 1/1

**Программное обеспечение** . . . . . UPSentry Smart 2000

**Типичное применение:**

- серверы
- рабочие станции
- графические станции
- системы в шкафах 19"
- системы управления и автоматики
- медицинская аппаратура

**Размеры:**

445x563x130 мм (3U)

(относится ко всем моделям UPS и батарейных модулей)

Тип источника питания	Мощность	Время резервирования	Конфигурация	Вес	Номер по каталогу
RT50	5,0 kVA	- 12 мин 30 мин 50 мин	UPS UPS + 1 батарейный модуль RT 7,0 kVA, 7 Ач UPS + 2 батарейных модуля RT 7,0 kVA, 7 Ач UPS + 3 батарейных модуля RT 7,0 kVA, 7 Ач	20,5 кг	T-SO-910-500
RT70	7,0 kVA	- 8 мин 20 мин 32 мин	UPS UPS + 1 батарейный модуль RT 7,0 kVA, 7 Ач UPS + 2 батарейных модуля RT 7,0 kVA, 7 Ач UPS + 3 батарейных модуля RT 7,0 kVA, 7 Ач	20,5 кг	T-SO-910-700
RT90	9,0 kVA	- 8 мин 17 мин 26 мин	UPS UPS + 1 батарейный модуль RT 11,0 kVA, 9 Ач UPS + 2 батарейных модуля RT 11,0 kVA, 9 Ач UPS + 3 батарейных модуля RT 11,0 kVA, 9 Ач	24,5 кг	T-SO-910-900
RT110	11,0 kVA	- 5 мин 14 мин 22 мин	UPS UPS + 1 батарейный модуль RT 11,0 kVA, 9 Ач UPS + 2 батарейных модуля RT 11,0 kVA, 9 Ач UPS + 3 батарейных модуля RT 11,0 kVA, 9 Ач	24,5 кг	T-SO-910-910

Дополнительное оснащение	Номер по каталогу
Сетевая карта SNMP – смотрите стр. 151	T-SO-910-400
Датчик окружающей среды (требуется карта SNMP) – смотрите стр. 151	T-SO-910-401
Дистанционная сигнализационная панель RAM Partner RT	T-SO-910-408
Батарейный модуль RT 7,0 kVA, 7 Ач, вес 69,5 кг	T-SO-910-409
Батарейный модуль RT 11,0 kVA, 9 Ач, вес 69,5 кг	T-SO-910-410
Байпас внешний непрерывный RT (монтируемых на стене)	T-SO-910-411
Байпас внешний непрерывный RT Rack (версия Rack)	T-SO-910-412
Противопожарный выключатель (REPO)	T-SO-910-413
Комплект крепящих шин для шкафа Rack 19"	T-SO-910-407



## СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ UPS

**Карта SNMP****Номер по каталогу:**

T-SO-910-399 (карта SNMP для источников RA)

T-SO-910-400 (карта SNMP для источников RM и RT)

Карта SNMP InsightPower является интерфейсом между источником питания UPS и компьютерной сетью. Обеспечивает получение информации о состоянии работы устройства и дистанционное выполнение контрольных команд. Пользователь может легко контролировать работу устройства с помощью веб-обозревателя или инструментов, базирующихся на SNMP – популярном протоколе администрирования сетью.

Дополнительным элементом является взаимодействующее с картой SNMP программное обеспечение InsightPower Client. В случае продолжительной аварии питания программное обеспечение автоматически отключает компьютеры, работающие под контролем операционных систем из семейства Windows. Более простой вариант программного обеспечения под названием SNMP ShutdownAgent может взаимодействовать с широкой гаммой популярных системных платформ.

**Эксплуатационные свойства и функции:**

- Встроенный агент SNMP и сервер HTTP для мониторинга UPS.
- Конфигурация через терминал или телнет.
- Администрирование уровнями разрешений пользователей.
- Мониторинг и контроль источника питания UPS.
- Регистрация событий и параметров в памяти карты.
- График отключений, перезапуска и теста UPS.
- Функция «Wake On LAN» для автоматического отключения ПК.
- Возможность актуализации программно-аппаратного обеспечения.
- Отправка электронных сообщений и прерываний SNMP в случае тревоги.
- Взаимодействие с программным обеспечением InsightPower Client – платформа Windows.
- Взаимодействие с программным обеспечением Shutdown Agent для автоматического завершения работы операционных систем (поддержка для многочисленных ведущих системных платформ).

**Датчик окружающей среды****Номер по каталогу:**

T-SO-910-412 (датчик для источников RA)

T-SO-910-401 (датчик для источников RM и RT)

Датчик окружающей среды позволяет контролировать атмосферные условия в шкафу:

- мониторинг температуры;
- мониторинг влажности;
- мониторинг открытия двери;
- позволяет подключить датчик дыма.

Все превышенные параметры регистрируются в компьютерной системе и отображаются на локальном или дистанционном компьютере через Интернет.

Для соединения датчика с компьютером необходима карта SNMP (смотрите как выше).

Датчик, подключенный к карте SNMP, позволяет дистанционно контролировать текущее состояние параметров окружающей среды в шкафу или в помещении, в котором он установлен. Значения параметров после подключения можно проверить с помощью веб-обозревателя. В этой же локализации возможна настройка допустимых значений параметров окружающей среды (температура, влажность) и состояний остальных датчиков (задымления, огня, затопления, доступа) для контролируемого помещения. Превышение настроенных значений активирует сигнал тревоги.



Датчик окружающей среды для источников RM и RT



Датчик окружающей среды для источников RA



## СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

## БЛОКИ ПИТАНИЯ ИБП ВЫСОКОЙ МОЩНОСТИ



ИБП Power Rack  
с мощностью 120 kVA

**Блоки питания Power Rack 20-480 kVA**

Power Rack это резервные блоки питания, смонтированные в 19" шкафу, их преимуществом является высокое КПД, модульная структура, что позволяет заменять детали под напряжением («горячие») а также позволяет на резервирование N + X. Блоки питания серии Power Rack характеризуются низкими затратами, как на этапе инвестиции, так и в период эксплуатации. Power Rack настоящее время является наиболее современным решением в области модульных блоков питания с топологией двойного преобразования (true on-line), что устанавливает новый уровень для блоков питания ИБП, хранящих чувствительное оборудование.

Мониторинг и контроль над блоком питания обеспечивает интегрированный большой ЖК-дисплей, модуль GSM / SMS, а так же удобная для пользователя программа для управления и мониторинга. Все элементы блока питания, находящиеся в шкафу, позволяют настроить ИБП, как систему вполне возможную для резервирования и позволяющую на расширение мощности ИБП. Основными элементами блока питания являются силовые модули, системные контроллеры, модули обхода и распределительные блоки.

**НАДЕЖНЫЙ**

- Возможность питания потребителей с мощностью от 20 до 480 kVA (при параллельном соединении).
- Резервирование на уровне модулей и систем.
- Возможность замены элементов под напряжением, обеспечивает непрерывную работу даже во время технического обслуживания.
- Дублированные системы мощности и управления обеспечивают более высокую надежность.
- Встроенный байпасовый, непрерывный переключатель (байпас) сервисный и аварийный.

**УНИВЕРСАЛЬНЫЙ**

- Модульная конструкция позволяет легко расстраивать при этом гарантируя простоту и лёгкость при обслуживании
- ЖК-дисплей на нескольких языках
- Стандартные коммуникационные протоколы (SNMP, RS232, Modbus) интеллигентные розетки расширения, безпотенциальные выходы / входы реле.
- Возможность добавления внешних аккумуляторных шкафов, с целью увеличения времени поддержки питания

**ЭКОНОМИЧНЫЙ**

- Высокий входной коэффициент мощности ( $pf > 0.99$ ) и низкий коэффициент гармонических искажений ( $iTHD < 3\%$ ).
- Низкая стоимость установки (из-за размера и модульной конструкции).
- Энергоэкономная работа благодаря максимальной эффективности (КПД) 94%, снижает эксплуатационные расходы.
- Совместимость с электрогенераторами.



## СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

БЛОКИ ПИТАНИЯ ИБП ВЫСОКОЙ МОЩНОСТИ

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМАМИ ПИТАНИЯ**

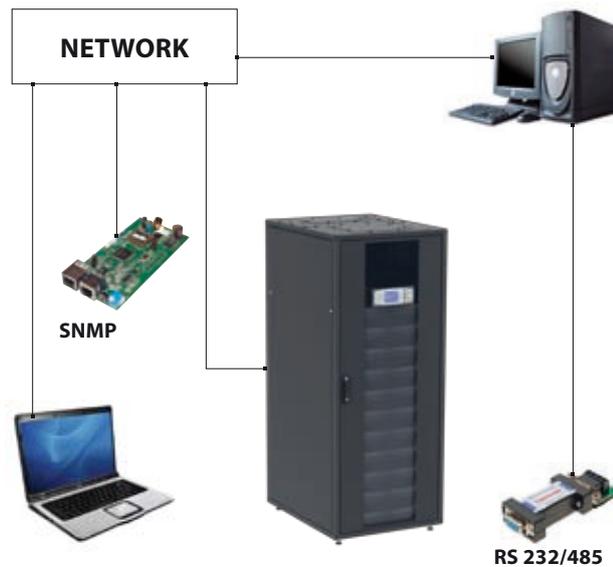
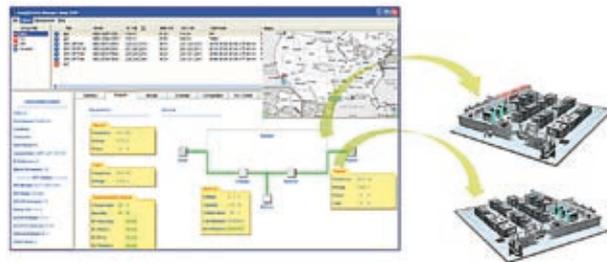
- Дистанционное или местное управление блоками питания,
- Мониторинг, регистрация и анализ в режиме реального времени
- Программирование и планирование действий (например, тест аккумуляторов)
- Создание отчетов,
- Архивирование всех событий, а так же действий пользователей в базе данных,
- В зависимости от вида программного обеспечения и решений, поддерживает RS232, RS485, SNMP, USB,
- Многоязычный интерфейс.



20-120 kVA → 240 kVA → 360 kVA → 480 kVA

**ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:**

- Центры обработки данных
- Телекоммуникационные системы
- Промышленные системы
- Компьютерные сети
- Системы сигнализации и защиты
- Лаборатории
- Медицинская аппаратура

**Примечание:**

Решения гарантированного питания для систем с высокой мощностью, подбираются индивидуально. Наше предложение включает также блоки питания (ИБП) в отдельно стоящем корпусе, как и модульные блоки питания ИБП с мощностью **10 kVA и 25 kVA.**



## СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

### ГЕНЕРИРУЮЩИЕ АГРЕГАТЫ



### Генерирующие агрегаты

Предлагаем генерирующие агрегаты фирмы VISA в стационарной, перевозной, незастроенной версиях и версии в корпусах или звукоизолированных контейнерах, устойчивых к атмосферным условиям, в диапазоне мощности от 9 кВА до 2200 кВА. Агрегаты имеют дизельные двигатели фирм Perkins, Deutz, Volvo, John Deere или Mitsubishi и альтернаторы Marelli или Stamford.



Агрегаты оснащены надежной автоматикой, позволяющей самостоятельно включаться после исчезновения городской (профессиональной) сети, а также соответствующими принадлежностями, позволяющими включаться при разных климатических условиях. Среди различных возможностей оснащения агрегата имеются, в частности, дистанционные панели контактов без потенциала, панели надзора посредством GSM, программное обеспечение для надзора посредством Ethernet, RS232, а также посредством порта RS485 в протоколе Modus.



Агрегаты имеют цифровые панели с большим, разборчивым дисплеем LCD, которые имеются в нескольких версиях: для работы с ручным запуском, для работы с автоматическим запуском для взаимодействия с внешней системой АВР (автоматического включения резерва), с автоматическим запуском для взаимодействия с собственной системой АВР, панели для синхронизации агрегата с сетью и синхронизации агрегат-агрегат. Дополнительные опции в оснащении для двигателя и генератора позволяют увеличить стабильность агрегата относительно удержания постоянной скорости вращения независимо от скачков нагрузки (то есть удержание частоты). Примененные регуляторы напряжения AVR и AVR+PMG стабилизируют выходное напряжение сигнала и мало чувствительны при резком скачке нагрузки от 0 до 100%.

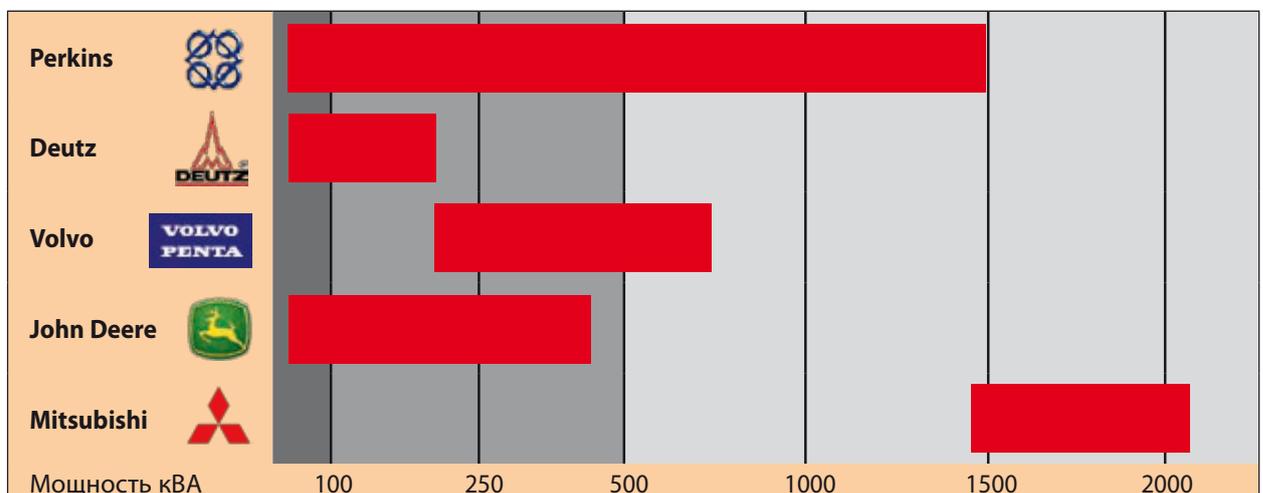


Мы предлагаем также возможность увеличения внутреннего бака агрегата с основного на расширенный. Таким образом, без установки дорогостоящих внешних топливных систем можно продлить работу агрегата даже до 24 часов (зависит от мощности агрегата). Конечно же, увеличенный топливный бак имеет ограниченный размер, поскольку это внутренний бак, размещенный на раме агрегата.



Обеспечиваем комплектацию генерирующих блоков и все дополнительные системы такие, как вентиляция, отвод газов сгорания, а также топливная с дополнительными баками.

ТАБЛИЦА ДИАПАЗОНА МОЩНОСТИ АГРЕГАТОВ VISA В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ДВИГАТЕЛЯ



## СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

ГЕНЕРИРУЮЩИЕ АГРЕГАТЫ

**Общее описание агрегатов****ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

Агрегаты VISA оснащены дизельными двигателями фирм Perkins, Deutz, Volvo, John Deere или Mitsubishi и альтернаторами Stamford или Marelli, установленными на антивибрационной раме. Агрегаты могут быть оснащены полной автоматикой, позволяющей быстро включать и автоматически переключать получателей в случае аварии профессиональной сети. Время достижения агрегатом номинальных параметров составляет от 5 до 15 секунд от момента старта. Агрегаты приспособлены к работе в качестве аварийного источника питания и могут взаимодействовать с системами бесперебойного питания (UPS). Агрегаты могут поставляться в звукоизолированном корпусе. Уровень шума агрегата в звукоизолированном корпусе составляет 70-80 дБ(А).

В оснащении находятся также:

- пульт управления Guard Evolution Manual для ручного запуска агрегата,
- система зарядки стартерного аккумулятора во время остановки для обеспечения полной готовности к запуску двигателя в каждый момент,
- встроенный внутренний топливный бак,
- глушитель выхлопных газов типа Industrial,
- стартерные батареи,
- масло и охлаждающее вещество,
- электронный регулятор скорости вращения (в зависимости от типа двигателя).

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ**

- **Автоматическое включение резервы (АВР).** Система контроля сети и автоматического переключения питания нагрузки между сетью и агрегатом.
- **Глушитель выхлопных газов типа Residential.** Уменьшает уровень шума на порядка -30 дБ(А) от собственного шума агрегата.

**- Подогреватель охлаждающего вещества.**

Предназначен для подогревания блока двигателя для обеспечения его запуска в любых условиях. Питается от 1-фазного переменного напряжения и имеет автоматику, встроенную в контрольный пульт.

- **Топливная система.** Большинство агрегатов имеет встроенный внутренний топливный бак. Доступны наружные баки разного объема, оснащенные автоматическими или ручными системами заправки (опция: топливный насос) и, в случае необходимости, конечными выключателями верхнего/нижнего уровня (опция: 2-контактный датчик топлива).

- **Водонепроницаемые и звуконепроницаемые контейнеры.** Для всех моделей агрегатов доступны отдельные контейнерные корпуса в водонепроницаемом и звуконепроницаемом исполнениях. Контейнеры могут быть поставлены в исполнении, приближенном к стандартным контейнерам. Поставляются также специальные звукоизолированные версии (даже до около 50 дБ(А)/1м), применяющиеся в особых случаях, например, в больницах, жилых районах и т.п.

**ВИДЫ КОРПУСОВ**

- **C (Cover)** – слегка звуконепроницаемые и устойчивые к атмосферным условиям, уменьшающие уровень шума на порядка -8 дБ(А) от собственного шума агрегата и соответствующие нормам Европейского Союза
- **S (Silent)** – звуконепроницаемые и устойчивые к атмосферным условиям, уменьшающие уровень шума на порядка -15 дБ(А) от уровня собственного шума агрегата и соответствующие нормам в области защиты окружающей среды
- **SS (Super Silent)** – супер звуконепроницаемые и устойчивые к атмосферным условиям, уменьшающие уровень шума на порядка -20 дБ(А) от уровня собственного шума агрегата и соответствующие нормам в области защиты окружающей среды

**Пульты управления серии Guard Evolution**

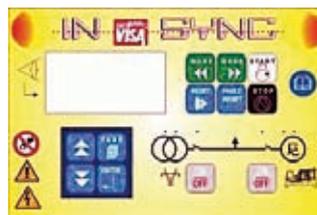
Это современные, микропроцессорные и цифровые пульта управления для работы агрегата с ручным или автоматическим запуском. Пульты позволяют контролировать важные параметры агрегата такие, как: напряжение, ток, частота, количество отработанных часов, давление масла, состояние батарей аккумуляторов и т.д.

**Guard Evolution Manual**

Типичная ручная работа с дистанционным надзором

**Guard Evolution Automatic**

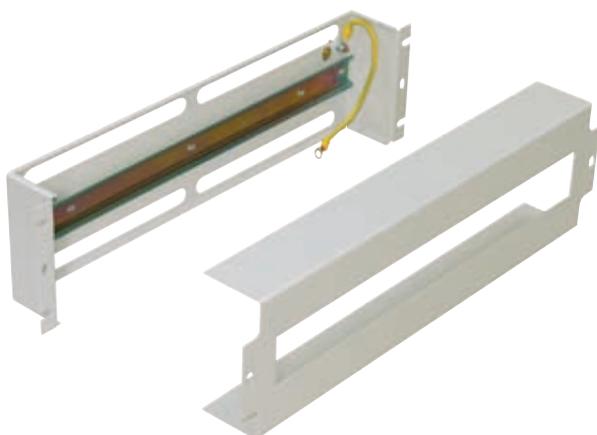
Типичная автоматическая работа с дистанционным надзором

**Guard Evolution Sync**

Автоматическая синхронизация до 8 агрегатов, работающих параллельно, как основное или резервное питание



СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ



Панель 19" с DIN-рейкой

**Панель 19" с DIN-рейкой**

Универсальный 19" корпус для модульного оборудования. Стандартно оснащен DIN-рейкой и крышкой с отверстием 402,5 x 45,5 мм.

**Размеры:**

- высота: ..... 133 мм (3 U),
- ширина: ..... 19" (ширина внутри: 446 мм)
- глубина: ..... 60 мм

**Вместимость панели:** Максимальное количество встроенных модулей типа S шириной 17,5 мм составляет 22 шт.

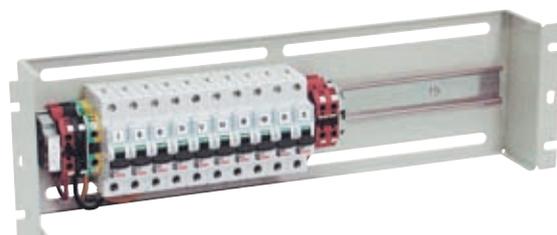
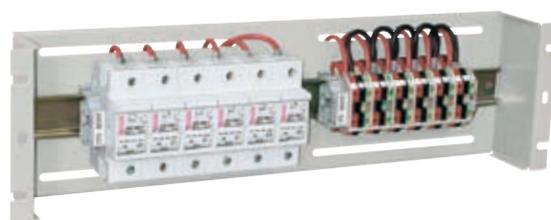
**Материал:**

Сталь листовая окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035 или RAL 9005

**Комплект поставки:**

- Стандартно панель продается как корпус, вместе с:
- монтажной основой,
  - DIN-рейкой,
  - крышкой,
  - элементами крепежа для монтажа панели в шкафу.

Упаковка	Цвет	Номер по каталогу
1 шт.	RAL 7035	WZ-PS3U-00-00-011
	RAL 9005	WZ-PS3U-00-00-161



По индивидуальному заказу панель может быть оснащена модульным оборудованием, в соответствии с просьбой клиента.

## СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ И КАБИНЫ IT-ROOMS



СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ И КАБИНЫ IT-ROOMS

## СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ



Панель FK-RACK – вид спереди



Панель FK-RACK – вид сзади

**Панель тушения FK-RACK****КОНСТРУКЦИЯ**

Панель FK-RACK сконструирована как одна монолитная панель 19" высотой 3 U, в состав которой входят:

- интегрированный пульт управления тушением и обнаружения пожара
- два оптических датчика дыма
- сборный коллектор
- одна или две емкости, содержащие по 1 кг газа для тушения огня
- электро клапан
- регулятор давления
- преобразователь 230 В AC / 24 В DC
- два аккумулятора 12 В
- звуковой сигнал
- манометр

**ДЕЙСТВИЕ**

Панель автоматического тушения FK-RACK предназначена для обнаружения, а так же управления процессом тушения с помощью электро клапана установленного на сборном коллекторе с подключенными емкостями, содержащими газ для тушения FE-36. Панель предназначена для использования в шкафах типа RACK или шкафах автоматики с объемом не больше чем 3 м<sup>3</sup>. В панели установлены два оптических датчика дыма, каждый на отдельной детекторной линии, которые анализируют прозрачность воздуха и после обнаружения дыма влекут соответствующую процедуру.

При срабатывании одного из датчиков включится звуковой сигнал и загорится красный диод PREALARM при одной из детекторных линий. При срабатывании второго датчика включится красный диод тревога (выключится PREALARM) и часы начнут отсчет времени до распыления газа для тушения FE-36. По истечении 30 секунд сработает электроклапан коллектора, освобождающий газ FE-36. Пользователь все время имеет контроль над работой панели с помощью ряда диодов, а так же манометра показывающего давление на коллекторе. Дополнительно давление контролируется регулятором давления расположенным на коллекторе. Снижение давления повлечет включение оранжевого диода. Все электрические цепи датчиков, электроклапана, а также регулятора давления контролируются на непрерывность цепи. Разрыв цепи повлечет включение соответствующего диода, информирующего о повреждении соответствующего элемента.

На случай сбоя основного питания 230 В интегрированный пульт имеет аккумуляторы 2 x 12 В.



Наименование	Упаковка	Номер по каталогу
Панель FK-RACK-2 Master с 2 кг средства тушения FE-36	1 шт.	T-SO-990-151
Панель FK-RACK-2 Slave с 2 кг средства тушения FE-36	1 шт.	T-SO-990-154
Емкость к панели тушения с 2 кг FE-36 и коллектор с клапаном	1 шт.	T-SO-990-156

## СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

## СИСТЕМЫ ТУШЕНИЯ СЕРВЕРНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

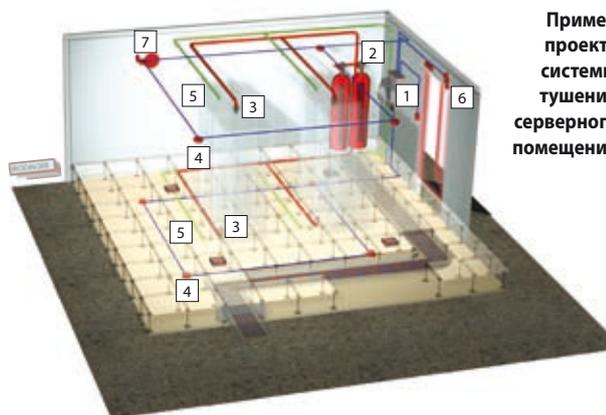
Предлагаем комплексные решения противопожарной защиты для малых и больших серверных помещений, включая проектирование системы тушения, охватывающее подбор и оптимизацию по отношению к охраняемой зоне, поставку и комплексный монтаж оборудования, предназначенного для детекции и тушения пожаров, сервис и содержание противопожарной системы.

**Система тушения, основанная на FM200**

Система тушения газом FM200 является решающей для пожарной безопасности защищаемого помещения и должна использоваться и содержаться согласно технико-строительным положениям, действующим нормам и принципам технических знаний, а также согласно переданной документации.

**Составные части системы тушения**

1. Станция датчиков дыма
2. Газовые баллоны FM200
3. Тушащие сопла
4. Датчики пожара
5. Система высасывания дыма
6. Механизм ручного выключения тушения
7. Механизм ручного запуска системы тушения



Пример проекта системы тушения серверного помещения



Газ FM200 хранится в баллонах с быстрооткрываемым клапаном. Типовой ряд доступных баллонов объемом от 5 до 180 литров позволяет уместить требуемое количество газа в самом маленьком из возможных баллонов. Баллоны можно объединять в комплекты, соединенные сборным коллектором газа. Баллоны крепятся обручами к стене или другой прочной конструкции.

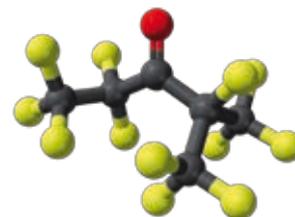
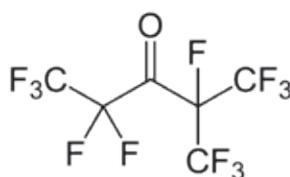
**Побочные действия выделения газа**

Во время выделения газа FM200 появляются следующие явления:

- **Дутье** – выделение нескольких десятков килограммов газа в течение менее чем 10 секунд. Вызывает образование сильного движения воздуха, способного передвинуть свободностоящие элементы оснащения офиса.
- **Шум** – выделение газа является причиной достаточно сильного шума, не вызывающего повреждения слуха.
- **Пелена** – в момент выделения газа вблизи сопел появится вуаль, которая ограничит видимость и исчезнет вскоре после выделения газа.

**Система тушения, основанная на NOVEC 1230**

NOVEC 1230 хранится в качестве жидкости, а выделяется в защищаемых помещениях в качестве газа. Быстро тушит пожары благодаря совмещению физического эффекта поглощения тепла и химического воздействия на пламя.

**Безопасный**

Независимые научные исследования доказали, что Novac 1230 не вызывает никакой угрозы для людей, находящихся в помещении, в котором выделяется средство в концентрации для тушения. Дополнительно обеспечивает до 100% запаса безопасности – намного больше, чем какое-либо другое сравнительное чистое средство для тушения.

**Эффективный**

NOVEC 1230 тушит пожар быстро перед тем, как он вызовет повреждения. Это следует из того, что концентрация тушения достигается в течение максимум 10 секунд. Является очень эффективным для тушения пожаров класса А, В и устройств, находящихся под напряжением.

**Чистый**

NOVEC 1230 выделяется как бесцветный, непроводящий электричество и некорродирующий газ. Не требует дорогостоящего удаления последствий тушения, поскольку не оставляет никаких осадков.



## КАБИНЫ IT-ROOMS



Совместно с нашими партнерами мы обеспечиваем комплексное оборудование объектов центров обработки и хранения данных (Дата-центр, серверные помещения), охватывающее:

- кабину IT-Room,
- гарантированное питание,
- прецизионное кондиционирование,
- электронные системы безопасности,
- система тушения.

### IT-ROOM – НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДЛЯ СЕРВЕРНОГО ПОМЕЩЕНИЯ

Основным элементом для таких объектов является так называемая безопасная кабина (IT-Room). Способ конструкции, основные параметры IT-Room регулирует польская норма (перевод европейской нормы) PN-EN 1047-2. Наиболее важными параметрами, гарантирующими безопасность оборудования и данных являются:

- исключение электромагнитной короны,
- защита от электромагнитного и ионизирующего излучения,
- огнестойкость, основанная на сохранении температуры внутри IT ROOM ниже 70°C во время пожара снаружи кабины,
- огнестойкость, основанная на сохранении влажности внутри IT ROOM ниже 85% во время пожара снаружи кабины,
- защита от взлома/контроль доступа.

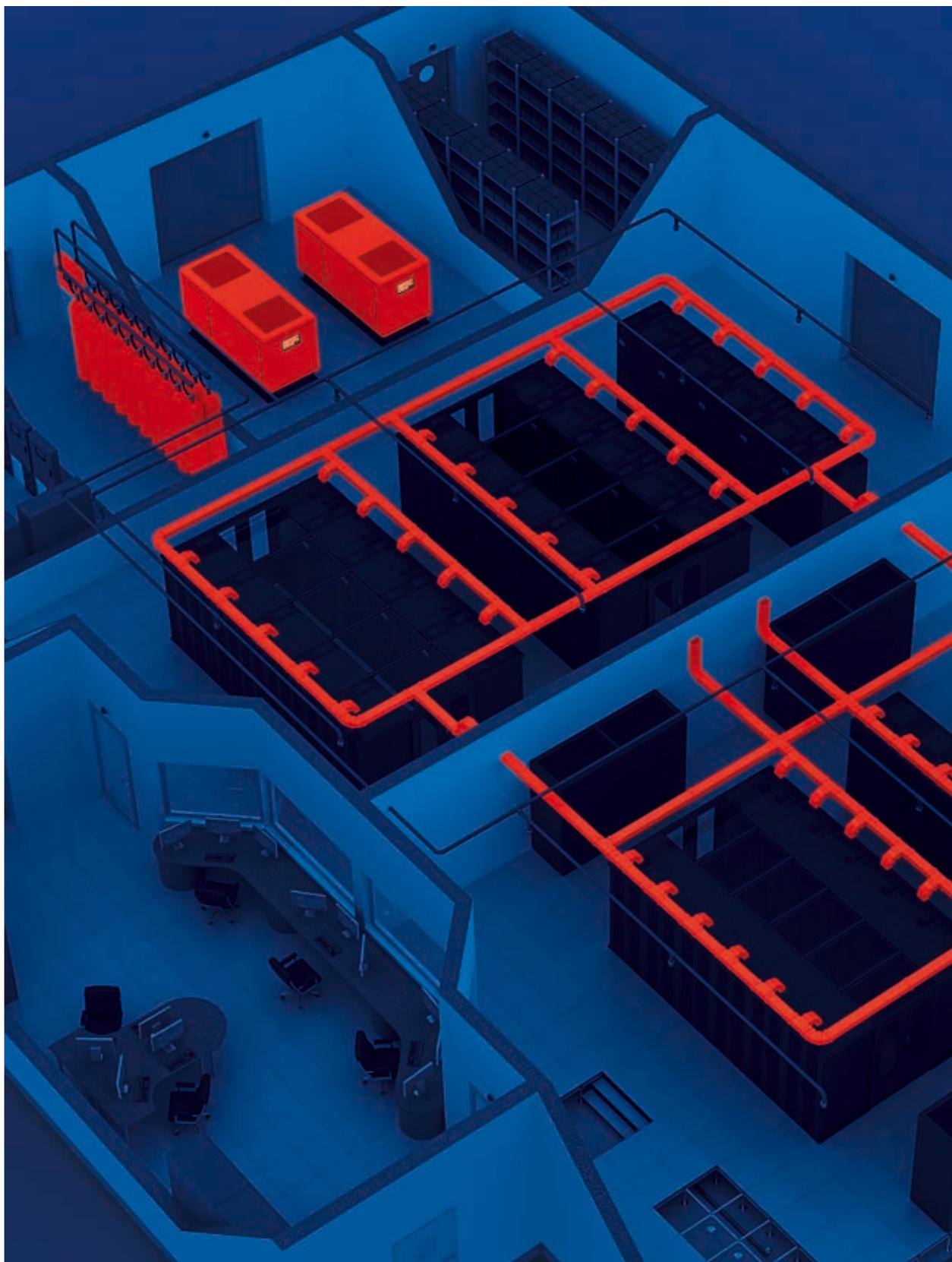
Вся кабина была полностью сертифицирована по норме PN-EN 1047-2, определяющей требования к стабильности условий работы телекоммуникационного и компьютерного оборудования, даже во время пожара снаружи. Кабина обеспечивает намного лучшие параметры, чем требуемые нормой: поддержка температуры ниже 30°C и влажности ниже 67% в течение, по крайней мере, 1-часового пожара.

Конструкция безопасной кабины IT содержит следующие основные элементы и свойства:

- Элементы конструкции кабины (стены, потолок, пол, взломостойкие двери, вводы кабелей, вентиляционные клапаны) сертифицированы на 120-минутную огнестойкость,
- Степень защиты IP65 – непроницаемость к пыли и воды для тушения.



# КОНЦЕПЦИИ РОСПОЛОЖЕНИЯ ШКАФОВ В СЕРВЕРНОЙ



КОНЦЕПЦИИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ШКАФОВ В СЕРВЕРНОЙ

ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ НА ОСНОВЕ СЕРВЕРНЫХ ШКАФОВ ПРОИЗВОДСТВА ZPAS



ЦОД в серверном помещении, на фабрике ZPAS SA в Przygórze



Шкафы DC, установленные в серверном помещении фирмы ATM S.A. в Варшаве



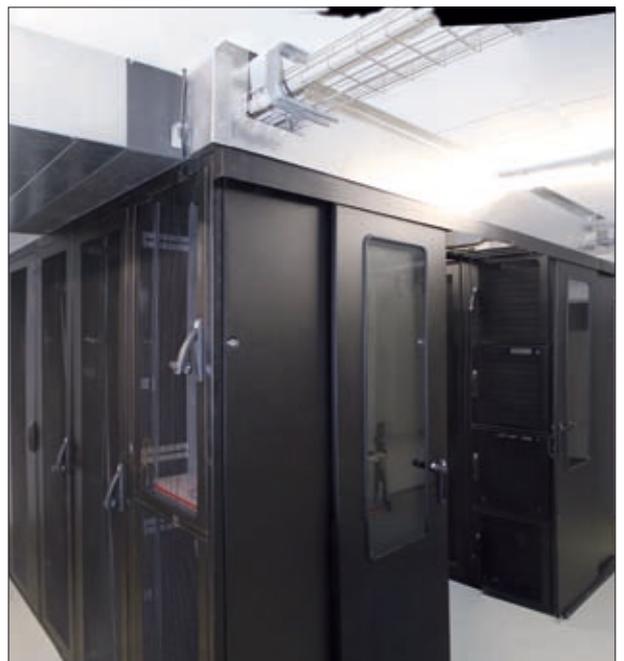
Бокс ЦОД, производства ZPAS, установленный на электростанции Gorzów



Шкафы DC, установленные в серверном помещении фирмы ATM S.A. в Варшаве



Серверный бокс, производства ZPAS, установлен в компании Volkswagen Motor Polska Sp. z o.o. в Польковицах



Серверный бокс, производства ZPAS, установлен в компании eM\_I.T., Bad Ischl, Австрия



## ШКАФЫ СЕРВЕРНЫЕ DC 19"

**Предназначены для использования в серверных боксах, а также в рядных системах установки**

- Каркас шкафа имеет отверстия для монтажа крыши, а также раздвижных дверей для создания горящего или холодного коридоров. В боковых стенках предусмотрены отверстия для соединения шкафов в ряд.
- Предлагается 12 габаритных моделей.
- Расширенная система конфигурации:
  - возможно линейное соединение шкафов,
  - конфигурирование шкафа с помощью простой системы кодирования.
- Возможно контролирование потока вентилирующего воздуха через использование соответствующего типа дверей, а также дополнительных элементов управления движением воздушного потока (смотри стр. 176-180).
- Полный объем дополнительного оснащения для серверных шкафов.



1360 кг

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ****Материал:**

Каркас, крыша, боковые стенки, стальная дверь, монтажные и поперечные профили - листовая сталь  
Дверь стеклянная с металлическими боками или в стальной раме – закаленное стекло, листовая сталь

**Степень защиты:**

IP 20 согласно стандарта EN 60529  
(не относится к вводу со щеткой)

**Обработка поверхности:**

Каркас, крыша, боковые стенки, двери – окрашены порошковой краской цвета RAL 7035 или RAL 9005. Применение других цветов по согласованию.  
Монтажные и поперечные профили – алюминий

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

- в соответствии с конфигуратором на стр. 165

**ПОРЯДОК ЗАКАЗА ШКАФОВ DC 19"**

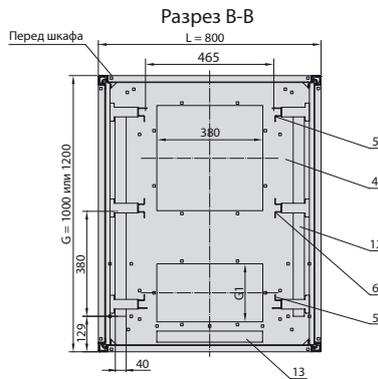
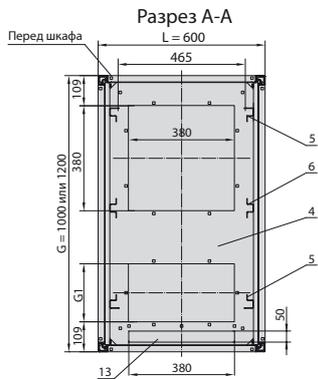
1. Заказывая шкаф DC, необходимо указать **номер по каталогу согласно схеме указанной на стр. 165**, которая определяет габаритные размеры шкафа, а также типы дверей, стенок, крыши и основания, расположение монтажных профилей или уголков, а также цвет шкафа.
2. Далее необходимо указать **номера по каталогу дополнительного оснащения** (заглушки, блоки розеток, элементы для управления воздушным потоком, элементы контроля доступа). Аксессуары поставляются в отдельных упаковках вместе с элементами для монтажа.

**ДОПУСТИМАЯ НАГРУЗКА ШКАФОВ DC**

Тип основания	Максимальный разрешенный вес оборудования установленного в шкафу
ножки	1360 кг
цоколь	1360 кг

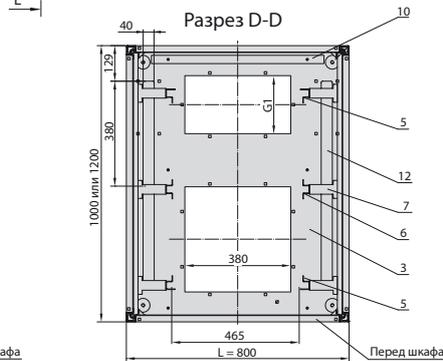
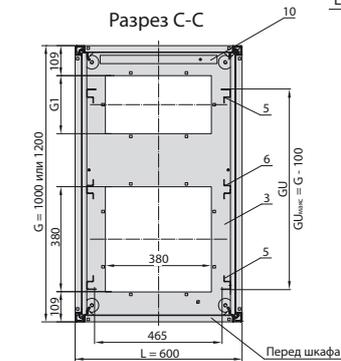
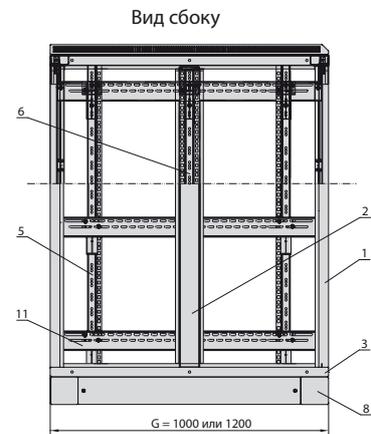
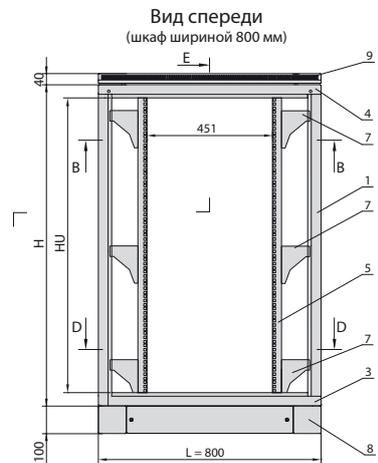
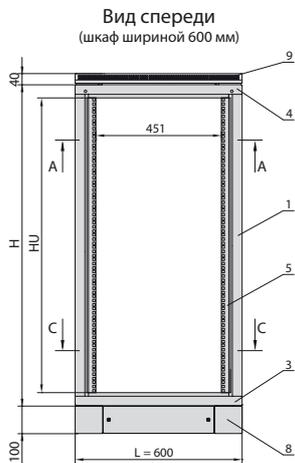


**DC 19"** ШКАФЫ СЕРВЕРНЫЕ



**КОНСТРУКЦИЯ**

1. Стойка каркаса
2. Стойка каркаса центральная (только в шкафах глубиной 1200 мм)
3. Нижняя плита каркаса
4. Верхняя плита каркаса
5. Монтажный профиль
6. Монтажный профиль, центральный
7. Консоль
8. Цоколь
9. Крыша
10. Шина заземления
11. Поперечный профиль
12. Выламываемая заглушка, боковая
13. Выламываемая заглушка, задняя



Размеры [мм]	
G	G1
1000	210
1200	380

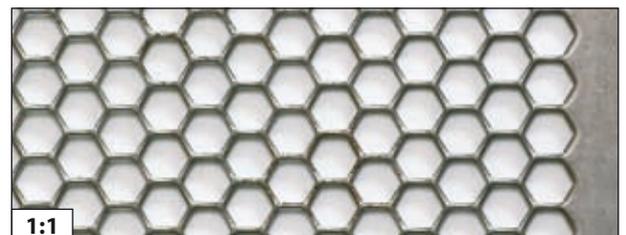
**Примечания:**

- Шкаф на рисунке показан без стенок и дверей.
- В верхней плите (опционально в крыше) шкафа находятся такие же отверстия как в нижней плите. Отверстия можно снабдить разного рода заглушками. Отверстия 380 x 40 и 380 x 50 мм фабрично закрыты выламываемыми заглушками.
- Шкафы с глубиной 1200 мм имеют дополнительные центральные стойки каркаса (поз. 2).

**ТИПЫ ПЕРФОРАЦИИ В ДВЕРЯХ**



**Перфорация типа B**  
просвет 69%



**Перфорация типа C**  
просвет 80%



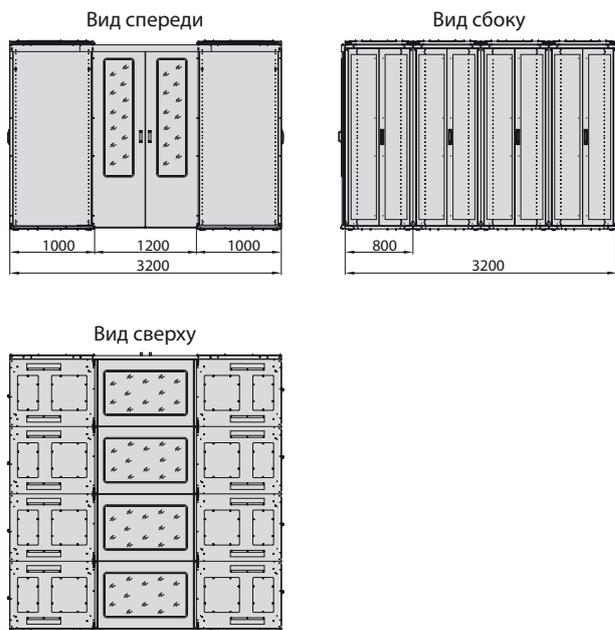


## СЕРВЕРНЫЙ БОКС - ХОЛОДНЫЙ/ ГОРЯЧИЙ КОРИДОР



В связи с все более увеличивающейся плотностью расчетной мощности потребляемой центрами обработки данных, естественно-но возрастает количество выделяемого тепла, что требует, в свою очередь, применения более эффективных методов охлаждения. Большинство существующих центров обработки данных имеют соответствующие мощности для охлаждения воздушного потока, но не имеют соответствующей инфраструктуры эффективной доставки охлаждающей среды в места высокой плотности. Фабрика ZPAS представляет шкафной модуль с раздвижными дверями и крышей, что позволяет на строительство центра обработки данных в технологии «холодного» или «горячего» коридоров. Такого типа решения, гарантируют физическое разделение направлений движения горячего и холодного воздуха, а также производительное охлаждение оборудования ИТ.

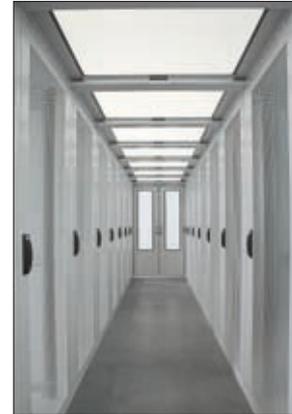
При применении варианта «холодного коридора», холодный воздух подается через фальшпол или при помощи междурядных теплообменников в коридор с шириной 120 см, находящийся между рядами шкафов. В системе «горячего коридора» тепло, генерируемое активным оборудованием, отводится в область коридора, а холодный воздух поступает с наружи серверного бокса. В данном решении, имеющееся пространство серверного бокса поделено так, что холодный воздух полностью отсепа-рирован от горячего, генерируемого активным оборудованием. Передняя и задняя части шкафа должны иметь перфорацию с просветом 80%, чтобы гарантировать достаточное движение воздушного потока через шкаф. В боксе, спроектированном в фабрике ZPAS, имеется также возможность монтажа междурядного теплообменника. Это дает возможность охлаждения оборудования с большой плотностью мощности выделяемого тепла. Используя решения серверного бокса, также увеличиваем коэффициент безопасности. Доступ до места нахождения серверов может быть ограничен электронным контролем доступа, а все события будут зарегистрированы при помощи компьютерной системы управления (см. стр. 210).



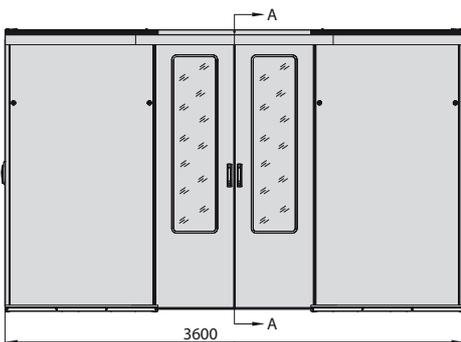
Пример исполнения серверного бокса, состоящего из 8 шкафов DC 47 U, 800x1000 мм



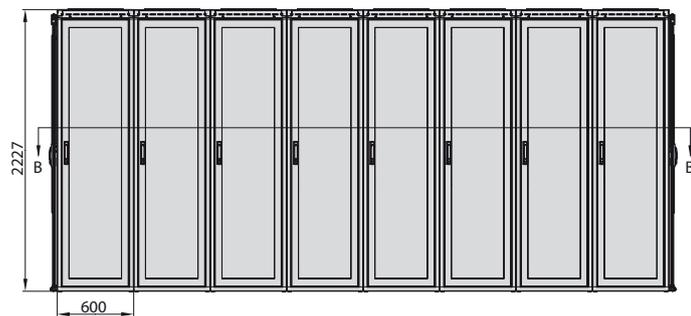
СЕРВЕРНЫЙ БОКС - ХОЛОДНЫЙ/ ГОРЯЧИЙ КОРИДОР



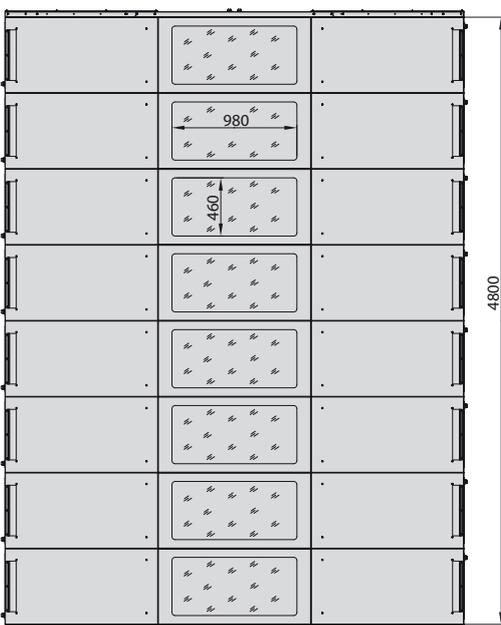
Вид спереди



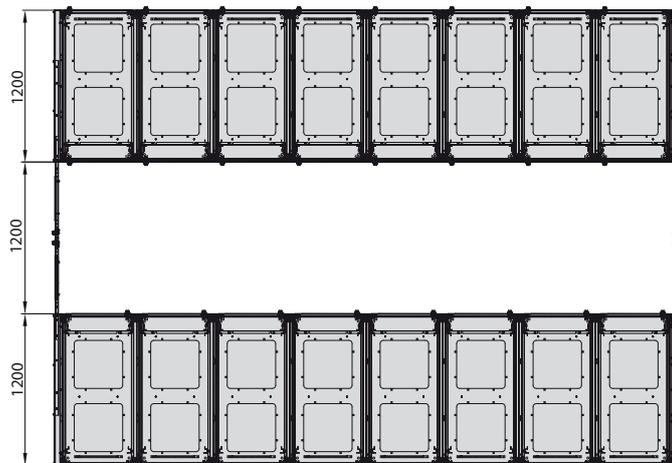
Разрез А-А



Вид сверху



Разрез В-В



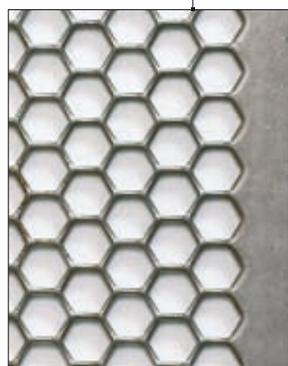
Пример исполнения серверного бокса, состоящего из 16 шкафов DC 47 U, 600x1200 мм



СЕРВЕРНЫЙ БОКС - ХОЛОДНЫЙ/ ГОРЯЩИЙ КОРИДОР



1360 кг



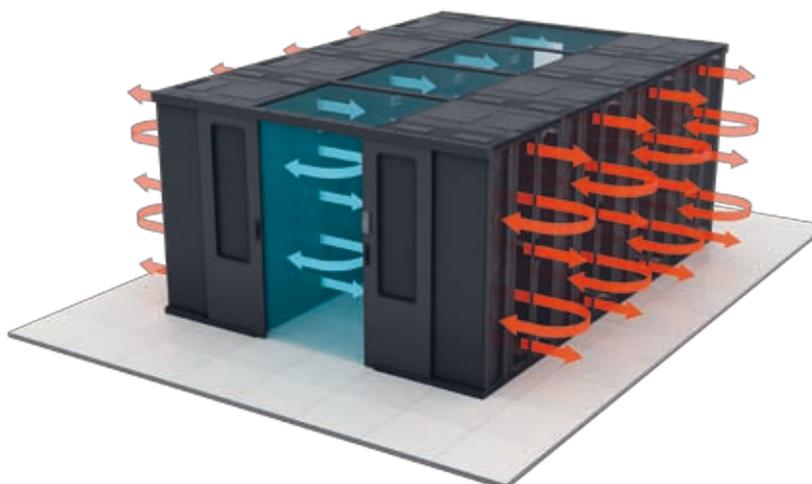
**Рекомендуемые конфигурации серверных шкафов при проектировании серверного бокса**

Чтобы гарантировать соответствующее прохождение потока воздуха через шкаф, необходимо использовать передние и задние двери с перфорацией с просветом 80%, а также применить дополнительные элементы, не позволяющие на хаотическое движение воздушного потока в серверном шкафу: заглушки, вертикальные фальшпанели и горизонтальные уплотнительные щетки (см. стр. 123-125, 177).

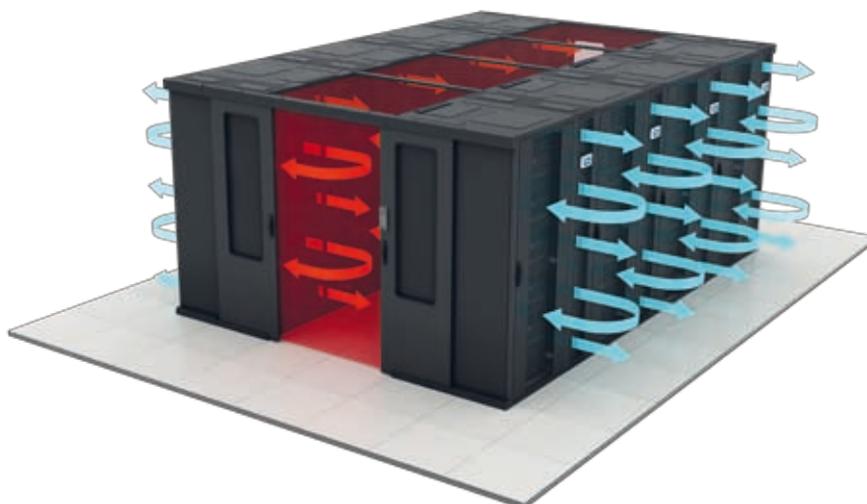
**Конфигурация шкафов:**

- перфорированные передние и задние двери с просветом 80%,
- верхняя и нижняя плиты шкафа с отверстиями позволяющими на подводку кабелей,
- габариты шкафов, типы поворотных дверных ручек и цвет, подбираются, согласно представленной ниже, таблицы и схемы.

**ОХЛАЖДЕНИЕ СЕРВЕРНОГО ПОМЕЩЕНИЯ В ТЕХНОЛОГИИ «ХОЛОДНОГО КОРИДORA» В СЕРВЕРНОМ БОКСЕ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕЖДУРЯДНЫХ ТЕПЛООБМЕННИКОВ**



**ОХЛАЖДЕНИЕ СЕРВЕРНОГО ПОМЕЩЕНИЯ В ТЕХНОЛОГИИ «ГОРЯЩЕГО КОРИДORA» В СЕРВЕРНОМ БОКСЕ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕЖДУРЯДНЫХ ТЕПЛООБМЕННИКОВ**



СЕРВЕРНЫЙ БОКС - ХОЛОДНЫЙ/ ГОРЯЧИЙ КОРИДОР

ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ ШКАФОВ DC

Общая ширина [мм]	Общая глубина [мм]	Номер модели		
		1	3	5
800	1000	1	3	5
	1200	21	23	25
600	1000	2	4	6
	1200	22	24	26
Полезная высота шкафа [U = 44,45 мм]		47 U	45 U	42 U
Высота каркаса [мм]		2186	2096	1963



Охлаждение серверного помещения в технологии «холодного коридора» при использовании фальшпола

НОМЕР ПО КАТАЛОГУ ШКАФА DC

WZ-DC - XXX - XXXX - XX - XXXX - X - XXX

**Номер модели,**  
определяющий габаритные размеры шкафа (см таблица моделей).  
Однозначные и двузначные номера следует дополнить с переди нулями.

**Тип передней двери:**  
5 – дверь стальная с перфорацией типа С  
9 – дверь стальная с перфорацией типа С и контролем доступа\*

\*) Двери с контролем доступа имеют электронную ручку ESH12 и отверстие для монтажа терминала доступа, который заказывается отдельно - см стр. 211

**Тип задней двери:**  
7 – дверь стальная с перфорацией типа С  
L – дверь стальная двустворчатая с перфорацией типа С  
O – дверь стальная с перфорацией типа С и контролем доступа\*  
S – дверь стальная двустворчатая с перфорацией типа С и контролем доступа\*

\*) Двери с контролем доступа имеют электронную ручку ESH12 и отверстие для монтажа терминала доступа, который заказывается отдельно - см стр. 211

**Цвет шкафа:**  
011 - RAL 7035 161 - RAL 9005

**Тип и расположение монтажных профилей и уголков внутри шкафа:**  
1 – две пары монтажных профилей 19° и одна пара центрального монтажного профиля  
2 – две пары монтажных профилей 19°  
3 – две пары монтажных уголков 19°

| П - ПЕРЕД | З - ЗАД | ЛС - ЛЕВАЯ СТОРОНА | ПС - ПРАВАЯ СТОРОНА |

**Конфигурация стен цоколя**  
Четыре цифры определяющие типы стенок цоколя. Если шкаф не стоит на цоколе, то в этом месте полагаться вписать ноли (0000).

Каждая из стенок может быть:

- 1 - сплошная
- 4 - со щеточным вводом

**Тип основания:**  
0 - без основания 3 - цоколь высотой 100 мм  
1 - ножки

**Тип крыши:**  
0 - без крыши  
1 - крыша стандартная

Подробное описание крыш - см стр. 124

| ЛС - ЛЕВАЯ СТОРОНА | ПС - ПРАВАЯ СТОРОНА |

**Типы боковых стенок:**  
0 - без стенок  
1 - стенка стальная сплошная  
2 - стенка стальная сплошная с отверстиями для соединения шкафов  
Элементы для соединения шкафов заказываются отдельно - см стр. 121

**Примечание:**  
Все, перечисленные передние и задние двери, имеют трехточечный замок с поворотной ручкой.



## СЕРВЕРНЫЙ БОКС - ХОЛОДНЫЙ/ ГОРЯЩИЙ КОРИДОР



### Система раздвижных дверей, применяемых для коридоров в серверных боксах

Доступ к системе шкафов в серверном боксе возможен при помощи двустворчатых, раздвижных дверей, которые монтируются с одной или двух сторон коридора серверного бокса. Это решение гарантирует безопасность и физическое разделение потоков горячего и холодного воздуха. Раздвижные двери доступны в трёх исполнениях: без замка, с замком механическим, к также с механическим замком и электронным контролем доступа (см. стр. 210). Двери со стеклянными окнами, облегчают контроль происходящих событий внутри серверного бокса.

#### Материал:

Листовая сталь окрашенная порошковой краской, закаленное стекло

#### Комплект поставки:

Две дверные раздвижные створки, верхняя направляющая, две нижние направляющие, две боковые стенки шкафа, элементы крепежа.

В комплект серверного бокса, состоящего со шкафов		Номер по каталогу					
		Двери раздвижные с механическим замком, предназначены для коридора с шириной 1200 мм		Двери раздвижные с механическим замком и электронным контролем доступа, для коридора с шир. 1200 мм		Двери раздвижные без замка для коридора с шириной 1200 мм	
с высотой	с глубиной [мм]	RAL 7035	RAL 9005	RAL 7035	RAL 9005	RAL 7035	RAL 9005
42 U без цоколя	1000	WZ-5367-01-01-161	WZ-5367-01-01-161	WZ-5367-03-01-161	WZ-5367-03-01-161	WZ-6186-05-03-161	WZ-6186-05-03-161
	1200	WZ-5367-01-04-011	WZ-5367-01-04-161	WZ-5367-03-04-011	WZ-5367-03-04-161	WZ-6186-05-09-011	WZ-6186-05-09-161
45 U без цоколя	1000	WZ-5367-01-02-011	WZ-5367-01-02-161	WZ-5367-03-02-011	WZ-5367-03-02-161	WZ-6186-05-02-011	WZ-6186-05-02-161
	1200	WZ-5367-01-05-011	WZ-5367-01-05-161	WZ-5367-03-05-011	WZ-5367-03-05-161	WZ-6186-05-08-011	WZ-6186-05-08-161
47 U без цоколя	1000	WZ-5367-01-03-011	WZ-5367-01-03-161	WZ-5367-03-03-011	WZ-5367-03-03-161	WZ-6186-05-01-011	WZ-6186-05-01-161
	1200	WZ-5367-01-06-011	WZ-5367-01-06-161	WZ-5367-03-06-011	WZ-5367-03-06-161	WZ-6186-05-07-011	WZ-6186-05-07-161
42 U + цоколь 100 мм	1000	WZ-5367-02-01-011	WZ-5367-02-01-161	WZ-5367-04-01-011	WZ-5367-04-01-161	WZ-6186-05-06-011	WZ-6186-05-06-161
	1200	WZ-5367-02-04-011	WZ-5367-02-04-161	WZ-5367-04-04-011	WZ-5367-04-04-161	WZ-6186-05-12-011	WZ-6186-05-12-161
45 U + цоколь 100 мм	1000	WZ-5367-02-02-011	WZ-5367-02-02-161	WZ-5367-04-02-011	WZ-5367-04-02-161	WZ-6186-05-05-011	WZ-6186-05-05-161
	1200	WZ-5367-02-05-011	WZ-5367-02-05-161	WZ-5367-04-02-011	WZ-5367-04-05-161	WZ-6186-05-11-011	WZ-6186-05-11-161
47 U + цоколь 100 мм	1000	WZ-5367-02-03-011	WZ-5367-02-03-161	WZ-5367-04-03-011	WZ-5367-04-03-161	WZ-6186-05-04-011	WZ-6186-05-04-161
	1200	WZ-5367-02-06-011	WZ-5367-02-06-161	WZ-5367-04-03-011	WZ-5367-04-06-161	WZ-6186-05-10-011	WZ-6186-05-10-161

Упаковка: 1 ком.

#### Варианты исполнения, доступные под специальный заказ:

- двери раздвижные с автоматическим закрывающим механизмом
- двери раздвижные с электроприводом, с автоматическим закрыванием и открыванием



## СЕРВЕРНЫЙ БОКС - ХОЛОДНЫЙ/ ГОРЯЩИЙ КОРИДОР

**Стенка закрывающая коридор серверного бокса**

Стенку можно установить в конце коридора вместо раздвижных дверей. Она доступна в двух версиях: сплошной, а также со стеклом.

**Материал:**

Листовая сталь окрашенная порошковой краской, закаленное стекло

**Комплект поставки:**

Стенка с элементами крепежа.



В комплект серверного бокса, состоящего со шкафов с высотой	Номер по каталогу			
	Стенка сплошная		Стенка со стеклом	
	RAL 7035	RAL 9005	RAL 7035	RAL 9005
42 U	WZ-5367-60-01-011	WZ-5367-60-01-161	WZ-5367-60-07-011	WZ-5367-60-07-161
45 U	WZ-5367-60-02-011	WZ-5367-60-02-161	WZ-5367-60-08-011	WZ-5367-60-08-161
47 U	WZ-5367-60-03-011	WZ-5367-60-03-161	WZ-5367-60-09-011	WZ-5367-60-09-161
42 U + цоколь 100 мм	WZ-5367-60-04-011	WZ-5367-60-04-161	WZ-5367-60-10-011	WZ-5367-60-10-161
45 U + цоколь 100 мм	WZ-5367-60-05-011	WZ-5367-60-05-161	WZ-5367-60-11-011	WZ-5367-60-11-161
47 U + цоколь 100 мм	WZ-5367-60-06-011	WZ-5367-60-06-161	WZ-5367-60-12-011	WZ-5367-60-12-161

Упаковка: 1 шт.

**Крыша коридора серверного бокса**

Имеет модульную конструкцию. Модули предлагаются в четырех размерах по ширине, соответствующих ширине применяемых серверных шкафов, а также междурядных теплообменников или организационных шкафов. Крышные модули прикручиваются непосредственно к верхней плите шкафа.

**Материал:**

Листовая сталь окрашенная порошковой краской, закаленное стекло

**Комплект поставки:**

Модуль крыши с элементами крепежа.

Для выбранного количества сегментов крыши (N) будут автоматически подобраны, указанные ниже, монтажные элементы:

- (N-1) средних, несущих балок, соединяющие между собой сегменты крыши (номер по каталогу WZ-5508-08-00-161 /011),
- 2 боковые балки крыши коридора (номер по каталогу WZ-5508-07-00-161 /011)



Ширина крыши [мм]	Номер по каталогу	
	RAL 7035	RAL 9005
1100	WZ-5367-20-01-011	WZ-5367-20-01-161
900	WZ-5367-20-02-011	WZ-5367-20-02-161
800	WZ-5367-20-03-011	WZ-5367-20-03-161
600	WZ-5367-20-04-011	WZ-5367-20-04-161

Упаковка: 1 шт.



## УСТАНОВКА ШКАФОВ В РЯД

**Конфигурация серверных шкафов при разделении горячего и холодного воздуха**

Вместе с увеличением потребляемой, расчетной мощности в центрах обработки данных, возросла потребность эффективного использования мощности системы, отвечающей за требуемый температурный режим. Основной проблемой при проектировании центров обработки данных, является необходимость гарантирования оптимальной рабочей температуры оборудования ИТ, находящегося в серверных шкафах, а также обеспечения защиты перед термическим повреждением.



Требуемый уровень температурного режима, в серверных помещениях, можем достигнуть, предотвращая возможность смешивания холодного воздуха с горячим, который генерирует активное оборудование, находящееся в серверных шкафах. Простым и эффективным решением этой проблемы при проектировании центров обработки данных, является параллельное размещение рядов шкафов. Шкафы должны быть направлены лицевой частью друг к другу. Холодная масса воздуха поступает через фальшпол и поступает непосредственно в серверный шкаф, образуя при этом, так называемое «пространство холодного воздуха».



Для того, чтобы гарантировать прохождение соответствующей массы холодного воздуха через шкаф, необходимо использовать перфорированные, передние и задние двери, с просветом 80%, а также дополнительные элементы, препятствующие хаотическому движению воздушного потока в серверном шкафу: заглушки, вертикальные фальшпанели и горизонтальные уплотнительные щетки - смотри стр. 123-125, 177.





## ОХЛАЖДЕНИЕ В ЗАМКНУТОМ КОНТУРЕ

**Конфигурация серверных шкафов для охлаждения в замкнутом контуре**

Вследствие развития новых технологий в центрах обработки данных применяется использование блейд-серверов и другого активного оборудования с высокой плотностью мощности. Большое потребление электроэнергии пропорционально увеличивает выделение тепловой энергии в серверных помещениях и вызывает создание внутри помещений горячих пунктов. В связи с неравномерным уровнем выделяемого тепла, системы, предназначенные для равномерной дистрибуции холодной массы воздушного потока, будут не в состоянии удовлетворить заданные им требования.

Альтернативным решением становится вариант доставки холодной воздушной массы, рассчитанной на тепловую нагрузку конкретного серверного шкафа. Идеальным решением в ситуациях такого типа является теплообменник, монтируемый на боковой стенке серверного шкафа. Монтаж теплообменника на боковой стенке серверного шкафа дает возможность правильной циркуляции воздуха внутри шкафа, доставляя охлажденный воздух непосредственно к активному оборудованию (боковые теплообменники - см. стр. 192).

**Предлагаемые конфигурации серверных шкафов с применением бокового теплообменника:**

Чтобы гарантировать соответствующую циркуляцию воздушного потока внутри шкафа, необходимо, чтобы передние и задние двери не имели перфорации, а также применить дополнительные элементы, позволяющие на движение воздушного потока, в серверном шкафу, в необходимом направлении: заглушки, вертикальные фальшпанели и горизонтальные уплотнительные щетки (см. стр. 123-125, 177).



Серверный шкаф с боковым теплообменником.  
Ширина шкафа 800 мм, ширина теплообменника 300 мм.  
Двери шкафа с термостойким, каленым стеклом.



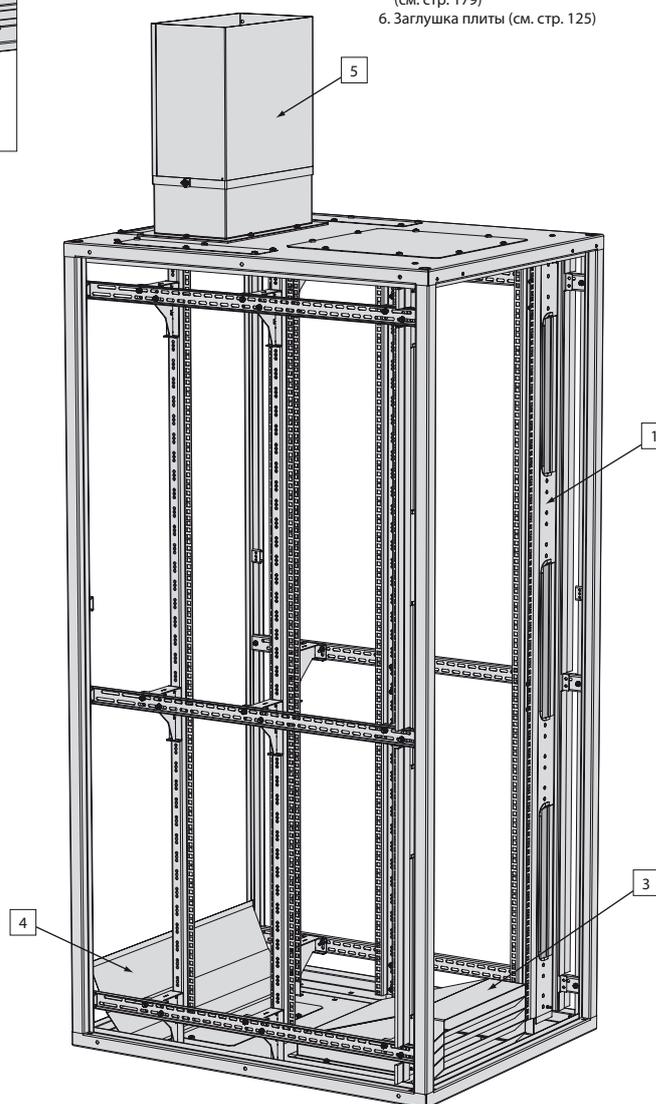
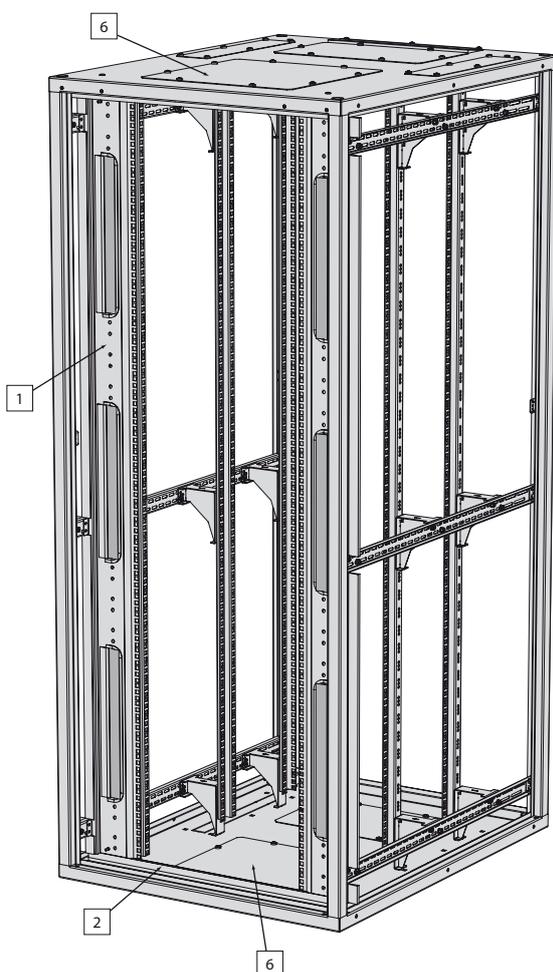
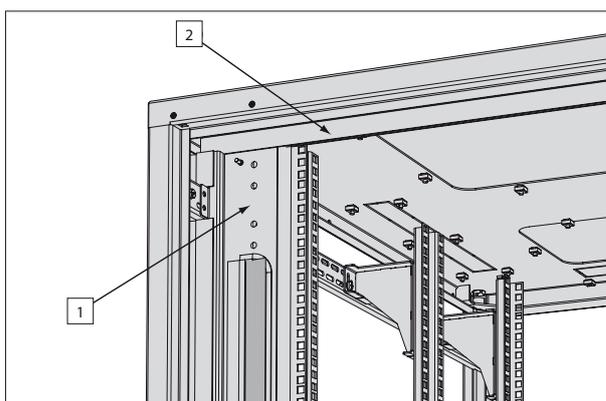


## УПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЕМ ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ В СЕРВЕРНЫХ ШКАФАХ



Управление воздушным потоком в серверных шкафах принимает всё большее значение в период постоянного увеличения плотности мощности тепла в центрах обработки данных.

Охлаждение оборудования ИТ основывается на поступлении холодного воздуха в шкаф, его прохождению через активное оборудование и отводе за пределы шкафа. В ситуации, когда выступает возможность подсосывания выходящего, горячего воздуха и его смешивания с холодным воздухом на входе в оборудование, наступает увеличение температуры охлаждающего воздуха, что может привести к непредвиденному перегреву компьютерного оборудования и выходу его из строя. Чтобы не доходило до таких ситуаций, необходимо использовать соответствующие заглушки, панели, а также другие элементы, улучшающие движение воздушного потока через шкаф.



## Перечень элементов

1. Вертикальная фальшпанель с отверстиями для кабеля (см. стр. 177)
2. Горизонтальная уплотнительная щетка (см. стр. 177)
3. Дефлектор холодного воздуха (см. стр. 179)
4. Лопатка, управляющая движением воздуха (см. стр. 178)
5. Вертикальный канал горячего воздуха (см. стр. 179)
6. Заглушка плиты (см. стр. 125)



## УПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЕМ ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ В СЕРВЕРНЫХ ШКАФАХ

**Горизонтальные уплотнительные щетки**

Горизонтальные щетки монтируются под и над рабочей поверхностью монтажных профилей. Используются для затруднения прохождения холодного воздуха за область рабочей поверхности монтажных профилей, а также препятствуют циркуляции горячего воздуха в местах влета холодного воздуха.

**Материал:**

Пластмасса

**Комплект поставки**

Уплотнительная щетка - 1 шт.



К шкафу шириной [мм]	Упаковка	Номер по каталогу
600	1 шт.	WZ-5367-45-01-000
800	1 шт.	WZ-5367-45-02-000

**Вертикальные фальшпанели**

Вертикальные фальшпанели применяются для изоляции пространства между передними монтажными профилями и боковыми стенками шкафа. Препятствуют обратному движению горячего воздуха в место поступления холодного воздуха.

**ДОСТУПНЫЕ ВЕРСИИ****Для шкафов с шириной 800 мм:**

1. Вертикальные фальшпанели с кабельными отверстиями, а также с отверстиями для монтажа кабельных колец
2. Вертикальные фальшпанели сплошные с отверстиями для монтажа кабельных колец

**Для шкафов с шириной 600 мм:**

3. Вертикальные фальшпанели сплошные

Кабельные организаторы в фальшпанелях в шкафах с шириной 800 мм, прикрыты щетками, а их края снабжены, по периметру, прокладкой. Все три разновидности фальшпанелей снабжены щеткой, которая после монтажа фальшпанели в шкафу, прилегает к его боковой стенке.

**Материал:**

Листовая сталь окрашенная порошковой краской, пластмасса.

**Комплект поставки**

Комплект 2-х фальшпанелей данного типа вместе с элементами крепежа.



Высота [U = 44,45 мм]	Номер по каталогу					
	Для шкафов шириной 800 мм				Для шкафов шириной 600 мм	
	1. Вертикальные фальшпанели с кабельными отверстиями, а также с отверстиями для монтажа кабельных колец		2. Вертикальные фальшпанели сплошные с отверстиями для монтажа кабельных колец		3. Вертикальные фальшпанели сплошные	
	RAL 7035	RAL 9005	RAL 7035	RAL 9005	RAL 7035	RAL 9005
47 U	WZ-5367-30-01-011	WZ-5367-30-01-161	WZ-5367-31-01-011	WZ-5367-31-01-161	WZ-5367-32-01-011	WZ-5367-32-01-161
45 U	WZ-5367-30-02-011	WZ-5367-30-02-161	WZ-5367-31-02-011	WZ-5367-31-02-161	WZ-5367-32-02-011	WZ-5367-32-02-161
42 U	WZ-5367-30-03-011	WZ-5367-30-03-161	WZ-5367-31-03-011	WZ-5367-31-03-161	WZ-5367-32-03-011	WZ-5367-32-03-161

Упаковка: 1 ком. = 2 шт.



Концепции расположения шкафов в серверной	Управление движением воздушных потоков в серверных шкафах
КОМПОНЕНТЫ И РЕШЕНИЯ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	

## УПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЕМ ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ В СЕРВЕРНЫХ ШКАФАХ



### Лопатка, управляющая движением воздуха

Находящаяся в задней части шкафа, влияет на естественное движение горячего воздуха, выделяемого активным оборудованием, в направлении верхней части шкафа. Лопатка должна применяться с «вертикальным каналом горячего воздуха», находящегося на верхней плите шкафа для удаления из него горячего воздуха (отдельным каналом).

#### Материал:

Листовая сталь окрашенная порошковой краской

#### Комплект поставки

Лопатка с элементами крепежа.

К шкафу шириной [мм]	Номер по каталогу	
	RAL 7035	RAL 9005
600	WZ-5367-33-02-011	WZ-5367-33-02-161
800	WZ-5367-33-01-011	WZ-5367-33-01-161

Упаковка: 1 шт.



## УПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЕМ ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ В СЕРВЕРНЫХ ШКАФАХ

**Вертикальный канал горячего воздуха**

Монтируется на верхней плите шкафа. Создает канал движения горячего воздуха между шкафом и горячей зоной. Имеет модульное строение, позволяющее регулировать высоту в границах 750-1360 мм.

**Материал:**

Листовая сталь окрашенная порошковой краской

**Комплект поставки**

Вертикальный канал с элементами крепежа.

Упаковка	Цвет	Номер по каталогу
1 шт.	RAL 7035	WZ-5367-35-00-011
1 шт.	RAL 9005	WZ-5367-35-00-161

**Дефлектор холодного воздуха**

Дефлектор монтируется на нижнюю плиту шкафа в месте влета холодного воздуха из под фальшпола. Способствует направлению потока холодного воздуха к передней части шкафа (пространство между дверьми и лицевой частью активного оборудования). Дефлектор рассчитан для монтажа в шкафах с шириной 600 или 800 мм и глубиной 1000 или 1200 мм.

**Материал:**

Листовая сталь окрашенная порошковой краской

**Комплект поставки**

Дефлектор с элементами крепежа.

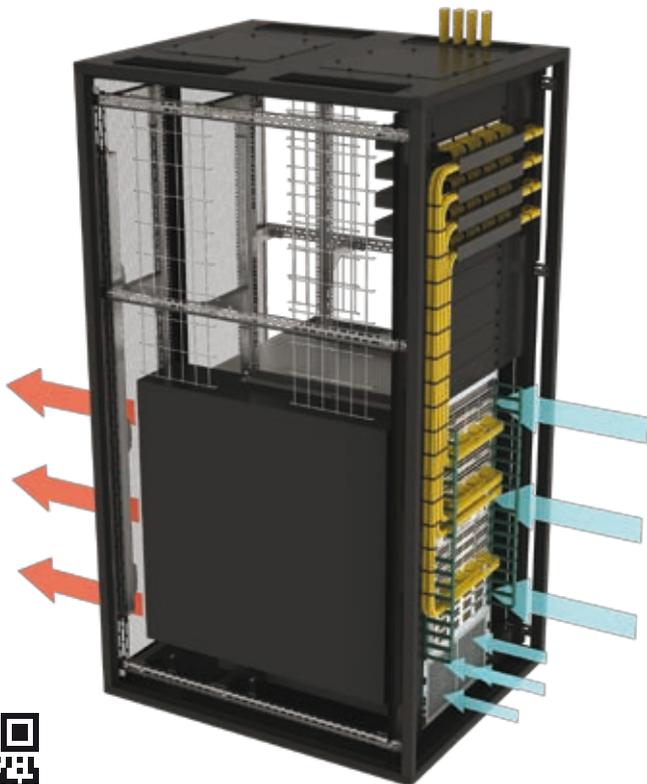
Упаковка	Цвет	Номер по каталогу
1 шт.	RAL 7035	WZ-5367-40-00-011
1 шт.	RAL 9005	WZ-5367-40-00-161



## УПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЕМ ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ В СЕРВЕРНЫХ ШКАФАХ

**Диффузоры для направления воздуха**

Активные устройства с боковым потоком воздуха, в связи со своим устройством и конструктивными возможностями, требует особого внимания с точки зрения направления потока холодного воздуха. Специальные конструкции элементов для направления потоков воздуха, а также серверные шкафы, адаптированные к техническим характеристикам активных устройств и инструкцией завода-изготовителя, обеспечивают оптимальную рабочую среду. При получении нами спецификации активного сетевого оборудования с боковым прохождением воздуха, которые должны быть установлены в нашем шкафу, мы подготовим для Вас лучшее решение.



Серверный шкаф 47U 1000x1200 мм с сетевым оборудованием Cisco NEXUS, а также диффузорами для направления воздуха

# СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ



СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

## СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ



Панели имеют переключатель режима работы вентиляторов:  
 I - постоянная работа,  
 0 - вентиляторы выключены,  
 II - управление термостатом.  
 Сзади корпуса находится розетка для подключения термостата, заказываемого отдельно.

**Вентиляционные панели PW - монтаж 19"**

Панели высотой 1 U, предназначены для установки на монтажных профилях или поворотных рамах стандарта 19"

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Параметр	Тип панели			
	PW-1.2T	PW-1.3T	PW-2.4T	PW-2.6T
Электропитание	230 V, 50 Hz			
Номинальный ток [A]	0,28	0,42	0,56	0,84
Количество вентиляторов	2	3	4	6
Номинальная мощность [Вт]	44	66	88	132
Производительность [м³/ч]	330	495	660	990
Температура рабочей среды [°C]	от -10 до +70			
Относительная влажность [%]	от 20 до 80			
Степень защиты	IP 20			
Защита от поражения эл. током	заземление			

**Материал корпуса:**

Задняя часть – листовая сталь

Передняя панель – листовый алюминий

**Цвет корпуса:**

RAL 7035 или RAL 9005 (порошковая краска)

**Комплект поставки:**

Вентиляционная панель с проводом питания без вилки и элементы крепежа для установки в шкафу.

Термостат заказывается отдельно - см. ниже.

Тип панели	Количество вентиляторов	Глубина [мм]	Номер по каталогу	
			RAL 7035	RAL 9005
PW-1.2T	2	180	WZ-5606-25-02-011	WZ-5606-25-02-161
PW-1.3T	3	180	WZ-5606-05-02-011	WZ-5606-05-02-161
PW-2.4T	4	350	WZ-5606-35-02-011	WZ-5606-35-02-161
PW-2.6T	6	350	WZ-5606-10-02-011	WZ-5606-10-02-161

Упаковка: 1 шт.

**Термостат к вентиляционным панелям PW**

Термостат KTS 1141 с кабелем с вилкой.

Подробное описание термостата: см. стр. 189.

Упаковка	Номер по каталогу
1 шт.	WN-0201-12-00-000



## СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ

## Потолочные вентиляционные панели PWD и PD

Вентиляционные панели PWD-4W и PWD-2W предназначены для установки в отверстиях размером 380 x 380 мм, находящихся в верхних плитах шкафов SZB, OTS1, SZB SE, DC.

Вентиляционную панель PD-2W можно установить в люк размером 380 x 210 мм, в верхней плите шкафа SZB SE, DC.

Стандартное оснащение 2 или 4 вентилятора, выключатель с подсветкой и предохранитель.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Тип панели		
	PWD-4W	PWD-2W	PD-2W
Электропитание	230 В, 50 Гц		
Номинальный ток [А]	0,56	0,28	0,28
Количество вентиляторов	4	2	2
Номинальная мощность [Вт]	88	44	44
Производительность [м³/ч]	660	330	330
Температура рабочей среды [°С]	от -10 до +70		
Относительная влажность [%]	от 20 до 80		
Степень защиты	IP 20 (относится к панели установленной в шкафу)		
Защита от поражения эл. током	заземление		

## Материал корпуса:

Панели PWD-4W и PWD-2W - пластик

Панель PD-2W – листовая сталь

## Цвет корпуса:

RAL 7035 или RAL 9005

## Комплект поставки:

Вентиляционная панель с проводом питания без вилки и элементы крепежа для установки в шкафу.

## Вентиляторы, применяемые в вентиляционных панелях:

В вентиляционных панелях PW, PWD и PD используются вентиляторы высокого качества с шариковыми подшипниками.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОДНОГО ВЕНТИЛЯТОРА:

- номинальное напряжение .....230 В
- частота ..... 50 Гц
- номинальная мощность ..... 22 Вт
- номинальный ток ..... 0,14 А
- количество оборотов ..... 2850 об./мин.
- уровень шума ..... около 45 дБ
- давление .....75 Па
- производительность ..... 165 м³/ч
- минимальное время работы ..... мин. 50 000 ч
- размеры .....119 x 119 x 38 мм

Тип панели	Количество вентиляторов	Размер монтажного отверстия [мм]	Возможность управления панелью с помощью микропроцессорной панели MPSK G0, G1*	Номер по каталогу	
				RAL 7035	RAL 9005
PWD-4W	4	380 x 380	ДА	WN-0200-06-01-011	WN-0200-06-01-161
PWD-4W с встроенным термостатом	4	380 x 380	НЕТ	WN-0200-06-04-011	WN-0200-06-04-161
PWD-2W	2	380 x 380	НЕТ	WN-0200-07-01-011	WN-0200-07-01-161
PD-2W	2	380 x 210	НЕТ	WN-0200-03-00-011	WN-0200-03-00-161

Упаковка: 1 шт.

\*) Микропроцессорные панели управления вентиляторами – см. стр. 187.



PWD-4W



PWD-4W с встроенным термостатом



PWD-2W



PD-2W



## СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ



Вентилятор PWS2 установлен на верхней плите серверного шкафа SZB SE

## Потолочный вентилятор PWS2

Вентилятор PWS2 предназначен для шкафов, требующих интенсивного вентилирования, устанавливается в местах, где необходимо сохранять низкий уровень шума.

**По сравнению с потолочной, вентиляционной панелью, с 4-я вентиляторами, типа PWD-4W, производит более чем на 1/3 меньше шума и экономит до 60 % энергии.**

Конструктивно приспособлен для монтажа в отверстия со стандартными размерами 380 x 380 мм, которые находятся в верхней плите шкафов SZB, OTS1, SZB SE, DC, SZE2. Вентилятор может быть подключен непосредственно к сети 230 V AC или при посредничестве регулятора оборотов, благодаря чему можно регулировать интенсивность воздушного потока, и тем самым уровень шума. В стандарте вентилятор прикрыт стальной решеткой. По запросу может быть оборудован вентиляционным каналом, позволяющим на подключение к существующей системе воздуховодов у заказчика.

### Конструкция:

Ротор и панель вентилятора изготовлена из листовой стали, окрашенной в цвет RAL 9005.

В вентиляторе используется однофазный асинхронный двигатель с встроенным реле тепловой защиты.

### Способы управления вентилятором PWS2:

- термостатом KTS (см. стр. 189)
- регулятором ARO 0.6 (см. стр. 186)
- микропроцессорной панелью управления вентиляторами MPSK G0 (см. стр. 187)
- микропроцессорной панелью управления мощностью MPSM-S1 (см. стр. 142)

### Технические данные:

Питание	230 V, 50 Hz
Мощность	0,088 kW
Максимальные обороты	1350 обр./мин
Рабочие параметры при максимальных оборотах:	
Производительность	3600 м³/ч
Компрессия	58 Pa
Шумливость	64 dB
Влажность окружающей среды	от 20 до 85 %
Допустимая температура прокачиваемого воздуха	от -20 до +80 °C
Степень защиты двигателя	IP 44
Степень защиты корпуса	IP 20
Наружные габариты (В x Ш x Г)	182 x 405 x 405 мм

### Комплект поставки:

Вентилятор с питающим кабелем, без вилки, с защитной решёткой, а также с крепёжными элементами для монтажа в шкафу. Инструкция монтажа и обслуживания.

Наименование	Упаковка	Цвет	Номер по каталогу
Потолочный вентилятор PWS2	1 шт.	RAL 9005	WZ-6647-30-00-161



## СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ

## Производительность вентилятора PWS2 и уровень производимого шума

Генерация шумов в вентиляторах происходит двумя способами - механическим и аэродинамическим.

Первый способ в основном зависит от скорости вращения вентилятора.

Уровень шума является производным скорости оборотов. При снижении оборотов ротора, существенно ограничивается уровень шума. Вентилятор PWS2 с производительностью максимально 3600 м<sup>3</sup>/h, при номинальных оборотах 1350 об./мин., производит шум 64 дБ. При снижении скорости вращения, на пример в два раза, получаем проходящий поток воздуха около 1800 м<sup>3</sup>/h и производство шума менее 38 дБ, что делает устройство практически бесшумным.

Фактический шум, создаваемый вентилятором возрастает логарифмически. Увеличение шума на один децибел, обозначает на самом деле, увеличение на 26 % по сравнению с предыдущим состоянием. В связи с чем увеличение шума, в среднем на 3 дБ, силу шума увеличивает в два раза. Уменьшая обороты вентилятора до минимальной скорости, извлекаемый тем самым шум становится практически не слышен. Этот вентилятор идеально подходит для офисных помещений.

#### Масштаб уровня шума с примерными источниками звука:

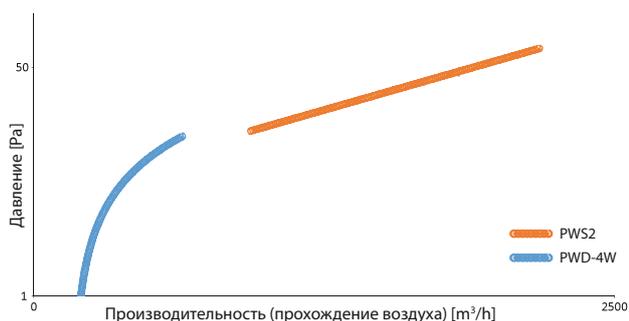
- 0 dB – порог слышимости
- 10 dB – шелест листьев при лёгком ветерке
- 20 dB – шепот
- 30 dB – спокойная улица, без движения
- 40 dB – шумы в доме
- 50 dB – шум в офисе
- 60 dB – пылесос
- 70 dB – внутри шумного ресторана, разрывание бумаги, шум в салоне автомобиля

#### ПРОИЗВОДСТВО ШУМА



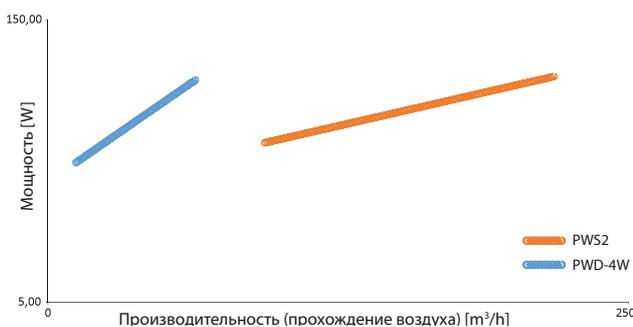
Вентилятор PWS2 производит на 1/3 меньше шума, чем вентиляционная панель PWD-4W.

#### ДАВЛЕНИЕ



Вентилятор PWS2, в сравнении с вентиляционной панелью PWD-4W, производит более чем в 2 раза высшее давление при 5-ти кратном увеличении прохождения воздуха.

#### ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ



Вентилятор PWS2 при более чем в 2 раза высшем прохождении воздуха экономит до 60 % энергии.



## СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ



Серверный шкаф с вентилируемыми задними дверями

**Вентилируемые двери**

Вентилируемые двери эффективно увеличить отвод тепла от серверных шкафов при помощи трех вентиляторов. Вентилируемые двери, в связи со своим предназначением, установлены сзади серверного шкафа. Вентиляторы, из соображений безопасности, находятся в специальном, защитном корпусе, который отводит воздух в верх.

**Материал корпуса:**

Листовая сталь окрашенная порошковой краской

**Комплект поставки:**

Двери с комплектом вентиляторов.

К шкафу		Номер по каталогу	
высотой	шириной	RAL 7035	RAL 9005
42U	800	WZ-3174-03-02-011	WZ-3174-03-02-161
	600	WZ-3174-03-01-011	WZ-3174-03-01-161
45U	800	WZ-3174-03-04-011	WZ-3174-03-04-161
	600	WZ-3174-03-03-011	WZ-3174-03-03-161
47U	800	WZ-3174-03-06-011	WZ-3174-03-06-161
	600	WZ-3174-03-05-011	WZ-3174-03-05-161

Упаковка: 1 шт.

**Регулятор оборотов ARO 0,6**

Регулятор автотрансформаторный ARO 0,6 используется для мануального изменения скорости вращения вентилятора PWS2. Изготовлен со II классом изоляции и степенью защиты IP 52, макс. температура окружающей среды составляет 40 °С, тепловая изоляция класса В (130 °С). Он имеет пятиступенчатый, трансформаторный регулятор оборотов, что позволяет регулировать скорость вращения вентилятора, а одновременно и уровень шума, который производит вентилятор PWS2. Первые 4 ступени регуляции оборотов, подобраны так, чтобы достигнуть компромисс между производительностью и шумом, пятая же ступень регуляции позволяет в полной мере ощутить всю мощность вентилятора. Регулятор характеризуется хорошей интегральностью с питающей сетью, как и с самим вентилятором (без отрицательного влияния на энергосистему). Имеет самовосстанавливающийся тепловой выключатель (90 °С). Его конструкция соответствует норме PN-EN 61558-2-13. Монтируется на монтажной панели или на DIN-рейке. Для установки регулятора на 19" монтажные профили, можно использовать панель PS-3U (см. стр. 156; не входит в комплект поставки).

**Технические данные:**

Питание . . . . . 230 V, 50 Hz

Ток . . . . . 0,5 A

**Комплектность поставки:**

- регулятор оборотов ARO 0,6,
- инструкция обслуживания.

Наименование	Упаковка	Номер по каталогу
Регулятор оборотов ARO 0,6	1 шт.	WZ-6647-30-01-000



## СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ

**Микропроцессорная панель управления вентиляторами MPSK G0****Применение:**

Микропроцессорная панель управления вместе с системой вентиляторов предназначена для измерения, контроля и автоматического поддержания температуры на установленном уровне в шкафах 19".

**Принцип действия:**

Панель оснащена температурным датчиком, постоянно измеряющим температуру и сравнивающим текущие данные с установленным значением, управляет работой вентиляторов переменного тока в четырех режимах.

**Функциональные возможности:**

- постоянное измерение температуры,
- автоматический подбор количества работающих вентиляторов для поддержания установленного температурного режима,
- возможность обслуживания с компьютера ПК через порт RS 232 (трансмиссия данных в обе стороны),
- сохранение в памяти установленных параметров при отсутствии питания.

**Комплект поставки:**

Микропроцессорная панель управления вентиляторами, датчик температуры с кабелем 2 м, элементы крепежа.



Микропроцессорная панель управления вентиляторами MPSK G0

Наименование	Упаковка	Цвет	Номер по каталогу
Микропроцессорная панель управления вентиляторами MPSK G0 с датчиком температуры	1 ком.	RAL 7035	WZ-SB66-00-00-011
		RAL 9005	WZ-SB66-00-00-161

Программу для коммуникации с панелью G0 через последовательный порт можно скачать с сайта [www.zpas.pl](http://www.zpas.pl)

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ****Измерение температуры:**

- диапазон измерения температур от +5°C до +80°C,
- точность индикации  $\pm 1^\circ\text{C}$ ,
- точность измерения  $\pm 1^\circ\text{C}$ .

**Установка параметров:**

- диапазон температур от  $\pm 5^\circ\text{C}$  до +80°C,
- диапазон допустимых отклонений от  $\pm 1^\circ\text{C}$  до  $\pm 10^\circ\text{C}$ ,
- допустимая задержка включения или выключения вентиляторов от 1 с до 99с,
- время возврата от функции установки к измерению – 10 с.

**Отображение измеряемых параметров****Двух цифровой модуль LED:**

- высота цифр 14 мм,
- зеленый цвет,
- улучшенное качество.

**Корпус:**

- панель 19" высотой 1 U, цвет RAL 7035 или 9005.

**Протокол связи с компьютером:****параметры порта RS 232:**

- скорость трансмиссии 9600 бит/с,
- 8 битов, без бита четности,
- 1 стоповой бит.

**Датчик температуры:**

миниатюрный, крепится к металлической конструкции шкафа с помощью защелки, длина эластического кабеля 2 м.

**Подключение вентиляторов:**

- количество входов – 4 выключателя (триаки) управляемые микропроцессором,
- питание - 230 В; 50 Гц,
- нагрузка входа – 100 Вт.

**Питание панели: 230 В; 50 Гц****Потребляемая мощность: 2 Вт макс.**

## СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ



Гигростат MFR 012i

**Комплект поставки:**

- гигростат MFR 012i,
- DIN-рейкой
- два держателя,
- четыре винтовых зажима.

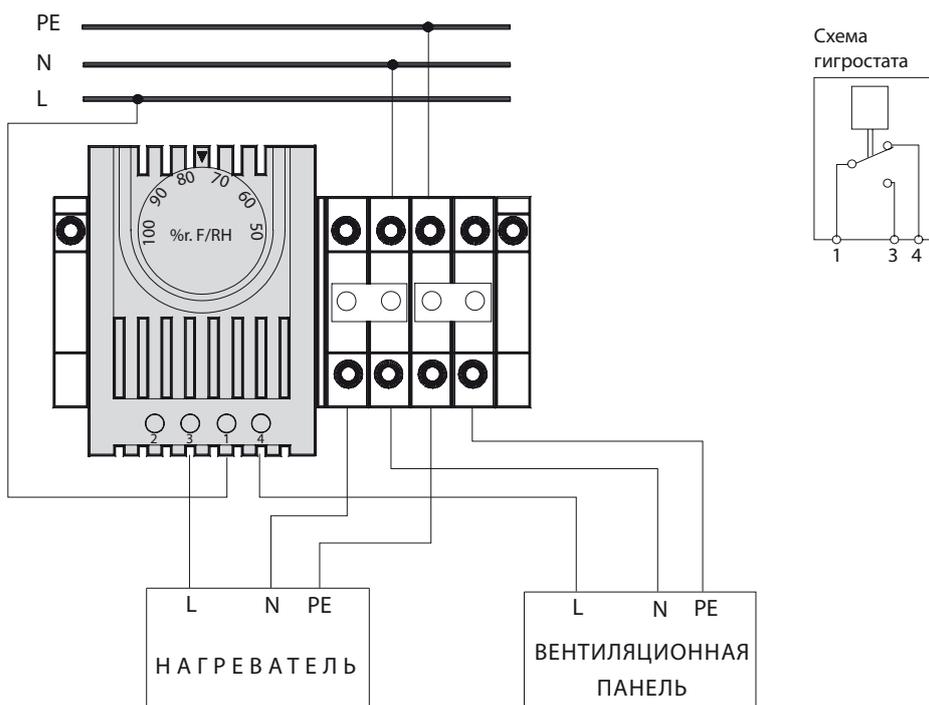
Гигростат	Упаковка	Номер по каталогу
MFR 012i	1 шт.	WN-0201-03-00-000/A

**Гигростат****Применение:**

Электрический регулятор влажности контролирует влажность воздуха, включая вентиляционные панели, нагреватели или оборудование кондиционирования.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

- Диапазон измерений:  
50-100% относительной влажности
- Точность измерений:  
 $\pm 3\%$  относительной влажности
- Рабочий диапазон:  
50-90% относительной влажности
- Погрешность включения при 50% относ. влажности:  
около 4% относительной влажности
- Максимальное напряжение:  
250 В AC
- Минимальная нагрузка:  
100 мА 20 В DC/AC
- Максимальная нагрузка:  
активная 5 А 230 В  
индуктивная  $\cos \varphi = 0,8$ ; 0,2 А 230 В AC  
индуктивная L/R = 3 мс; 1 А до 50 В DC  
0,5 А до 75 В DC

**СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ГИГРОСТАТА**

СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ

**Термостат**

Термостатические регуляторы, замыкающие и размыкающие, служат для управления вентиляционными панелями, нагревателями, теплообменниками или включения системы сигнализации при превышении допустимого температурного режима.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- Датчик: терморезистор
- Диапазон температур: 0-60°C, гистерезис включения около 7°C
- Тип контакта: Замыкающие моментально
- Мощность включения: 6 А, 250 В АС  
KTO 1140 otwierający: 6A (4) 250V AC
- Степень радиопомех: «N» (согласно VDE 0875)

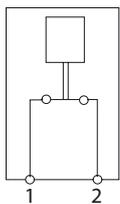


**Термостат замыкающий KTS 1141**  
включает вентиляцию (пр. вентиляторы) по превышению установленной температуры.

Тип термостата	Цвет кольца	Упаковка	Номер по каталогу
KTO 1140 - размыкающий	●	1 шт.	WN-0201-01-00-000/A
KTS 1141 - замыкающий	●	1 шт.	WN-0201-02-00-000/A

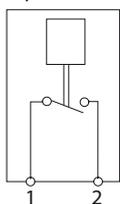
**СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТЕРМОСТАТА**

Схема размыкающего термостата KTO 1140

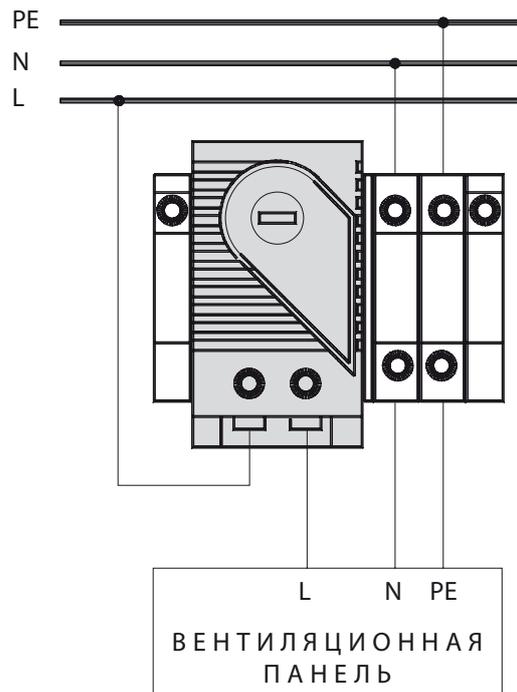


KTO 1140 отключает устройства (пр. нагреватель) по превышению установленной температуры

Внутренняя схема замыкающего термостата KTS 1141



KTS 1141 включает вентиляцию (пр. вентиляторы) по превышению установленной температуры



## СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА



В центрах обработки данных наиболее важным фактором, обеспечивающим непрерывность работы вычислительных блоков является поддержание заданной температуры, влажности и качества воздуха, подаваемого от системы прецизионного кондиционирования. Прецизионное кондиционирование имеет важное значение для обеспечения надлежащего микроклимата в течение 24 часов в сутки в течение года.

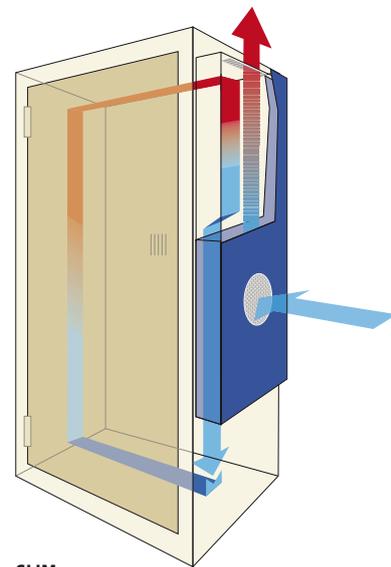
Предложение прецизионного кондиционирования Группы ZPAS можно поделить на концепцию движения потока воздуха и на его охлаждение. Мы предлагаем как кондиционеры для отдельных шкафов, а также кондиционеры, применяемые для прецизионного охлаждения в серверных помещениях.

### Индивидуальные кондиционеры

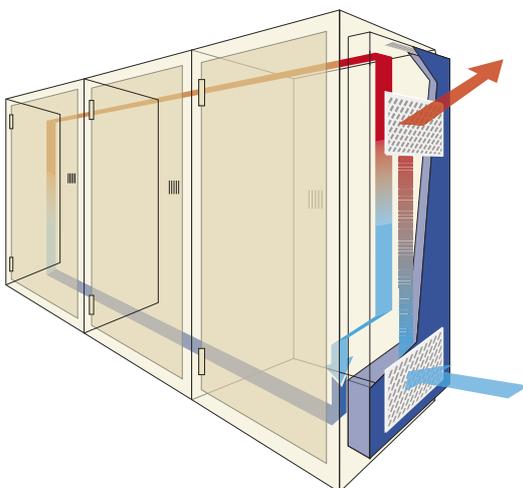
Индивидуальные кондиционеры являются отдельной группой кондиционирующего оборудования для шкафов типа РЭК. В случае применения индивидуального кондиционера нет необходимости в применении дополнительных устройств, направляющих воздух в шкаф.



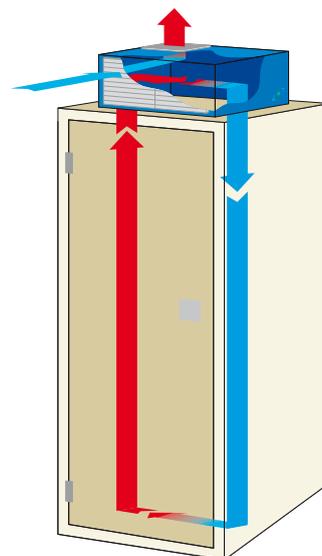
**PROTHEM**  
Кондиционер, устанавливаемый на боковой стенке шкафа  
Охлаждающая мощность от 330 до 4000 Вт



**SLIM**  
Кондиционер, устанавливаемый на двери или боковой стенке шкафа. Охлаждающая мощность от 300 до 3000 Вт



**MODULE**  
Кондиционер, применяемый при охлаждении более чем одного шкафа.  
Устанавливается сбоку комплекса шкафов.  
Охлаждающая мощность от 5800 до 10000 Вт



**TOP**  
Накрышный кондиционер  
Охлаждающая мощность от 330 до 5200 Вт



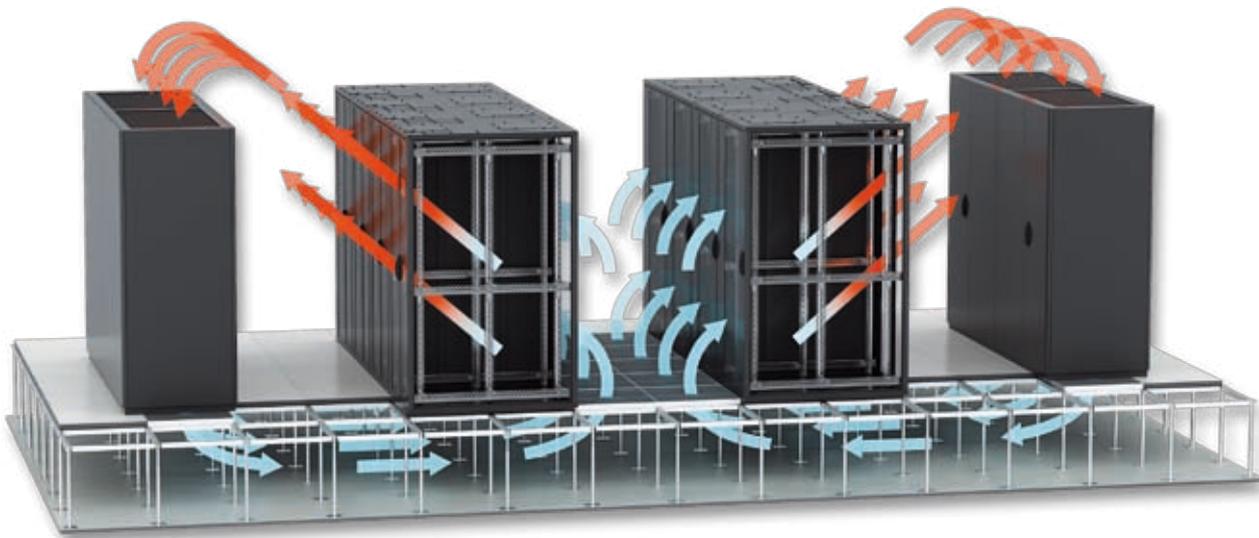
## СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

**Шкафы прецизионного кондиционирования**

Шкафы прецизионного кондиционирования, это традиционный проверенный подход вопросу охлаждения центра обработки данных. Мы предлагаем системы на основе хладагента R410A, а также на основе ледяной воды. В комплект поставки шкафов прецизионного кондиционирования входит:

- вентиляторы ЕС / АС (до 20 kW),
- конденсатор (в случае выбора охлаждающего носителя R410A),
- паровой увлажнитель,
- нагреватель,
- программируемый контроллер,
- панель пользователя.

В связи с очень широким диапазоном нашего предложения и индивидуальный подход, шкафы прецизионного охлаждения подбираем индивидуально в зависимости от Ваших потребностей.



## СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

**Замкнутый контур**

- охлаждение при помощи бокового теплообменника  
- подробности смотрите на странице 174

**Разомкнутый контур**

- охлаждение при помощи междурядного теплообменника  
- подробности смотрите на странице 168

**Боковые и междурядные теплообменники**

В настоящее время, центры обработки данных, как правило, охлаждаются подачей холодного воздуха подаваемого через фальшпол или непосредственная подача холодного воздуха в помещение, что может привести к смешиванию холодного и горячего воздуха, и, следовательно, к снижению эффективности кондиционирования воздуха. Неравномерное распределение активного оборудования, относительно генерирования тепла также дополнительно может создавать горячие точки. Использование междурядных или боковых теплообменников поможет избежать вышеупомянутых проблем и обеспечить оптимальные условия для работы электронного оборудования.

**ГЛАВНЫЕ ПРИЕМУЩЕСТВА И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:**

- Простота установки без вмешательства вовнутрь шкаф.
- Обеспечение равномерного движения потока воздуха.
- Уменьшите расстояние движения холодного воздуха к активному оборудованию.
- Непосредственный отбор горячего воздуха от активного оборудования.
- Возможность легко создавать избыточность N+1.
- Доставка охлаждающей среды от верхней или нижней части теплообменника.
- Теплообменники соответствуют габаритами до шкафов с высотой 42, 45 и 47 U и глубиной 1000 и 1200 mm.
- Возможность замены фильтра, при работе «на лету».
- Возможности для сбора конденсата и механической отводки его при помощи дренажного насоса.
- Доступ к гидравлическим соединениям для подключения сверху или снизу теплообменника.
- Измерение температуры и влажности.
- Современный котроллер для управления различными режимами работы теплообменника.
- Коммуникация через Ethernet.



## СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

## ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ

Теплообменники	Производительность охлаждения [kW]	Номер по каталогу		Охлаждающее средство	Дополнительные опции
		RAL 9005	RAL 7035		
<b>Междурядные теплообменники</b>					
RWC-CW1	12,3	WZ-6248-01-01-161	WZ-6248-01-01-011	CW	3xEC, MKEthernet, PSCW**, HTOP
RWC-CW2	16,0	WZ-6248-01-02-161	WZ-6248-01-02-011	CW	5xEC, MKEthernet, PSCW**, HTOP
RWC-CW3	19,5	WZ-6248-01-03-161	WZ-6248-01-03-011	CW	5xEC, MKEthernet, PSCW**, HTOP
RWC-DX1	4,5 – 8*	WZ-6249-01-02-161	WZ-6249-01-02-011	DX	3xEC, MKEthernet, SDX1, SDX2
RWC-DX2	11,2 – 14 – 22,5*	WZ-6249-01-04-161	WZ-6249-01-04-011	DX	5xEC, MKEthernet, SDX3, SDX4, SDX5
<b>Боковые теплообменники</b>					
BWC-CW1	22,6	WZ-6248-01-04-161	WZ-6248-01-04-011	CW	3xEC, MKEthernet, PSCW**, HTOP
BWC-CW2	31,0	WZ-6248-01-05-161	WZ-6248-01-05-011	CW	5xEC, MKEthernet, PSCW**, HTOP
BWC-CW3	37,7	WZ-6248-01-06-161	WZ-6248-01-06-011	CW	5xEC, MKEthernet, PSCW**, HTOP
BWC-DX1	4,5 – 8*	WZ-6249-01-01-161	WZ-6249-01-01-011	DX	3xEC, MKEthernet, SDX1, SDX2
BWC-DX2	11,2 – 14 – 22,5*	WZ-6249-01-03-161	WZ-6249-01-03-011	DX	5xEC, MKEthernet, SDX3, SDX4, SDX5

Наружные конденсаторы для элементов RWC-DX и BWC-DX	Производительность охлаждения [kW]	Предназначение	Номер по каталогу
SDX1	4,5	RWC-DX1, BWC-DX1	M1S-00-0100
SDX2	8,0	RWC-DX1, BWC-DX1	M1S-00-0101
SDX3	11,2	RWC-DX2, BWC-DX2	M1S-00-0102
SDX4	14,0	RWC-DX2, BWC-DX2	M1S-00-0103
SDX5	22,5	RWC-DX2, BWC-DX2	M1S-00-0104

Дополнительные опции	Описание	Номер по каталогу
3xEC	3x вентилятора EC	M1S-01-0132
5xEC	5x вентиляторов EC	M1S-01-0133
MKEthernet	Модуль управления через Ethernet	M1U-08-0272
PSCW	Насос для конденсата	M1S-00-0098
HTOP	Смена подключения гидравлических контуров с верху теплообменника для элементов RWC-CW и BWC-CW	M1S-00-0099

\*) ПРИМЕЧАНИЕ: для элементов RWC-DX и BWC-DX производительность охлаждения зависит от наружного конденсатора.

\*\*) ПРИМЕЧАНИЕ: в случае выбора насоса конденсата для элементов RWC-CW и BWC-CW, необходимо изменить подключение гидравлических контуров на верху теплообменника (HTOP).



## СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

**Агрегаты охлажденной воды**

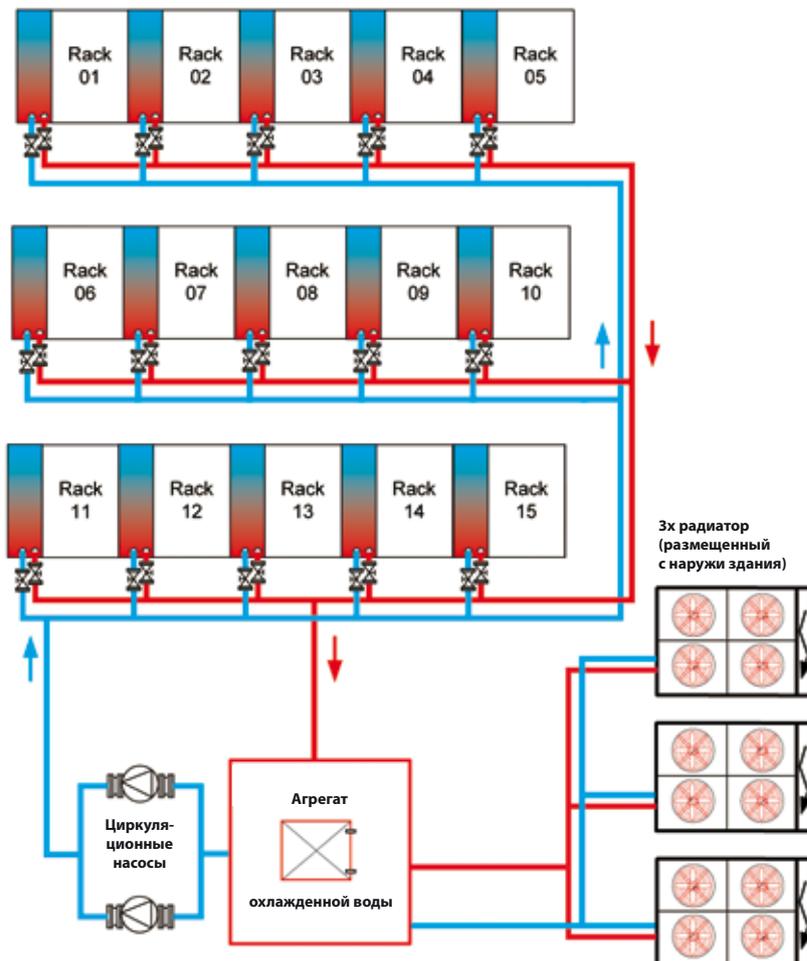
В предложении ZPAS имеется широкий спектр холодильных установок охлажденной воды. В зависимости от потребности охлаждающе мощности, предлагаем агрегаты в диапазоне мощностей от 5 до 200 кВт. Агрегаты могут быть оснащены функцией free-cooling, обеспечивающие использование атмосферного холодного воздуха для охлаждения серверных комнат, что позволяет уменьшить расходы, связанные с кондиционированием воздуха. В зависимости от потребности агрегаты предназначены для монтажа как с наружи помещения, так и внутри.

В связи с широким спектром доступных решений, а также возможности различных конфигураций, каждый такой проект рассматривается нами индивидуально.

**Пример проекта кондиционирования серверного помещения, использующий оконные теплообменники**

Охлаждающее вещество поставляется из соответствующего агрегата, которого мощность, возможность избыточности и способ монтажа требуют приспособления к рабочим условиям. В нашем предложении находятся агрегаты для наружного и внутреннего применения с разным уровнем мощности.

Для системы с использованием существующего охлаждающего агрегата в здании и обеспечения циркуляции воды и регулировки ее температуры мы поставляем комплексные станции распределения охлаждающей воды. В их состав входят циркуляционные насосы, теплообменник и блок управления. Применение станции распределения предотвращает конденсацию воды в теплообменнике и гарантирует стабильную работу при отводе тепла.



## КОНСОЛИ И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ KVM

КОНСОЛИ И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ KVM



## КОНСОЛИ



Консоли KVM это устройства для администраторов сетей управления большим количеством серверов. Предлагаемые консоли оснащены 17" или 19" дисплеями LCD с цветной активной матрицей TFT, плоской клавиатурой и тачпадом. В рэковом шкафу 19" отдельная консоль занимает высоту 1 U. Консоли обеспечивают наивысшее качество изображения. Совместимы со специальными переключателями (свитчами) KVM MER, VEN и MAR.



Консоль CORN 17

Консоль CORN 19

Консоль GEM 17

Консоль GEM 19

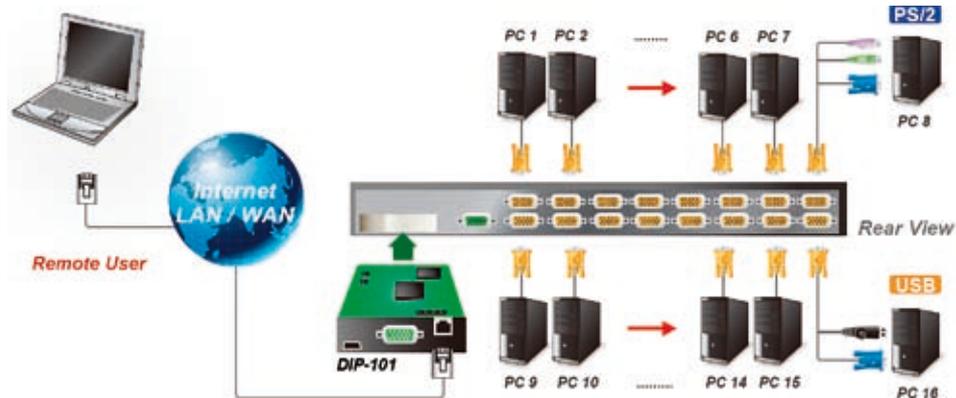
Номер по каталогу	T-SO-970-102	T-SO-970-103	T-SO-970-002	T-SO-970-003
Назначение	1 PC для 1 консоли	1 PC для 1 консоли	1 PC для 1 консоли	1 PC для 1 консоли
Матрица	активная TFT LCD, 17"	активная TFT LCD, 19"	активная TFT LCD, 17"	активная TFT LCD, 19"
Рельс	одиночный	одиночный	двойной	двойной
Максимальное разрешение	1280 x 1024	1280 x 1024	1280 x 1024	1280 x 1024
Растр	0,264 x 0,264 мм	0,298 x 0,294 мм	0,264 x 0,264 мм	0,298 x 0,294 мм
Угол поля зрения	70° по горизонтали 60° по вертикали	140° по горизонтали 140° по вертикали	70° по горизонтали 60° по вертикали	140° по горизонтали 140° по вертикали
Контраст	450 ÷ 1	500 ÷ 1	450 ÷ 1	500 ÷ 1
Яркость	250 кд/м <sup>2</sup>	250 кд/м <sup>2</sup>	250 кд/м <sup>2</sup>	250 кд/м <sup>2</sup>
Подсветка	4 лампы	4 лампы	4 лампы	4 лампы
Количество цветов	16,7 миллионов	16,7 миллионов	16,7 миллионов	16,7 миллионов
Время реакции	2 мс (возбуждение) 14 мс (гашение)	2 мс (возбуждение) 10 мс (гашение)	2 мс (возбуждение) 14 мс (гашение)	2 мс (возбуждение) 10 мс (гашение)
Количество слотов	1	1	1	1
Количество портов PC	1	1	1	1
Синхронизация	45 ÷ 80 КГц	45 ÷ 80 КГц	45 ÷ 80 КГц	45 ÷ 80 КГц
Клавиатура	106 клавишей, PS/2, сенсорная панель	106 клавишей, PS/2, сенсорная панель	106 клавишей, PS/2, сенсорная панель	106 клавишей, PS/2, сенсорная панель
Потребление мощности	25 Вт	25 Вт	25 Вт	25 Вт
Питание	~230 В перем. тока	~230 В перем. тока	~230 В перем. тока	~230 В перем. тока
Допустимая рабочая температура	0°C ÷ 50°C	0°C ÷ 50°C	0°C ÷ 50°C	0°C ÷ 50°C
Допустимая влажность	10% ÷ 90%, неконденсирующая	10% ÷ 90%, неконденсирующая	10% ÷ 90%, неконденсирующая	10% ÷ 90%, неконденсирующая
Сертификаты	CE, FCC, UL, CUL, C-Tick, GOST	CE, FCC, UL, CUL, C-Tick, GOST	CE, FCC, UL, CUL, C-Tick, GOST	CE, FCC, UL, CUL, C-Tick, GOST



КОНСОЛИ С ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ KVM

**ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ**

- Локальная и удаленная консоли
- Консоль Cat. 5 с максимальной дальностью действия 300 м, с авто-настройкой изображения
- Интерфейсы USB и PS/2
- Поддержка для Windows / Linux / DOS / Netware / Unix / Mac OS
- Возможность подключения к PC, без необходимости выключения консоли или PC
- Высокое разрешение - до 1600 x 1200
- Управление компьютерами с помощью экранного меню (OSD) / сокращений на клавиатуре / кнопках
- Не требует установки программного обеспечения
- Функция Daisy Chain для укладки в стопку
- Автоматический режим сканирования для мониторинга PC
- Возможность актуализации firmware
- Прочная стальная конструкция



Модель	KLB-108	KLC-108	KLB-116	KLC-116
Номер по каталогу	T-SO-970-700	T-SO-970-701	T-SO-970-707	T-SO-970-708
Размер матрицы	17"	19"	17"	19"
Вес	21,1 кг	23,1 кг	21,5 кг	23,5 кг
Кол-во портов	8		16	
Макс. кол-во портов	1024		2048	
Разъемы PC	HDB15 (розетка)			
Удалённая консоль кат. 5	Дополнительная консоль кат. 5 с разъемом RJ45, с максимальной дальностью действия 300 м, с авто-настройкой изображения			
Консоль IP	Дополнительный пульт IP (Ethernet 10/100 Mbps) разъем DB9 разъем для модема и контроля питания ; мини- разъем USB 2.0			
Daisy Chain	Магистраль до 8 уровней, разъем DB15 (розетка)			
Выбор PC	Экранное меню (OSD), клавиши сокращений, кнопка			
Клавишное сокращение	Настраиваемые клавиши сокращений (Scroll Lock / Caps Lock / Num Lock / Alt / Ctrl / Win)			
Автоматическое сканирование	5 ~ 99 сек.			
Разрешение	1280 x 1024 px			
Разрешение (консоль удалённая)	1600 x 1200 для консоли кат. 5 @ 150 м; 1024 x 768 для консоли кат. 5 @ 300 м 1600 x 1200 для консоли IP			
Корпус	металлическая, 1U 19"			
Размеры	600 x 450 x 44 мм			



## ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ KVM



Предназначены для соединения консоли KVM с рабочими станциями (серверами).  
Переключатели KVM Mer, Ven и Mar предназначены для консолей Corn и Gem.

			
Переключатель	MER 8D	MER 16D	VEN 8D
Номер по каталогу	T-SO-970-201	T-SO-970-202	T-SO-970-203
Назначение	8 PC для 1 пользователя/ стекируемый, для монтажа в консолях CORN/GEM	16 PC для 1 пользователя/ стекируемый, для монтажа в консолях CORN/GEM	8 PC для 2 пользователей (1+1)/ стекируемый, для монтажа в консолях CORN/GEM
Порты PC	8x HDB15(F)	16x HDB15(F)	8x HDB15(F)
Максимальный диапазон порта PC	5 м (зависит от модели ввода)	5 м (зависит от модели ввода)	5 м (зависит от модели ввода)
Требуемые кабели	специальные интегрированные кабели	специальные интегрированные кабели	специальные интегрированные кабели
Тип обслуживаемых портов PC (клавиатура/мышка)	PS/2	PS/2	PS/2 или USB
Порты консоли	–	–	1 порт расширений на модуль дистанционной консоли
Доступные модули дистанционной консоли	–	–	Cat. 5 или IP
Порт Daisy Chain	1x HDB15(F)	1x HDB15(F)	1x HDB15(F)
Максимальное количество портов PC в стеке	64	128	64
Максимальное количество переключателей в стеке	8 (ряд)	8 (ряд)	8 (ряд)
Выбор активного порта PC	сочетание клавиш/ OSD	сочетание клавиш/ OSD	сочетание клавиш/ OSD
Меню экрана OSD	да	да	да
Интервал автоматического сканирования портов	от 5 до 99 секунд	от 5 до 99 секунд	от 5 до 99 секунд
Максимальное расширение (локальная консоль)	1920 x 1440	1920 x 1440	1920 x 1440
Максимальное расширение (дистанционная консоль)	–	–	1600 x 1200 для модуля Cat. 5 дл. 150 м, 1024 x 768 для модуля Cat. 5 дл. 300 м, 1600 x 1200 для модуля IP
Корпус	металл	металл	металл
Питание	блок питания 12 В пост. тока 1А, ~230 В перем. тока 50 Гц	блок питания 12 В пост. тока 1А, ~230 В перем. тока 50 Гц	блок питания 12 В пост. тока 1А, ~230 В перем. тока 50 Гц
Внешние размеры	420 x 170 x 41,4 мм	420 x 170 x 41,4 мм	420 x 170 x 41,4 мм



## ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ KVM



			
<b>VEN 16D</b>	<b>MAR 8D</b>	<b>MAR 16D</b>	<b>MAR 32D</b>
T-SO-970-204	T-SO-970-205	T-SO-970-206	T-SO-970-207
16 PC для 2 пользователей (1+1)/ стекируемый, для монтажа в консолях CORN/GEM	8 PC для 2 пользователей (1+1)/ стекируемый, для монтажа в консолях CORN/GEM	16 PC для 2 пользователей (1+1)/ стекируемый, для монтажа в консолях CORN/GEM	32 PC для 2 пользователей (1+1)/ стекируемый, для монтажа в консолях CORN/GEM
16x HDB15(F)	8x 8p8c(F) RJ-45	16x 8p8c(F) RJ-45	32x 8p8c(F) RJ-45
5 м (зависит от модели ввода)	150 м с использованием DCC-001	150 м с использованием DCC-001	150 м с использованием DCC-001
специальные интегрированные кабели	кабель с витыми парами категории 5е, 6 или выше	кабель с витыми парами категории 5е, 6 или выше	кабель с витыми парами категории 5е, 6 или выше
PS/2 или USB	PS/2 или USB	PS/2 или USB	PS/2 или USB
1 порт расширений на модуль дистанционной консоли			
Cat. 5 или IP			
1x HDB15(F)	1x HDB15(F)	1x HDB15(F)	1x HDB15(F)
128	64	128	256
8 (ряд)	8 (ряд)	8 (ряд)	8 (ряд)
сочетание клавиш/ OSD	сочетание клавиш/ OSD	сочетание клавиш/ OSD	сочетание клавиш/ OSD
да	да	да	да
от 5 до 99 секунд			
1920 x 1440	1600 x 1200	1600 x 1200	1600 x 1200
1600 x 1200 для модуля Cat. 5 дл. 150 м, 1024 x 768 для модуля Cat. 5 дл. 300 м, 1600 x 1200 для модуля IP	1600 x 1200 для модуля Cat. 5 дл. 150 м, 1024 x 768 для модуля Cat. 5 дл. 300 м, 1600 x 1200 для модуля IP	1600 x 1200 для модуля Cat. 5 дл. 150 м, 1024 x 768 для модуля Cat. 5 дл. 300 м, 1600 x 1200 для модуля IP	1600 x 1200 для модуля Cat. 5 дл. 150 м, 1024 x 768 для модуля Cat. 5 дл. 300 м, 1600 x 1200 для модуля IP
металл	металл	металл	металл
блок питания 12 В пост. тока 1А, ~230 В перем. тока 50 Гц	блок питания 12 В пост. тока 1А, ~230 В перем. тока 50 Гц	блок питания 12 В пост. тока 1А, ~230 В перем. тока 50 Гц	блок питания 12 В пост. тока 1А, ~230 В перем. тока 50 Гц
420 x 170 x 41,4 мм			



## ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ KVM



Переключатель	KSC-108A	KSC-108B	KSC-108E	KCC-108A
<b>Номер по каталогу</b>	T-SO-970-600	T-SO-970-602	T-SO-970-604	T-SO-970-606
<b>Назначение</b>	8 PC для 1 пользователя / стекируемый	8 PC для 2 пользователей (1+1) / стекируемый	8 PC для 2 пользователей (1+1) / стекируемый	8 PC для 2 пользователей (1+1) / стекируемый
<b>Порты</b>	8x HDB15(F)	8x HDB15(F)	8x HDB15(F)	8x 8p8c(F) RJ-45
<b>Максимальный диапазон порта PC</b>	5 м (зависит от модели ввода)	5 м (зависит от модели ввода)	5 м (зависит от модели ввода)	150 м с использованием DCC-001
<b>Требуемые кабели</b>	специальные интегрированные кабели	специальные интегрированные кабели	специальные интегрированные кабели	кабель с витыми парами категории 5е, 6 или выше
<b>Тип обслуживаемых портов PC (клавиатура/мышка)</b>	PS/2 или USB	PS/2 или USB	PS/2 или USB	PS/2 или USB
<b>Порты консоли</b>	1x VGA HDB15(F) + 2x PS/2 mini DIN 6(F), 1 порт расширений на модуль дистанционной консоли	1x VGA HDB15(F) + 2x PS/2 mini DIN 6(F), 1 порт расширений на модуль дистанционной консоли	1x VGA HDB15(F) + 2x PS/2 mini DIN 6(F), 1 порт расширений на модуль дистанционной консоли	1x VGA HDB15(F) + 2x PS/2 mini DIN 6(F), 1 порт расширений на модуль дистанционной консоли
<b>Доступные модули дистанционной консоли</b>	-	Cat. 5 или IP	Cat. 5 или IP	Cat. 5 или IP
<b>Порт Daisy Chain</b>	1x HDB15(F)	1x HDB15(F)	1x HDB15(F)	1x HDB15(F)
<b>Максимальное количество портов PC в стеке</b>	64	64	64	64
<b>Максимальное количество переключателей в стеке</b>	8 (ряд)	8 (ряд)	8 (ряд)	8 (ряд)
<b>Выбор активного порта PC</b>	сочетание клавиш / OSD / кнопка	сочетание клавиш / OSD / кнопка	сочетание клавиш / OSD / кнопка	сочетание клавиш / OSD / кнопка
<b>Индикатор номера переключателя в стеке</b>	7-сегментный светодиод	7-сегментный светодиод	7-сегментный светодиод	7-сегментный светодиод
<b>Количество светодиодов режима</b>	16 (по 2 на каждый порт PC)	16 (по 2 на каждый порт PC)	16 (по 2 на каждый порт PC)	16 (по 2 на каждый порт PC)
<b>Меню экрана OSD</b>	да	да	да	да
<b>Интервал автоматического сканирования портов</b>	от 5 до 99 секунд	от 5 до 99 секунд	от 5 до 99 секунд	от 5 до 99 секунд
<b>Максимальное расширение (локальная консоль)</b>	1920 x 1440	1920 x 1440	1920 x 1440	1600 x 1200
<b>Максимальное расширение (дистанционная консоль)</b>	-	1600 x 1200 для модуля Cat. 5 дл. 150 м, 1024 x 768 для модуля Cat. 5 дл. 300 м, 1600 x 1200 для модуля IP	1600 x 1200 для модуля Cat. 5 дл. 150 м, 1024 x 768 для модуля Cat. 5 дл. 300 м, 1600 x 1200 для модуля IP	1600 x 1200 для модуля Cat. 5 дл. 150 м, 1024 x 768 для модуля Cat. 5 дл. 300 м, 1600 x 1200 для модуля IP
<b>Корпус</b>	19", металл	19", металл	19", металл	19", металл
<b>Питание</b>	блок питания 12 В пост. тока 1 А, ~230 В перем. тока 50 Гц	блок питания 12 В пост. тока 1 А, ~230 В перем. тока 50 Гц	блок питания 12 В пост. тока 1 А, ~230 В перем. тока 50 Гц	блок питания 12 В пост. тока 1 А, ~230 В перем. тока 50 Гц
<b>Внешние размеры</b>	470 x 190 x 44 мм	470 x 190 x 44 мм	470 x 190 x 44 мм	470 x 190 x 44 мм



## ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ KVM

				
KSC-116A	KSC-116E	KCC-116A	KSC-116B	KCC-132A
T-SO-970-601	T-SO-970-605	T-SO-970-607	T-SO-970-603	T-SO-970-608
16 PC для 1 пользователя/стекируемый	16 PC для 2 пользователей (1+1) / стекируемый	16 PC для 2 пользователей (1+1) / стекируемый	16 PC для 2 пользователей (1+1) / стекируемый	32 PC для 2 пользователей (1+1) / стекируемый
16x HDB15(F)	16x HDB15(F)	16x 8p8c(F) RJ-45	16x HDB15(F)	32x 8p8c(F) RJ-45
5 м (зависит от модели ввода)	5 м (зависит от модели ввода)	150 м с использованием DCC-001	5 м (зависит от модели ввода)	150 м с использованием DCC-001
специальные интегрированные кабели	специальные интегрированные кабели	кабель с витыми парами категории 5е, 6 или выше	специальные интегрированные кабели	кабель с витыми парами категории и 5е, 6 или выше
PS/2 или USB	PS/2 или USB	PS/2 или USB	PS/2 или USB	PS/2 или USB
1x VGA HDB15(F) + 2x PS/2 mini DIN 6(F), 1 порт расширений на модуль дистанционной консоли	1x VGA HDB15(F) + 2x PS/2 mini DIN 6(F), 1 порт расширений на модуль дистанционной консоли	1x VGA HDB15(F) + 2x PS/2 mini DIN 6(F), 1 порт расширений на модуль дистанционной консоли	1x VGA HDB15(F) + 2x PS/2 mini DIN 6(F), 1 порт расширений на модуль дистанционной консоли	1x VGA HDB15(F) + 2x USB A(F), 1 порт расширений на модуль дистанционной консоли
–	Cat. 5 или IP			
1x HDB15(F)	1x HDB15(F)	1x HDB15(F)	1x HDB15(F)	1x HDB15(F)
128	128	128	128	256
8 (ряд)	8 (ряд)	8 (ряд)	8 (ряд)	8 (ряд)
сочетание клавиш / OSD / кнопка	сочетание клавиш / OSD / кнопка	сочетание клавиш / OSD / кнопка	сочетание клавиш / OSD / кнопка	сочетание клавиш / OSD / кнопка
7-сегментный светодиод	7-сегментный светодиод	7-сегментный светодиод	7-сегментный светодиод	7-сегментный светодиод
32 (по 2 на каждый порт PC)	32 (по 2 на каждый порт PC)	32 (по 2 на каждый порт PC)	32 (по 2 на каждый порт PC)	64 (по 2 на каждый порт PC)
да	да	да	да	да
от 5 до 99 секунд	от 5 до 99 секунд	от 5 до 99 секунд	от 5 до 99 секунд	от 5 до 99 секунд
1920 x 1440	1920 x 1440	1600 x 1200	1920 x 1440	1600 x 1200
–	1600 x 1200 для модуля Cat. 5 дл. 150 м, 1024 x 768 для модуля Cat. 5 дл. 300 м, 1600 x 1200 для модуля IP	1600 x 1200 для модуля Cat. 5 дл. 150 м, 1024 x 768 для модуля Cat. 5 дл. 300 м, 1600 x 1200 для модуля IP	1600 x 1200 для модуля Cat. 5 дл. 150 м, 1024 x 768 для модуля Cat. 5 дл. 300 м, 1600 x 1200 для модуля IP	1600 x 1200 для модуля Cat. 5 дл. 150 м, 1024 x 768 для модуля Cat. 5 дл. 300 м, 1600 x 1200 для модуля IP
19", металл	19", металл	19", металл	19", металл	19", металл
блок питания 12 В пост. тока 1 А, ~230 В перем. тока 50 Гц	блок питания 12 В пост. тока 1 А, ~230 В перем. тока 50 Гц	блок питания 12 В пост. тока 1 А, ~230 В перем. тока 50 Гц	блок питания 12 В пост. тока 1 А, ~230 В перем. тока 50 Гц	блок питания 12 В пост. тока 1 А, ~230 В перем. тока 50 Гц
470 x 190 x 44 мм	470 x 190 x 44 мм	470 x 190 x 44 мм	470 x 190 x 44 мм	470 x 190 x 44 мм



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ДЛЯ КОНСОЛЕЙ И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ KVM



Клавиатура 19" тип KBD-106TP-USB

**Клавиатура 19" тип KBD-106TP-USB****Номер по каталогу:** T-SO-970-400; T-SO-970-401**Интерфейс:** PS/2(T-SO-970-400) или USB (T-SO-970-401)**Размеры:** 437,4 x 436,6 x 44 мм**Вес:** 6,0 кг**Питание:** из порта клавиатуры

Интегрированные кабели HD-MD

**Интегрированные кабели HD-MD****Разъемы PC:** 1x HD-15M, 2x MD-6M**Разъемы консоли:** 1x HD-15M

Тип	Длина	Номер по каталогу
КС-1501	1,8 м	T-SO-970-301
КС-1503	3,0 м	T-SO-970-303
КС-1505	5,0 м	T-SO-970-305



Интегрированные кабели HD-USB

**Интегрированные кабели HD-USB****Разъемы PC:** 1x HD-15M, 1x USB тип A (M)**Разъемы консоли:** 1x HD-15M

Тип	Длина	Номер по каталогу
КС-1501-USB	1,8 м	T-SO-970-311
КС-1503-USB	3,0 м	T-SO-970-313
КС-1505-USB	5,0 м	T-SO-970-315



Адаптер для KVM Cat. 5

**Адаптер для KVM Cat. 5, тип DCC-001****Номер по каталогу:** T-SO-970-620**Назначение:** Адаптер RJ-45 на PS/2+VGA для KVM Cat. 5**Порт PC:** 1x VGA HDB15(F) + 2x PS/2 mini DIN 6(F)**Типы обслуживаемых портов PC (клавиатура/мышь):**

PS/2 или USB (с CUP-101)

**Порт KVM:** 1x 8p8c(F) RJ-45**Количество светодиодов режима:** 1**Внешние размеры:** 90 x 30 x 20 мм**Питание:**

из портов PS/2, внешний блок питания не требуется



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ДЛЯ КОНСОЛЕЙ И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ KVM

**Модуль консоли KVM 1+1 с портом Cat. 5, тип DCC-150****Номер по каталогу:** T-SO-970-622**Назначение:** дистанционный доступ к KVM 1+1 через кабель типа «витая пара»**Содержит:** локальный модуль, дистанционный модуль**Максимальный радиус:** 150 м**Требуемая кабельная система:** кабель с витыми парами категории 5е, 6 или выше**Контроль доступа:** на уровне модуля дистанционной консоли**ЛОКАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ:****Назначение:** подключение дистанционного модуля Cat. 5**Порт Cat. 5:** 1x 8p8c(F) RJ-45**Внешние размеры:** 1x 8p8c(F) RJ-45**ДИСТАНЦИОННЫЙ МОДУЛЬ:****Назначение:** подключение дистанционной консоли к KVM 1+1, встроенный KVM 2 PC для 1 пользователя**Порт PC:** 1x HDB15(F)**Порт KVM 1+1:** 1x 8p8c(F) RJ-45**Типы обслуживаемых портов PC (клавиатура/ мышь):** PS/2 или USB**Порт консоли:** 1x VGA HDB15(F) + 2x USB A(F)**Выбор активного порта PC/Cat.5:** сочетание клавиш / OSD / кнопка**Количество светодиодов режима:** 2**Максимальное расширение:** 1280 x 1024**Корпус:** настольный, металл**Внешние размеры:** 160 x 70 x 25 мм**Питание:** 9 В пост. тока 500 мА, ~230 В перем. тока 50 Гц

Модуль консоли KVM 1+1 с портом Cat. 5

**Модуль консоли KVM 1+1 с портом IP, тип DIP-101****Номер по каталогу:** T-SO-970-330**Назначение:** дистанционный доступ к KVM 1+1 через сеть IP**Максимальное расширение:** локальная 1600 x 1200, дистанционная 1280 x 1024**Порт IP:** 1x 10/100 Mbps RJ-45, доступ HTTP/HTTPS и телнет**Порт терминала:** 1x DB9, доступ к основной конфигурации, локально или через модем**Последовательный порт:** 1x mini USB B(F) 2.0, дистанционный доступ к массовой памяти**Обслуживание протоколов:** DHCP, постоянное IP (поддержка для DDNS), Bootp**Шифрование данных:** SSL 256-bit**Контроль доступа:** логин + пароль, профили пользователей, группы пользователей**Совместимость:** IE6.0, Mozilla 1.6, Netscape 7.0, Opera 8.0**Доступ через HTTP:** обязательна установка мин. Java RE 1.4.2**Содержит:** локальный модуль, дистанционный модуль**Одновременный доступ многих пользователей:**

рекомендуемое количество не более 15

**Количество учетных записей пользователей:**

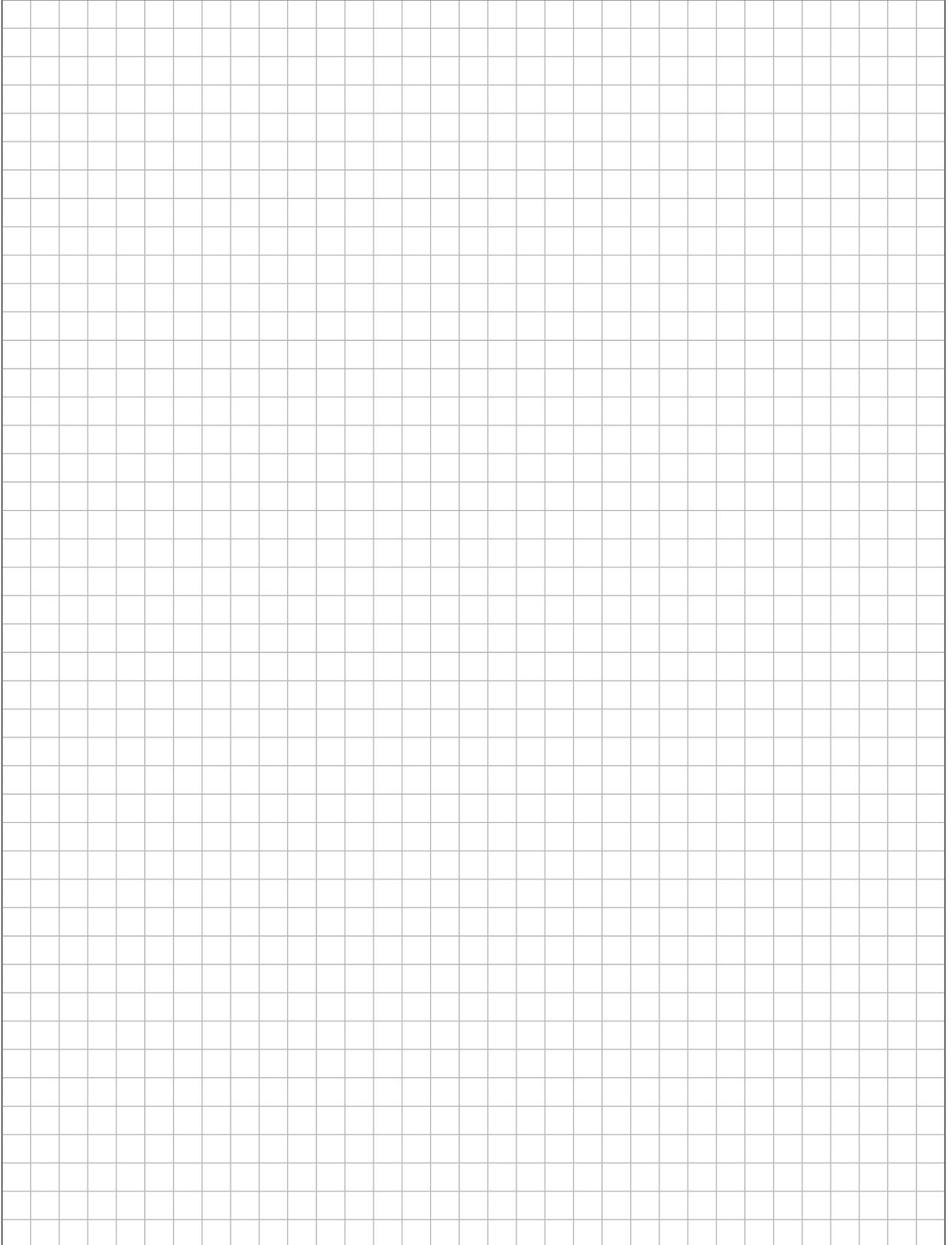
рекомендуемое количество не более 150 учетных записей

**Регистрация событий:** NFS, SMTP, SNMP Trap**Внешние размеры:** 108 x 72 x 20 мм**Актуализация программного обеспечения:** да

Модуль консоли KVM 1+1 с портом IP



# СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ДОСТУПА



## СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ДОСТУПА



СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ДОСТУПА

# OVERSEE

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА УСЛОВИЙ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ



Основным элементом системы мониторинга является Контроллер ST-50. Он обеспечивает отсчет результатов измерений с датчиков в технологии 1 Wire (Dallas Semiconductor) и доступ к ним по сети Ethernet. Анализирует вписанные аварийные ситуации и может реагировать на включение и выключение цифровых выходов, в зависимости от заданных величин пороговых измерений. Может также отправить сообщение по электронной почте. Имеет возможность самостоятельно подключиться к центру сбора данных, чтобы сообщить об аварийной ситуации. Конструкция этого блока позволяет создавать автономные системы мониторинга, независимой от центра управления. Это также позволяет снизить на него нагрузку, сводя его работу к «подслушиванию» аварийных ситуаций, сообщаемых контроллером. Контроллер ST-50 работает с такими датчиками измерения, как: температуры T1, температуры и влажности THP110, с модулем входов ILO880 и выходов ILO004.



## КОНТРОЛЛЕР ST 50

### Параметры:

- Питание: 12 V, 200 mA
- Разъемы коммуникационные:
  - 1x Ethernet - разъем RJ45 с сигнализацией состояния (2x LED)
  - 2x 1-Wire - разъем RJ45
  - 1x RS232 - разъем IDC, 2 x 5 контактов
- Память настроек: энергонезависимая EEPROM
- Модульный корпус на DIN-рейку

### Датчики:

- Возможность подключения до 24 устройств 1-Wire.
- Тип датчиков 1-Wire (например, влажность, температура, вход с двумя состояниями, напряжение, счетчики).
- Постоянное считывание результатов измерений с подключенных датчиков.
- Длина линии с датчиками длиной до 100 м.
- Линии 1-Wire используют разъем RJ-45, позволяют питать устройства (5V/1A).

### Коммуникация:

- Коммуникация с измерительными устройствами по линии 1-Wire.
- Коммуникация с вышестоящей системой при использовании протокола ModBus RTU и протокола UDP/IP.
- Коммуникация с модемом GSM через порт RS232, с целью отправки информации SMS.

### Сигнализация аварий:

- Возможность установки 24 независимых аварийных сигналов.
- Реакции на аварийные ситуации:
  - высылка сообщений e-mail,
  - возможность изменения состояния переключателя 1-Wire (выход с двумя состояниями),
  - установка выходов на реле в модуле ILO004.
- Возможность составления сообщения любого содержания.



## ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ 1-WIRE (T1)

### Параметры:

- Диапазон измеряемых температур: от -55 °C до +125 °C
- Точность: 0,1 °C
- Выход: 1-Wire RJ 45
- Габариты: 42 x 58 x 26 мм



## OVERSEE

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА УСЛОВИЙ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ

**ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ И ВЛАЖНОСТИ 1-WIRE (THR110)****Параметры:**

- Диапазон измеряемых температур: от -55 °С до +125 °С
- Диапазон измеряемой влажности: от 10 % до 90 %,
- Точность: 0,1 °С, 1 %
- Выход: 1-Wire RJ 45
- Габариты: 60 x 65 x 27 мм

**СЧЁТЧИК ILO 880****Параметры:**

- 8 выходов в форме ключа низкого напряжения 0-10 mA
- 16 страниц памяти, каждая по 256 битов
- Счётчики 32 битовые без перенаполнения
- 2 разъёмы 1-Wire RJ45
- Питание с линии 1-Wire 5 V DC
- Габариты: 58 x 88 x 17 мм

**МОДУЛЬ ВЫХОДОВ ILO 004****Параметры:**

- Количество релейных выходов: 4
- Тип релейных выходов: NO/NC
- Нагрузка на контакты реле: 8 A / 250 V AC
- Питание: логическая часть от магистрали 1-Wire, часть исполнительная 12 V DC/13,2 V AC от внешнего источника
- Состояние реле контролируется аппаратурой.
- Контроль состояния работы реле: светодиоды на корпусе, системно

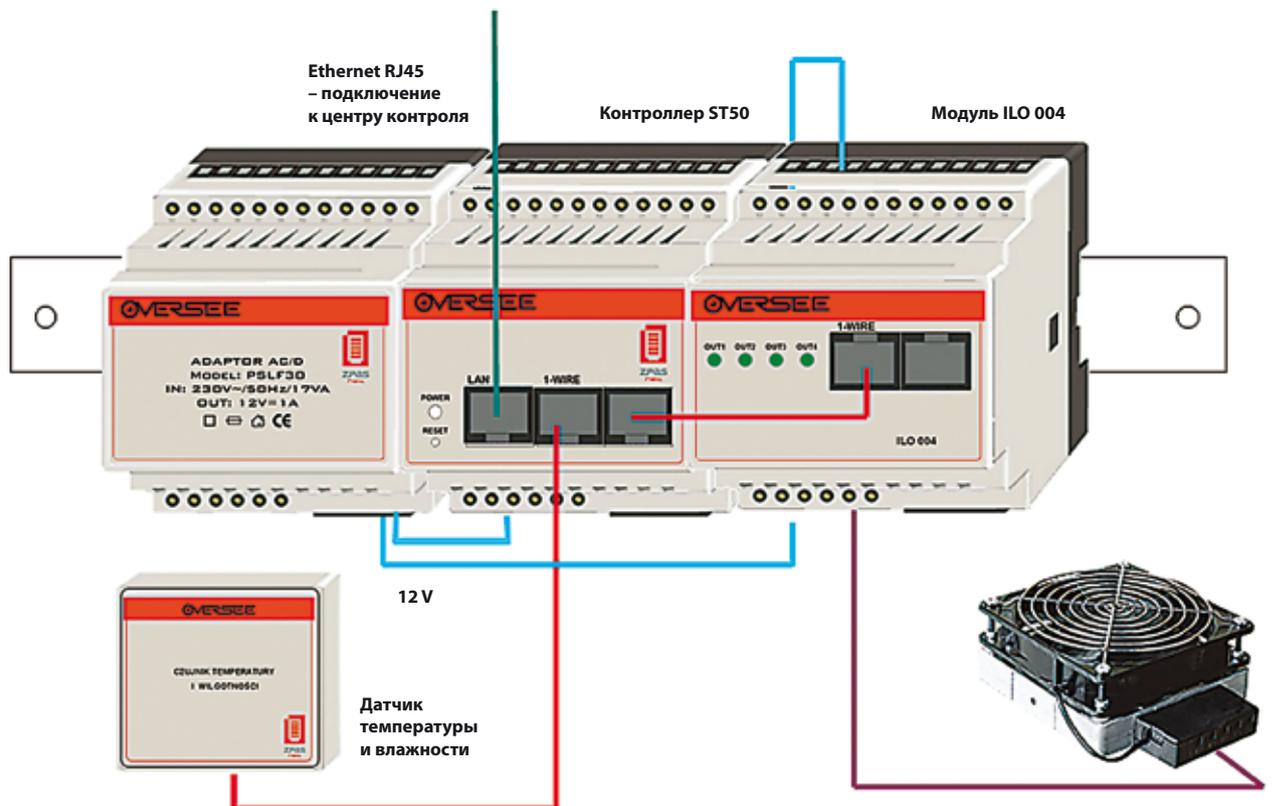


# OVERSEE

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА УСЛОВИЙ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ

## Пример применения

К контроллеру ST-50 ZPAS подключаем датчик температуры и влажности THP110. Как исполнительный модуль, так же подключен модуль ILO004. Запланированная логистика предполагает четыре настройки информирования о аварийных ситуациях, в том числе два включенных выхода и два отключенных выхода. Для выходов модуля ILO004 могут быть подключены вентиляторы и обогреватели мощностью не более 2 кВА.

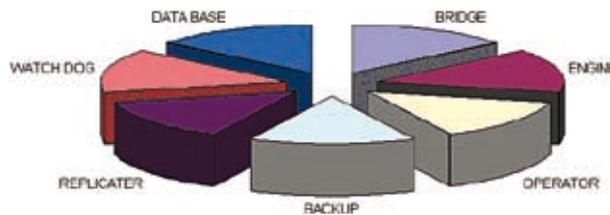
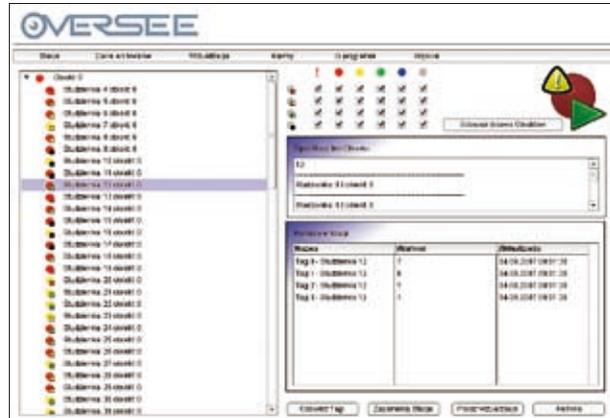


# OVERSEE

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА УСЛОВИЙ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ

## Программное обеспечение

Программное обеспечение мониторинга позволяет собирать, обрабатывать и визуализировать данные, собранные определённым слоем оборудования. Пользователь получает комплексную систему дистанционного наблюдения, обслуживаемую при помощи веб-браузера. Кроме того, программа позволяет создавать любые визуализации и выбор только интересующих измерений, как текущих, так и архивных. Это позволяет изменять настройки, чтобы удовлетворить потребности каждого, дистанционно подключённого клиента. Программа также имеет обширный механизм обслуживания аварийных сигналов. Механизм контроля доступа к данным, собранным в результате мониторинга, распределяет доступ пользователей в зависимости от их роли, а также в зависимости от контролируемых объектов. Архивные данные можно просматривать с помощью сводных таблиц и диаграмм. Все данные могут быть распечатаны из системы. Дополнительные преимущества системы, это отсутствие необходимости лицензирования количества пользователей, работающих с системой. В связи с применением программы в системах мониторинга, программа основана на двух основных коммуникационных протоколах: SNMP (связь с питающим устройством, сетевыми устройствами и ИБП) а также с Modbus RTU (связь с счётчиками энергии, с анализаторами параметров питания и концентраторами данных). Тем не менее, благодаря возможности добавления драйверов, она может работать с любыми устройствами, использующими другие коммуникационные протоколы. Программное обеспечение очень хорошо справляется с концентраторами данных, которые могут обеспечить коммуникационный буфер между другими системами, например такими как пожарная охрана, климатических условий, контроль параметров источника питания.



Пример визуализации мониторинга серверной



# ZPAS Access Control

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ДОСТУПА В ПОМЕЩЕНИЯ И К СЕРВЕРНЫМ ШКАФАМ



Основой системы контроля доступа ZPAS Access Control является сеть, состоящая из терминалов доступа, соединённая с электромеханическими элементами (например, электрические защёлки или сервопривод), а так же с центрами буферизации данных и пультом оператора системы. То, что выделяет систему ZPAS AC от других систем, которые ограничивают доступ посторонних лиц, это его конструкция. Во-первых, это из-за того, что использованы терминалы доступа, которые могут иметь в своей базе данных 120 пользователей. Во-вторых, каждый, из элементов контроля сети, общается по магистрали RS485 с центрами по буферизации и с оператором. В-третьих, система имеет современное, и также бесплатное программное обеспечение, которое позволяет администратору легко управлять даже большим числом пользователей и охраняемых территорий. Особенным местом использования системы является защита телекоммуникационных шкафов. Основными элементами такой защиты является электронный замок ESH12, а так же терминал доступа. В простейшем варианте контроль может включать в себя охрану одного шкафа, защищая его с помощью автономно работающего терминала. В зависимости от версии терминала, открытие, вмонтированной в шкаф, защёлки, наступает при вписывании соответствующего кода или приближению авторизованной карты. Если вы используете терминал PRK12 или PRK12-ВК существует возможность расширить систему и подключения внешнего пульта оператора.



Примерная конфигурация системы доступа к серверным шкафам с использованием буферного центра и конвертора сигнала



# ZPAS Access Control

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ДОСТУПА В ПОМЕЩЕНИЯ И К СЕРВЕРНЫМ ШКАФАМ

## Предлагаемые типы терминалов доступа

- **PRK6** - внешний цифровой замок с 55 кодами пользователей, имеющих один релейный выход и два выхода транзисторных.
- **PRK12** - расширенный внешний контроллер доступа, оснащенный клавиатурой и встроенным считывающим устройством или брелком приближения. Кроме того, он обеспечивает сигнализацию аварийных состояний, информация незаконного проникновения, а также сотрудничество с сетевой системой контроля доступа. Имеет возможность запоминать до 120 пользователей, вместе с историей времени доступа.
- **PRK12-BK** - это версия терминала PRK12 без клавиатуры для вписывания PIN-кода.

В ситуации, когда терминал PRK12 или PRK12-BK работает в сетевом режиме, его функциональные возможности значительно расширены. Вы можете разделить пользователей на группы доступа и назначать им доступ по соответствующим временным графикам. Вы можете также определить конкретные графики времени, который будут контролироваться по принципу идентификации пользователя, а также состоянием двери (под охраной / сняты с охраны).



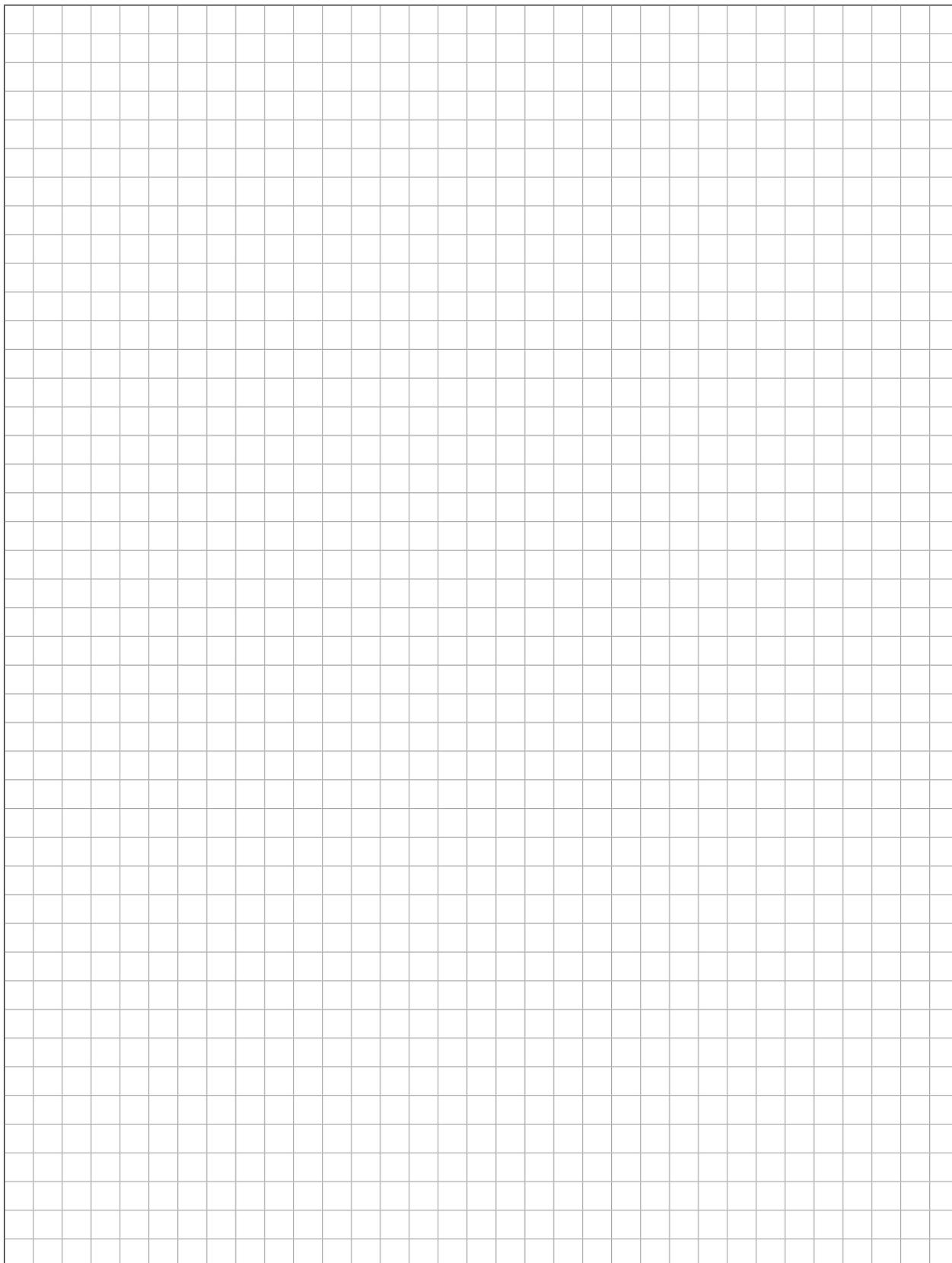
Решения по доступу, предлагаемые терминалом доступа PRK 12

## Электронная ручка ESH12

Благодаря использованию в ручке двигателя механизма (вместо электрозацепа), ручка не создает сильное магнитное поле, что не вызывает ненужной угрозы оборудованию внутри шкафа. Также это решение, которое не подлежит быстрому износу. Очень важным свойством примененной ручки является возможность её открытия ключом, например, в случае аварии системы питания. Сигналы состояния ручки высылаются посредством терминала оператору, благодаря чему каждое такое происшествие видно и не может быть замечено. Кроме того, оператор может отличить правильно закрытую ручку от незакрытой или даже неправильно прикрытой.



# КОМПАКТНЫЙ ЦОД



## КОМПАКТНЫЙ ЦОД



КОМПАКТНЫЙ ЦОД ДЛЯ ОФИСНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

## КОМПАКТНЫЙ ЦОД ДЛЯ ОФИСНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ МАЛОГО БИЗНЕСА

NTT SYSTEM®

Представляем компактную инфраструктуру, обеспечивающую комплексное решение для удовлетворения растущих требований, предъявляемых к современным бизнес структурам. Предлагаемая интегрированная платформа управления позволяет на объединение, а также автоматизацию процессов и заданий, реализуемых пользователями, применяя современные, инновационные решения. Благодаря применению высококачественных составляющих, а также старательно подобранной и проверенной конфигурации, данная платформа, обеспечивает высокую надежность оборудования и безопасность, находящихся в ней, данных.

**Серверы NTT Tytan Advanced**

- Гарантируют пользователям высокую производительность и качество признанных и проверенных компонентов.
- стеллажная компоновка с высотой 1U
- однопроцессорная платформа, даёт экономически эффективное, многоцелевое решение для потребностей бизнеса.

**Рекомендуемая конфигурация сервера:  
NTT Tytan 1104S35 Advanced**

Главная панель ..... однопроцессорная,  
макс. 32 ГБ RAM (6 соединений)

Процессор ..... Intel® Xeon® 3450

Графическая карта ..... адаптирована к панели

Сетевая карта ..... 2x10/100/1000 адаптирована  
к панели

Операционная память ..... 4 МБ DDR3 ECC

Контроллер RAID ..... адаптированный аппаратный  
контроллер LSI SAS 2.0/SATA  
2008, RAID 0,1,10, обслуживание CLI

Жёсткий диск ..... 147 ГБ SAS 15000 обр./мин.

Привод ..... DVD-RW SLIM

Корпус ..... 1U ( 2x400 Вт), 4 x 3,5" hot-swap

Гарантия ..... 3 года гарантии door-2-door



**Источник бесперебойного питания UPS Partner GM**

- Обеспечивает гарантированную защиту и бесперебойную работу серверов, активного оборудования, а также других электронных устройств, установленных в компактном ЦОД.
- Поддерживает соответствующие параметры выходящего напряжения, что исключает возможность вредных скачков и перепадов напряжения у запитанного оборудования.
- Обеспечивает длительное время автономной работы на аккумуляторах, во время перебоев в подаче электроэнергии.

Смотрите стр. 148-151



## КОМПАКТНЫЙ ЦОД ДЛЯ ОФИСНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ МАЛОГО БИЗНЕСА

NTT SYSTEM®



Подробное описание  
см. стр. 142

### Микропроцессорный блок управления мощностью MPSM-S1

- Программируемый блок питания 8 розетками 230 V, датчиком температуры и влажности, а также интерфейсом Ethernet.
- Возможность программирования сценария для включения или выключения розеток, а также дистанционного управления розетками.
- Функции термостат/гигростат для управления вентиляторами, нагревателями или увлажнителями воздуха.
- Мониторинг токов, напряжения, температуры и влажности.



Смотрите стр. 76

### Шкафчик SJB SILENT

SJB SILENT это односекционный, 19" коммуникационный шкаф со столешницей, предназначенный для использования в офисных помещениях. Столешница изготовленная из мебельной плиты ДСП, что придаёт шкафчику благородный внешний вид и позволяет легко вписаться в существующую обстановку офиса. Использование , внутри шкафчика, звукопоглощающей губки позволило снизить уровень шума до 8 дБ, благодаря этому, активное оборудование внутри шкафчика, не вызывает дискомфорта, вызванного неприятным шумом.

#### Размеры:

- высота 18 U
- ширина 600 мм
- глубина 600 мм



### Switch ES4324 / L2 Web Smart Gigabit Ethernet

- Обеспечивает высокую производительность сети при минимальном времени конфигурации
- Благодаря использованию портов Gigabit Ethernet, в том числе 4 оптических порта SFP, оптимально подходит для среды, в которой используются приложения, требующие высокую пропускную способность.
- Он имеет удобный интерфейс, который позволяет на быструю и простую конфигурацию сети.

#### Главные преимущества:

- порты 20 x 1000Base-T + 4 x Gigabit Combo (RJ-45/SFP)
- поддержка стандарта Rapid Spanning Tree (RSTP)
- функция Smart Quality of Service (уровень 2/4)
- функция Smart Security,
- неблокируемая коммутация Non-blocking,
- скорость передачи данных 35,7 Мбит/с,
- коммутационная способность 48 Гбит/с,
- простое и понятное управление с помощью веб-интерфейса,
- функция энергосбережения до 53,6%.

### Преимущества при использовании компактного ЦОД, производства компании ZPAS:

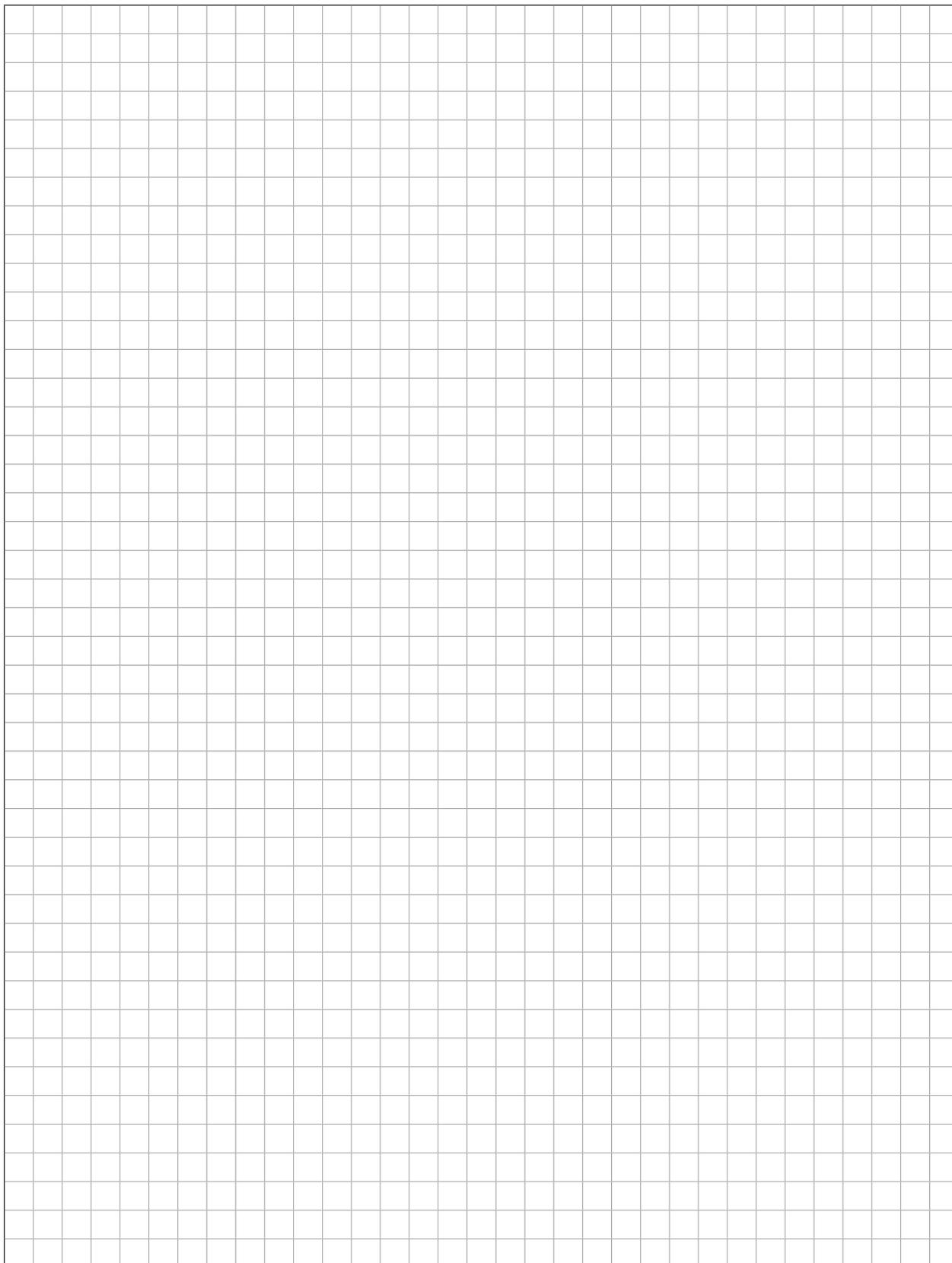
- централизация места, содержащего в себе сбор всех процессов и задач в данной области, выполняемых в компании
- наличие комплексной инфраструктуры с возможностью адаптации до индивидуальных потребностей
- защита данных обеспечивается за счет постоянного мониторинга
- гарантированный доступ к информации даже тогда, когда временно отсутствует электричество
- повышение комфорта и производительности для пользователей
- значительно низшая стоимость владения данной инфраструктурой







# ЭЛЕМЕНТЫ МЕДНОЙ РАЗВОДКИ



## ЭЛЕМЕНТЫ МЕДНОЙ РАЗВОДКИ



ЭЛЕМЕНТЫ МЕДНОЙ РАЗВОДКИ

## ИНФРАСТРУКТУРА ZPAS-NET ДЛЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ И КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

**Надежность, безопасность, доверие**

В современном деловом мире, постоянно изменяющемся и модифицирующемся, существенным фактором обеспечения безаварийной работы коммуникационных систем является НАДЕЖНОСТЬ кабельной инфраструктуры. Ее можно обеспечить, используя решения компаний с многолетним опытом в отрасли, известных на рынке, предлагающих продукцию высокого качества, подтвержденную сертификатами независимых лабораторий.



100 % гарантию надежности кабельной инфраструктуры и безопасности данных обеспечит только система, установленная компетентными инсталляторами, обладающими высокими квалификациями и имеющими соответствующие лицензии производителя.

Авторизованные партнеры ZPAS-NET – это надежные компании. Мы уверены, что если Вы решите воспользоваться их услугами, они подтвердят свой профессионализм в процессе инсталляционных работ.

Залогом безопасности пользователя кабельной системы, помимо высокого качества продукции и профессионального сервисного обслуживания, является системная гарантия. Процедура получения системной гарантии ZPAS-NET не является сложной, и клиент сам решает, каким будет срок ее действия. Гарантия может распространяться на системы, выполненные компаниями, авторизованными ZPAS-NET. Гарантия предоставляется однократно сроком от 5 до 25 лет, с возможностью ее продления в пятилетних модулях.

**Структурированная кабельная система PowerLink**

В намерения создателей системы входил выпуск на рынок продукции наивысшего качества по самой выгодной цене. Используя многолетний опыт нашей компании, мы тщательно выбирали поставщиков, как отечественных, так и зарубежных, и таким образом составили перечень выпускаемых нами изделий, чтобы соответствовать высоким требованиям рынка. Кабельные системы – это, конечно же, не только продукция. Хорошая кабельная система – это хорошие программы: авторизационная, гарантийная и обучающая. Специально для Вас мы очень серьезно подошли к нашему проекту и с учетом накопленного опыта и рыночных тенденций предложили наилучшие решения.

*В состав системы PowerLink входят 4 подсистемы:*

- PowerLink система UTP категории 5e
- PowerLink TX система UTP категории 6
- PowerSafe система STP категории 5e
- Power VS – телефонная система

**PowerLink система UTP категории 5e**

PowerLink система UTP категории 5e – это кабельная система, соответствующая отраслевым стандартам, определяющим технические параметры для категории 5e, т.е. EIA/TIA 568B.2, ISO 11801, PN/EN 50173.

Основой системы является универсальный врезной контакт, совместимый с разъемами 110 и LSA. Эти разъемы находятся в распределительных панелях и абонентских розетках.

Неэкранированный кабель UTP категории 5e имеет специальную конструкцию, обеспечивающую большую стойкость на механические повреждения. Предлагается с оболочками PVC и LSOH.

Абонентские розетки выполняются на базе универсальных модулей передачи данных типа Keystone RJ45 UTP категории 5e, установленных во вставках 22,5 x 45 мм с противопыльным экраном.

Для всех типов розеток «ZPAS-NET» предлагает системы рамок и коробок наружной установки и электрических розеток, применяемых в предназначенных для этого сетях электропитания.

В малых системах наружной установки могут применяться одинарные или двойные наружные розетки RJ45 UTP категории 5e с разъемом RJ без противопыльного экрана.

Распределительные панели в версии 1 U с 24 портами RJ45 и 2 U с 48 портами RJ45 сконструированы на базе специально спроектированных печатных плат, обеспечивающих получение категории 5e при максимальной плотности соединений.

Патч-корды выполнены из кабеля типа троса с сечением 26 AWG, благодаря чему являются очень гибкими и практически на 100 % стойки к механическим повреждениям. Меньшее сечение патч-кордов обеспечивает большие возможности их упаковки в организационных панелях в распределительном шкафу.



## ИНФРАСТРУКТУРА ZPAS-NET ДЛЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ И КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

**PowerLink TX система UTP категории 6**

PowerLink TX система UTP категории 6 – это кабельная система, соответствующая стандарту EIA/TIA 568B.2, PN/EN 50173, специфицирующему параметры для категории 6, предназначенная для применения в системах передачи данных в соответствии с протоколом 1000Base-TX.

Неэкранированный кабель UTP категории 6 имеет специальную конструкцию, обеспечивающую большую стойкость на механические повреждения и улучшающую передаточные параметры. Он оснащен пластмассовым крестиком, отделяющим отдельные пары проводника. Предлагается с оболочками PVC и LSOH.

Абонентские розетки выполняются на базе универсальных модулей передачи данных типа Keystone RJ45 UTP категории 6, установленных во вставках 22,5 x 45 мм с противопыльным экраном.

Распределительные панели в версии 1 U с 16 портами выполняются на базе модульных патч-панелей и модулей RJ45 UTP категории 6.

Характерной особенностью патч-кордов является применение специального типа разъемов RJ45, крепящихся на кабеле через заливаемые горячими оболочками из эластичной пластмассы. Это решение улучшает передаточные параметры патч-кордов и защищает соединение кабеля с помощью модульного штекера.

**PowerSafe система STP категории 5e**

PowerSafe система STP категории 5e – это экранированная кабельная система, соответствующая отраслевым стандартам, определяющим технические параметры для категории 5e, т.е. EIA/TIA 568B.2, ISO 11801, PN/EN 50173. Экранированный кабель FTP категории 5e имеет дополнительную заземляющую жилу, расположенную параллельно парам проводника, а также два слоя оплетки из пластиковой и алюминиевой пленки. Предлагается с оболочками PVC и LSOH.

Абонентские розетки выполняются на базе универсальных модулей передачи данных типа Keystone RJ45 STP категории 5e с непрерывным экраном и полностью экранированных, установленных во вставках 22,5 x 45 мм с пылезащитной шторкой.

Распределительные панели с 16 и 24 портами в версии 1 U выполняются на базе модульных патч-панелей и модулей Keystone RJ45 STP категории 5e с непрерывным экраном и полностью экранированных.

Патч-корды выполнены из кабеля типа троса с сечением 24 AWG с исключительной для кабеля STP гибкостью.

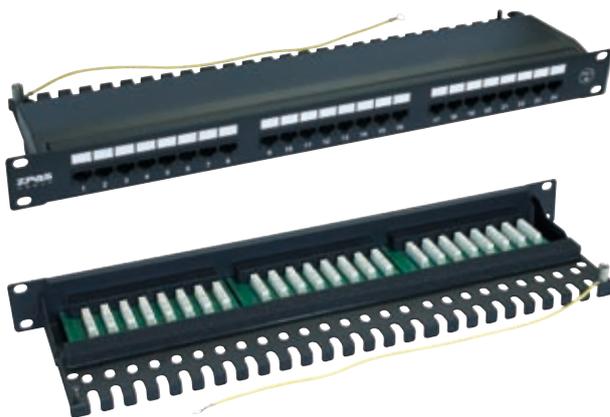
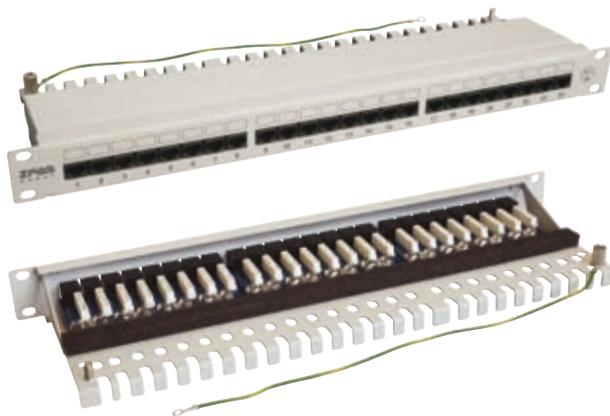
**Power VS**

Power VS – это 10-парная система телефонных плиток, базирующихся на врезном контакте типа LSA. Система включает размыкаемые плитки в сухой и гелевой версии, соединительные плитки и аксессуары, такие как заземляющие элементы, маркировочные наклейки, одно- и многопарная защита от перенапряжения, тестовые кабели и монтажные коробки.

В ассортименте дополнительно 19" панели для крепления телефонных плиток.

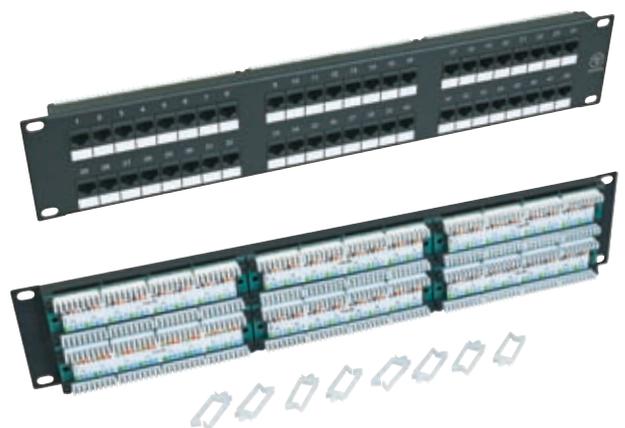


## ПАТЧ-ПАНЕЛИ КАТЕГОРИИ 5e



**Патч-панель UTP 19" x 1 U, кат. 5e, 24 порта**  
серая (RAL 7035) с полкой - № по кат. WNK-805-114  
серая с полкой и крышкой - № по кат. T-SO-900-035  
черная с полкой и крышкой - № по кат. T-SO-900-025

- Стандарт 19".
- Основной элемент системы категории 5e, запроектированный для выполнения главных и промежуточных распределительных пунктов в телеинформационных сетях.
- В панелях UTP компенсационная система выполнена непосредственно на печатной плате.
- Универсальный врезной контакт IDC, совместимый с разъемами 110 и Krone с последовательностью 568A/B.
- В выдвигной панели дополнительно имеется заземляющая шина, обеспечивающая автоматическое подключение экрана кабеля к экрану панели.
- Место для маркировки каналов.
- Простота внесения изменений, расширения и реконфигурации.
- Упрощение соединений системного интерфейса с интерфейсом пользователя и упрощение ухода за этими соединениями. Удобный доступ.
- В состав всех панели, кроме T-SO-900-048, входят крепящие элементы и кабельные хомуты.



**Патч-панель UTP 19" x 2 U, кат. 5e, 48 порта**  
черная (RAL 9005) - № по кат. T-SO-900-048



ПАТЧ-ПАНЕЛИ КАТЕГОРИИ 5e

Номер по каталогу	Размеры [мм]			Цвет	Вес [кг]
	Ширина	Высота	Глубина		
WNK-805-114	483	44	100	серая	1,01
T-SO-900-035	483	44	140	серая	1,74
T-SO-900-025	483	44	140	черная	1,74
T-SO-900-048	483	88	30	черная	1,54
WNK-805-218	483	88	100	серая	1,39
WNK-805-524	483	44	250	серая	2,27
T-SO-805-536	483	44	140	серая	1,74
T-SO-805-526	483	44	140	черная	1,74

**Материал:** листовая сталь

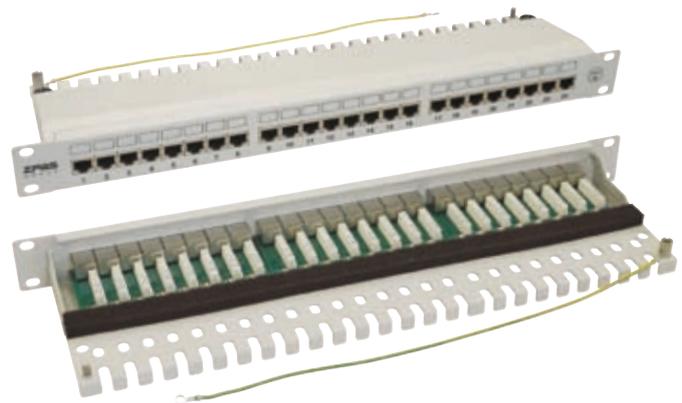
**Лакированное покрытие:** порошковая краска



**Патч-панель UTP 19" x 2 U, кат. 5e, 48 портов**  
серая (RAL 7035) с полкой - № по кат. WNK-805-218



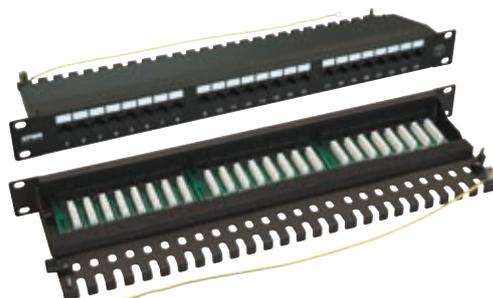
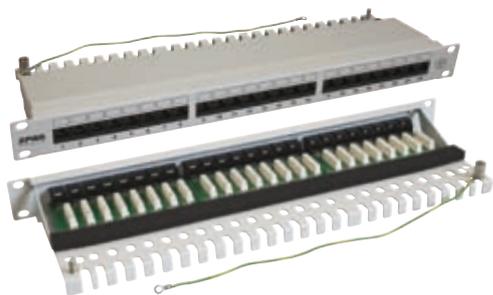
**Выдвижная патч-панель STP 19" x 1 U, кат. 5e, 24 порта**  
серая (RAL 7035) - № по кат. WNK-805-524



**Патч-панель STP 19" x 1 U, кат. 5e, 24 порта**  
серая с полкой и крышкой - № по кат. T-SO-805-536  
черная с полкой и крышкой - № по кат. T-SO-805-526



ПАТЧ-ПАНЕЛИ КАТЕГОРИИ 6, 6<sub>A</sub>



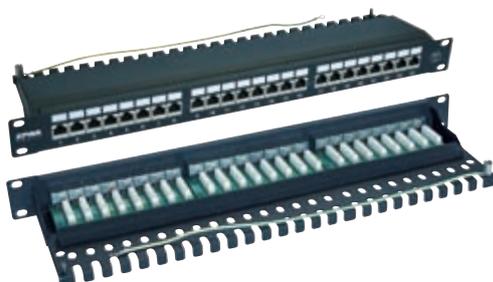
**Патч-панель UTP 19" x 1 U, кат. 6, 24 порта**  
серая с полкой и крышкой - № по кат. T-SO-806-130  
черная с полкой и крышкой - № по кат. T-SO-806-120

- Стандарт 19".
- Основной элемент системы категории 6 и 6<sub>A</sub> спроектированный для выполнения главных и промежуточных распределительных пунктов в телеинформационных сетях.
- Компенсационная система выполнена непосредственно на печатной плате.
- Универсальный врезной контакт IDC, совместимый с разъемами 110 и Krone с последовательностью 568A/B.
- Место для маркировки каналов.
- Простота внесения изменений, расширения и реконфигурации.
- Упрощение соединений системного интерфейса с интерфейсом пользователя и упрощение ухода за этими соединениями. Удобный доступ.
- В состав всех панели входят кабельные хомуты и крепящие элементы.

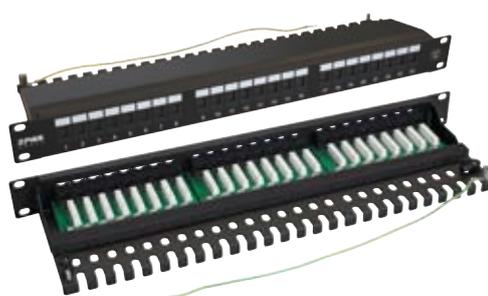
Номер по каталогу	Размеры [мм]			Цвет	Вес [кг]
	Ширина	Высота	Глубина		
T-SO-806-130	483	44	140	серая	1,74
T-SO-806-120	483	44	140	черная	1,74
T-SO-900-136	483	44	140	серая	1,74
T-SO-900-126	483	44	140	черная	1,74
T-SO-806-527	483	44	140	черная	1,74
T-SO-806-526	483	44	140	черная	1,74

**Материал:** листовая сталь

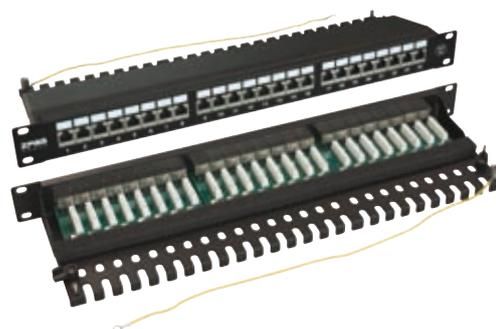
**Лакированное покрытие:** порошковая краска



**Патч-панель STP 19" x 1 U, кат. 6, 24 порта**  
серая с полкой и крышкой - № по кат. T-SO-900-136  
черная с полкой и крышкой - № по кат. T-SO-900-126



**Патч-панель UTP 19" x 1 U, кат. 6<sub>A</sub>, 24 порта**  
черная с полкой, крышкой и пылезащитными крышками - № по кат. T-SO-806-527



**Патч-панель STP 19" x 1 U, кат. 6<sub>A</sub>, 24 порта**  
черная с полкой, крышкой и пылезащитными крышками - № по кат. T-SO-806-526



## КОРОБКИ, ЛИЦЕВЫЕ ПАНЕЛИ И ВСТАВКИ

## Примерная конфигурация абонентских розеток

**Розетка с 2 вставками Mosaic**

Чтобы сконфигурировать комплектную абонентскую розетку наружной установки на 2 вставки Mosaic 22,5 x 45 мм, следует использовать следующие элементы:

- Розеточная коробка на 2 вставки, № по кат. T-SO-828-111 – 1 шт.
- Суппорт на 2 вставки, № по кат. T-SO-828-711 – 1 шт.
- Лицевая панель Mosaic на 2 вставки, № по кат. T-SO-828-811 – 1 шт.
- Вставка Mosaic 22,5 x 45 мм с экраном разъема для крепления модулей типа Keystone, № по кат. T-SO-828-050 – 2 шт.
- Произвольный модуль Keystone – 2 шт.
- Вместо 2 вставок Mosaic 22,5 x 45 мм можно установить электрическую розетку 45 x 45 мм.

**Розетка с 4 вставками Mosaic**

Чтобы сконфигурировать комплектную абонентскую розетку наружной установки на 4 вставки Mosaic 22,5 x 45 мм, следует использовать следующие элементы:

- Розеточная коробка на 4 вставки, № по кат. T-SO-828-112 – 1 шт.
- Суппорт на 4 вставки, № по кат. T-SO-828-712 – 1 шт.
- Лицевая панель Mosaic на 4 вставки, № по кат. T-SO-828-812 – 2 шт.
- Вставка Mosaic 22,5 x 45 мм с экраном разъема для крепления модулей типа Keystone, № по кат. T-SO-828-050 – 4 шт.
- Произвольный модуль Keystone – 4 шт.
- Вместо 2 вставок Mosaic 22,5 x 45 мм можно установить электрическую розетку 45 x 45 мм.

**Розетка с 6 вставками Mosaic**

Чтобы сконфигурировать комплектную абонентскую розетку наружной установки на 6 вставок Mosaic 22,5 x 45 мм, следует использовать следующие элементы:

- Розеточная коробка на 6 вставок, № по кат. T-SO-828-113 – 1 шт.
- Суппорт на 6 вставок, № по кат. T-SO-828-713 – 1 шт.
- Лицевая панель Mosaic на 6 вставок, № по кат. T-SO-828-813 – 1 шт.
- Вставка Mosaic 22,5 x 45 мм с экраном разъема для крепления модулей типа Keystone, № по кат. T-SO-828-050 – 6 шт.
- Произвольный модуль Keystone – 6 шт.
- Вместо 2 вставок Mosaic 22,5 x 45 мм можно установить электрическую розетку 45 x 45 мм.



## КОРОБКИ, ЛИЦЕВЫЕ ПАНЕЛИ И ВСТАВКИ



**Вставка 22,5 x 45 мм для крепления модуля Keystone**  
- № по кат. T-SO-828-050

**Вставка для модулей Keystone**

- Приспособлены для модулей типа Keystone UTP RJ11, а также UTP, STP RJ45 кат. 5е, 6 и 6<sub>A</sub>.
- Предназначены для крепления в лицевых панелях установочных коробок и в универсальных патч-панелях.
- Нет необходимости использовать монтажные инструменты (монтаж с помощью защелки).
- Вставка оснащена пылезащитной шторкой.

Номер по каталогу	Размеры [мм]			Вес [кг]
	Ширина	Высота	Глубина	
T-SO-828-050	22,5	45	10	0,004

**Материал:** термопластическая масса UL94V0



**Заглушка 22,5 x 45 мм**  
- № по кат. T-SO-828-030

**Вставка-заглушка**

- Служит для замаскирования неиспользованных полей в лицевых панелях установочных коробок и в универсальных патч-панелях.
- Нет необходимости использовать монтажные инструменты (монтаж с помощью защелки).

Номер по каталогу	Размеры [мм]			Вес [кг]
	Ширина	Высота	Глубина	
T-SO-828-030	22,5	45	7	0,004

**Материал:** термопластическая масса UL94V0



**Ключ для разблокировки**  
- № по кат. T-SO-839-520  
**Электрическая розетка 45 x 45 мм с блокировкой, красная**  
- № по кат. T-SO-839-515

**Электрическая розетка 45 x 45 мм**

- Электрические розетки в стандарте 45 x 45 мм применяются в электросетях, предназначенных для телеинформационной инфраструктуры.
- Прекрасно интегрируются с вставками Mosaic 22,5 x 45 мм.
- Предлагаются в версиях с ключом и без блокады контактов.
- Для применения в розеточных коробках для внутреннего и настенного монтажа
- Перечень монтажных аксессуаров на стр. 225 (смотрите конфигурацию абонентских розеток).
- Розетки можно также устанавливать при помощи суппортов и адаптеров для каналов.
- Сертификат безопасности № В/44/0025/11.

Номер по каталогу	Цвет	Размеры [мм]			Вес [кг]
		Ширина	Высота	Глубина	
T-SO-839-515	красный	45	45	32	0,010
T-SO-839-520	красный	31	34	24	0,001

**Материал корпуса:** термопластические массы ABS и UL94V0

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:**

- Сила тока.....16 А
- Номинальное напряжение .....250 В ~

## КОРОБКИ, ЛИЦЕВЫЕ ПАНЕЛИ И ВСТАВКИ

## Розеточные коробки для настенного монтажа

- Предназначены для наружной установки, позволяют вводить кабеля сбоку.
- Коробка T-SO-828-111 вмещает 2 вставки 22,5x45 мм или 25x50 мм.
- Коробка T-SO-828-112 вмещает 4 вставки 22,5x45 мм или 25x50 мм.
- Коробка T-SO-828-113 вмещает 6 вставок 22,5x45 мм или 25x50 мм.
- Мягкие линии, эстетичный внешний вид, простой монтаж на стене с помощью двух болтов (не входят в комплект).
- Коробки поставляются вместе с болтами для крепления лицевой панели или суппорта.

Номер по каталогу	Вместимость	Размеры [мм]			Вес [кг]
		Ширина	Высота	Глубина	
T-SO-828-111	2 gniazda	81	81	40	0,040
T-SO-828-112	4 gniazda	148	81	40	0,065
T-SO-828-113	6 gniazda	203	81	40	0,100

## Расстояние между отверстиями под монтажные болты:

- коробка T-SO-828-111 - 60 мм
- коробка T-SO-828-112 - 60 x 57 мм
- коробка T-SO-828-113 - 60 x 57 x 57 мм

**Материал:** термопластическая масса ABS

**Цвет:** белый



## Розеточные коробки для настенного монтажа

- 1) на 2 вставки - № по кат. T-SO-828-111
- 2) на 4 вставки - № по кат. T-SO-828-112
- 3) на 6 вставок - № по кат. T-SO-828-113

## Розеточные коробки для монтажа в стене

- Предназначены для установки в стене.
- Надежное крепление с помощью стальных болтов с большим шагом резьбы обеспечивает быстрый монтаж.
- Поставляются вместе с болтами для крепления суппорта.

Номер по каталогу	Вместимость	Размеры [мм]			Вес [кг]
		Ширина	Высота	Глубина	
T-SO-828-411	2 вставки	65	65	40	0,030
T-SO-828-412	4 вставки	121,8	65	40	0,045
T-SO-828-413	6 вставок	178,6	65	40	0,060

## Расстояние между отверстиями под монтажные болты:

- коробка T-SO-828-411 - 60 мм
- коробка T-SO-828-412 - 60 x 57 мм
- коробка T-SO-828-413 - 60 x 57 x 57 мм

**Материал:** термопластическая масса UL94V0

**Цвет:** желтый

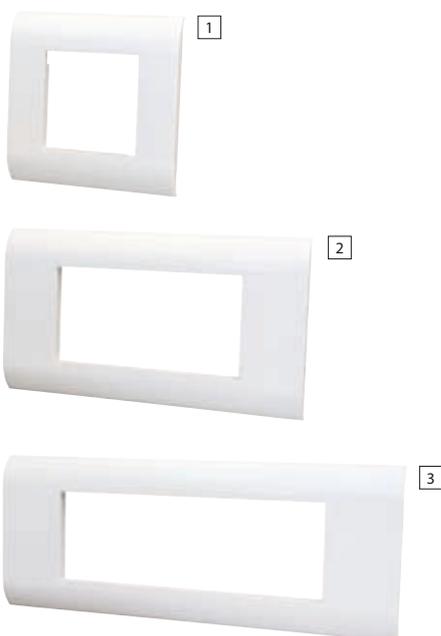


## Розеточные коробки для монтажа в стене

- 1) на 2 вставки - № по кат. T-SO-828-411
- 2) на 4 вставки - № по кат. T-SO-828-412
- 3) на 6 вставок - № по кат. T-SO-828-413



## КОРОБКИ, ЛИЦЕВЫЕ ПАНЕЛИ И ВСТАВКИ



- 1) Лицевая панель 1G на 2 вставки Mosaic 22,5 x 45 мм  
- № по кат. T-SO-828-811
- 2) Лицевая панель 3G на 4 вставки Mosaic 22,5 x 45 мм  
- № по кат. T-SO-828-812
- 3) Лицевая панель 3G на 6 вставок Mosaic 22,5 x 45 мм  
- № по кат. T-SO-828-813

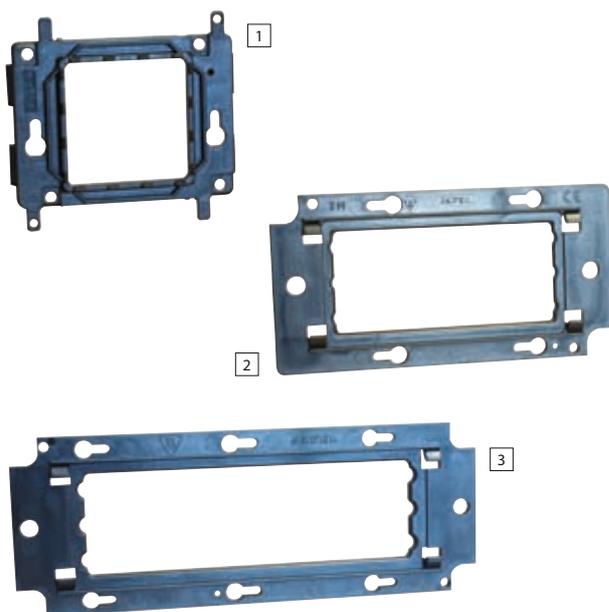
## Лицевые панели для розеточных коробок

- Лицевые панели предназначены для применения с розеточными коробками для внутреннего и настенного монтажа.
- Отсутствие острых краев, слегка закругленный профиль в одном направлении, эстетичный внешний вид.
- Moscowane do puszki na wcisk przy zastosowaniu supportu.
- Для применения в коробках T-SO-828-111, T-SO-828-112, T-SO-828-113 или T-SO-828-411, T-SO-828-412, T-SO-828-413.

Номер по каталогу	Размеры [мм]			Вес [кг]
	Ширина	Высота	Глубина	
T-SO-828-811	81	81	9	0,015
T-SO-828-812	148			0,022
T-SO-828-813	203			0,029

**Материал:** термопластическая масса UL94VO

**Цвет:** белый



- 1) Суппорт 1G на 2 вставки Mosaic 22,5 x 45 мм - № по кат. T-SO-828-711
- 2) Суппорт 2G на 4 вставки Mosaic 22,5 x 45 мм - № по кат. T-SO-828-712
- 3) Суппорт 3G на 6 вставок Mosaic 22,5 x 45 мм - № по кат. T-SO-828-713

## Суппорты для вставок типа Mosaic

- Суппорт позволяет устанавливать вставки 22,5 x 45 мм в розеточных коробках для внутреннего и настенного монтажа.
- Простой монтаж в коробке с помощью болтов (поставляются вместе с коробкой).

Номер по каталогу	Размеры [мм]			Вес [кг]
	Ширина	Высота	Глубина	
T-SO-828-711	76,5	70,3	11,7	0,010
T-SO-828-712	138	71	11,7	0,020
T-SO-828-713	196	71	11,7	0,030

**Материал:** термопластическая масса ABS

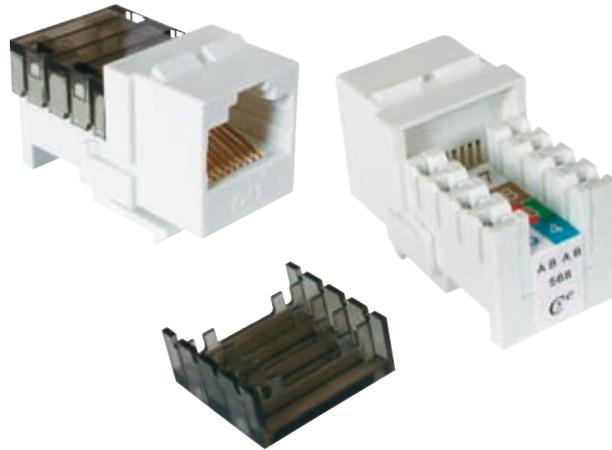
**Colour:** черный



## МОДУЛЬНЫЕ РАЗЪЕМЫ И РОЗЕТКИ

**Модули Keystone-Jack кат. 5e UTP, STP**

- Модули RJ45 категории 5e служат для выполнения как абонентских розеток, так и коммутационных полей. Благодаря применению специальных, универсальных креплений их можно монтировать в произвольных элементах (патч-панели, розеточные коробки).
- Возможность подключения кабелей с последовательностью 568B и 568A.
- Обладают преимуществами универсального врезного контакта.
- Модули T-SO-831-918 базируются на монолитной конструкции с ABS.
- Остальные модули выполнены на базе печатной платы.
- Перечень монтажных аксессуаров на стр. 225 (смотрите конфигурацию абонентских розеток).
- Предлагаются в версии STP кат. 5e, полностью экранированные (360°).

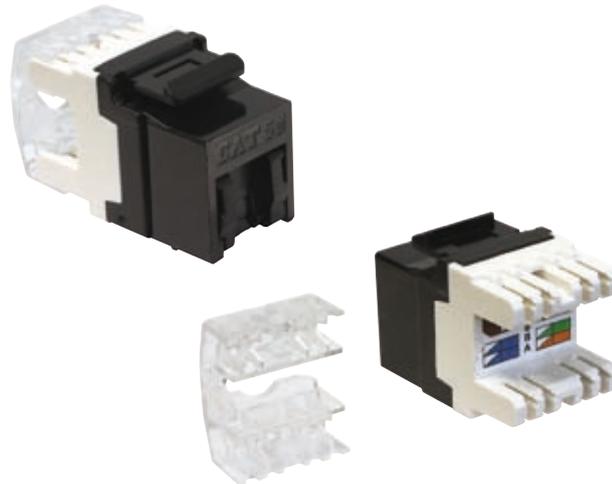


**Keystone HD моноблок UTP RJ45 категории 5e**  
- № по кат. T-SO-831-918

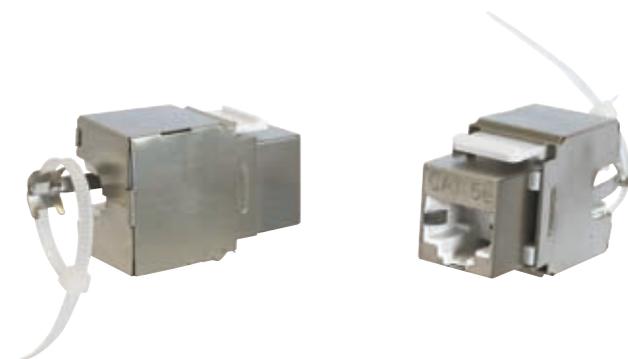
Номер по каталогу	Размеры [мм]			Вес [кг]
	Ширина	Высота	Глубина	
T-SO-831-918	16	22	30	0,0055
T-SO-831-919	16	22	33	0,0085
T-SO-832-927	18	24	35	0,0150

**Материал корпуса:** термопластические массы ABS и UL94VO

**Материал оболочки модулей STP:** нержавеющей сталь



**Keystone UTP RJ45 категории 5e с пылезащитной крышкой**  
- № по кат. T-SO-831-919



**Keystone STP RJ45 категории 5e**  
- № по кат. T-SO-832-927



МОДУЛЬНЫЕ РАЗЪЕМЫ И РОЗЕТКИ

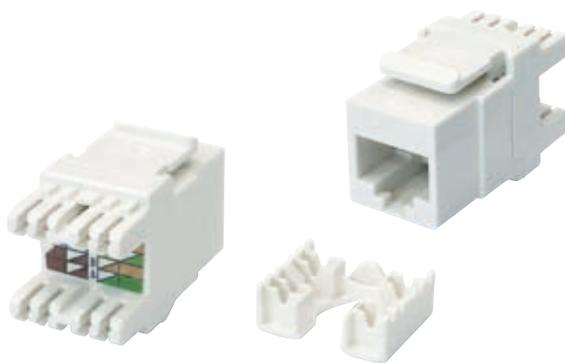


**Keystone UTP RJ45 категории 6**  
- № по кат. T-SO-834-928

**Модули Keystone-Jack кат. 6 и 6<sub>A</sub> UTP, STP**

- Модули передачи данных RJ45 категории 6 и 6<sub>A</sub> служат для выполнения как абонентских розеток, так и коммутационных полей. Их можно монтировать в произвольных элементах (патч-панели, розеточные коробки).
- Возможность подключения кабелей с последовательностью 568B и 568A.
- Обладают преимуществами универсального врезного контакта.

Номер по каталогу	Размеры [мм]			Вес [кг]
	Ширина	Высота	Глубина	
T-SO-834-928	17	22	35	0,0090
T-SO-834-911	16	22	34	0,0090
T-SO-832-924	17	22	35	0,0255
T-SO-834-932	17	22	35	0,0090
T-SO-834-933	17	22	35	0,0255

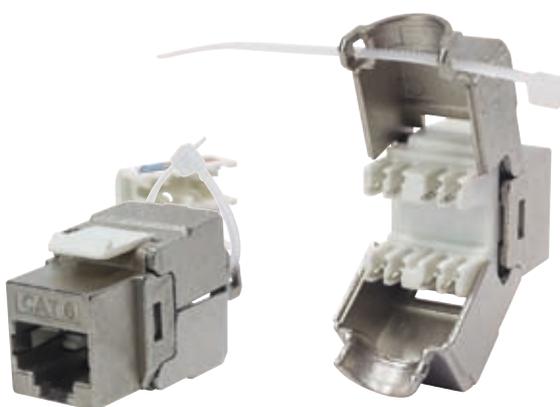


**Keystone UTP RJ45 категории 6**  
- № по кат. T-SO-834-911

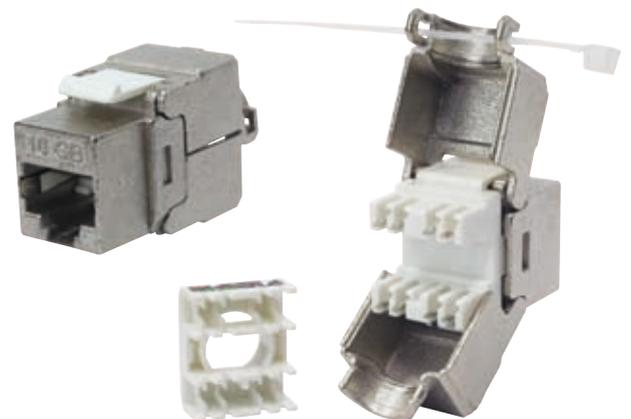
**Материал корпуса:** термопластические массы ABS и UL94V0  
**Материал оболочки модулей STP:** фосфорная бронза



**Keystone UTP RJ45 категории 6<sub>A</sub>**  
- № по кат. T-SO-834-932



**Keystone STP RJ45 категории 6**  
- № по кат. T-SO-832-924



**Keystone STP RJ45 категории 6<sub>A</sub>**  
- № по кат. T-SO-834-933



## ТЕЛЕФОННАЯ СИСТЕМА POWER VS

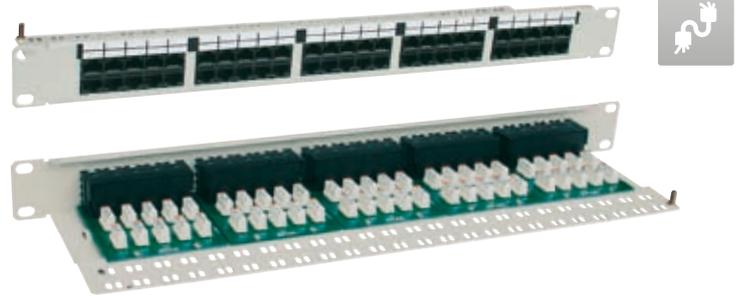
**Телефонная панель**

- 19» панель 50 x RJ45 предназначена для окончания вертикальной кабельной системы, выполненной из неэкранированных многопарных кабелей (25, 50 пар) или 4-парного витого кабеля.
- Очень высокая плотность коммутационного поля: 50 двухпарных модульных гнезд RJ45 высотой 1 U.
- В состав панелей T-SO-807-138 и T-SO-807-158 входят элементы крепежа и кабельные хомуты.
- Сзади панели находится лоток, позволяющий закрепить кабели с помощью хомутов.

Номер по каталогу	Размеры [мм]			Цвет	Вес [кг]
	Ширина	Высота	Глубина		
WNK-807-155	483	44	110	серая	1,28
T-SO-807-138	483	44	140	серая	1,56
T-SO-807-158	483	44	140	черная	1,56

**Материал:** листовая сталь

**Лакированное покрытие:** порошковая краска



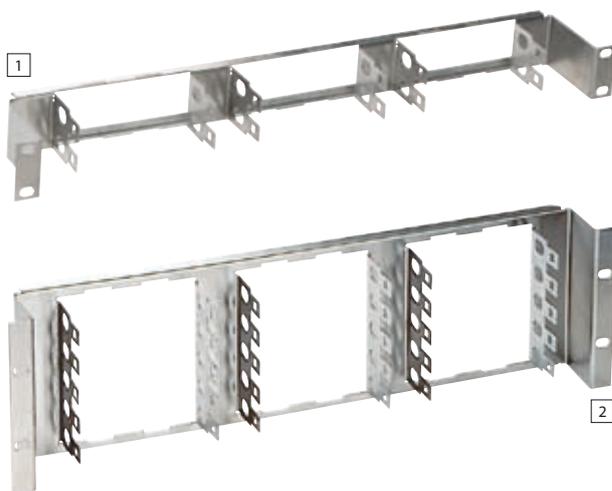
Телефонная патч-панель UTP 19" x 1 U кат. 3, 50 портов RJ45 8P4C  
серая (RAL 7035) - № по кат. WNK-807-155



Телефонная патч-панель UTP 19" x 1 U кат. 3, 50 портов RJ45 8P6C  
серая - № по кат. T-SO-807-138  
черная - № по кат. T-SO-807-158



## ТЕЛЕФОННАЯ СИСТЕМА POWER VS



- 1) **Панель 19" x 1 U для крепления 6 телефонных плинтов**  
- № кат. WNK-803-160
- 2) **Панель 19" x 3 U для крепления 15 телефонных плинтов**  
- № кат. WNK-803-115

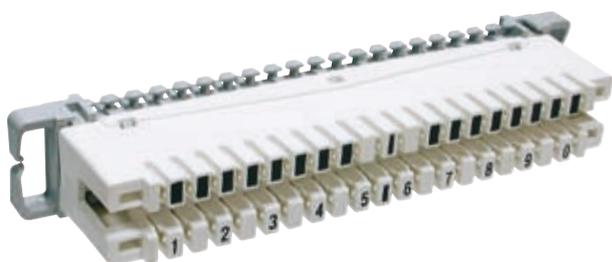
### Панель для крепления телефонных плинтов

- Панель изготовлена из нержавеющей стали.
- Имеет надлежащим образом профилированные соединительные элементы, позволяющие крепить с натягом все типы телефонных плинтов без необходимости применения дополнительных крепящих элементов.
- Панель вмещает следующее количество разъемов:
  - 19" x 1 U – 6 плинтов
  - 19" x 3 U – 15 плинтов

Номер по каталогу	Вместимость	Размеры [мм]			Вес [кг]
		Ширина	Высота	Глубина	
WNK-803-160	6 плинтов	483	44 (1U)	81	0,300
WNK-803-115	15 плинтов		133 (3U)		0,422

**Материал:** стальной нержавеющей лист толщиной 0,75 мм

**Покрытие:** отсутствует



**Плинт размыкаемый на 10 пар, 1-0, белый**  
- № по кат. T-SO-870-500

### Телефонные плинты

#### Плинт размыкаемый

Размыкаемый плинт является основой телефонной системы. Крепится на 19" панели или на телекоммуникационной шине. Оснащен врезным контактом, в котором фиксируются проводники. Существует также возможность размещения в них коробки магазина разрядников, защищающих от перенапряжения. Плинт имеет нормально замкнутые контакты. Применение размыкающей вставки позволяет разъединить произвольную линию в целях ее блокировки.

**Материал корпуса** ..... термопластическая масса  
UL94V0

**Материал контакта** ..... посеребренная фосфорная  
бронза

**Принимает проводники** ... 0,4 - 0,8 мм

**Сопротивление контакта** ... 5 мΩ

**Соответствует стандарту** ... DIN 41611

**Категория** ..... 3

**Вес** ..... 0,060 кг

**Размеры** ..... 124,0 x 19,5 x 40,0 мм

**Цвет** ..... белый



## ТЕЛЕФОННАЯ СИСТЕМА POWER VS

**Магазин разрядников, разрядник**

Оснащение размыкаемых плитов магазинами газовых разрядников перенапряжения с термической защитой позволяет защитить систему от опасных для активного оборудования последствий внешних помех (перенапряжения). В момент возникновения помех, в крайнем случае, повреждается разрядник, защищая другие элементы линии от повреждения. Специальные контакты, расположенные по обеим сторонам магазина, обеспечивают автоматическое соединение центральной планки с коммуникационной шиной.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ МАГАЗИНА**

**Материал корпуса** ..... пластмасса UL94V0  
**Материал контактов** ..... посеребренная фосфорная бронза  
**Вес** ..... 0,080 кг  
**Размеры** ..... 113,0 x 22,2 x 41,0 мм  
**Цвет** ..... серый

Магазин газовых разрядников (без разрядников)  
 - № по кат. T-SO-870-540

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ РАЗРЯДНИКА**

**Номинальное напряжение зажигания [a-e, b-e]** ..... 230 В 20 %  
**Макс. выходное напряжение [1 кв/мс]** ..... < 450 В  
**Номинальный ударный ток [8/20 мс, a+b-e]** ..... 20 кА  
**Номинальный переменный ток [a+b-e, 50 Гц 1 с]** ..... 10 А  
**Сопротивление изоляции [для 100 в]** ..... 1010 Ω  
**Вместимость [a-e, b-e]** ..... < 1,5 пф  
**Вместимость [a-b]** ..... < 1,0 пф  
**Вес** ..... 0,0024 кг



Трехэлектродный газовый разрядник 230 В, стойкий к перенапряжению  
 - № по кат. T-SO-870-542

**Маркировочная накладка**

- В состав телефонной системы входят элементы, облегчающие маркировку отдельных плитов.
- Маркировочная накладка стандартно оснащена бумажной.



Маркировочная накладка на телефонный пульт  
 - № по кат. T-SO-870-562

Номер по каталогу	Размеры [мм]	Вес [кг]
T-SO-870-562	108 x 17 x 14	0,015



## ТЕЛЕФОННАЯ СИСТЕМА POWER VS



**Распределительная коробка – 30 пар, без модулей**  
- № по кат. T-SO-870-570



**Распределительная коробка – 50 пар, без модулей**  
- № по кат. T-SO-870-571

**Распределительные коробки**

Распределительные коробки обеспечивают безопасную установку телефонных плитов. Выполнены из негорючей пластмассы, обеспечивают необходимую защиту установленного внутри оборудования от случайных механических повреждений.

Номер по каталогу	Размеры [мм]			Вес [кг]
	Ширина	Высота	Глубина	
T-SO-870-570	140	152	55	0,20
T-SO-870-571	235	190	105	0,61
T-SO-870-572	220	272	108	0,88

**Материал:** негорючая пластмасса ABS



**Распределительная коробка – 100 пар, без модулей**  
- № по кат. T-SO-870-572



## МОНТАЖНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И ИНСТАЛЛЯЦИОННЫЕ АКСЕССУАРЫ

**Ударный инструмент для телефонных розеток и плинтов**

- Монтажный инструмент для терминалов типа KRONE.
- Встроенные ножницы для обрезки излишка проводника.
- Дополнительно насадки для снятия телефонных наконечников с телекоммуникационной шины и извлечения газовых разрядников из магазина.

Номер по каталогу	Размеры [мм]			Вес [кг]
	Ширина	Высота	Глубина	
T-SO-881-302	35	20	180	0,120
T-SO-870-530	177	37,5	21	0,060
T-SO-900-605	177	35	17	0,055

**Материал корпуса:** пластмасса

**Материал наконечника:** нержавеющая сталь



T-SO-881-302



T-SO-870-530



T-SO-900-605

**Клещи для штекеров WE8W, WE6W (2 гнезда)**

- Предназначены для модульных разъемов 8P8C (RJ45), 6P6C (RJ12), 6P4C (RJ11), 6P2C.
- Оснащены кусачками и съемником изоляции для плоских проводов КР-8, КР-6.

Номер по каталогу	Размеры [мм]			Вес [кг]
	Ширина	Высота	Глубина	
T-SO-885-104	60	20	205	0,280

**Материал ручки:** пластмасса

**Поперечный резак изоляции**

- Регулируемый съемник и кусачки со сменными лезвиями.
- Для круглых проводов UTP/STP, телефонных плоских проводов 2C, 4C, 6C, 8C и внутренних жил 18-22 AWG.

Номер по каталогу	Размеры [мм]			Вес [кг]
	Ширина	Высота	Глубина	
T-SO-882-300	53	17	122	0,080

**Материал корпуса:** пластмасса



## МОНТАЖНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И ИНСТАЛЛЯЦИОННЫЕ АКСЕССУАРЫ



Кабельный анализатор Fluke DTX-1800 (вид спереди и сзади)  
- № по кат. T-SO-883-210

**Тест полного сопротивления петли DC:**

- Параметр ..... кабельная проводка типа витой пары
- Диапазон .....  $0 \Omega \div 53 \Omega$
- Разрешение...  $0,1 \Omega$
- Точность .....  $\pm (1 \Omega + 1\%)$

**Разница задержек:**

- Параметр ..... кабельная проводка типа витой пары
- Диапазон .....  $0 \text{ нс} \div 100 \text{ нс}$
- Разрешение...  $1 \text{ нс}$
- Точность .....  $\pm 10 \text{ нс}$

**Измерение длины для витой пары:**

- Диапазон .....  $800 \text{ м}$  (без дистанционного устройства),  
 $150 \text{ м}$  (с дистанционным устройством)
- Разрешение...  $0,1 \text{ м}$
- Точность .....  $\pm (1 \text{ м} + 4\%)$

Номер по каталогу	Размеры [мм]			Вес [кг]
	Ширина	Высота	Глубина	
T-SO-883-210	112	216	60	1,1

**Кабельный анализатор Fluke DTX-1800 (DTX-1800 INTL)**

Кабельный тестер серии DTX является прочным, удобным устройством для сертификации, идентификации неисправностей и паспортизации как медных, так и оптоволоконных кабелей. DTX-1800 сертифицирует кабельную проводку до класса F (600 МГц) за максимально 45 секунд и категории 6 за максимально 12 секунд. Соответствует требованиям III уровня точности и предлагаемого IV уровня точности.

**ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕСТЕРА:**

- **Тестируемые стандарты:** TIA Category 3 and 5e per TIA/EIA-568B; TIA Category 5 (1000BASE-T) per TIA TSB-95; TIA Category 6 per TIA/EIA-568B.2-1 (Addendum #1 to TIA/EIA-568B.2); ISO/IEC 11801 Class C, D, E, F, EN 50173 Class C, D, E; ANSI TP-PMD IEEE 802.3 10BASE-T; 100BASE-TX; 1000BASE-T; IEEE 802.5 (STP, IBM Type 1, 150 Ом) Token Ring, 4 Mbps и 16 Mbps
- **Скорость автотеста:** 10 секунд (полный автотест кабельной проводки UTP кат. 6)
- **Проводимые тесты:** карта соединений; длина, время пропагации; разница задержек, активного сопротивления петли DC; Insertion Loss; Return Loss (RL); RL @ Remote NEXT; NEXT @ Remote; Attenuation-to-crosstalk Ratio (ACR); ACR @ Remote; ELFEXT; ELFEXT @ Remote; Power Sum ELFEXT; PSELFEXT @ Remote; Power Sum NEXT; PSNEXT @ Remote Power Sum ACR; PSACR @ Remote
- **Тоновый генератор:** встроенный, 440 Гц  $\div$  831 Гц
- **Рабочая полоса:** 900 МГц
- **Уровень точности:** IV
- **Дисплей:** 3,7", разрешение 240x320, цветной, пассивный с подсветкой
- **Работа в активной сети:** да (опциональный адаптер DTX-NSM)
- **Память измерений в графической форме:** 250
- **Внешняя память:** 16 М
- **USB-разъем:** Да
- **RS-232-разъем:** Да
- **Адаптеры типа «channel» кат. 6:** Да
- **Дополнительные характеристики:** встроенный локатор повреждений оптоволоконных кабелей VFL, запуск автотеста посредством дистанционного устройства
- **Допустимая рабочая температура:**  $0^\circ\text{C} \div 45^\circ\text{C}$
- **Допустимая влажность окружающей среды:**  $0\% \div 70\%$ , неконденсирующая
- **Стойкость к вибрациям:** случайные, 2 г, 5 Гц  $\div$  500 Гц
- **Ударная стойкость:** падение с высоты 1 м без подключенных модулей
- **Макс. рабочая высота:** 4000 м
- **Питание:** аккумулятор Li-Ion, 7,4 В, 4000 мАч
- **Срок действия калибровки:** 1 год
- **Поддерживаемые языки:** английский, французский, немецкий, испанский, португальский, итальянский, японский, упрощенный китайский
- **Производитель:** Fluke Networks



## МОНТАЖНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И ИНСТАЛЛЯЦИОННЫЕ АКСЕССУАРЫ

**Модульный штекер**

- Эффективная защита кабеля и штекера от механических повреждений.
- Соответствие категории 5e.
- Эстетичный внешний вид.
- Прочное крепление кабеля в штекере.
- Гибкая термопластичная пластмасса, обеспечивающая высокую прочность и удобство эксплуатации.
- Различные типы штекеров в зависимости от используемого кабеля.
- Расфасовка в коробках по 100 шт.

**Материал корпуса:** термопластическая масса UL94V0

**Материал контактов:** фосфорная бронза

**Покрытие контактов:** 1,25 мкм золота на 2,50 мкм никеля

Элемент	Цвет / тип	Номер по каталогу	Размеры [мм]			Вес [кг]
			Ширина	Высота	Глубина	
Штекер	RJ45 на круглый кабель типа трос, UTP	T-SO-855-030	15	15	28	0,003
	RJ45 на круглый кабель типа проволока, STP	T-SO-855-130	11	15	23	
Колпачок	серый	T-SO-855-811	10	12	22	0,003



**Модульный штекер RJ45 на круглый кабель типа трос**  
- № по кат. T-SO-855-030



**Модульный штекер STP RJ45 на круглый типа проволока**  
- № по кат. T-SO-855-130



**Колпачок штекера RJ45:**  
серый - № по кат. T-SO-855-811



ПАТЧ-КОРДЫ



**Патч-корды категории 5е, 6 и 6<sub>A</sub>**

- Предназначены для выполнения кроссовых соединений в распределительных пунктах, а также для соединения терминалов с абонентской розеткой.
- Соответствие требованиям категории 5е, 6 и 6<sub>A</sub>.
- Последовательность 568В.
- Кабели F/UTP устойчивы к воздействию внешних помех, обеспечивают непрерывность экрана.
- Пять стандартных опций длины: 0,5 м, 1 м, 2 м, 3 м, 5 м.
- Неразборный колпачок разъема RJ45 выполнен методом вертикального впрыска.

**МЕХАНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:**

- Материал изоляции кабеля ..... PVC
- Материал корпуса штекера ..... пластмасса UL94V2
- Материал контактов штекера ..... фосфорная бронза
- Покрытие контактов штекера ..... золото на никеле
- Долговечность штекера ..... > 750 циклов



**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ:**

- Максимальное напряжение ..... > 125 В
- Максимальный ток ..... 1,5 А
- Сопротивление изоляции ..... > 500 МΩ

**ДОСТУПНЫЕ ТИПЫ ПАТЧ-КОРДОВ:**

- Патч-корды U/UTP кат. 5е и 6, доступны в цветах: серый, слоновая кость, черный, красный, зеленый, голубой, желтый, оранжевый, коричневый, фиолетовый, розовый.
  - Патч-корды F/UTP кат. 5е и 6, доступны в цветах: серый, слоновая кость, черный, красный, зеленый, голубой, желтый.
  - Патч-корды S/FTP кат. 6 доступны в цветах: серый, слоновая кость, черный, красный, зеленый, голубой, желтый.
- Предлагаем также патч-корды Cross Over, 6<sub>A</sub> S/FTP.



Патч-корды категории 5е и 6



## ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ КАБЕЛИ

**Кабели телекоммуникационные, внутренние, категории 5e, U/UTP и F/UTP**

Кабели U/UTP предназначены для внутренней, горизонтальной прокладки инсталляций в телекоммуникационной сетях, не подверженных влиянию электромагнитных помех.

Кабели F/UTP предназначены для внутренней, горизонтальной прокладки инсталляций в телекоммуникационной сети, когда особенно подвержены влиянию электромагнитных помех.

Сечение кабеля 5e предусмотрено для работы на частотах до 100 МГц и скорости передачи данных до 1 Гбит/с.

Кабели не могут быть использованы для подключения электрооборудования.

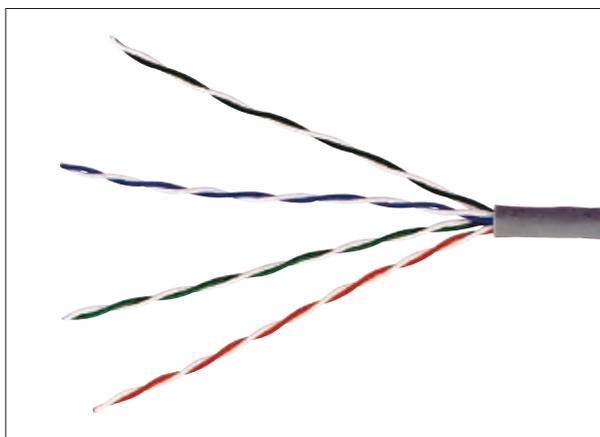
Кабели предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды от -20 °С до 70 °С.

Кабели в ПВХ - покрытием могут укладываться при температуре от 0 °С до 50 °С.

Провода в пластиковой, безгалогеновой оболочке могут укладываться при температуре от -10 °С до +50 °С.

Допустимый радиус изгиба кабеля равен 4 x Ø внешн.

Сила натяжения кабеля не должна превышать значение равное 20N за пару.



Кабель U/UTP 4 пары, категории 5e

**Нормы:**

ZN-MADEX-04, ISO/IEC 11801, EN 50173, IEC 61156-5, EN 50288-3-1 (Cat.5e), ANSI/TIA/EIA 568-B.2.

Испытание на возгораемость согласно нормы IEC 60332-1

**КАБЕЛЯ ОДНОЖИЛЬНОГО И МНОГОЖИЛЬНОГО ТИПА**

Номер по каталогу	Тип кабеля
T-SO-841-161	Кабель U/UTP, 4 пары, проволока, kat. 5e, ultra link, 305 м
T-SO-841-162	Кабель ZPAS U/UTP, 4 пары, проволока, kat. 5e, PVC, 305 м
T-SO-841-164	Кабель ZPAS U/UTP, 4 пары, проволока, kat. 5e, LSOH, 305 м
T-SO-841-160	Кабель Powernet U/UTP, 4 пары, проволока, kat. 5e, PVC, 305 м
T-SO-844-162	Кабель Powernet U/UTP, 4 пары, проволока, kat. 5e, LSOH, 305 м
T-SO-841-861	Кабель U/UTP, 4 пары, трос, AWG 24, kat. 5e, 305 м
T-SO-842-461	Кабель F/UTP, 4 пары, проволока, kat. 5e, PVC, 305 м
T-SO-844-462	Кабель F/UTP, 4 пары, проволока, kat. 5e, LSOH, 305 м
T-SO-841-167	Кабель U/UTP, 4 пары, проволока, kat. 5e, Ultralink, 1000 м

По желанию заказчика есть возможность поставлять кабеля с другой, нужной длиной.

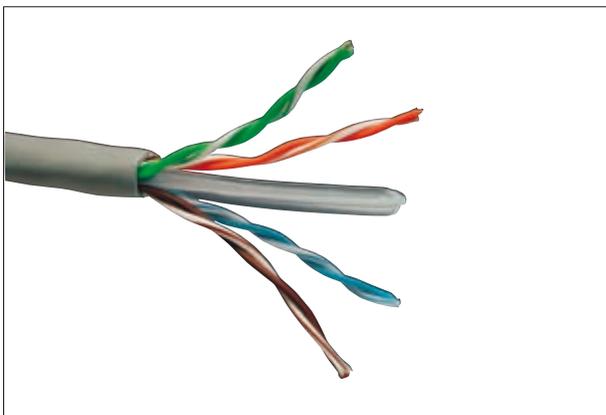
**Примечание:**

Так же есть возможность поставки кабелей наружного применения, например:

Кабель U/UTP наружный 4 пары, проволока kat. 5e, PE, 305 м - номер по каталогу. T-SO-841-173



## ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ КАБЕЛИ



Кабель U/UTP 4 пары, категории 6

### Кабели телекоммуникационные, внутренние категории 6 и 7, U/UTP, F/UTP и S/FTP

Кабели U/UTP предназначены для внутренней, горизонтальной прокладки инсталляций в телекоммуникационной сети, не подверженной влиянию электромагнитных помех.

Кабели F/UTP и S/FTP предназначены для внутренней, горизонтальной прокладки инсталляций в телекоммуникационной сети, когда особенно подверженных влиянию электромагнитных помех.

Сечение кабеля 6 предусмотрено для работы на частотах до 250 МГц и скорости передачи данных более 1 Гбит/с.

Сечение кабеля 7 предусмотрено для работы на частотах до 600 МГц и скорости передачи данных более 1 Гбит/с.

Кабели не могут быть использованы для подключения электрооборудования.

Кабели предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды от -20 °С до 70 °С.

Кабели в ПВХ - покрытием могут укладываться при температуре от 0 °С до 50 °С.

Провода в пластиковой, безгалогеновой оболочке могут укладываться при температуре от -10 °С до +50 °С.

Допустимый радиус изгиба кабеля равен 4 x Ø внешн.

Сила натяжения кабеля не должна превышать значение равное 20N за пару.

#### Нормы:

ZN-MADEX-04, ISO/IEC 11801, EN 50173, IEC 61156-5, EN 50288-6-1 (Cat.6), EN 50288-4-1 (Cat.7), ANSI/TIA/EIA 568-B.2.

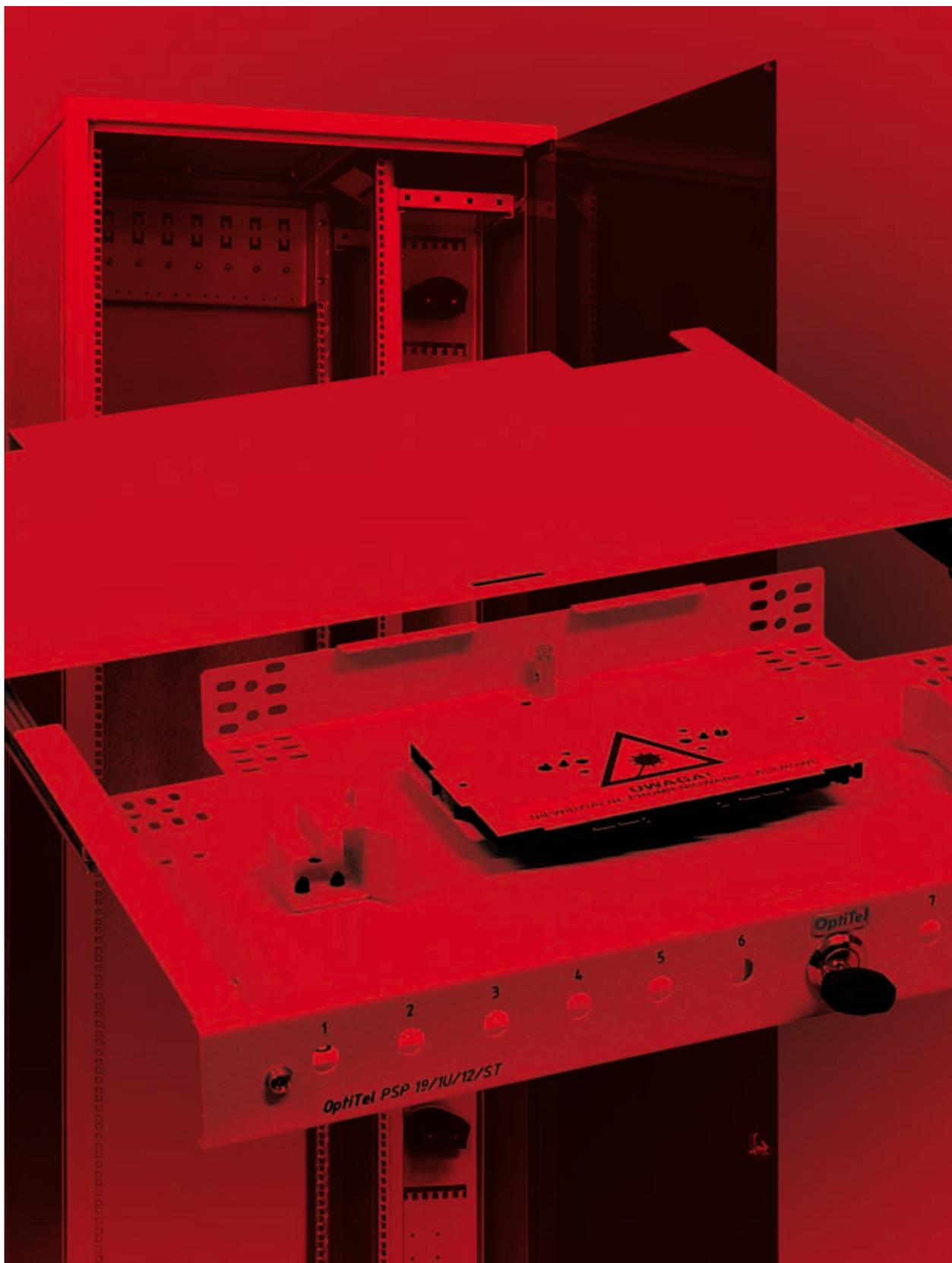
Испытание на пожароодпорность, согласно нормы IEC 60332-1

### КАБЕЛИ ОДНОЖИЛЬНЫЕ

Номер по каталогу	Тип кабеля
T-SO-841-663	Кабель U/UTP, 4 пары, проволока кат. 6, PVC, 305 м
T-SO-842-663	Кабель F/UTP, 4 пары, проволока кат. 6, PVC, 305 м
T-SO-845-472	Кабель S/FTP, 4 пары, проволока кат. 7, LSOH, 305 м



## КОМПОНЕНТЫ ОПТИЧЕСКИХ КАБЕЛЬНЫХ СИСТЕМ



КОМПОНЕНТЫ ОПТИЧЕСКИХ КАБЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

# SPS 19" ШКАФ ДЛЯ ОПТИЧЕСКИХ КРОССОВ OPTITEL



Шкаф для оптических кроссов OptiTel SPS II 19/45U/800 со стандартным оснащением - № по кат. WNK-405-123

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

Макс. количество магистральных к абелей...8  
 Эксплуатационная высота..... 45 U  
 Габаритные размеры (шир. x выс. x глуб.) ..... 800 x 2096 x 600 мм

### Материал:

- каркас, монтажные профили..... листовая сталь 2,0 мм  
 - панели, крыша, боковые стенки цоколя..... листовая сталь 1,0 мм  
 - дверь..... закаленное стекло 6,0 мм

**Лакированное покрытие:** порошковая краска, цвет RAL 7035

**Степень защиты:** IP 20 согласно стандарта EN 60 529 / IEC 529

### НОМЕР ПО КАТАЛОГУ:

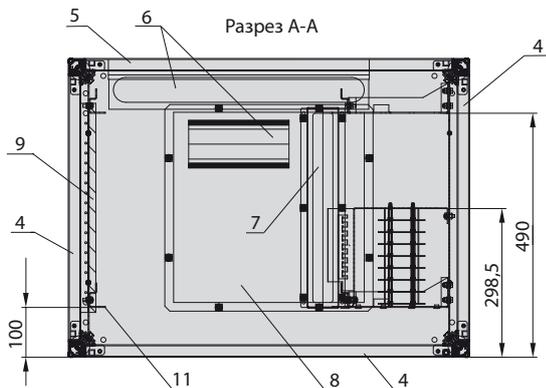
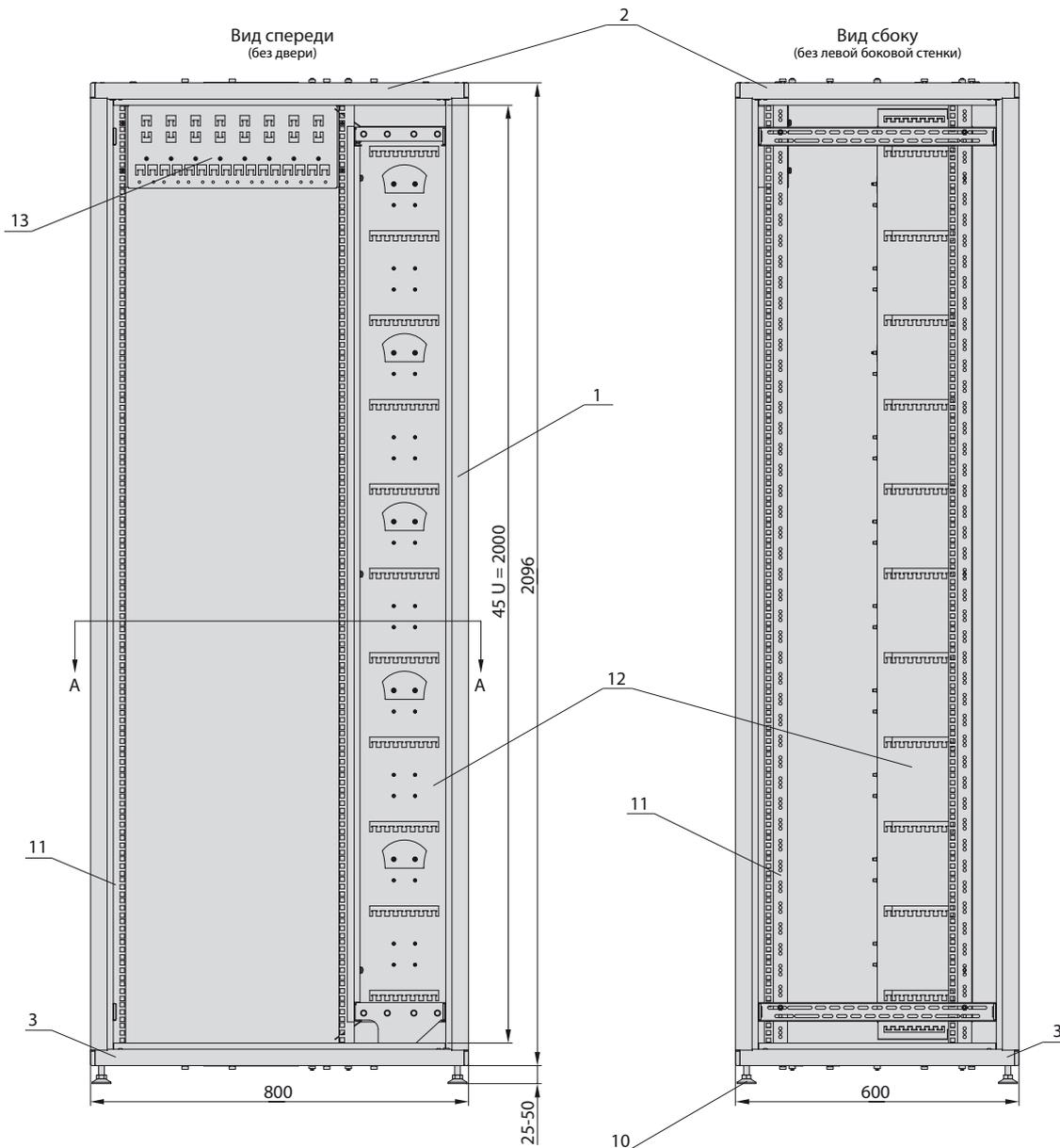
Шкаф OptiTel SPS II со стандартным оснащением 19/45U/800x600 - № по кат. **WNK-405-123**

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:

- каркас шкафа,
- дверь передняя стеклянная,
- съемные панели (боковые и задняя),
- выделенное отделение патч-кордов шириной 200 мм,
- 4 монтажных профиля с расстоянием 19",
- вводы с губчатым и щеточными уплотнителями в нижней и верхней плите каркаса,
- модуль распределителей RTR-8,
- шина и провода заземления.



ШКАФ ДЛЯ ОПТИЧЕСКИХ КРОССОВ OPTITEL SPS 19"



**КОНСТРУКЦИЯ**

1. Стойка каркаса
2. Верхняя плита каркаса
3. Нижняя плита каркаса
4. Боковая стенка
5. Задняя стенка
6. Кабельный ввод со щеткой
7. Кабельный ввод из пенополиуретана
8. Заглушка плиты
9. Шина заземления
10. Ножка
11. Монтажный профиль 19"
12. Кабельный организатор
13. Модуль распределителей RTR-8



# SPS 19" ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ OPTITEL

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ



**Модуль запаса кабеля OptiTel MZ**  
- глубина 189 мм (для SPS 19/45U/800) - № по кат. WNK-878-016

## Модуль запаса кабеля OptiTel MZ

- Служит для хранения запаса оптоволоконного кабеля.
- Стандартно оснащен двумя крестовинами; возможность расширения за счет дополнительных четырех крестовин.
- Крепится к 19" монтажным профилям; в комплект поставки входят крепящие элементы.

Номер по каталогу	Размеры [мм]			Вес [кг]
	Ширина	Высота	Глубина	
WNK-878-016	465	215	189	2,05

**Материал:** листовая сталь

**Лакированное покрытие:** порошковая краска, цвет RAL 7035



**Дополнительная крестовина для модуля запаса кабеля OptiTel KZK**  
- № по кат. WNK-878-002

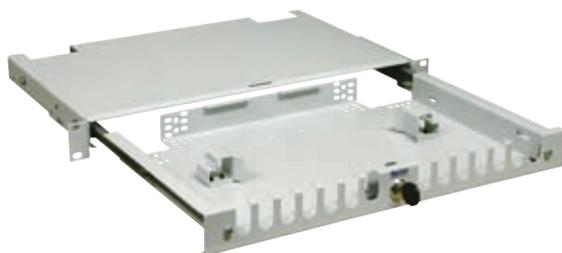
## Крестовина модуля запаса кабеля OptiTel KZK

- Крестовина составляет дополнительное оснащение модуля запаса кабеля.
- Поставляется вместе с распоркой для крепления в модуле запаса кабеля.

Номер по каталогу	Размеры [мм]			Вес [кг]
	Ширина	Высота	Глубина	
WNK-878-002	215	215	40	0,35

**Материал:** листовая сталь

**Лакированное покрытие:** порошковая краска, цвет RAL 7035



**Кабельная полка OptiTel SZP с вводом спереди и сзади**  
- 19" x 1 U x 200 мм - № по кат. WNK-874-421  
- 19" x 1 U x 280 мм - № по кат. WNK-874-431

## Кабельные полки OptiTel SZP

- Служат для хранения запасов станционных кабелей, патчкордов и пигтейлов.
- Выпускаются в версии с вводом кабеля сзади и спереди.
- В комплект поставки входят крепящие элементы.

Номер по каталогу	Размеры [мм]			Вес [кг]
	Ширина	Высота	Глубина	
WNK-874-421	483 (19")	44 (1U)	200	1,63
WNK-874-431			280	2,74

**Материал:** листовая сталь

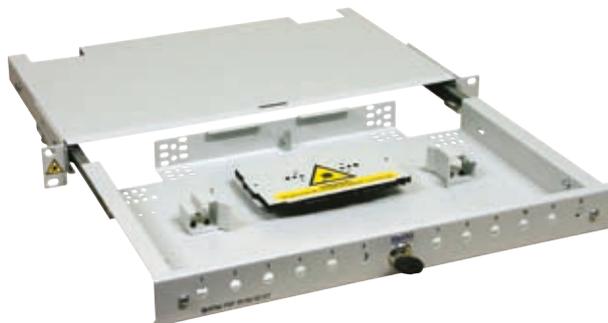
**Лакированное покрытие:** порошковая краска, цвет RAL 7035



Кабельная полка с вводом сзади и спереди

ОПТИЧЕСКИЙ КРОСС OPTITEL **PSP 19"****Оптический кросс PSP 19/1U/12**

- Предназначен для монтажа в шкафах и стойках 19" или 21".
- Количество оптических портов: 12
- Глубина:
  - 200 мм – версия с частично выдвижным лотком,
  - 280 мм – версия с полностью выдвижным лотком.
- Отверстия панелей адаптеров приспособлены для монтажа адаптеров типа SC/E2000, ST или других по желанию заказчика.
- Возможность окончания нескольких магистральных кабелей.
- Свободное пространство внутри кросса позволяет разместить запас длины магистрального кабеля со свободным буфером.
- Эргономично распланированное поле запаса по длине пигтейлов.
- Кронштейны, позволяющие проложить и провести пигтейлы с соблюдением допустимого радиуса изгиба световодов.
- Выдвижной лоток, облегчающая монтаж.
- Плавная регулировка глубины монтажа коммутатора в шкафу.
- В комплект поставки входят крепящие элементы.
- Кронштейны для монтажа кросса в системе 21" следует заказывать отдельно.



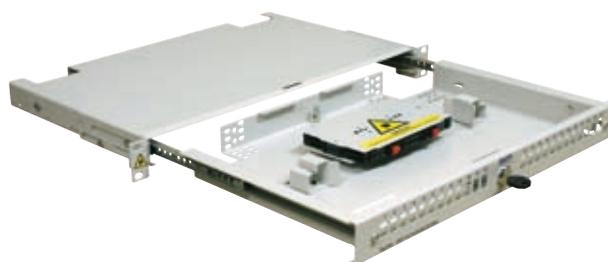
Оптический кросс OptiTel PSP G280 19/1U/12 полностью выдвижной

**Материал:** листовая сталь**Лакированное покрытие:** порошковая краска, цвет RAL 7035

Номер по каталогу	Размеры [мм]			Тип адаптеров	Вес [кг]
	Ширина	Высота	Глубина		
WNK-875-103	483 (19")	44 (1U)	200	SC/E2000	3,8
WNK-875-403			280	SC/E2000	4,2

**Оптический кросс PSP 19/1U/24**

- Предназначен для монтажа в шкафах и стойках 19" или 21".
- Количество оптических портов: 24
- Глубина:
  - 200 мм – версия с частично выдвижным лотком,
  - 280 мм – версия с полностью выдвижным лотком.
- Отверстия панелей адаптеров приспособлены для монтажа адаптеров типа SC/E2000, ST, FC или других по желанию заказчика.
- Возможность окончания нескольких магистральных кабелей.
- Свободное пространство внутри кросса позволяет разместить запас длины магистрального кабеля со свободным буфером.
- Эргономично распланированное поле запаса по длине пигтейлов.
- Кронштейны, позволяющие проложить и провести пигтейлы с соблюдением допустимого радиуса изгиба световодов.
- Выдвижной лоток, облегчающая монтаж.
- Плавная регулировка глубины монтажа кросса в шкафу.
- В комплект поставки входят крепящие элементы.
- Кронштейны для монтажа кросса в системе 21" следует заказывать отдельно.



Оптический кросс OptiTel PSP G280 19/1U/24 полностью выдвижной

**Материал:** листовая сталь**Лакированное покрытие:** порошковая краска, цвет RAL 7035

Номер по каталогу	Размеры [мм]			Тип адаптеров	Вес [кг]
	Ширина	Высота	Глубина		
WNK-875-102	483 (19")	44 (1U)	200	SC/E2000	3,8
WNK-875-402			280	SC/E2000	
WNK-875-404				ST	4,2
WNK-875-406				FC	



# PSP 19" ОПТИЧЕСКИЙ КРОСС OPTITEL



Оптический кросс OptiTel PSP G200 19/2U/48xSC/E2000

## Оптический кросс PSP 19/2U/48

- Предназначен для монтажа в шкафах и стойках 19" или 21".
- Количество оптических портов: 48
- Глубина:
  - 200 мм – версия с частично выдвигаемым лотком,
  - 280 мм – версия с полностью выдвигаемым лотком.
- Отверстия панелей адаптеров приспособлены для монтажа адаптеров типа SC/E2000 или других по желанию заказчика.
- Возможность окончания нескольких магистральных кабелей.
- Свободное пространство внутри кросса позволяет разместить запас длины магистрального кабеля со свободным буфером.
- Эргономично распланированное поле запаса по длине пигтейлов.
- Кронштейны, позволяющие проложить и провести пигтейлы с соблюдением допустимого радиуса изгиба световодов.
- Выдвижной лоток, облегчающая монтаж.
- Плавная регулировка глубины монтажа кросса в шкафу.
- Оснащена 4 сплайс-кассетами.
- В комплект поставки входят крепящие элементы.
- Кронштейны для монтажа кроссов в системе 21" следует заказывать отдельно.

**Материал:** листовая сталь

**Лакированное покрытие:** порошковая краска, цвет RAL 7035

Номер по каталогу	Размеры [мм]			Тип адаптеров	Вес [кг]
	Ширина	Высота	Глубина		
WNK-875-211	483 (19")	88 (2U)	200	SC/E2000	5,5
WNK-875-221			280	SC/E2000	6.0



## НАСТЕННЫЙ ОПТИЧЕСКИЙ КРОСС OPTITEL PSN

- Предназначен для монтажа непосредственно на стене в помещении, в котором оканчивается магистральный кабель.
- Количество оптических портов: 24 или 48
- Отверстия приспособлены для монтажа адаптеров типа E2000, SC.
- Возможность окончания нескольких магистральных кабелей.
- Количество сплайс-кассет: от 2 до 4
- Возможность проведения магистральных кабелей сверху или снизу.
- Свободное пространство внутри кросса позволяет разместить запас длины магистрального кабеля со свободным буфером.
- Кронштейны, позволяющие проложить и провести пigtails с соблюдением допустимого радиуса изгиба световодов.
- Закрываемый на замок корпус можно крепить на стене в двух положениях (открытие двери вверх или вниз).
- Ограничитель открытия позволяет использовать двери в качестве монтажной полки.



Настенный оптический кросс OptiTel PSN 4/48 оснащенный пigtails и адаптерами типа E2000 и SC (заказываются отдельно)

**Материал:** листовая сталь

**Powłoka lakiernicza:** farba proszkowa, kolor RAL 7035.

## ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ

Настенные оптические кроссы OptiTel PSN									
Номер по каталогу	Размеры [мм]			Параметры					Вес [кг]
	Ширина [мм]	Высота [мм]	Глубина [мм]	Тип адаптеров	Количество оптических портов [шт.]	Макс. количество магистральных кабелей [шт.]	Количество сплайс-кассет [шт.]	Длина пigtails [м]	
WNK-876-102	480	400	100	SC/E2000	24	4	2	2,5	7
WNK-876-101				SC/E2000	48		4		



**SZK, STZK** КОРОБКИ И КРЕСТОВИНЫ ДЛЯ ЗАПАСА КАБЕЛЯ OPTITEL

Коробка с крестовиной  
(крепящаяся на стене) с крышкой,  
закрываемой на ключ  
OptiTel SZK-1/4  
- № по кат. WNK-879-004

- Позволяют организовать запас магистрального кабеля.
- Обеспечивают правильный радиус изгиба кабеля.
- Предназначены для телекоммуникационных и информационных сетей.

**Максимальный запас магистрального кабеля:** 50-100 м

**Материал:** листовая сталь

**Отделка поверхности:** порошковая краска цвета RAL 7035

**ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ**

Номер по каталогу	Тип	Описание	Размеры [мм]	Вес [кг]
WNK-879-004	OptiTel SZK-1/4	Коробка с крестовиной (крепящаяся на стене) с крышкой, закрываемой на ключ	600 x 600 x 178	15,5
WNK-879-001	OptiTel STZK-2/4	Крестовина (крепящийся на стене)	565 x 565 x 126	2,0



Крестовина (крепящийся на стене) OptiTel STZK-2/4  
- № по кат. WNK-879-001



ОПТИЧЕСКИЕ КРОССЫ OPTILAN **PSP 19"****OptiLAN PSP III 19/1U/24**

- Предназначен для монтажа в шкафах и стойках 19".
- Количество оптических портов: 24
- Отверстия панелей адаптеров приспособлены для монтажа адаптеров типа ST, SC/E2000, SC duplex или других по желанию заказчика.
- Возможность окончания нескольких магистральных кабелей.
- Свободное пространство внутри кросса позволяет разместить запас магистрального кабеля со свободным буфером.
- Кронштейны, позволяющие проложить и провести пigtейлы.
- В комплект поставки входят крепящие элементы.



**Оптический кросс OptiLAN PSP III 19/1U/24xST**  
- № по кат. WNK-878-410

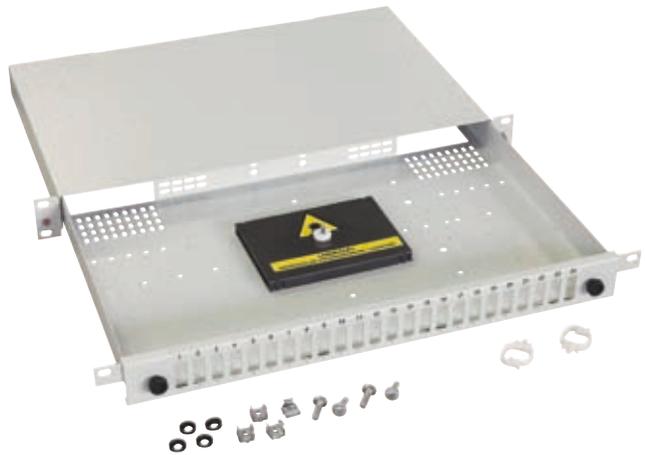
**Материал:** листовая сталь

**Лакированное покрытие:** порошковая краска, цвет RAL 7035

Номер по каталогу	Размеры [мм]			Тип адаптеров	Вес [кг]
	Ширина	Высота	Глубина		
WNK-878-410	483 (19")	44 (1U)	280	24 x ST	2,7
WNK-878-411	483 (19")	44 (1U)	280	24 x SC/E2000	2,7
WNK-878-412	483 (19")	44 (1U)	280	24 x SC duplex	2,7



**Оптический кросс OptiLAN PSP III 19/1U/24xSC/E2000**  
- № по кат. WNK-878-411



**Оптический кросс OptiLAN PSP III 19/1U/24xSC duplex**  
- № по кат. WNK-878-412



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ КРОССОВ OPTITEL И OPTILAN



**Кассета на 12 строчков + 4 крепежки для каскадного накопления кассет**

- № по кат. WNK-877-050

### Сплайс-кассета

- Предназначена для монтажа в коммутаторах OptiLAN PSP III, PSN, применяется также в OptiTel PSP, PSN.
- Эргономично распланированное поле запасов длин волокон.

Номер по каталогу	Размеры [мм]			Вес [кг]
	Ширина	Высота	Глубина	
WNK-877-050	150	7	103	0,10
WNK-877-052	150	7	103	0,03
WNK-877-060	150	2	103	0,15



**Крышка сплайс-кассеты**

- № по кат. WNK-877-052



**Кассета на 24 строчков + крышка**

- № по кат. WNK-877-060



## НАСТЕННЫЕ ОПТИЧЕСКИЕ КРОССЫ OPTILAN PSN

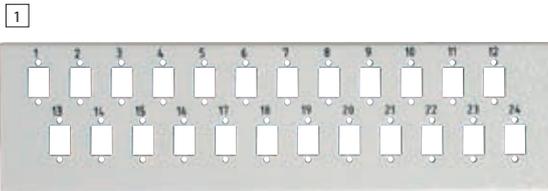
- Предназначены для монтажа непосредственно на стене в помещении, в котором оканчивается магистральный кабель.
- Количество оптических портов: 24
- Отверстия приспособлены для монтажа адаптеров типа SC/E2000, ST или других по желанию заказчика.
- Возможность окончания нескольких магистральных кабелей.
- Количество сплайс-кассет: 2.
- Возможность проведения магистральных кабелей сверху или снизу.
- Свободное пространство внутри кросса позволяет разместить запас магистрального кабеля со свободным буфером.
- Передняя панель закрывается на замок.

**Материал:** листовая сталь толщиной 1,5 мм

**Лакированное покрытие:** порошковая краска, цвет RAL 7035



Настенный оптический кросс OptiLAN PSN 2/24/SC/E2000 - № по кат. WNK-877-301



Панели адаптеров для кроссов OptiLAN PSN 2/24:  
1) 24 x SC или E2000, 2) 24 x ST



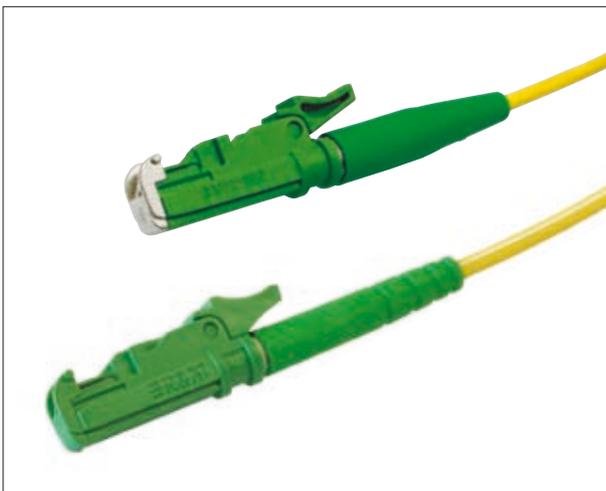
Настенный оптический кросс OptiLAN PSN 2/24, оснащенный адаптерами и пигтейлами (заказываются отдельно)

### ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ

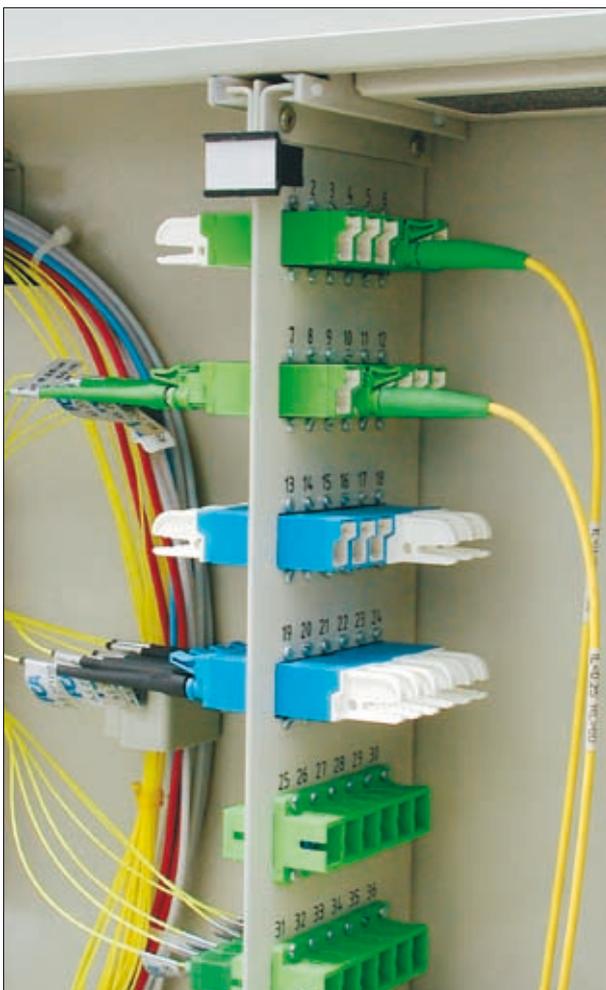
Настенные оптические кроссы OptiLAN PSN									
Номер по каталогу	Размеры [мм]			Параметры					Вес [кг]
	Ширина [мм]	Высота [мм]	Глубина [мм]	Тип адаптеров	Количество оптических портов [шт.]	Макс. количество магистральных кабелей [шт.]	Количество сплайс-кассет [шт.]	Длина пигтейлов [м]	
WNK-877-301	344	285	80	SC/E2000	24	2	2	2,5	3,2
WNK-877-302				ST					



## ОПТИЧЕСКИЕ ПИГТЕЙЛЫ, ПАТЧ-КОРДЫ И АДАПТЕРЫ



Патчкорды с разъемами E2000



Адаптеры типа E2000, установленные в кроссе OptiTel PSN (адаптеры и пигтейлы заказываются отдельно)

**Стандарт E2000**

- Защелкивающийся разъем, выпускаемый швейцарской компанией Huber&Suhner.
- Предлагается в версии Premium с типичным вносимым затуханием 0,09 дБ.
- Разъемы и адаптеры имеют официальный сертификат для применения в телекоммуникационных сетях.
- Стандарт, используемый в сетях крупнейших телекоммуникационных операторов.
- Соответствует стандарту ZN-96 /TPSA-007.
- Соответствует стандартам IEC 61754-15, CECC 86275-801/802.

**Разъемы**

- Центрирование волокон благодаря допуску диаметра отверстия в керамическом сердечнике от 0 до +1 мкм (в версии Premium от 0,0 до +0,5 мкм).
- Керамический сердечник обеспечивает прекрасную устойчивость к изменчивым термическим условиям (в период рабочих температур от -40 °С до +85 °С).
- Склеивание волокон в керамическом наконечнике защищает его от напряжений и естественным образом центрирует волокна.
- Технология машинной полировки обеспечивает соответствующую геометрию разъема и высокую воспроизводимость параметров.
- Каждый разъем настаивается (юстируется), что обеспечивает прекрасные передаточные параметры.
- Геометрические параметры передней поверхности керамического сердечника контролируются интерферометром.

**Адаптеры**

- Выполнены из высококачественного пластика.
- Имеют точную втулку из двуокиси циркония, обеспечивающую точное соединение.

**Способ соединения**

- Конструкция «push-pull», характеризующаяся:
- защитой передней поверхности керамического сердечника от повреждений и загрязнения благодаря металлической крышке;
  - наличием защитного элемента на передней поверхности разъема, защищающего зрение от вредного воздействия лазерного света;
  - автоматическим возвратом защитного элемента передней поверхности разъема в исходное положение при разъединении;
  - защелкивающим способом соединения, защищающим разъемы от смещения по отношению друг к другу.

**Типы**

- Одномодовые и многомодовые разъемы.
- Возможность монтажа на кабеле PVC 1,7; 2,0; 2,4 и 2,8 мм или с плотным буфером.
- Разъемы с керамическим сердечником полируются в технологии SuperPC, UltraPC или AnglePC.

**Применение**

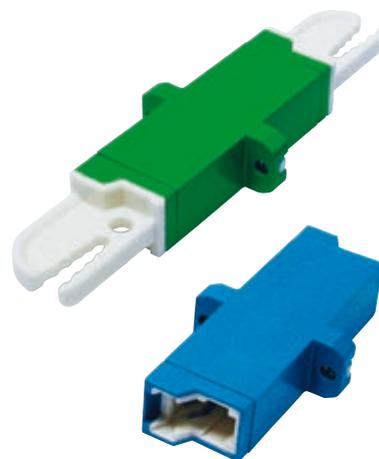
- Телекоммуникационные межгородские, городские сети и сети доступа
- Сети с решениями WDM
- Сети LAN/WAN
- Сети кабельного телевидения



## ОПТИЧЕСКИЕ ПИГТЕЙЛЫ, ПАТЧ-КОРДЫ И АДАПТЕРЫ

## ПАРАМЕТРЫ СОЕДИНЕНИЯ

Тип	E2000/PC	E2000/APC	E2000/APC Premium
Примененное оптическое волокно	одномодовые		
Тип сердечника	керамический		
	Ø125 мкм (доп. от 0 до +1 мкм)		Ø125 мкм (доп. от 0 до +0,5 мкм)
Настраиваемый разъем	да		
Прочность соединения	более 1000 циклов		
Рабочая температура	от -40 до +85 °С		



Адаптеры E2000

## ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Технология полировки	Радиус кривизны	Высота волокна	Глубина полировки
PC	10 - 25 мм	± 50 мкм	< 5 мкм
APC	8 - 15 мм		

## ПЕРЕДАТОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Тип	E2000/PC		E2000/APC		E2000/APC Premium	
	типичная	максимальная	типичная	максимальная	типичная	максимальная
Вносимое затухание IL	0,12 дБ	0,35 дБ	0,12 дБ	0,35 дБ	0,09 дБ	0,15 дБ
Затухание отражения ORL	> 50 дБ	> 52 дБ	> 65 дБ	> 80 дБ	> 75 дБ	> 80 дБ

КАТАЛОЖНЫЕ НОМЕРА ОПТИЧЕСКИХ АДАПТЕРОВ, ПАТЧ-КОРДОВ И ПИГТЕЙЛЕЙ  
(относятся ко всем типам разъемов)

Тип	Номер по каталогу	Тип	Номер по каталогу	Тип	Номер по каталогу
<b>Адаптер SM</b>		<b>Пигтейл SM 9/125</b>		<b>Патч-корд MM 50/125 OM2 duplex</b>	
E/2000/APC, simplex	T-SO-700-500	E2000/APC, 2 м	T-SO-700-001	SC/PC-SC/PC, 1 м	T-SO-700-402
FC/APC, simplex	T-SO-700-501	SC/APC, 2 м	T-SO-700-002	SC/PC-SC/PC, 2 м	T-SO-700-403
LC/APC, duplex	T-SO-700-502	SC/PC, 2 м	T-SO-700-003	SC/APC-SC/APC, 1 м	T-SO-700-404
SC/APC, simplex	T-SO-700-503	FC/PC, 2 м	T-SO-700-004	SC/APC-SC/APC, 2 м	T-SO-700-405
SC/APC, duplex	T-SO-700-504	ST/PC, 2 м	T-SO-700-005	LC-LC, 1 м	T-SO-700-406
SC/PC, simplex	T-SO-700-505	LC/PC, 2 м	T-SO-700-006	LC-LC, 2 м	T-SO-700-407
SC/PC, duplex	T-SO-700-506	LC/APC, 2 м	T-SO-700-007	E/2000/APC-E/2000/APC, 1 м	T-SO-700-408
LC/PC, duplex	T-SO-700-507	<b>Пигтейл MM 50/125 и 62,5/125</b>		E/2000/APC-E/2000/APC, 2 м	T-SO-700-409
ST/PC, simplex	T-SO-700-508	SC, 2 м	T-SO-700-100	<b>Патч-корд MM 50/125 OM2 duplex</b>	
<b>Адаптер MM</b>		ST, 2 м	T-SO-700-101	ST-ST, 1 м	T-SO-700-300
LC/PC, duplex	T-SO-700-600	LC, 2 м	T-SO-700-102	ST-ST, 2 м	T-SO-700-301
SC/PC, simplex	T-SO-700-601	<b>Патч-корд SM 50/125 OM2 duplex</b>		SC-SC, 1 м	T-SO-700-302
SC/PC, duplex	T-SO-700-602	ST-ST, 1 м	T-SO-700-400	SC-SC, 2 м	T-SO-700-303
ST/PC, simplex	T-SO-700-603	ST-ST, 2 м	T-SO-700-401	LC-LC, 1 м	T-SO-700-304
				LC-LC, 2 м	T-SO-700-305



## ОПТИЧЕСКИЕ ПИГТЕЙЛЫ, ПАТЧ-КОРДЫ И АДАПТЕРЫ



Патч-корды с разъемами ST



Адаптеры ST

**Стандарт ST**

- Элементы выполнены из высококачественных материалов (металл или циркониевая керамика).
- Долговременная механическая прочность.
- Стабильность передаточных параметров разъема.

**Разъемы**

- Применяемые керамические сердечники гарантируют прочное и точное соединение.
- Низкие потери на затухание на соединениях.
- Допуск диаметра отверстия в керамическом сердечнике от 0 до +1 микрометра.
- Версия с короткой «ногой» позволяет в значительной степени уменьшить угол изгиба, облегчая использование в ограниченном пространстве.
- Технология машинной полировки гарантирует прекрасные параметры и их высокую воспроизводимость.

**Адаптеры**

- Керамические центрирующие втулки, обеспечивающие точное соединение.
- Долговечность.
- Гарантированная воспроизводимость передаточных параметров при каждом соединении.

**Способ соединения**

- Байонетный с применением внутренней механической локировки, защищающей керамические сердечники от вращения.

**Типы**

- Одномодовые и многомодовые разъемы.
- Возможность монтажа на кабеле PVC 1,6; 2,4 и 2,8 мм или с плотным буфером.

**Применение**

- Телекоммуникация
- Сети LAN/WAN

**ПАРАМЕТРЫ СОЕДИНЕНИЯ СОГЛАСНО**

Тип	ST/PC	
	многомодовый	одномодовый
Примененное оптическое волокно		
Тип сердечника	керамический	
	Ø 126 мкм (доп. от 0 до +1 мкм)	Ø 125 мкм (доп. от 0 до +0,5 мкм)
Настраиваемый разъем	нет	
Прочность соединения	более 1000 циклов	
Рабочая температура	от -40 до +85 °C	

**ПЕРЕДАТОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ**

Тип	ST/PC многомодовый		ST/PC одномодовый	
	типичная	максимальная	типичная	максимальная
Вносимое затухание IL	0,2 дБ	0,4 дБ	0,2 дБ	0,35 дБ
Затухание отражения ORL	-	-	> 45 дБ	> 50 дБ



## ОПТИЧЕСКИЕ ПИГТЕЙЛЫ, ПАТЧ-КОРДЫ И АДАПТЕРЫ

**Стандарт SC**

- Защелкивающийся разъем, выпускаемый SEIKO Instruments.
- Предлагается в версии мини SC.
- Предлагается в версии дуплекс.
- Разъемы и адаптеры имеют официальный сертификат для применения в телекоммуникационных сетях.
- Стандарт, используемый в сетях передачи данных крупнейших телекоммуникационных операторов.
- Соответствует стандарту ZN-96 / TPSA -007.
- Соответствует стандартам JIS C5973, NTT, IEC, TIA, Bellcore.

**Разъемы**

- Точное центрирование волокон благодаря точности выполнения диаметра отверстия в керамическом сердечнике от 0 до +1 микрометра.
- Керамический сердечник обеспечивает прекрасную устойчивость к изменчивым термическим условиям (в период рабочих температур от -40 °С до +85 °С).
- Склеивание волокон в керамическом сердечнике защищает их от напряжений.
- Технология машинной полировки обеспечивает соответствующую геометрию разъема и высокую воспроизводимость параметров.
- Каждый разъем настаивается (юстируется), что обеспечивает прекрасные передаточные параметры.
- Геометрические параметры передней поверхности керамического сердечника контролируются интерферометром.

**Адаптеры**

- Имеют точную керамическую втулку, позволяющую применять одномодовые и многомодовые разъемы.
- Втулки из двуокиси циркония обеспечивают высокую точность соединения и воспроизводимость оптических параметров.

**Connection type**

- Типа «push-pull» с применением «язычкового» механизма соединения, защищающего керамические сердечники от смещения по отношению друг к другу, что гарантирует полную защиту керамических сердечников и стабильность соединений.

**Типы**

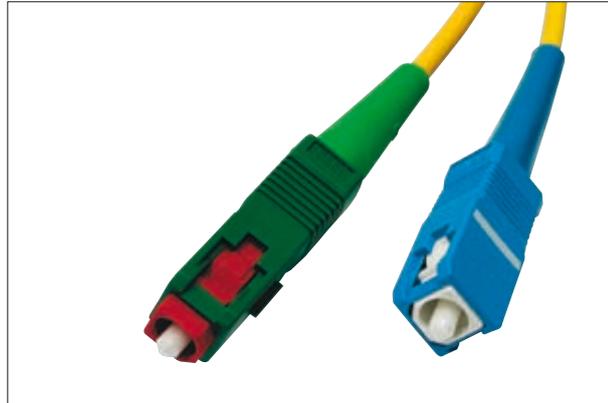
- Одномодовые и многомодовые разъемы.
- Возможность монтажа на кабеле PVC1,7; 2,0; 2,4 и 2,8 мм или с плотным буфером.
- Разъемы с керамическим сердечником, полированным методами SuperPC, UltraPC или AnglePC.

**Применение**

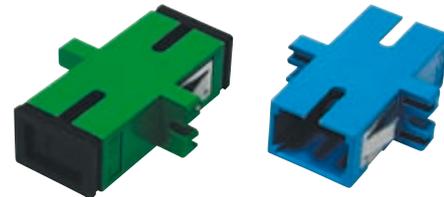
- Телекоммуникационные межгородские, городские сети и сети доступа
- Сети с решениями WDM
- Сети LAN/WAN
- Сети кабельного телевидения

**ПЕРЕДАТОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ**

Тип	SC/PC многомодовый		SC/PC		SC/APC		SC/APC Premium	
	типичная	максимальная	типичная	максимальная	типичная	максимальная	типичная	максимальная
Вносимое затухание IL	0,2 дБ	0,35 дБ	0,12 дБ	0,35 дБ	0,12 дБ	0,35 дБ	0,09 дБ	0,15 дБ
Затухание отражения ORL	-	-	> 50 дБ	> 52 дБ	> 65 дБ	> 80 дБ	> 75 дБ	> 80 дБ



Патчкорды с разъемами SC



Адаптеры SC

**ПАРАМЕТРЫ СОЕДИНЕНИЯ**

Тип	SC/PC		SCAPC	SC/APC Premium
	многомодовый	одномодовый		
Примененное оптическое волокно	керамический			
Тип сердечника	Ø 126 мкм (доп. от 0 до +1 мкм)	Ø 125 мкм (доп. от 0 до +1 мкм)	Ø 125 мкм (доп. от 0 до +0,5 мкм)	
Настраиваемый разъем	да			
Прочность соединения	более 1000 циклов			
Рабочая температура	от -40 до +85 °С			

**ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ**

Технология полировки	Радиус кривизны	Высота волокна	Глубина полировки
PC	10 - 25 мм	± 50 нм	< 5 мкм
APC	8 - 15 мм		



## ОПТИЧЕСКИЕ ПИГТЕЙЛЫ, ПАТЧ-КОРДЫ И АДАПТЕРЫ



Патчкорды с разъемами FC



Адаптеры FC

## ПАРАМЕТРЫ СОЕДИНЕНИЯ

Тип	FC/PC	FC/APC
Примененное оптическое волокно	многомодовый	одномодовый
Тип сердечника	керамический	
	Ø 126 мкм (доп. от 0 до +1 мкм)	Ø 125 мкм (доп. от 0 до +0,5 мкм)
Настраиваемый разъем	да	
Прочность соединения	более 1000 циклов	
Рабочая температура	от -40 до +85 °С	

## ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Технология полировки	Радиус кривизны	Высота волокна	Глубина полировки
PC	10 - 25 мм	± 50 нм	< 5 мкм
APC	8 - 15 мм		

## ПЕРЕДАТОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Тип	FC/PC многомодовый		FC/PC одномодовый		FC/APC одномодовый	
	типичная	максимальная	типичная	максимальная	типичная	максимальная
Вносимое затухание IL	0,12 дБ	< 0,35 дБ	0,12 дБ	< 0,35 дБ	> 65 дБ	0,35 дБ
Затухание отражения ORL	-	-	> 50 дБ	> 52 дБ	> 0,12 дБ	> 80 дБ

## Стандарт FC

- Разъем, выпускаемый SEIKO Instruments.
- Разъемы и адаптеры имеют официальный сертификат для применения в телекоммуникационных сетях.
- Стандарт, используемый в сетях крупнейших телекоммуникационных операторов.
- Соответствует стандарту ZN-96 / TPSA-007.
- Соответствует стандартам JIS C5970, NTT, IEC, TIA, Bellcore.

## Разъемы

- Точное центрирование волокон благодаря допуску диаметра отверстия в керамическом сердечнике от 0 до +1 мкм.
- Керамический сердечник обеспечивает прекрасную устойчивость к изменчивым термическим условиям (в период рабочих температур от -40 °С до +85 °С).
- Склеивание волокон в керамическом сердечнике защищает их от напряжений.
- Технология машинной полировки обеспечивает соответствующую геометрию разъема и высокую воспроизводимость параметров.
- Каждый разъем центрируется (юстируется), что обеспечивает прекрасные передаточные параметры.
- Геометрические параметры передней поверхности керамического сердечника контролируются интерферометром.

## Адаптеры

- Имеют точные втулки из двуокиси циркония, обеспечивающие точные соединения.
- Долговечность.
- Предлагаются адаптеры в версии SQF и D-shape.

## Способ соединения

- Завинчиваемый с антротационным ключом, защищающим от повреждения передней поверхности керамического сердечника и исключающим чувствительность к скручиванию.

## Типы

- Одномодовые и многомодовые разъемы.
- Возможность монтажа на кабеле PVC 1,7; 2,0; 2,4 и 2,8 мм или с плотным буфером.
- Разъемы с керамическим сердечником, полируемым в технологии SuperPC, UltraPC или AnglePC.

## Применение

- Телекоммуникационные межгородские, городские сети и сети доступа
- Сети с решениями WDM
- Сети LAN/WAN
- Сети кабельного телевидения



## ОПТИЧЕСКИЕ ПИГТЕЙЛЫ, ПАТЧ-КОРДЫ И АДАПТЕРЫ

**Стандарт LC**

- Миниатюрный защелкивающийся разъем, выпускаемый SEIKO Instruments или Huber&Suhner.
- Миниатюризированный керамический сердечник 1,25 мм.
- Машинная полировка в технологии PC.
- Стандарт соответствует требованиям для оборудования, используемого в телекоммуникационных сетях.
- Стандарт, применяемый в телетрансляционных устройствах и активном оборудовании крупнейших мировых производителей.
- Соответствует стандартам EIA/TIA 568A, FOCIS 10, IEC 11801, Bellcore.

**Разъемы**

- Разъем, двукратно меньший, чем стандартный разъем SC или E2000.
- Керамический сердечник, обеспечивающий прекрасную устойчивость к изменчивым термическим условиям (в период рабочих температур от -40 °C до +85 °C).
- Технология машинной полировки гарантирует прекрасные передаточные параметры и их высокую воспроизводимость.
- Геометрические параметры контролируются интерферометром.

**Адаптеры**

- Двукратно меньшие, чем стандартные адаптеры SC или E2000.
- Возможность большей упаковки коммутационных полей.

**Способ соединения**

- Типа «push-pull», гарантирующий соединения и полную защиту керамических сердечников.

**Типы**

- Одномодовые и многомодовые разъемы.
- Разъемы одинарные и дуплекс.
- Возможность монтажа на кабеле PVC 1,6 и 2,0 мм или с плотным буфером.

**Применение**

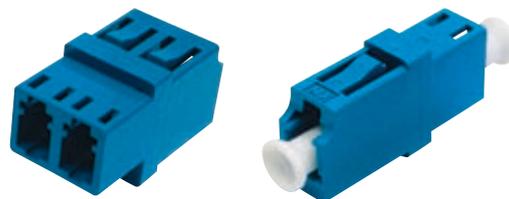
- Телекоммуникационные межгородские, городские сети и сети доступа
- Сети с решениями WDM
- Сети LAN/WAN, решения Fiber to the Desk
- Сети кабельного телевидения

**ПЕРЕДАТОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ**

Тип	LC/PC многомодовый		LC/PC одномодовый	
	типичная	максимальная	типичная	максимальная
Вносимое затухание IL	0,12 дБ	0,35 дБ	0,2 дБ	0,4 дБ
Затухание отражения ORL	-	-	> 50 дБ	> 55 дБ



Пигтейлы с разъемами LC



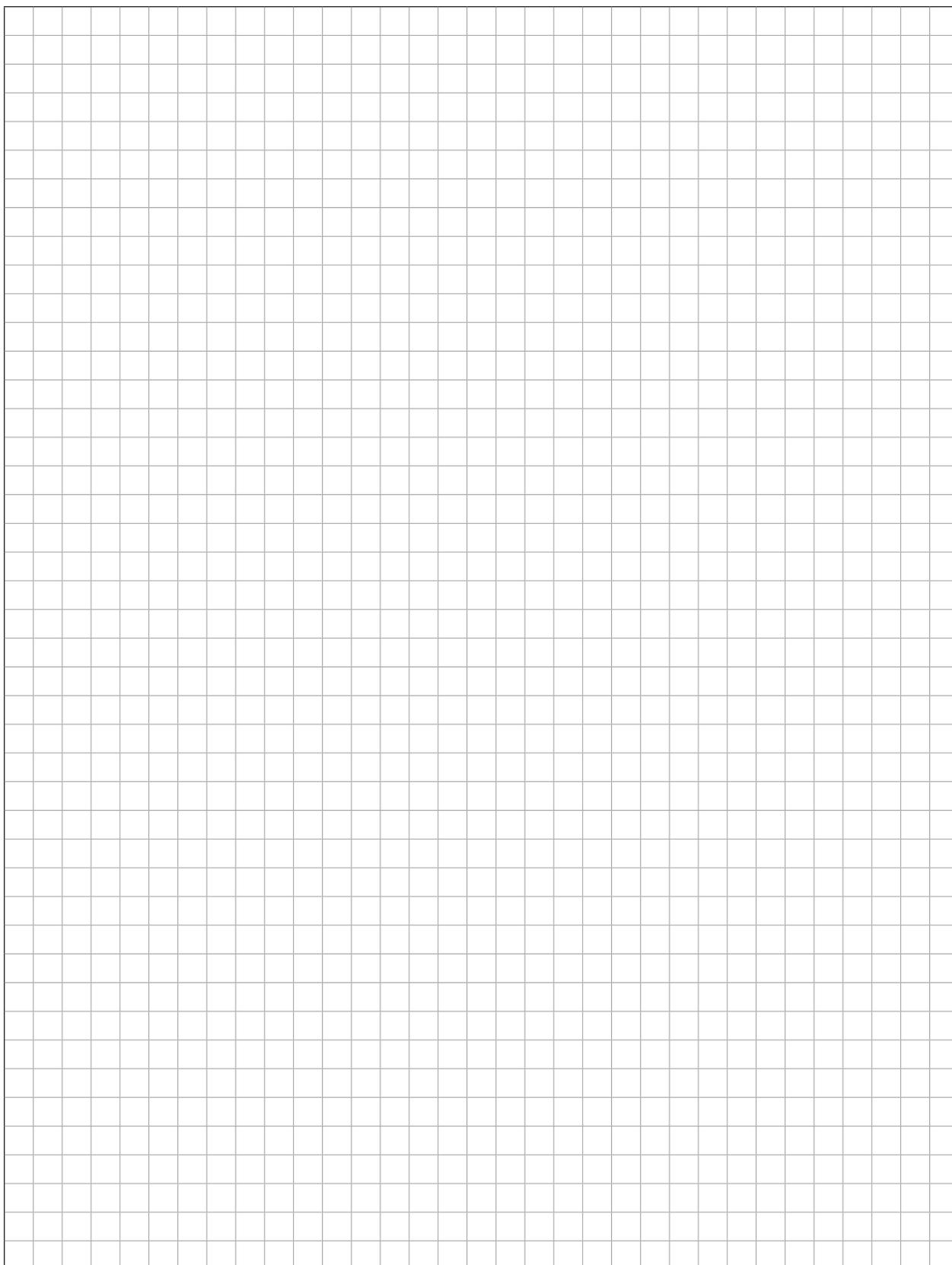
Адаптеры LC

**ПАРАМЕТРЫ СОЕДИНЕНИЯ**

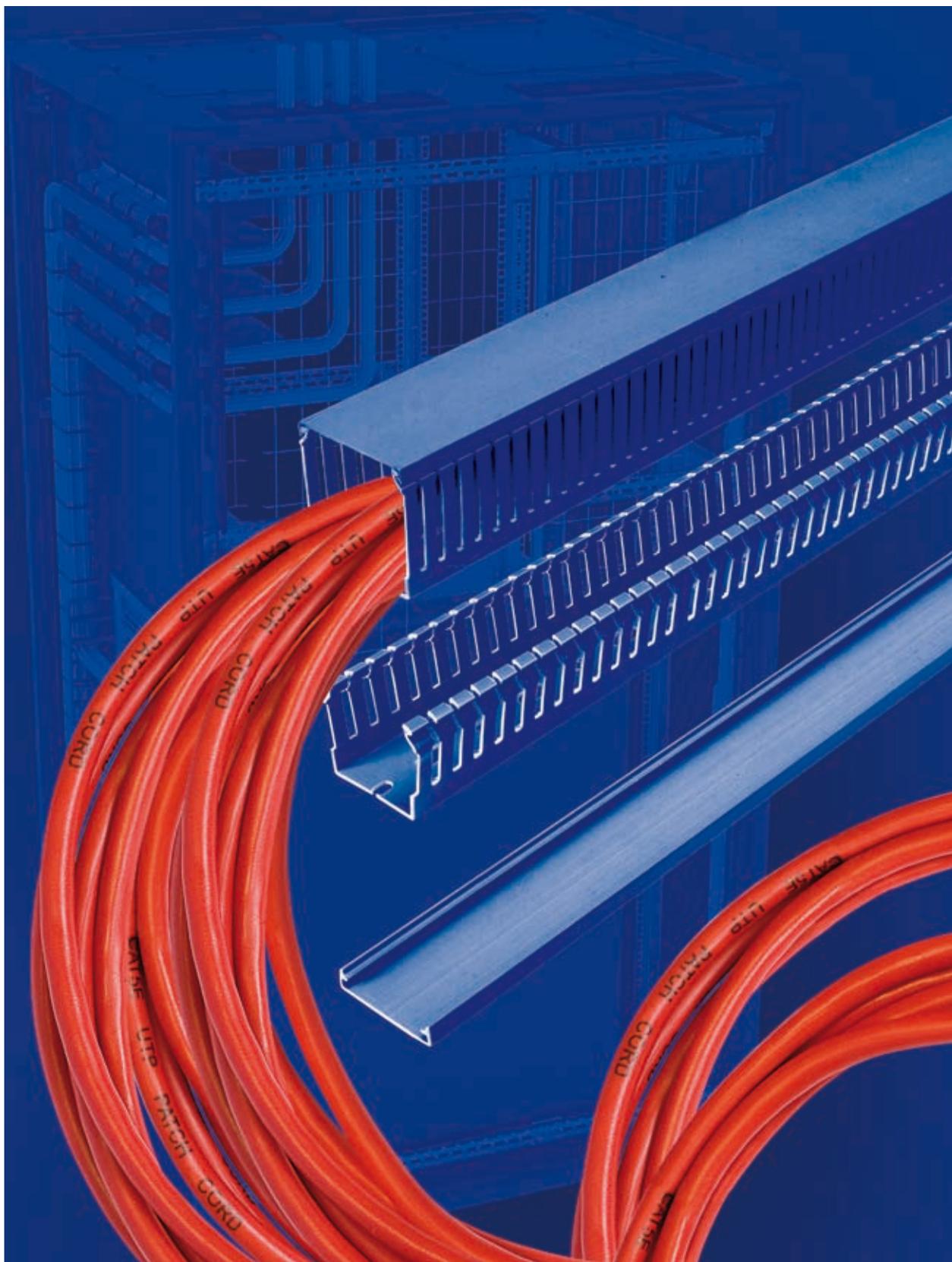
Тип	LC/PC	
	многомодовый	одномодовый
Примененное оптическое волокно	многомодовый	одномодовый
Тип сердечника	керамический	
	Ø 126 мкм (доп. от 0 до +1 мкм)	Ø 125 мкм (доп. от 0 до +1 мкм)
Настраиваемый разъем	да	
Прочность соединения	более 1000 циклов	
Рабочая температура	от -40 до +85 °C	



# ОРГАНИЗАЦИЯ КАБЕЛЕЙ



# ОРГАНИЗАЦИЯ КАБЕЛЕЙ

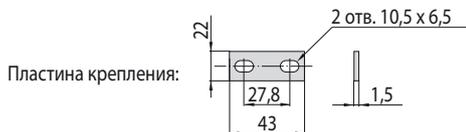
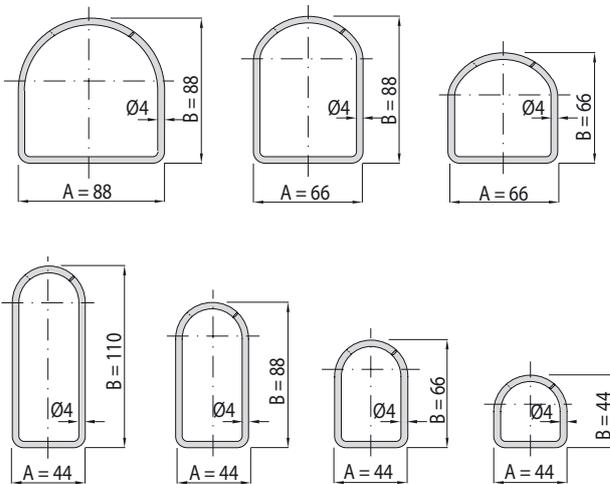


ОРГАНИЗАЦИЯ КАБЕЛЕЙ

## ОРГАНИЗАЦИЯ КАБЕЛЕЙ



Способ крепления кабельных колец на кабельном организаторе



### Металлические кабельные кольца

**Место крепления:**

- на кабельных организаторах (см. ниже),
- на монтажных профилях.

**Материал:**

Оцинкованная сталь

**Комплект поставки:**

Продаются в комплектах по 5 шт. включая элементы крепежа.

**Примечание:**

На дополнительное требование кабельные кольца окрашиваем в черный цвет (RAL 9005).

Тип кольца	Упаковка	Размеры А x В [мм]	Номер по каталогу
	5 шт.	88 x 88	WZ-SB52-00-01-000
		66 x 88	WZ-SB52-00-02-000
		66 x 66	WZ-SB52-00-03-000
		44 x 110	WZ-SB52-00-04-000
		44 x 88	WZ-SB52-00-05-000
		44 x 66	WZ-SB52-00-06-000
		44 x 44	WZ-SB52-00-07-000
	5 шт.	88 x 88	WZ-SB53-00-01-000
		66 x 88	WZ-SB53-00-02-000
		66 x 66	WZ-SB53-00-03-000
		44 x 110	WZ-SB53-00-04-000
		44 x 88	WZ-SB53-00-05-000
		44 x 66	WZ-SB53-00-06-000
		44 x 44	WZ-SB53-00-07-000
	5 шт.	88 x 88	WZ-SB54-00-01-000
		66 x 88	WZ-SB54-00-02-000
		66 x 66	WZ-SB54-00-03-000
		44 x 110	WZ-SB54-00-04-000
		44 x 88	WZ-SB54-00-05-000
		44 x 66	WZ-SB54-00-06-000
		44 x 44	WZ-SB54-00-07-000



Кабельный организатор

### Кабельный организатор

Монтаж 19", высота 1 U.

Имеет отверстия для крепления кабельных колец.

**Материал:**

Листовая сталь окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035 или 9005

**Комплект поставки:**

Кабельный организатор, 8 резиновых заглушек для неиспользованных отверстий, элементы для крепежа панели в шкафу или стойке.

**Примечание:**

Кабельные кольца заказываются отдельно.



Высота [U = 44,45 мм]	Упаковка	Цвет	Номер по каталогу
1 U	1 шт.	RAL 7035	WZ-SB55-00-00-011
		RAL 9005	WZ-SB55-00-00-161

## ОРГАНИЗАЦИЯ КАБЕЛЕЙ

**Кабельные организаторы с пластиковыми кольцами**

- Стандарт 19".
- Высота 1 U
- Эстетичный внешний вид.
- Простота частой реконфигурации системы благодаря гребенчатой конструкции.
- В состав организаторов WNK-811-000, WNK-811-100 и WNK-811-101 входит крепежный метерил.

**Материал:**

Листовая сталь, пластмасса.

Размеры [мм]			Цвет	Номер по каталогу
Ширина	Высота	Глубина		
483	44	80	RAL 7035	WNK-811-000
483	44	70	RAL 7035	WNK-811-100
483	44	70	RAL 9005	WNK-811-101
483	44	82	RAL 9005	T-SO-900-001
483	44	82	RAL 9005	T-SO-900-005
483	44	62	RAL 9005	T-SO-900-004

Упаковка: 1 шт.

**Кабельная шина**

Крепится в горизонтальном положении к переднему и заднему монтажному профилю, параллельно боковой стенке. Применяется для крепления кабельных жгутов. Имеет отверстия под винты М6.

**Материал:**

Листовая сталь, оцинкованная

**Комплект поставки:**

Кабельная шина с элементами крепежа.

Длина [мм]	Номер по каталогу
500	WZ-SB00-29-01-000
410	WZ-SB00-29-02-000
335	WZ-SB00-29-03-000
310	WZ-SB00-29-04-000
210	WZ-SB00-29-05-000

Упаковка: 1 шт.



Кабельная шина



## ОРГАНИЗАЦИЯ КАБЕЛЕЙ

**Вертикальный кабельный организатор**

Служит для вертикальной организации кабелей в шкафах SZB, OTS1, SZB SE, DC шириной 800 mm.

Крепится к горизонтальным поперечным профилям при боковых стенках шкафа. Имеет съемную переднюю панель.

**Материал:**

Листовая сталь окрашенная порошковой краской.

**Комплект поставки:**

Кабельный организатор с элементами крепежа для установки в шкафу.

К шкафу высотой	Размеры организатора [mm]		Цвет	Номер по каталогу
	Ширина	Глубина		
47 U	100	111	RAL 7035	WZ-6186-22-01-011
			RAL 9005	WZ-6186-22-01-161
45 U	100	111	RAL 7035	WZ-6186-22-02-011
			RAL 9005	WZ-6186-22-02-161
42 U	100	111	RAL 7035	WZ-6186-22-03-011
			RAL 9005	WZ-6186-22-03-161

**Упаковка:** 1 шт.



Вертикальный кабельный организатор к шкафу высотой 42 U, черный цвет RAL 9005

## Кабельные каналы ПВХ

Служат для вертикальной организации кабелей в шкафах SZB, OTS1, SZB SE, DC.

Крепится к горизонтальным поперечным профилям при боковых стенках шкафа с помощью швеллер крепления. кабельный канал и швеллер крепления заказываются отдельно.

### Материал:

Кабельный канал - пластмасса ПВХ

Швеллер крепления - листовая сталь алюминик

### Комплект поставки:

Кабельные каналы - продаются в отрезках длиной 2 м.

Швеллеры крепления - продаются с длиной, согласно ниже указанной таблицы; в комплект поставки швеллера входят элементы крепежа для установки в шкаф.

## ШВЕЛЛЕР КРЕПЛЕНИЯ КАБЕЛЬНОГО КАНАЛА ПВХ

Высота [U = 44,45 мм]	Для канала ПВХ шириной [мм]	Номер по каталогу
47 U	60	WZ-SB00-31-25-000
	40	WZ-SB00-31-31-000
45 U	60	WZ-SB00-31-01-000
	40	WZ-SB00-31-13-000
42 U	60	WZ-SB00-31-02-000
	40	WZ-SB00-31-14-000
40 U	60	WZ-SB00-31-03-000
	40	WZ-SB00-31-15-000
39 U	60	WZ-SB00-31-26-000
	40	WZ-SB00-31-32-000
38 U	60	WZ-SB00-31-04-000
	40	WZ-SB00-31-16-000
36 U	60	WZ-SB00-31-05-000
	40	WZ-SB00-31-17-000
33 U	60	WZ-SB00-31-27-000
	40	WZ-SB00-31-33-000
32 U	60	WZ-SB00-31-06-000
	40	WZ-SB00-31-18-000
30 U	60	WZ-SB00-31-28-000
	40	WZ-SB00-31-34-000
28 U	60	WZ-SB00-31-07-000
	40	WZ-SB00-31-19-000
27 U	60	WZ-SB00-31-29-000
	40	WZ-SB00-31-35-000
24 U	60	WZ-SB00-31-08-000
	40	WZ-SB00-31-20-000
21 U	60	WZ-SB00-31-30-000
	40	WZ-SB00-31-36-000
18 U	60	WZ-SB00-31-09-000
	40	WZ-SB00-31-21-000
15 U	60	WZ-SB00-31-10-000
	40	WZ-SB00-31-22-000

Упаковка: 1 шт.



Кабельный канал ПВХ



Швеллер для крепления кабельного канала ПВХ



Кабельный канал ПВХ прикреплен к швеллеру



Кабельный канал ПВХ и швеллер установленный в шкафу SZB

## КАБЕЛЬНЫЙ КАНАЛ ПВХ

Высота [мм]	Ширина [мм]	Глубина [мм]	Номер по каталогу
2000	60	100	M10-02-013
		80	M10-02-031
	40	60	M10-02-012
		40	M10-02-011

Упаковка: 1 шт.



## ОРГАНИЗАЦИЯ КАБЕЛЕЙ

**Кабельный канал перфорированный**

Служит для вертикальной организации кабелей в шкафу. Крепится к горизонтальным поперечным профилям при боковых стенках шкафа.

Ширина 150 мм

**Материал:**

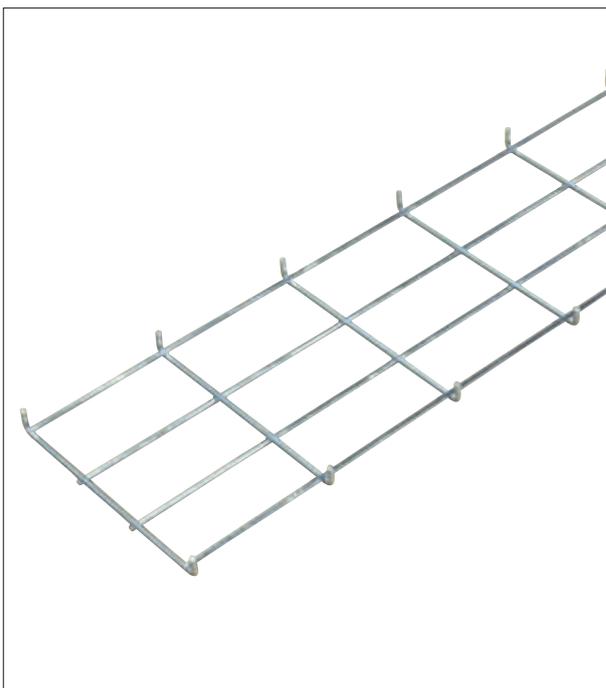
Листовая сталь, оцинкованная

**Комплект поставки:**

Кабельный канал с элементами крепежа для установки в шкафу.

Длина канала [мм]	К шкафу высотой [U = 44,45 мм]	Номер по каталогу
2000	45 - 47 U	WZ-4755-20-01-000
1800	40 - 42 U	WZ-4755-20-02-000
1700	38 - 39 U	WZ-4755-20-03-000
1600	36 U	WZ-4755-20-04-000
1400	32 - 33 U	WZ-4755-20-05-000
1300	30 U	WZ-4755-20-06-000
1200	27 - 28 U	WZ-4755-20-07-000
1100	24 U	WZ-4755-20-08-000

Упаковка: 1 шт.

**Кабельная решетка**

Служит для вертикальной организации кабелей в шкафу. Крепится к горизонтальным поперечным профилям при боковых стенках шкафа.

Ширина 150 мм

**Материал:**

Оцинкованная сталь

**Комплект поставки:**

Кабельная решетка с элементами крепежа для установки в шкафу.

Длина канала [мм]	К шкафу высотой [U = 44,45 мм]	Номер по каталогу
2000	45 - 47 U	WZ-4755-25-01-000
1800	40 - 42 U	WZ-4755-25-02-000
1700	38 - 39 U	WZ-4755-25-03-000
1600	36 U	WZ-4755-25-04-000
1400	32 - 33 U	WZ-4755-25-05-000
1300	30 U	WZ-4755-25-06-000
1200	27 - 28 U	WZ-4755-25-07-000
1100	24 U	WZ-4755-25-08-000

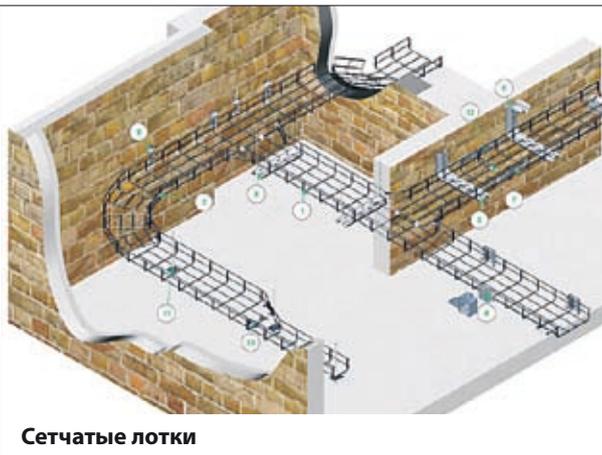
Упаковка: 1 шт.



## Системы кабельных трасс

Системы кабельных трасс, предлагаемых фирмой ZPAS, являются комплексным решением для прокладки медных кабелей, оптического волокна, как и питающего кабеля. Модульное строение систем с большим количеством сопутствующих элементов гарантирует легкость и быстроту инсталляции сложных кабельных трасс.

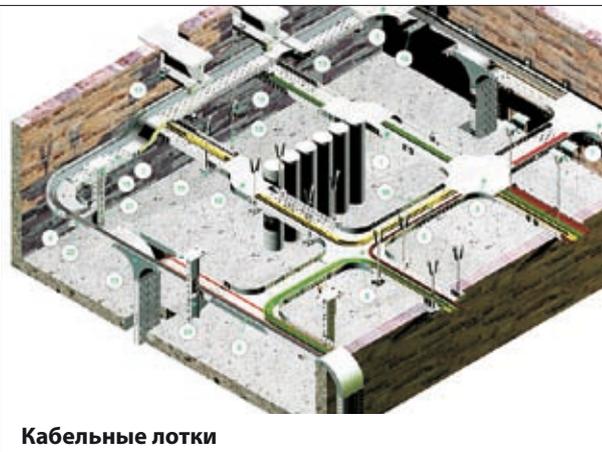
### ПРЕДЛАГАЕМЫЕ СИСТЕМЫ



Сетчатые лотки



Кабельные стремянки



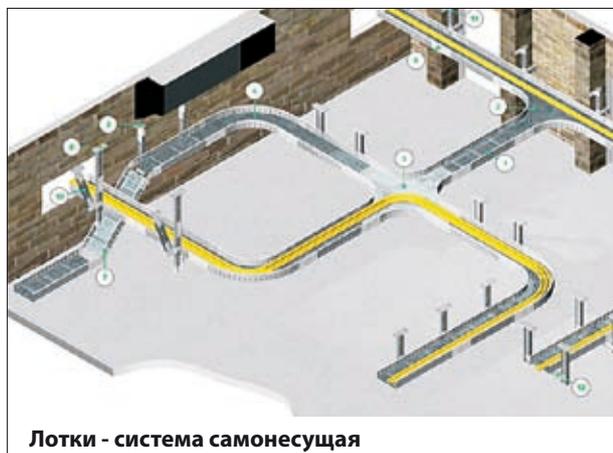
Кабельные лотки



Кабельные стремянки - система самонесущая



Лотки - система наружная, тяжелая

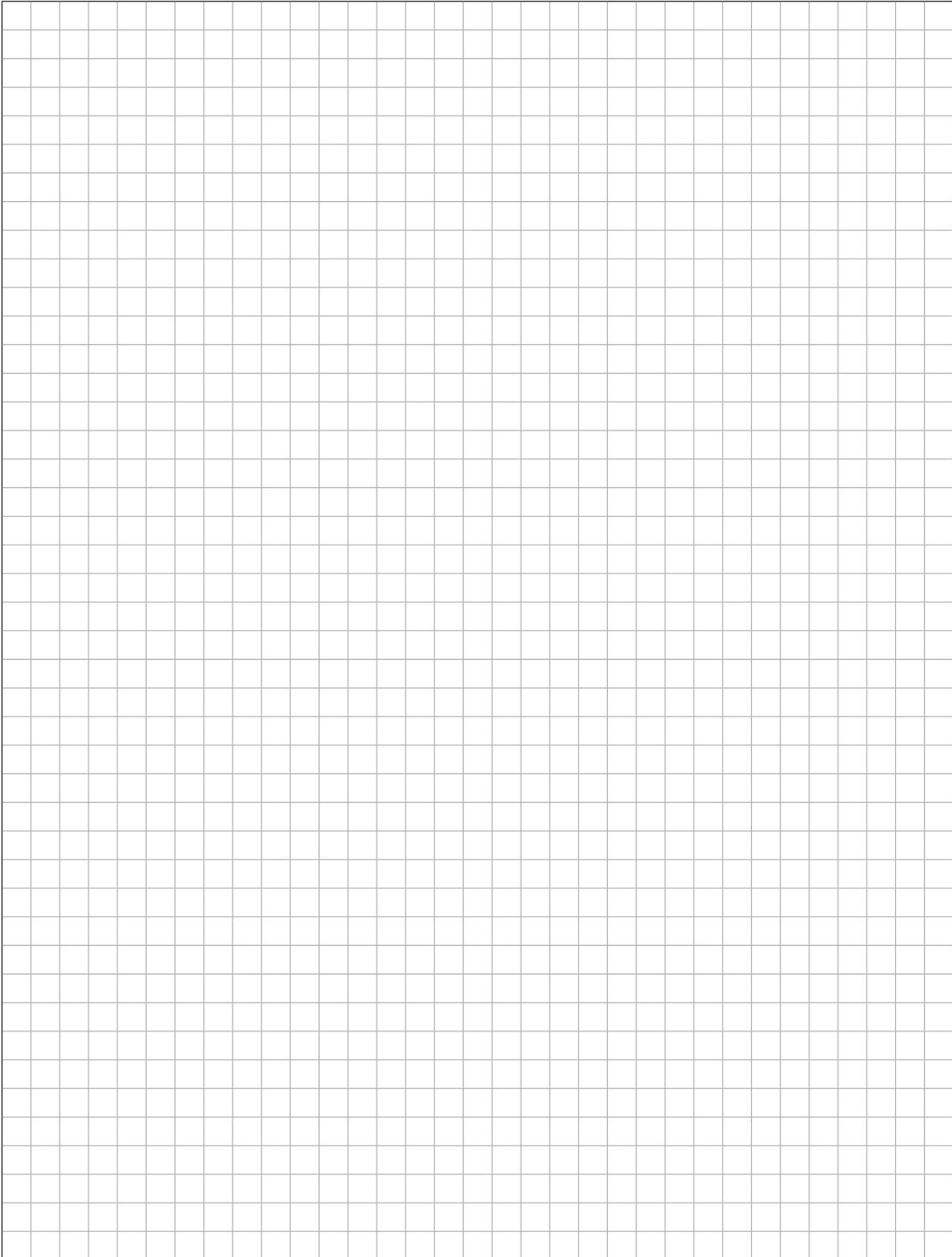


Лотки - система самонесущая

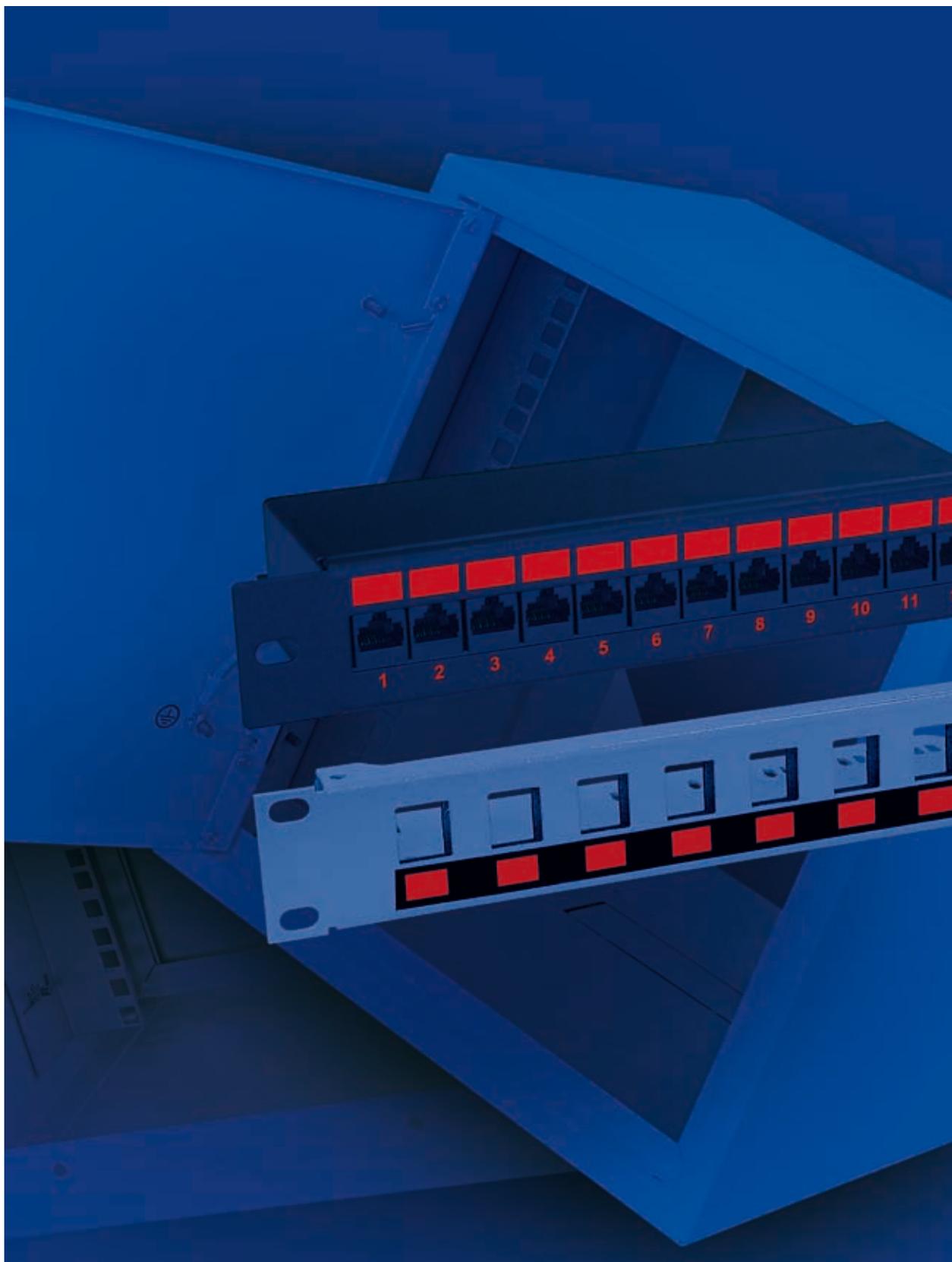




# КАБЕЛЬНАЯ СИСТЕМА SOHO 10"



## КАБЕЛЬНАЯ СИСТЕМА SOHO 10"



КАБЕЛЬНАЯ СИСТЕМА SOHO 10"

# SK12 10" ШКАФ НАСТЕННЫЙ



## ШКАФ ДЛЯ МАЛЫХ СЕТЕВЫХ ИНСТАЛЛЯЦИЙ

- Предназначен для использования внутри помещений.
- Полезная высота шкафа 7 U.
- Основной конструкции шкафа является стальной корпус со стальной или стеклянной дверью. Внутри шкафа находятся 2 монтажных уголка, для установки оборудования 10", прикручены к стенкам корпуса.
- В нижней и верхней плите корпуса находятся кабельные отверстия закрытые выламываемыми заглушками.
- В комплект шкафа включена щетка для установки в одно из кабельных отверстий.
- SШкаф не имеет задней стенки.

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

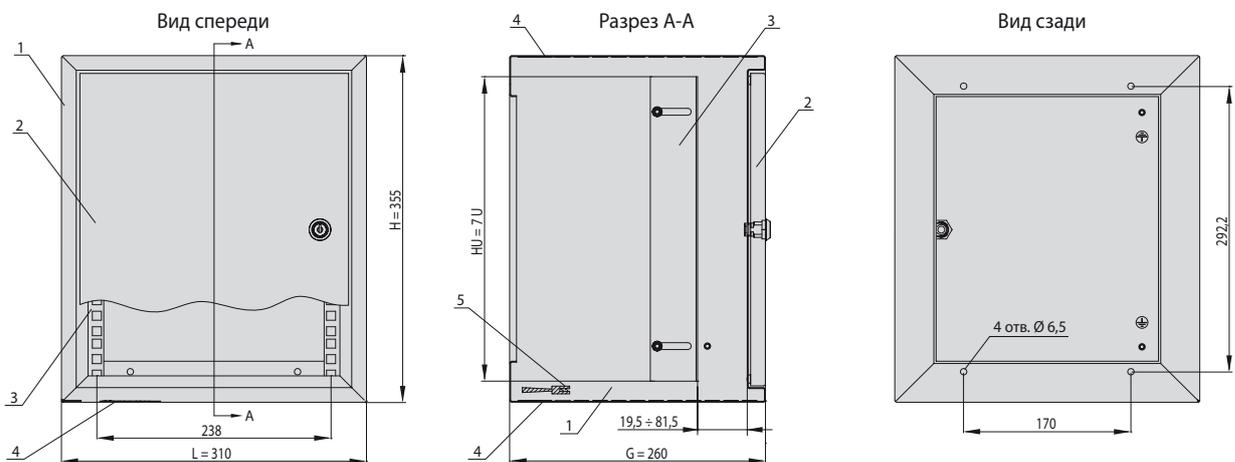
### Материал:

Листовая сталь, закаленное стекло

### Обработка поверхности:

Порошковая краска цвета RAL 7035.

Применение других цветов по согласованию.



## КОНСТРУКЦИЯ

1. Корпус
2. Дверь
3. Монтажный уголок
4. Выламываемая заглушка
5. Щетка (в ком. шкафа)

## ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ

Общая ширина L [мм]	Общая глубина G [мм]	Общая высота H [мм]	Полезная высота HU [U = 44,45 мм]	Номер по каталогу	
				Шкаф со стальной дверью	Шкаф со стеклянной дверью
310	260	355	7 U	WZ-3661-01-01-011	WZ-3661-01-02-011



АКСЕССУАРЫ ДЛЯ 10" ШКАФОВ



LZ-161

Розеточный блок 10" x 1 U, 4 розетки типа CEE 7/5 (UTE), номинальное напряжение 230 V AC, макс. нагрузка 10 A, кабель 3,0 м с вилкой Unischiko, алюминиевый анодированный корпус, 2 съёмные металлические кронштейны  
- № по кат. WZ-LZ16-10-00-000



LZ-162

Розеточный блок 10" x 1 U, 2 розетки типа CEE 7/5 (UTE), 2 розетки типа IEC 60320 C13, номинальное напряжение 230 V AC, макс. нагрузка 10 A, кабель 3,0 м с вилкой Unischiko, алюминиевый анодированный корпус, 2 съёмные металлические кронштейны  
- № по кат. WZ-LZ16-20-00-000



LZ-163

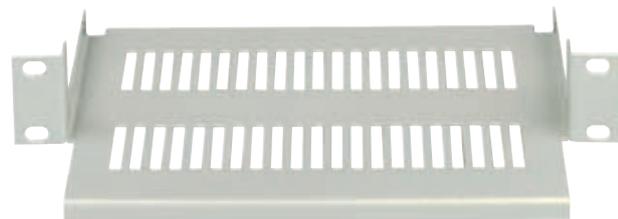
Розеточный блок 10" x 1 U, 3 розетки типа CEE 7/5 (UTE), выключатель с подсветкой, номинальное напряжение 230 V AC, макс. нагрузка 10 A, кабель 3,0 м с вилкой Unischiko, алюминиевый анодированный корпус, 2 съёмные металлические кронштейны  
- № по кат. WZ-LZ16-30-00-000



Розеточный блок 10" x 1 U, 4 розетки типа CEE 7/5 (UTE), номинальное напряжение 230 V AC, макс. нагрузка 10 A, кабель 1,8 м с вилкой Unischiko, алюминиевый анодированный корпус, 2 съёмные металлические кронштейны  
- № по кат. T-SO-891-317



Универсальная патч-панель 10" x 1 U,  
4 порта 25 x 50 мм - № по кат. WNK-891-319



Полка 10" x 1 U  
- № по кат. WNK-891-311



Панель 19" x 1 U для крепления телефонного планта на 10 пар - № по кат. WNK-891-315



Патч-панель UTP 10" x 1 U, кат. 6,  
12 портов RJ45 - № по кат. T-SO-900-128

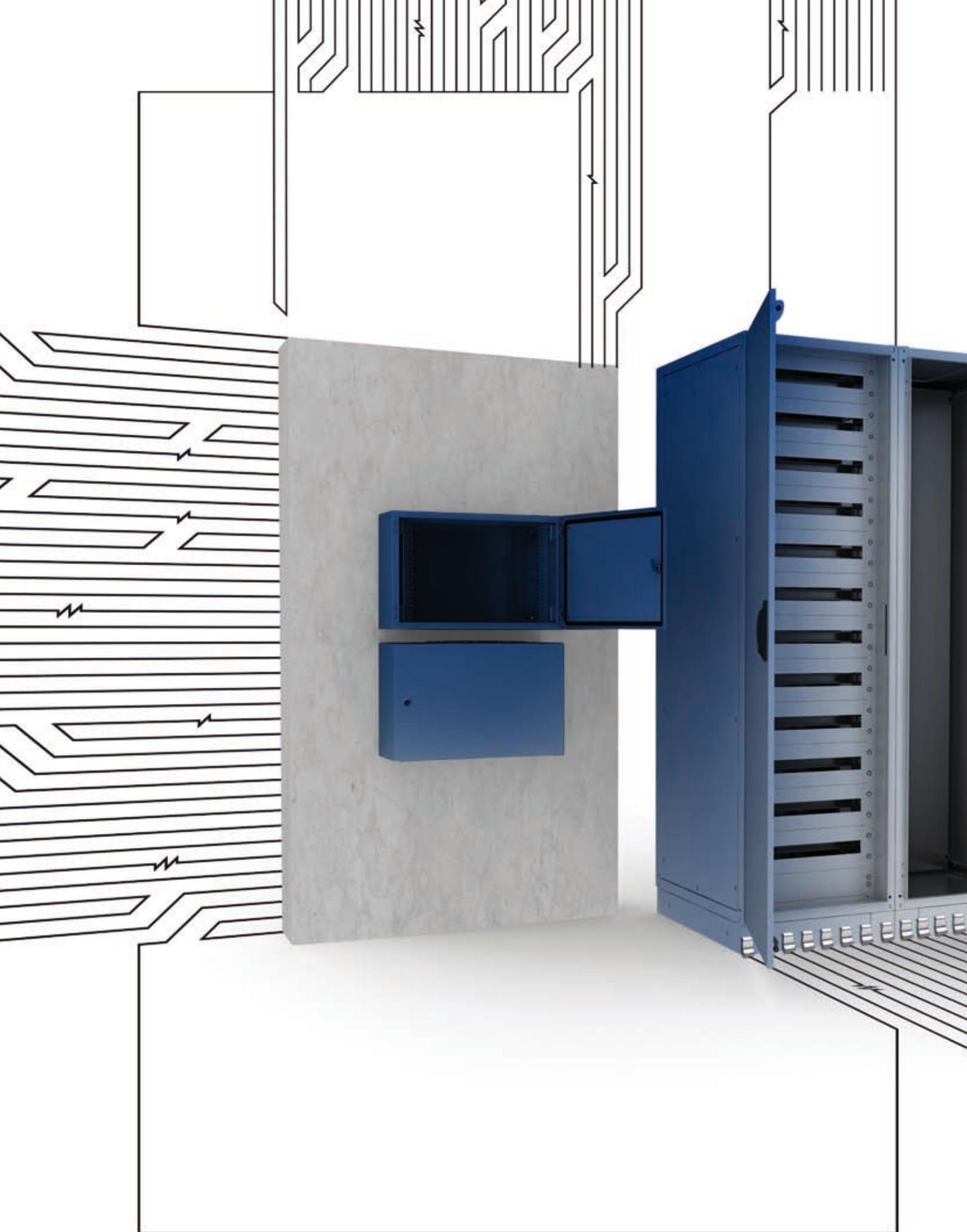


Патч-панель UTP 10" x 1 U, кат. 5e,  
8 портов RJ45 - № по кат. WNK-891-316



Патч-панель для модулей Keyston 10" x 1 U,  
8 портов - № по кат. WNK-891-312





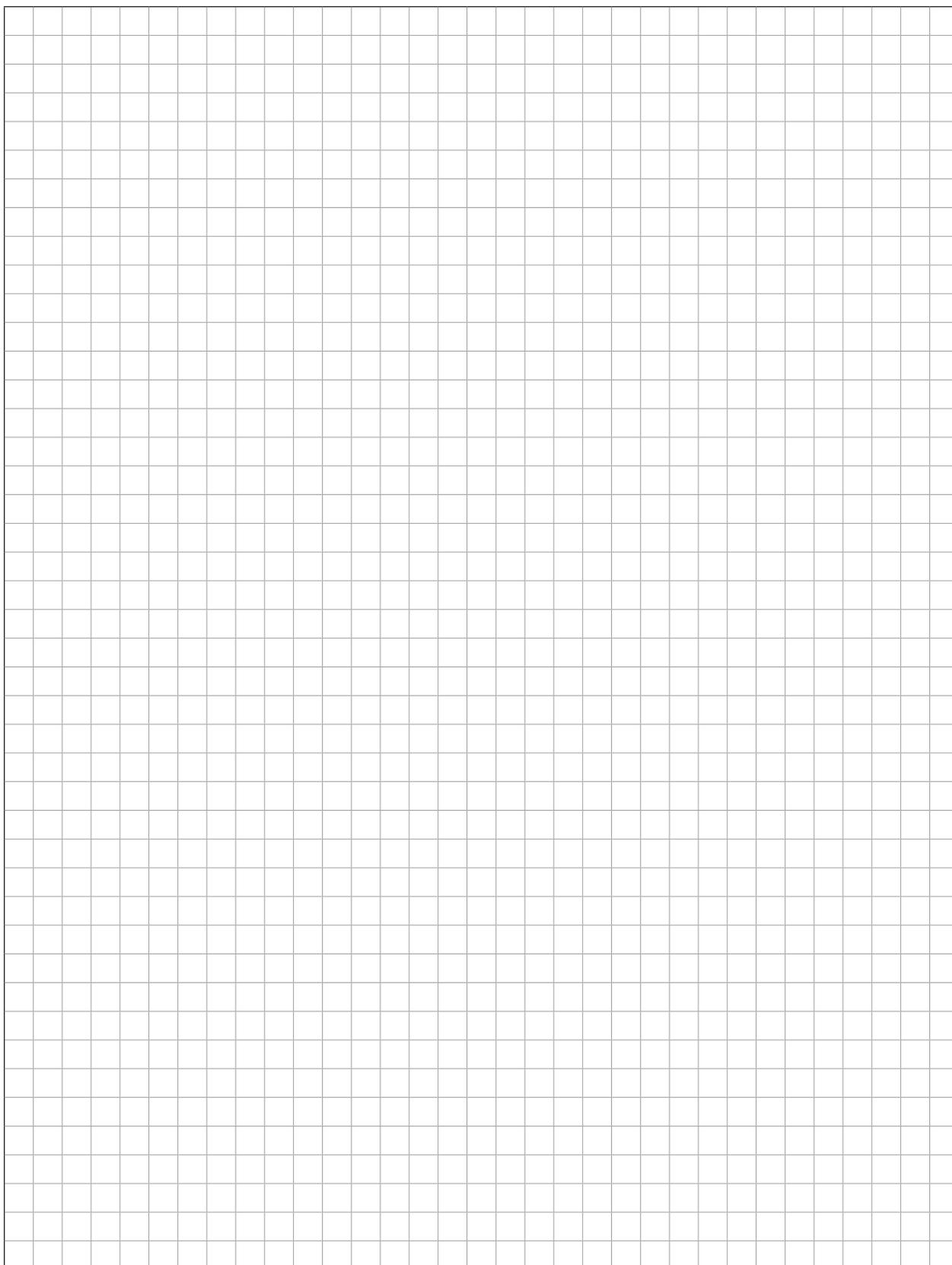
# ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ШКАФЫ

270-345

<b>Шкафы SZE2</b> .....	<b>273-284</b>
Техническое описание .....	274
Конструкция .....	276
Шкафы специального исполнения.....	282
<b>Дополнительное оснащение шкафов SZE2</b> .....	<b>285-317</b>
Двери .....	286
Крыша и боковые стенки .....	288
Основание шкафа .....	291
Монтажная панель .....	293
Поворотная рама 19" .....	294
Элементы для монтажа электронной аппаратуры .....	295
Стеллаж 19" .....	296
Система монтажных профилей .....	298
Организация кабелей .....	302
Заземление, экранирование, зануление .....	304
Освещение шкафа .....	306
Заглушки нижней и верхней плит .....	308
Соединение шкафов .....	310
Вентиляция и обогревание .....	311
Модульная система .....	314
<b>Шкафы SZE3</b> .....	<b>319-338</b>
Техническое описание .....	320
Конструкция .....	322
Дополнительное оснащение .....	326
Двери .....	326
Боковые стенки .....	328
Такелажные элементы .....	328
Основание шкафа .....	329
Монтажная панель .....	331
Поворотная рама 19" .....	333
Система монтажных профилей .....	334
Соединение шкафов .....	336
Освещение .....	337
Заземление, экранирование, зануление .....	338
<b>Настенные шкафы SWN</b> .....	<b>339-345</b>
Техническое описание .....	340
Конструкция .....	342
Дополнительное оснащение .....	344



# ШКАФЫ SZE2



## ШКАФЫ SZE2



ШКАФЫ SZE2

ШКАФЫ SZE2

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ШКАФЫ

ZPAS 273



Шкаф шириной 600 мм с монтажной плитой, без боковых стенок

- Универсальные электротехнические шкафы, предназначены для использования в помещениях.
- Конструкция шкафа дает возможность простого соединения шкафов в ряд.
- Производится 19 типоразмеров, в соответствии с нижеприведенной таблицей моделей. По индивидуальному заказу существует возможность изготовления шкафов с нетипичными габаритными размерами, а так же шкафов из нержавеющей стали.

### ТАБЛИЦА СТАНДАРТНЫХ МОДЕЛЕЙ

	Общая ширина шкафа [мм]		Общая глубина [мм]	Высота шкафа без цоколя [мм]	
	с складными стенками	с накладными стенками		1800	2000
				Номер по каталогу стандартных моделей	
Шкафы с одностворчатой дверью	600	650	400	-	WZ-1951-01-50-011
			500	WZ-1951-01-24-011	WZ-1951-01-12-011
			600	WZ-1951-01-23-011	WZ-1951-01-11-011
	800	850	800	-	WZ-1951-01-10-011
			400	-	WZ-1951-01-49-011
			500	WZ-1951-01-21-011	WZ-1951-01-09-011
Шкафы с двухстворчатой дверью	1000	1050	600	WZ-1951-01-20-011	WZ-1951-01-08-011
			800	-	WZ-1951-01-07-011
	1200	1250	500	-	WZ-1951-01-06-011
			600	-	WZ-1951-01-05-011
			500	WZ-1951-01-15-011	WZ-1951-01-03-011
			600	WZ-1951-01-14-011	WZ-1951-01-02-011
			800	-	WZ-1951-01-01-011



Шкаф шириной 800 мм с 19" поворотной рамой

### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Шкаф в базовой конфигурации (номер по кат. WZ-1951-01-...-011): каркас шкафа, передняя дверь с замком типа «doppelbart» (без ручки), задняя стенка, монтажная панель на всю высоту шкафа, сплошные заглушки верхней плиты, комплект наборной заглушки нижней плиты. Боковые стенки, цоколь, крышу, рымболты и другие элементы дополнительного оснащения заказываются отдельно.

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

#### Материал:

Листовая сталь

#### Степень защиты:

IP 54 согласно стандарту EN 60529

#### Обработка поверхности:

Каркас шкафа, дверь, стенки, крыша, цоколь – Стандартно окрашены эпоксидно-полиэстровой порошковой краской цвета RAL 7035, предназначенной для использования в помещениях. По индивидуальному заказу существует возможность применения фасадной краски с увеличенной устойчивостью на действие атмосферных факторов, с возможным употреблением подкладки из полицинка.

Монтажная панель - оцинкована

Монтажные профили - алюминий

Каркас шкафа, дверь, стенки, крыша и цоколь по индивидуальному заказу могут быть изготовлены из нержавеющей стали.

#### Допустимая нагрузка шкафа:

1000 кг - при монтаже оборудования на монтажную панель,

1600 кг - при монтаже оборудования на конструкцию из монтажных профилей, крепящихся к каркасу,

20 кг - при монтаже оборудования на дверях,

150 кг - при монтаже оборудования на поворотной раме.



Шкаф шириной 800 мм с монтажными профилями на расстоянии 19", без боковых стенок



## ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

### Сварной каркас шкафа

- Боковые рамы каркаса имеют отверстия для крепления системы монтажных профилей или монтажной панели.
- В верхней плите каркаса есть одно или два отверстия, предназначенные для ввода кабелей или установки вентиляционной панели. Стандартно эти отверстия закрыты сплошными заглушками.
- В нижней плите каркаса есть одно или два отверстия, предназначенные для ввода кабелей. Эти отверстия стандартно закрыты наборной заглушкой состоящей из трех частей.

### Передняя дверь, задняя стенка

- Шкафы шириной 1000 и 1200 мм имеют двустворчатую дверь, а шкафы шириной 800 и 600 мм – одностворчатую дверь. Для шкафа любой ширины существует возможность замены задней стенки на дверь.
- Легкое изменение направления открывания двери (обращение створки двери и замка).
- Стандартно дверь оснащена трех точечным замком и усиливающей рамой с отверстиями для крепления кабельных каналов, жгутов и тд.
- Системы замыкания: серийно замок без ручки с вкладышем типа «doppelbart», с возможностью замены на замок с поворотной ручкой и цилиндрическим вкладышем.
- По индивидуальному заказу существует возможность изготовления стеклянных дверей в стальной раме или дверей с вентиляционными решетками.
- Максимальный угол открывания 120°.

### Два вида боковых стенок

- Вкладные стенки – не выступают за габариты каркаса шкафа.
- Накладные стенки – увеличивают ширину шкафа на 25 мм с каждой стороны, рекомендуются в шкафах, устанавливаемых вне зданий.

### Крыша

- Является дополнительным оснащением.
- Рекомендуется в шкафах, устанавливаемых вне зданий.

### Такелажные элементы

- Как дополнительное оснащение шкафа поставляются рым-болты и уголки, которые прикручиваются к отверстиям в верхней плите каркаса.

### Основание

- Шкаф рекомендуется устанавливать на цоколь высотой 100 или 200 мм.
- Допускается установка шкафа без цоколя непосредственно на кабельный канал, после предварительного уточнения размеров кабельного канала

### Литая прокладка

- Дверь, стенки и сплошные заглушки верхней плиты каркаса имеют литую прокладку.

### Соединение шкафов в линейную конструкцию

- Шкафы приспособлены к линейному соединению.
- В шкафах, соединенных линейно, можно установить перегородку.



Шкаф с крышей и вкладными боковыми стенками



Шкаф с крышей и накладными боковыми стенками



Шкаф с вкладными боковыми стенками, крышкой и рым-болтами



Замок с поворотной ручкой и цилиндрическим вкладышем



Замок без ручки с вкладышем типа «doppelbart»



Способ линейного соединения шкафов с использованием соединителя монтажных панелей

### Способы крепления оборудования в шкафу

- Монтажная панель – помещается в просвете шкафа; легкое позиционирование с помощью двух направляющих; быстрое крепление на четыре болта.
- Монтажные профили – позволяют создать внутри шкафа монтажные конструкции (отверстия в профилях совпадают с вертикальными и горизонтальными отверстиями каркаса).
- Монтажные профили на расстоянии 19".
- Поворотная рама стандарта 19" – для шкафов шириной 800 мм; предлагается симметричная и асимметричная модель.

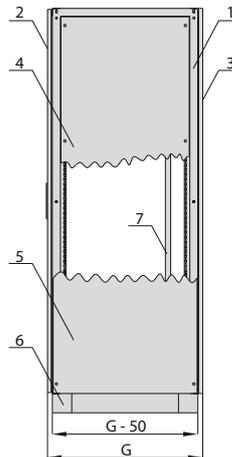


# SZE2 УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ШКАФЫ

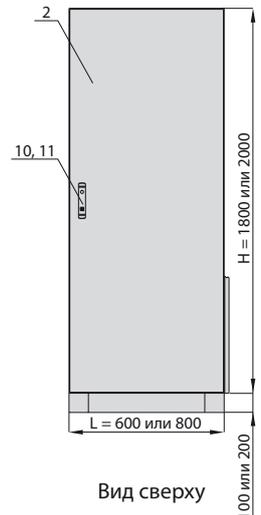


Шкаф SZE2 шириной 1200 мм без боковых стенок, предназначен для линейной установки

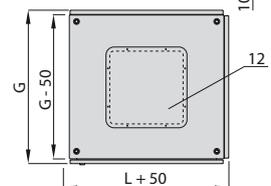
Вид с боку  
(сравнение вкладной и накладной боковой стенки)



Вид спереди  
(шкаф с одностворчатой дверью)



Вид сверху



Примечание:  
Типы верхних и нижних плит на стр. 281-281  
Детальные рисунки шкафов на стр. 278-279

## СПОСОБ ЗАКАЗА

Заказывая шкаф SZE2 и дополнительное оснащение, необходимо использовать **номера по каталогу указанные в таблицах.**

## ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ

Размеры каркаса шкафа [мм]	Высота Н	1800					
	Ширина L	600		800		1200	
	Глубина G	500	600	500	600	500	600
Тип двери	Кол. створок	1	1	1	1	2	2
Размеры монтажной плиты [мм]	Высота НР	1730	1730	1730	1730	1730	1730
	Ширина LP	512	512	712	712	1112	1112

### \*) Шкаф SZE2 – комплект поставки:

каркас шкафа, передняя дверь с замком типа «Doppelbart» (без ручки), задняя стенка, монтажная панель на всю высоту шкафа, сплошные заглушки верхней плиты, комплект наборной заглушки нижней плиты.  
**Примечание:** Боковые стенки, цоколь, крышу, рым-болты и другие элементы дополнительного оснащения заказываются отдельно.

### \*\*) Детальный перечень элементов дополнительного оснащения:

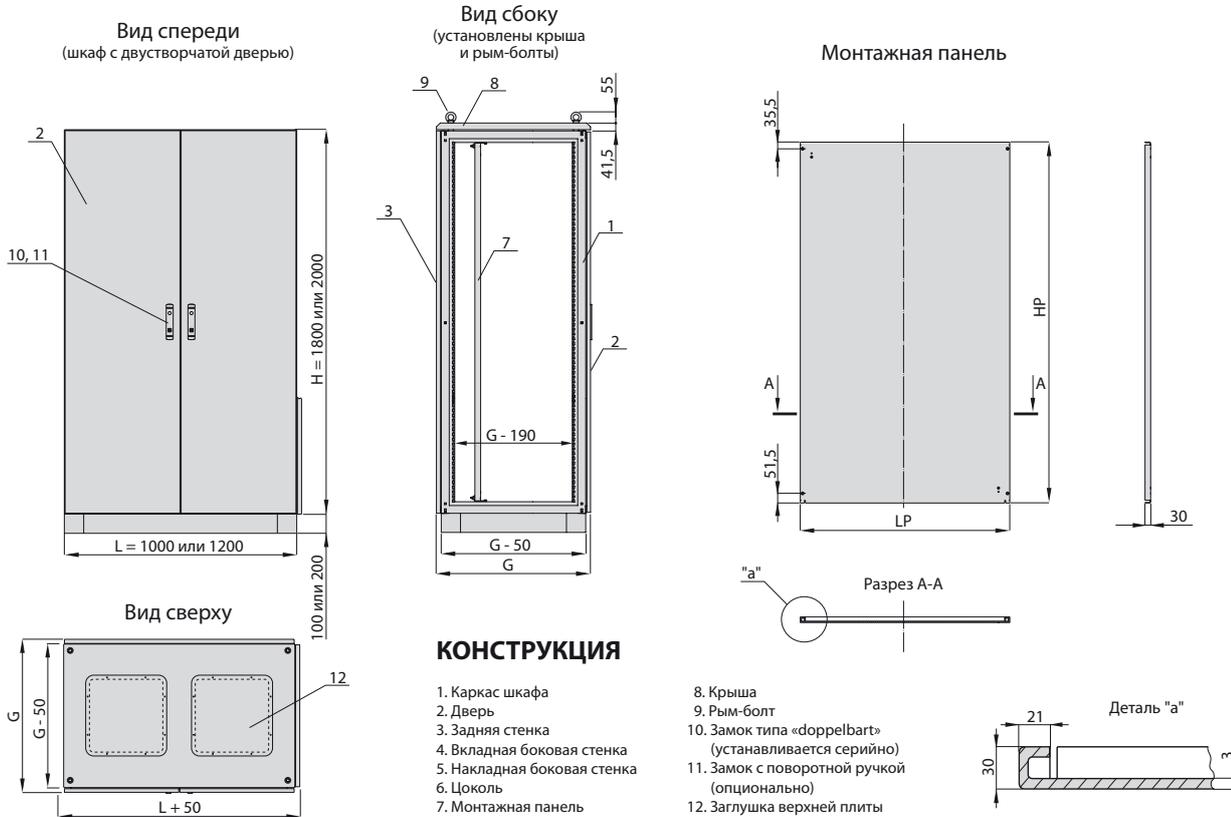
смотрите стр. 286-317.

Шкаф SZE2*	Упаковка	Номер по каталогу						
		1 шт.	WZ-1951-01-24-011	WZ-1951-01-23-011	WZ-1951-01-21-011	WZ-1951-01-20-011	WZ-1951-01-15-011	WZ-1951-01-14-011
Дополнительное оснащение**	Вкладные боковые стенки	2 шт.	WZ-1951-09-06-011	WZ-1951-09-05-011	WZ-1951-09-06-011	WZ-1951-09-05-011	WZ-1951-09-06-011	WZ-1951-09-05-011
	Накладные боковые стенки	2 шт.	WZ-1951-07-14-011	WZ-1951-07-13-011	WZ-1951-07-14-011	WZ-1951-07-13-011	WZ-1951-07-14-011	WZ-1951-07-13-011
	Крыша к шкафу с вкладными стенками	1 шт.	WZ-1951-27-13-011	WZ-1951-27-12-011	WZ-1951-27-09-011	WZ-1951-27-08-011	WZ-1951-27-03-011	WZ-1951-27-02-011
	Крыша к шкафу с накладными стенками	1 шт.	WZ-1951-28-13-011	WZ-1951-28-12-011	WZ-1951-28-09-011	WZ-1951-28-08-011	WZ-1951-28-03-011	WZ-1951-28-02-011
	Цоколь сборный высотой 100 мм	1 шт.	WZ-001C-60-45-011	WZ-001C-60-55-011	WZ-001C-80-45-011	WZ-001C-80-55-011	WZ-001C-12-45-011	WZ-001C-12-55-011
	Цоколь сборный высотой 200 мм	1 шт.	WZ-002C-60-45-011	WZ-002C-60-55-011	WZ-002C-80-45-011	WZ-002C-80-55-011	WZ-002C-12-45-011	WZ-002C-12-55-011
	Цоколь сварной высотой 100 мм	1 шт.	WZ-1951-71-13-011	WZ-1951-71-12-011	WZ-1951-71-09-011	WZ-1951-71-08-011	WZ-1951-71-03-011	WZ-1951-71-02-011
	Цоколь сварной высотой 200 мм	1 шт.	WZ-1951-74-13-011	WZ-1951-74-12-011	WZ-1951-74-09-011	WZ-1951-74-08-011	WZ-1951-74-03-011	WZ-1951-74-02-011
	Соединитель монтажных плит	1 шт.	WZ-1951-47-02-000	WZ-1951-47-02-000	WZ-1951-47-02-000	WZ-1951-47-02-000	WZ-1951-47-02-000	WZ-1951-47-02-000
	19" симметричная поворотная рама	1 шт.	-	-	WZ-1951-29-02-011	WZ-1951-29-02-011	-	-
	19" асимметричная поворотная рама	1 шт.	-	-	WZ-1951-20-02-011	WZ-1951-20-02-011	-	-
	Комплект шины заземления	1 шт.	WZ-1951-24-04-000	WZ-1951-24-04-000	WZ-1951-24-03-000	WZ-1951-24-03-000	WZ-1951-24-01-000	WZ-1951-24-01-000
	Шина экранирования	1 шт.	WZ-1951-25-04-000	WZ-1951-25-04-000	WZ-1951-25-03-000	WZ-1951-25-03-000	WZ-1951-25-01-000	WZ-1951-25-01-000
	Кабельная рейка	1 шт.	WZ-1951-22-04-000	WZ-1951-22-04-000	WZ-1951-22-03-000	WZ-1951-22-03-000	WZ-1951-22-01-000	WZ-1951-22-01-000
	Кронштейн кабельной рейки	1 шт.	WZ-1951-66-03-000	WZ-1951-66-02-000	WZ-1951-66-03-000	WZ-1951-66-02-000	WZ-1951-66-03-000	WZ-1951-66-02-000
Поперечная кабельная рейка	1 шт.	WZ-1951-65-03-000	WZ-1951-65-02-000	WZ-1951-65-03-000	WZ-1951-65-02-000	WZ-1951-65-03-000	WZ-1951-65-02-000	
Комплект освещения	1 ком.	WN-0208-05-02-011	WN-0208-05-02-011	WN-0208-05-03-011	WN-0208-05-03-011	WN-0208-05-05-011	WN-0208-05-05-011	
Комплект системного освещения	1 ком.	WZ-1951-80-04-011	WZ-1951-80-04-011	WZ-1951-80-03-011	WZ-1951-80-03-011	WZ-1951-80-01-011	WZ-1951-80-01-011	



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ШКАФЫ

**SZE2**



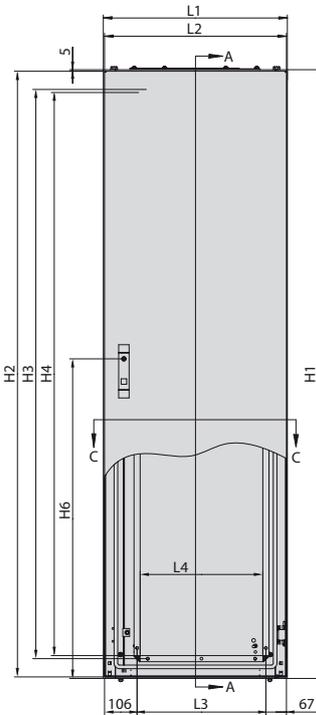
2000												
600				800				1000		1200		
400	500	600	800	400	500	600	800	500	600	500	600	800
1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
1930	1930	1930	1930	1930	1930	1930	1930	1930	1930	1930	1930	1930
512	512	512	512	712	712	712	712	912	912	1112	1112	1112

WZ-1951-01-50-011	WZ-1951-01-12-011	WZ-1951-01-11-011	WZ-1951-01-10-011	WZ-1951-01-49-011	WZ-1951-01-09-011	WZ-1951-01-08-011	WZ-1951-01-07-011	WZ-1951-01-06-011	WZ-1951-01-05-011	WZ-1951-01-03-011	WZ-1951-01-02-011	WZ-1951-01-01-011
WZ-1951-09-13-011	WZ-1951-09-03-011	WZ-1951-09-02-011	WZ-1951-09-01-011	WZ-1951-09-13-011	WZ-1951-09-03-011	WZ-1951-09-02-011	WZ-1951-09-01-011	WZ-1951-09-03-011	WZ-1951-09-02-011	WZ-1951-09-03-011	WZ-1951-09-02-011	WZ-1951-09-01-011
WZ-1951-07-29-011	WZ-1951-07-07-011	WZ-1951-07-06-011	WZ-1951-07-05-011	WZ-1951-07-29-011	WZ-1951-07-07-011	WZ-1951-07-06-011	WZ-1951-07-05-011	WZ-1951-07-07-011	WZ-1951-07-06-011	WZ-1951-07-07-011	WZ-1951-07-06-011	WZ-1951-07-05-011
WZ-1951-27-14-011	WZ-1951-27-13-011	WZ-1951-27-12-011	WZ-1951-27-11-011	WZ-1951-27-10-011	WZ-1951-27-09-011	WZ-1951-27-08-011	WZ-1951-27-07-011	WZ-1951-27-06-011	WZ-1951-27-05-011	WZ-1951-27-03-011	WZ-1951-27-02-011	WZ-1951-27-01-011
WZ-1951-28-14-011	WZ-1951-28-13-011	WZ-1951-28-12-011	WZ-1951-28-11-011	WZ-1951-28-10-011	WZ-1951-28-09-011	WZ-1951-28-08-011	WZ-1951-28-07-011	WZ-1951-28-06-011	WZ-1951-28-05-011	WZ-1951-28-03-011	WZ-1951-28-02-011	WZ-1951-28-01-011
WZ-001C-60-35-011	WZ-001C-60-45-011	WZ-001C-60-55-011	WZ-001C-60-75-011	WZ-001C-60-35-011	WZ-001C-80-45-011	WZ-001C-80-55-011	WZ-001C-80-75-011	WZ-001C-10-45-011	WZ-001C-10-55-011	WZ-001C-12-45-011	WZ-001C-12-55-011	WZ-001C-12-75-011
WZ-002C-60-35-011	WZ-002C-60-45-011	WZ-002C-60-55-011	WZ-002C-60-75-011	WZ-002C-80-35-011	WZ-002C-80-45-011	WZ-002C-80-55-011	WZ-002C-80-75-011	WZ-002C-10-45-011	WZ-002C-10-55-011	WZ-002C-12-45-011	WZ-002C-12-55-011	WZ-002C-12-75-011
WZ-1951-71-14-011	WZ-1951-71-13-011	WZ-1951-71-12-011	WZ-1951-71-11-011	WZ-1951-71-10-011	WZ-1951-71-09-011	WZ-1951-71-08-011	WZ-1951-71-07-011	WZ-1951-71-06-011	WZ-1951-71-05-011	WZ-1951-71-03-011	WZ-1951-71-02-011	WZ-1951-71-01-011
WZ-1951-74-14-011	WZ-1951-74-13-011	WZ-1951-74-12-011	WZ-1951-74-11-011	WZ-1951-74-10-011	WZ-1951-74-09-011	WZ-1951-74-08-011	WZ-1951-74-07-011	WZ-1951-74-06-011	WZ-1951-74-05-011	WZ-1951-74-03-011	WZ-1951-74-02-011	WZ-1951-74-01-011
WZ-1951-47-01-000												
-	-	-	-	WZ-1951-29-01-011	WZ-1951-29-01-011	WZ-1951-29-01-011	WZ-1951-29-01-011	-	-	-	-	-
-	-	-	-	WZ-1951-20-01-011	WZ-1951-20-01-011	WZ-1951-20-01-011	WZ-1951-20-01-011	-	-	-	-	-
WZ-1951-24-04-000	WZ-1951-24-04-000	WZ-1951-24-04-000	WZ-1951-24-04-000	WZ-1951-24-03-000	WZ-1951-24-03-000	WZ-1951-24-03-000	WZ-1951-24-03-000	WZ-1951-24-02-000	WZ-1951-24-02-000	WZ-1951-24-01-000	WZ-1951-24-01-000	WZ-1951-24-01-000
WZ-1951-25-04-000	WZ-1951-25-04-000	WZ-1951-25-04-000	WZ-1951-25-04-000	WZ-1951-25-03-000	WZ-1951-25-03-000	WZ-1951-25-03-000	WZ-1951-25-03-000	WZ-1951-25-02-000	WZ-1951-25-02-000	WZ-1951-25-01-000	WZ-1951-25-01-000	WZ-1951-25-01-000
WZ-1951-22-04-000	WZ-1951-22-04-000	WZ-1951-22-04-000	WZ-1951-22-04-000	WZ-1951-22-03-000	WZ-1951-22-03-000	WZ-1951-22-03-000	WZ-1951-22-03-000	WZ-1951-22-02-000	WZ-1951-22-02-000	WZ-1951-22-01-000	WZ-1951-22-01-000	WZ-1951-22-01-000
WZ-1951-66-04-000	WZ-1951-66-03-000	WZ-1951-66-02-000	WZ-1951-66-01-000	WZ-1951-66-04-000	WZ-1951-66-03-000	WZ-1951-66-02-000	WZ-1951-66-01-000	WZ-1951-66-03-000	WZ-1951-66-02-000	WZ-1951-66-03-000	WZ-1951-66-02-000	WZ-1951-66-01-000
WZ-1951-65-04-000	WZ-1951-65-03-000	WZ-1951-65-02-000	WZ-1951-65-01-000	WZ-1951-65-04-000	WZ-1951-65-03-000	WZ-1951-65-02-000	WZ-1951-65-01-000	WZ-1951-65-03-000	WZ-1951-65-02-000	WZ-1951-65-03-000	WZ-1951-65-02-000	WZ-1951-65-01-000
WN-0208-05-02-011	WN-0208-05-02-011	WN-0208-05-02-011	WN-0208-05-02-011	WN-0208-05-03-011	WN-0208-05-03-011	WN-0208-05-03-011	WN-0208-05-03-011	WN-0208-05-04-011	WN-0208-05-04-011	WN-0208-05-05-011	WN-0208-05-05-011	WN-0208-05-05-011
WZ-1951-80-04-011	WZ-1951-80-04-011	WZ-1951-80-04-011	WZ-1951-80-04-011	WZ-1951-80-03-011	WZ-1951-80-03-011	WZ-1951-80-03-011	WZ-1951-80-03-011	WZ-1951-80-02-011	WZ-1951-80-02-011	WZ-1951-80-01-011	WZ-1951-80-01-011	WZ-1951-80-01-011

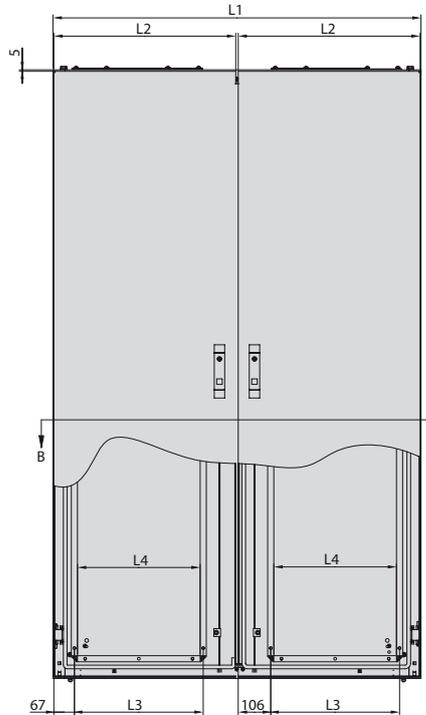


# SZE2 УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ШКАФЫ

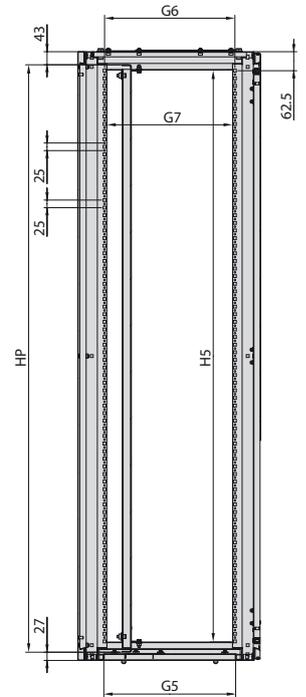
Вид спереди  
(шкаф с одностворчатой дверью)



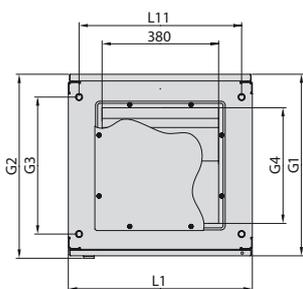
Вид спереди  
(шкаф с двустворчатой дверью)



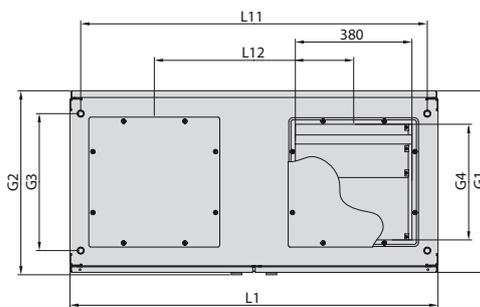
Разрез А-А



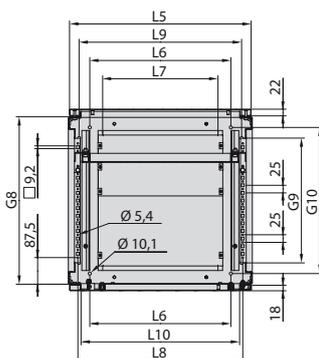
Вид сверху



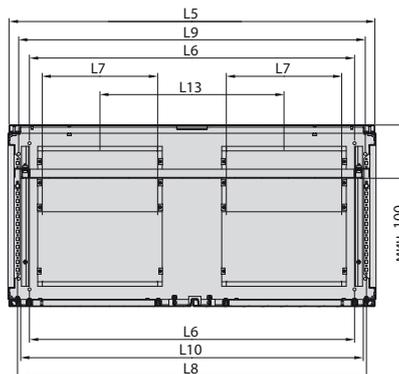
Вид сверху



Разрез С-С



Разрез В-В



РАЗМЕРЫ ВЫСОТЫ

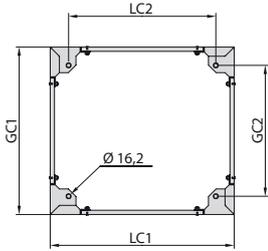
Номер шкафа по каталогу	РАЗМЕРЫ ВЫСОТЫ					
	H1	H2	H3	H4	H5	H6
WZ-1951-01-01-011	2000	1990	1870	1850	1879	1050
WZ-1951-01-02-011	2000	1990	1870	1850	1879	1050
WZ-1951-01-03-011	2000	1990	1870	1850	1879	1050
WZ-1951-01-05-011	2000	1990	1870	1850	1879	1050
WZ-1951-01-06-011	2000	1990	1870	1850	1879	1050
WZ-1951-01-07-011	2000	1990	1870	1850	1879	1050
WZ-1951-01-08-011	2000	1990	1870	1850	1879	1050
WZ-1951-01-09-011	2000	1990	1870	1850	1879	1050
WZ-1951-01-49-011	2000	1990	1870	1850	1879	1050
WZ-1951-01-10-011	2000	1990	1870	1850	1879	1050
WZ-1951-01-11-011	2000	1990	1870	1850	1879	1050
WZ-1951-01-12-011	2000	1990	1870	1850	1879	1050
WZ-1951-01-50-011	2000	1990	1870	1850	1879	1050
WZ-1951-01-14-011	1800	1790	1670	1650	1679	950
WZ-1951-01-15-011	1800	1790	1670	1650	1679	950
WZ-1951-01-20-011	1800	1790	1670	1650	1679	950
WZ-1951-01-21-011	1800	1790	1670	1650	1679	950
WZ-1951-01-23-011	1800	1790	1670	1650	1679	950
WZ-1951-01-24-011	1800	1790	1670	1650	1679	950



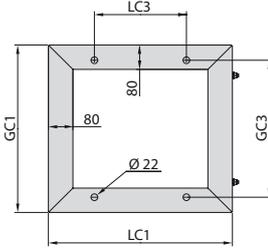
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ШКАФЫ

**SZE2**

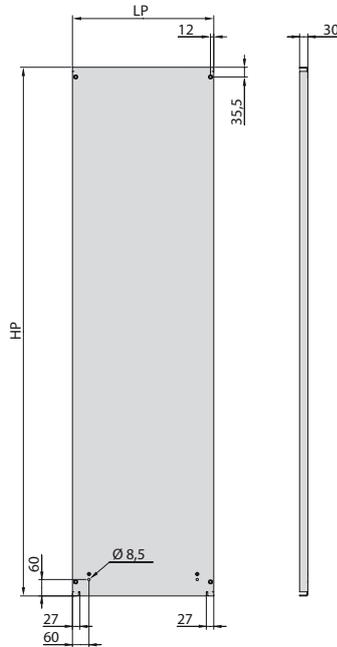
Цоколь сборный  
(отверстия для анкерки)



Цоколь сварной  
(отверстия для анкерки)



Монтажная панель



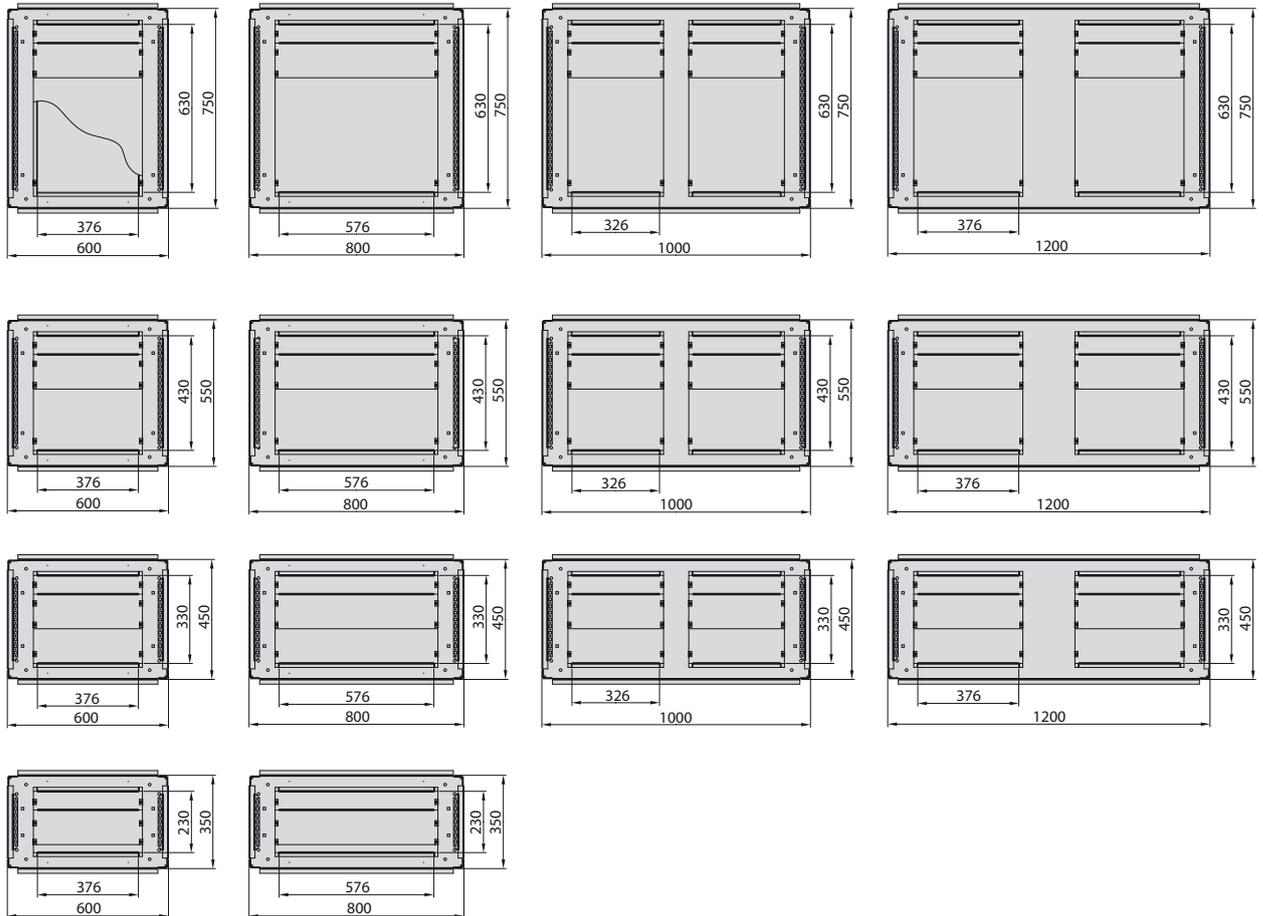
**Примечание:**  
После установки накладных боковых стенок ширина шкафа увеличивается на 25 мм с каждой стороны.  
Между шкафами линейно соединяемыми необходимо предусмотреть дистанцию 3 мм на уплотнитель.

РАЗМЕРЫ ШИРИНЫ													РАЗМЕРЫ ГЛУБИНЫ										МОНТАЖНАЯ ПАНЕЛЬ		ЦОКОЛЬ					
L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	HP	LP	LC1	LC2	LC3	GC1	GC2	GC3
1200	593	420	400	1192	1060	376	1137,6	1130	1117	1130	650	600	800	808	650	380	630	625	610	750	610	680	1930	1112	1200	1080	900	750	630	650
1200	593	420	400	1192	1060	376	1137,6	1130	1117	1130	650	600	600	608	450	380	430	425	410	550	410	480	1930	1112	1200	1080	900	550	430	450
1200	593	420	400	1192	1060	376	1137,6	1130	1117	1130	550	600	500	508	350	380	330	325	310	450	310	380	1930	1112	1200	1080	900	450	330	350
1000	493	320	300	992	860	326	937,6	930	917	930	—	450	600	608	450	380	430	425	410	550	410	480	1930	912	1000	880	700	550	430	450
1000	493	320	300	992	860	326	937,6	930	917	930	—	450	500	508	350	380	330	325	310	450	310	380	1930	912	1000	880	700	450	330	350
800	793	620	600	792	660	579	737,6	730	717	730	—	—	800	808	650	380	630	625	610	750	610	680	1930	712	800	680	500	750	630	650
800	793	620	600	792	660	579	737,6	730	717	730	—	—	600	608	450	380	430	425	410	550	410	480	1930	712	800	680	500	550	430	450
800	793	620	600	792	660	579	737,6	730	717	730	—	—	500	508	350	380	330	325	310	450	310	380	1930	712	800	680	500	450	330	350
800	793	620	600	792	660	579	737,6	730	717	730	—	—	400	408	250	210	230	225	210	350	210	280	1930	712	800	680	500	350	230	250
600	593	420	400	592	460	376	537,6	530	517	530	—	—	800	808	650	380	630	625	610	750	610	680	1930	512	600	480	300	750	630	650
600	593	420	400	592	460	376	537,6	530	517	530	—	—	600	608	450	380	430	425	410	550	410	480	1930	512	600	480	300	550	430	450
600	593	420	400	592	460	376	537,6	530	517	530	—	—	500	508	350	380	330	325	310	450	310	380	1930	512	600	480	300	450	330	350
600	593	420	400	592	460	376	537,6	530	517	530	—	—	400	408	250	210	230	225	210	350	210	280	1930	512	600	480	300	350	230	250
1200	593	420	400	1192	1060	376	1137,6	1130	1117	1130	650	600	600	608	450	380	430	425	410	550	410	480	1730	1112	1200	1080	900	550	430	450
1200	593	420	400	1192	1060	376	1137,6	1130	1117	1130	550	600	500	508	350	380	330	325	310	450	310	380	1730	1112	1200	1080	900	450	330	350
800	793	620	600	792	660	576	737,6	730	717	730	—	—	600	608	450	380	430	425	410	550	410	480	1730	712	800	680	500	550	430	450
800	793	620	600	792	660	576	737,6	730	717	730	—	—	500	508	350	380	330	325	310	450	310	380	1730	712	800	680	500	450	330	350
600	593	420	400	592	460	376	537,6	530	517	530	—	—	600	608	450	380	430	425	410	550	410	480	1730	512	600	480	300	550	430	450
600	593	420	400	592	460	376	537,6	530	517	530	—	—	500	508	350	380	330	325	310	450	310	380	1730	512	600	480	300	450	330	350



# SZE2 УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ШКАФЫ

## ТИПЫ НИЖНИХ ПЛИТ



**Примечание:**  
Отверстия нижних плит стандартно закрыты наборными заглушками. Опциональные типы заглушек – см. стр. 308

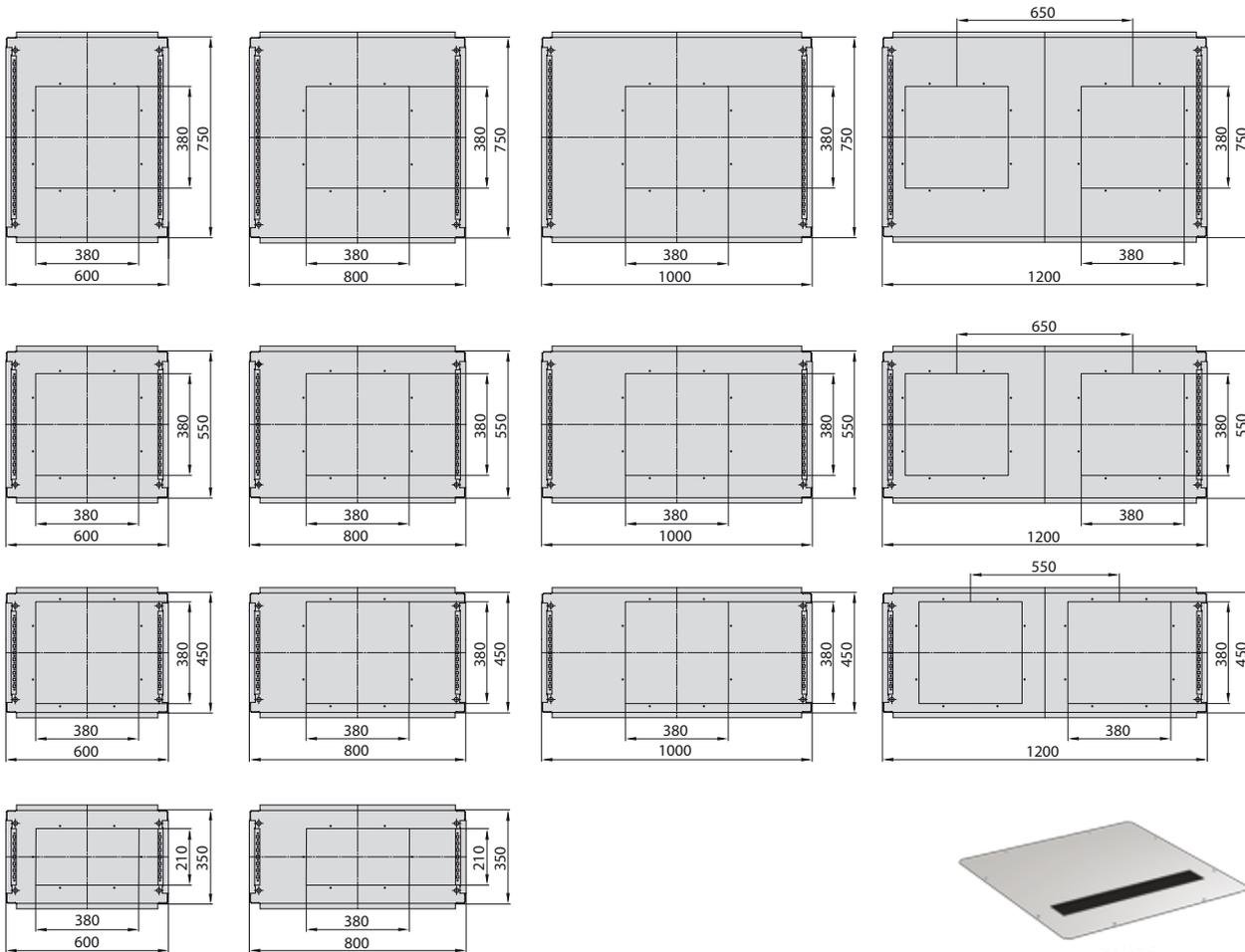
**Примечание:**  
На дополнительное требование изготавливаем заглушки других типов, а также изменяем конструкцию нижней плиты.



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ШКАФЫ

**SZE2**

**ТИПЫ ВЕРХНИХ ПЛИТ**



Заглушки верхней плиты  
- см. стр. 309



**Примечание:**

Отверстия в верхних плитах стандартно закрыты сплошной заглушкой с литой прокладкой. Опциональные типы заглушек – смотрите стр. 309



ШКАФЫ СПЕЦИАЛЬНОГО ИСПОЛНЕНИЯ



Шкафы из нержавеющей стали



Шкаф гидравлических измерительных конвертеров



ШКАФЫ СПЕЦИАЛЬНОГО ИСПОЛНЕНИЯ



Шкаф SZE2  
с двухсекционными дверями



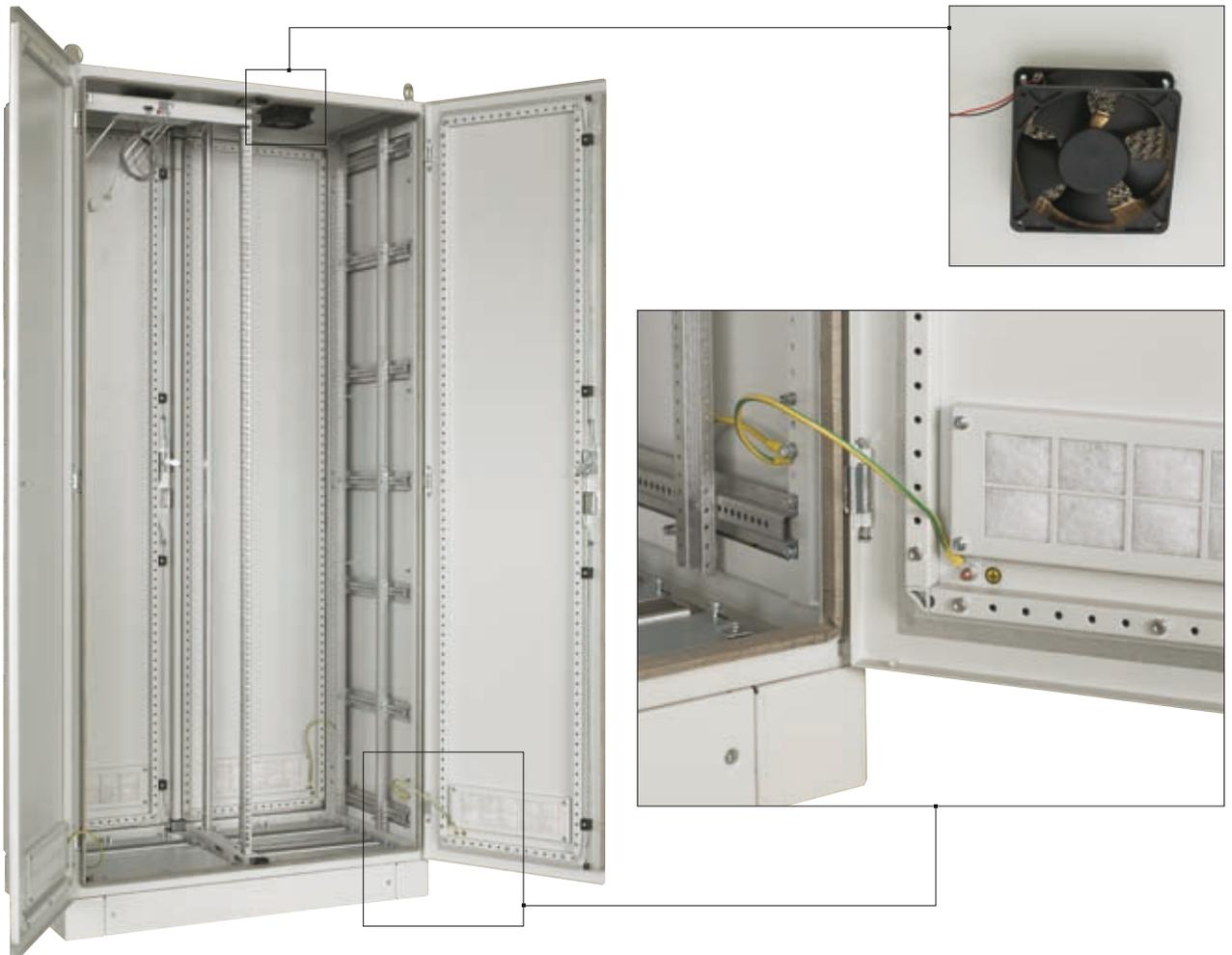
Шкаф SZE2 с кондиционером и 19" монтажные профилями  
высотой 24U (кондиционеры - см. стр. 313)



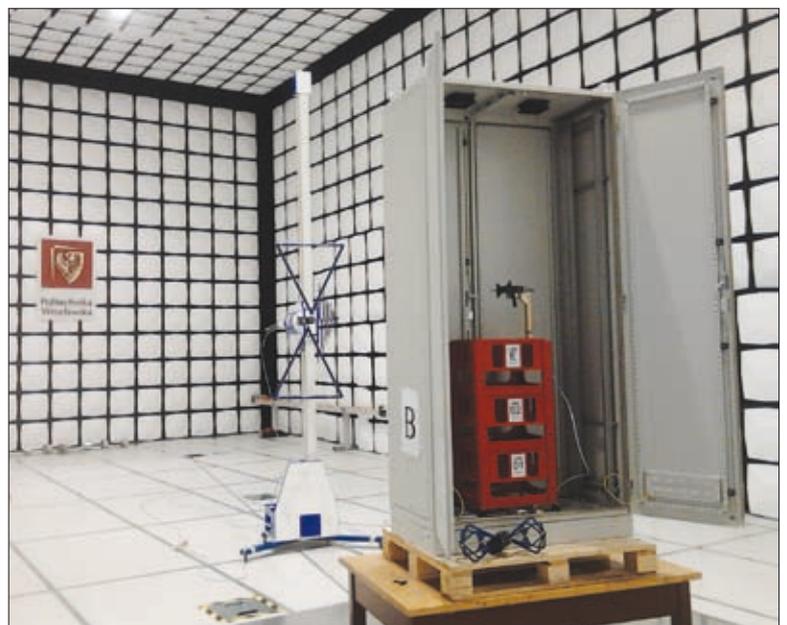
Шкаф SZE2 с вентиляционными  
решетками в дверях  
(вентиляционные решетки - см. стр. 312)



ШКАФЫ СПЕЦИАЛЬНОГО ИСПОЛНЕНИЯ



Шкаф SZE2 соответствующий требованиям ЭМС



Исследования на электромагнитную совместимость (ЭМС) шкафа SZE2 в специальном исполнении во Вроцлавском технологическом университете (Politechnika Wroclawska)



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

### ДВЕРИ



Дверь одностворчатая, стеклянная в стальной раме



В дверях серийно устанавливается замок без ручки

### Двери

Для использования вместо передней стальной сплошной двери или задней стенки.

Максимальный угол открытия двери: 120°

#### Материал:

Листовая сталь окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035; стальные профили жесткости; закаленное стекло, тонированное, коричневого цвета.

#### Комплект поставки:

Комплектная створка двери с петлями, с замком без ручки типа «doppelbart».

### ДВЕРЬ ОДНОСТВОРЧАТАЯ

К шкафу		Размеры двери		Номер по каталогу					
высота [мм]	ширина [мм]	H [мм]	L [мм]	дверь стальная сплошная	дверь стеклянная в стальной раме	дверь стальная с вентиляционной решеткой		дверь стеклянная в стальной раме с вентиляционными решетками	
				правая/левая	правая/левая	правая	левая	правая	левая
2000	800	1990	793	WZ-1951-10-01-011	WZ-1951-17-01-011	WZ-1951-40-01-011	WZ-1951-40-09-011	WZ-1951-36-01-011	WZ-1951-36-09-011
	600	1990	593	WZ-1951-10-02-011	WZ-1951-17-02-011	WZ-1951-40-02-011	WZ-1951-40-10-011	WZ-1951-36-02-011	WZ-1951-36-10-011
1800	800	1790	793	WZ-1951-10-03-011	WZ-1951-17-03-011	WZ-1951-40-03-011	WZ-1951-40-11-011	WZ-1951-36-03-011	WZ-1951-36-11-011
	600	1790	593	WZ-1951-10-04-011	WZ-1951-17-04-011	WZ-1951-40-04-011	WZ-1951-40-12-011	WZ-1951-36-04-011	WZ-1951-36-12-011

Упаковка: 1 шт.



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

ДВЕРИ

ДВЕРЬ ДВУСТВОРЧАТАЯ



К шкафу		Размеры двери			Номер по каталогу					
высота [мм]	ширина [мм]	H [мм]	LP [мм]	LL [мм]	дверь стальная сплошная		дверь стеклянная в стальной раме		дверь стальная с вентиляционной решеткой	
					правая* створка	левая* створка	правая* створка	левая* створка	правая* створка	левая* створка
2000	1200	1990	593	619,5	WZ-1951-15-01-011	WZ-1951-13-01-011	WZ-1951-52-01-011	WZ-1951-54-01-011	WZ-1951-59-01-011	WZ-1951-57-01-011
	1000	1990	493	519,5	WZ-1951-15-02-011	WZ-1951-13-02-011	WZ-1951-52-02-011	WZ-1951-54-02-011	WZ-1951-59-02-011	WZ-1951-57-02-011
1800	1200	1790	593	619,5	WZ-1951-15-03-011	WZ-1951-13-03-011	WZ-1951-52-03-011	WZ-1951-54-03-011	WZ-1951-59-03-011	WZ-1951-57-03-011

Упаковка: 1 шт. (створка)

\*) смотря на шкаф спереди



Ограничитель открывания двери

Предохраняет дверные петли перед повреждением. Оснащен стопором. Крепится к раме жесткости двери и к каркасу шкафа. При самостоятельной установке необходимо просверлить два отверстия диаметром 6 мм в местах, отмеченных углублениями.

Материал:

Листовая сталь, оцинкованная

Комплект поставки:

Ограничитель открывания двери с элементами для монтажа в шкафу.



Упаковка	Номер по каталогу
1 шт.	WZ-1951-32-00-000



ДВЕРИ

Дополнительное оснащение шкафов SZE2

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ШКАФЫ

ZPAS 287

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

ДВЕРИ • КРЫША И БОКОВЫЕ СТЕНКИ



### Поворотная ручка с цилиндрическим вкладышем к замку двери

Для использования в дверях шкафа взамен серийно устанавливаемого замка без ручки с вкладышем типа «doppelbart».

**Материал корпуса:**

Пластик

**Комплект поставки:**

Ручку и вкладыш заказываются отдельно.

Наименование	Упаковка	Номер по каталогу
Поворотная ручка без вкладыша	1 шт.	M1H-01-0024
Цилиндрический вкладыш к поворотной ручке + 2 ключа	1 ком.	M1H-02-0028



Крыша и дистанцирующие болты

### Крыша

Для каждой модели шкафа доступны крыши с двумя вариантами ширины:

- крыша к шкафу с вкладными стенками (ширина крыши соответствует ширине каркаса),
- крыша к шкафу с накладными стенками (ширина крыши увеличена на 50 мм относительно каркаса).

Высота крыши вместе с дистанцирующими болтами: 41,5 мм

**Материал:**

Листовая сталь окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035

**Комплект поставки:**

Крыша и 4 дистанцирующие болта для монтажа.

Крепежные болты M12 поставляются со шкафом.

К шкафу		Номер по каталогу	
ширина [мм]	глубина [мм]	Крыша к шкафу с вкладными стенками	Крыша к шкафу с накладными стенками
1200	800	WZ-1951-27-01-011	WZ-1951-28-01-011
	600	WZ-1951-27-02-011	WZ-1951-28-02-011
	500	WZ-1951-27-03-011	WZ-1951-28-03-011
1000	600	WZ-1951-27-05-011	WZ-1951-28-05-011
	500	WZ-1951-27-06-011	WZ-1951-28-06-011
800	800	WZ-1951-27-07-011	WZ-1951-28-07-011
	600	WZ-1951-27-08-011	WZ-1951-28-08-011
	500	WZ-1951-27-09-011	WZ-1951-28-09-011
	400	WZ-1951-27-10-011	WZ-1951-28-10-011
600	800	WZ-1951-27-11-011	WZ-1951-28-11-011
	600	WZ-1951-27-12-011	WZ-1951-28-12-011
	500	WZ-1951-27-13-011	WZ-1951-28-13-011
	400	WZ-1951-27-14-011	WZ-1951-28-14-011

Упаковка: 1 шт.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

КРЫША И БОКОВЫЕ СТЕНКИ

### Боковые стенки

**Поставляется два вида:**

- 1) вкладные стенки – не выступают за габариты каркаса шкафа, а в случае линейного соединения шкафов могут исполнять функцию перегородки;
- 2) накладные стенки – увеличивают ширину шкафа на 25 мм с каждой стороны.

Все стенки имеют литой уплотнитель и болт заземления для крепления кабелей заземления.

**Материал:**

Листовая сталь окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035

**Комплект поставки:**

2 стенки (вкладные или накладные) с элементами крепежа для установки в шкафу.



1 - вкладная стенка



2 - накладная стенка

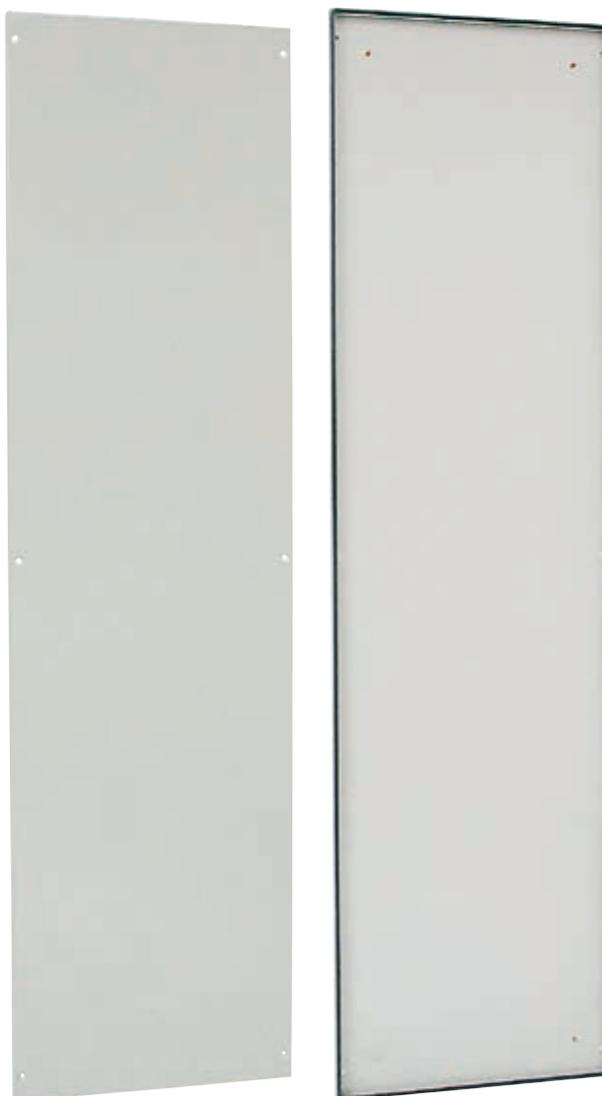


К шкафу		Номер по каталогу	
высота [мм]	глубина [мм]	Вкладные стенки	Накладные стенки
2000	800	WZ-1951-09-01-011	WZ-1951-07-05-011
	600	WZ-1951-09-02-011	WZ-1951-07-06-011
	500	WZ-1951-09-03-011	WZ-1951-07-07-011
	400	WZ-1951-09-13-011	WZ-1951-07-29-011
1800	600	WZ-1951-09-05-011	WZ-1951-07-13-011
	500	WZ-1951-09-06-011	WZ-1951-07-14-011

Упаковка: 2 шт.

**Примечание:**

Стенки, по индивидуальному заказу, могут быть оборудованы вентиляционными решетками и вентиляторами – смотрите стр. 312



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

### КРЫША И БОКОВЫЕ СТЕНКИ



Уголок



Рым-болт

### Такелажные элементы

Вкручиваются в отверстия в верхней плите каркаса или (в случае использования крыши) к дистанцирующим болтам.

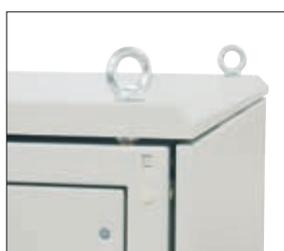
#### Поставляется два вида:

- 1) рым-болт – стальное оцинкованное кольцо с диаметром отверстия для зацепления 30 мм, резьба крепления M12;
- 2) уголок для шкафов соединенных линейную конструкцию – оцинкованный стальной уголок, диаметр отверстия зацепления 38 мм, два отверстия для болтов M12.

#### Комплект поставки:

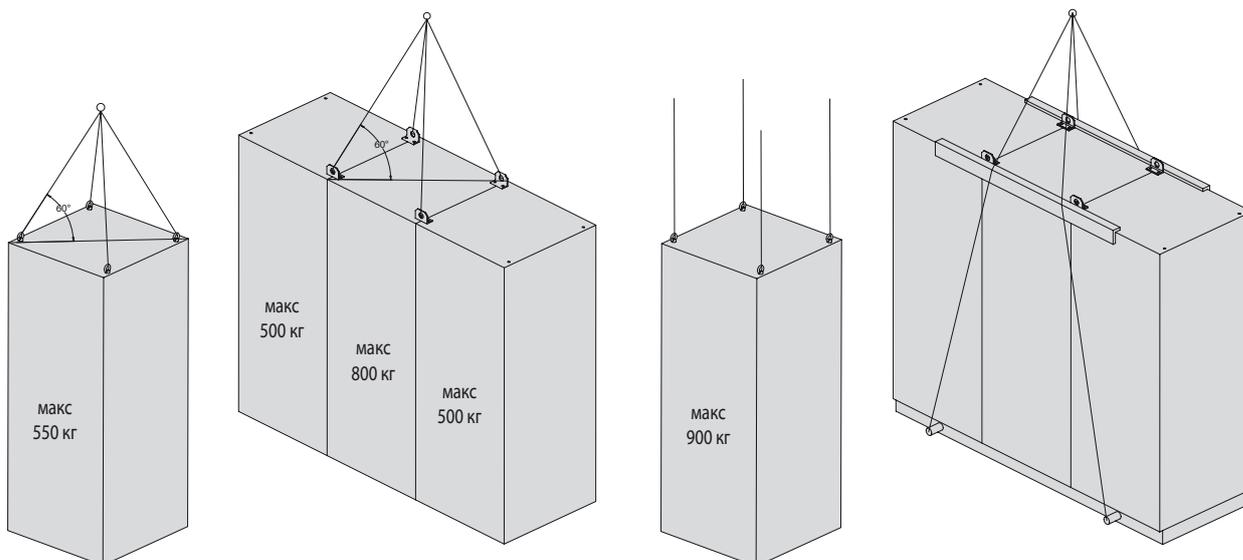
Продаются по одной шт.

Уголок продается с крепежными болтами.



Наименование	Упаковка	Номер по каталогу
Рым-болт	1 шт.	M1F-00-0106
Уголок с крепежными болтами	1 шт.	WZ-1951-68-00-000

### СПОСОБ ТРАНСПОРТИРОВКИ ШКАФОВ SZE2



В случае больших нагрузок рекомендуется установка комплекта шкафов на одном общем сварном цоколе, который во время транспортировки увеличивает жесткость конструкции. Для подбора соответствующего типа цоколя необходима консультация с конструкторским отделением ZPAS S.A.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

ОСНОВАНИЕ ШКАФА

### Цоколь сборный

Состоит из четырех уголков и четырех или восьми съемных панелей, составляющих стенки цоколя. Всю массу шкафа удерживают цокольные уголки. После снятия соединительных панелей возможен доступ к пространству под шкафом. Цоколь можно закреплять к полу с опциональным применением четырех резиновых амортизаторов.

#### Способ заказа:

Цоколь необходимо заказывать с таких элементов, как: цокольные углы и соответствующие им панели, в зависимости от ширины и глубины шкафа.



### Боковые панели цоколя

Доступны три типа панелей – см. снимок. Все панели имеют стандартную высоту 99 мм. Возможность демонтажа панелей при загруженном шкафу.

#### Материал:

Листовая сталь, окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035.

#### Комплект поставки:

Панель с элементами крепежа.



Панель сплошная



Панель перфорированная



Панель со щеткой

Тип панели	Применение	Длина панели [мм]	Длина стенки цоколя [мм]	Номер по каталогу
сплошная	перед или тыл цоколя	1000	1200	WZ-1982-03-09-011
		800	1000	WZ-1982-03-08-011
		600	800	WZ-1982-03-07-011
	бока цоколя	400	600	WZ-1982-03-05-011
		550	750	WZ-1982-03-06-011
		350	550	WZ-1982-03-04-011
		250	450	WZ-1982-03-03-011
перфорированная	перед или тыл цоколя	1000	1200	WZ-1982-05-09-011
		800	1000	WZ-1982-05-08-011
		600	800	WZ-1982-05-07-011
	бока цоколя	400	600	WZ-1982-05-05-011
		550	750	WZ-1982-05-06-011
		350	550	WZ-1982-05-04-011
		250	450	WZ-1982-05-03-011
с щеточным вводом	перед или тыл цоколя	1000	1200	WZ-1982-04-09-011
		800	1000	WZ-1982-04-08-011
		600	800	WZ-1982-04-07-011
	бока цоколя	400	600	WZ-1982-04-05-011
		550	750	WZ-1982-04-06-011
		350	550	WZ-1982-04-04-011
		250	450	WZ-1982-04-03-011
	150	350	WZ-1982-04-01-011	

Упаковка: 1 шт.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

### ОСНОВАНИЕ ШКАФА



### Цокольные углы

Доступны с двумя размерами по высоте.

**Материал:**

Листовая сталь, окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035

**Комплект поставки:**

Комплект 4 углов с элементами крепежа цоколя к шкафу.

Высота [мм]	Упаковка	Номер по каталогу
200	4 шт.	WZ-2174-05-02-011
100	4 шт.	WZ-1982-08-02-011



Виброизолятор

Угол с установленным виброизолятором

### Виброизоляторы

Возможно оснащение простых цоколей. Цоколь с виброизоляторами должен закрепляться к полу помещения. Для одного цоколя необходимо четыре виброизолятора.

**Материал:**

Резина толщиной 10 мм

**Комплект поставки:**

Виброизолятор (1 шт.) без элементов крепежа.

Упаковка	Номер по каталогу
1 шт.	M1Z-00-0048



### Цоколь сварной

Предназначен для шкафов с большой нагрузкой. Обеспечивает транспортировку шкафа на вилочном грузоподъемнике без использования транспортной паллеты.

**Материал:**

Листовая сталь, окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035

**Комплект поставки:**

Цоколь и элементы крепежа цоколя к шкафу.

К шкафу		Номер по каталогу	
ширина [мм]	глубина [мм]	Цоколь высотой 100 мм	Цоколь высотой 200 мм
1200	800	WZ-1951-71-01-011	WZ-1951-74-01-011
	600	WZ-1951-71-02-011	WZ-1951-74-02-011
	500	WZ-1951-71-03-011	WZ-1951-74-03-011
1000	600	WZ-1951-71-05-011	WZ-1951-74-05-011
	500	WZ-1951-71-06-011	WZ-1951-74-06-011
800	800	WZ-1951-71-07-011	WZ-1951-74-07-011
	600	WZ-1951-71-08-011	WZ-1951-74-08-011
	500	WZ-1951-71-09-011	WZ-1951-74-09-011
	400	WZ-1951-71-10-011	WZ-1951-74-10-011
600	800	WZ-1951-71-11-011	WZ-1951-74-11-011
	600	WZ-1951-71-12-011	WZ-1951-74-12-011
	500	WZ-1951-71-13-011	WZ-1951-74-13-011
	400	WZ-1951-71-14-011	WZ-1951-74-14-011

Упаковка: 1 шт.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

МОНТАЖНАЯ ПАНЕЛЬ

### Монтажная панель

Монтажная панель предназначена для инсталляции всевозможной аппаратуры, внутри шкафа SZE2.

Точные размеры монтажных панелей указаны на рисунке стр. 279

#### Материал:

Листовая сталь алюминик, с толщиной 3 мм

#### Комплект поставки:

Монтажная панель с элементами ее крепления к шкафу.  
Направляющие монтажной панели продаются отдельно.

К шкафу		Номер по каталогу
высота [мм]	ширина [мм]	
2000	1200	WZ-1951-67-01-000-BP
	1000	WZ-1951-67-04-000-BP
	800	WZ-1951-67-07-000-BP
	600	WZ-1951-67-10-000-BP
1800	1200	WZ-1951-67-13-000-BP
	800	WZ-1951-67-19-000-BP
	600	WZ-1951-67-22-000-BP

Упаковка: 1 шт.

#### Примечание:

По специальному заказу мы производим поворотные монтажные панели, на навесах, изготовленные из оцинкованного стального листа или текстолита.

Существует возможность окраски монтажной панели порошковой краской, цвета RAL 7035 (стандартный цвет) или в другой цвет, соответствии с требованиями заказчика.

### Направляющие монтажной панели

Направляющие предназначены для монтажа панели в шкафу SZE2, они облегчают её установку и позиционирование в шкафу.

#### Материал:

Листовая сталь алюминик

#### Комплект поставки:

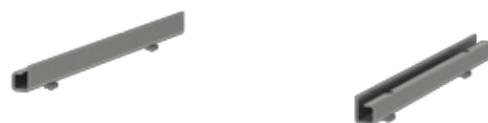
Набор из 2-х направляющих вместе с элементами для их крепления на нижней плите шкафа.

К шкафу глубиной [мм]	Номер по каталогу
800	WZ-1951-64-01-000
600	WZ-1951-64-02-000
500	WZ-1951-64-03-000
400	WZ-1951-64-04-000

Упаковка: 1 ком.



Монтажная панель



Направляющие монтажной панели



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

### ПОВОРОТНАЯ РАМА 19"



Ассиметричная поворотная рама установлена в шкафу

### Поворотная рама 19"

Для шкафов шириной 800 и 600 мм. Предлагается симметричная и ассиметричная модель. Поставляется с ограничителем открывания двери. Замыкается с помощью двух замков без ручки, с вкладышем типа «doppelbart».

Возможность изменения направления открывания рамы через установку в перевернутом положении на 180°.

Максимальный угол открывания: 120°

Нагрузка: 150 кг

#### Материал:

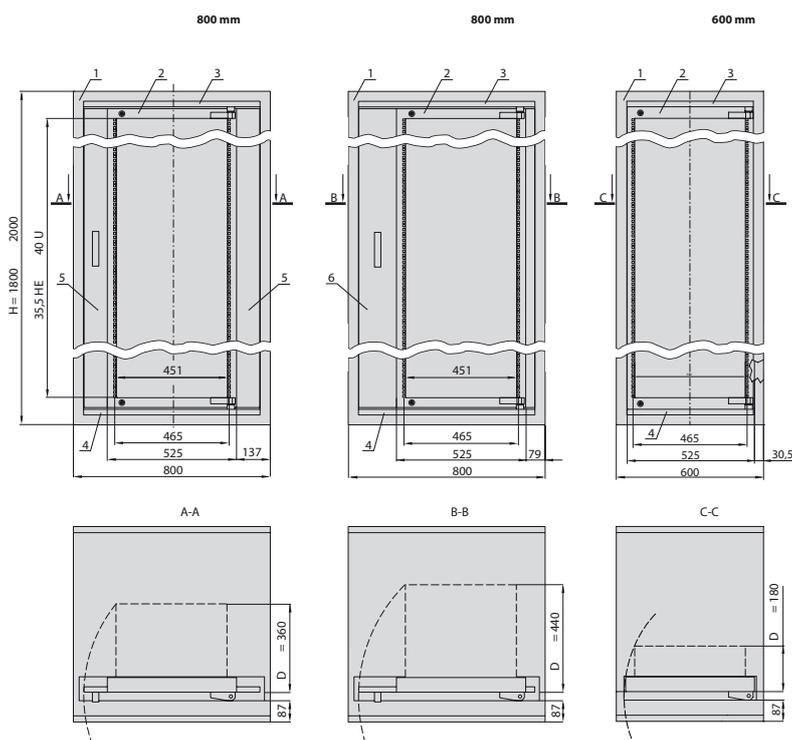
Листовая сталь и профиля окрашенные порошковой краской цвета RAL 7035

#### Комплект поставки:

Поворотная рама в сборе с крепежным набором для монтажа в шкаф.

К шкафу		Полезная высота рамы Н <sub>У</sub> [U = 44,45 мм]	Тип рамы	Максимальная глубина устанавливаемого оборудования G <sub>макс</sub> [мм]	Номер по каталогу
Ширина [мм]	Высота [мм]				
800	2000	40 U	симметричная	360	WZ-1951-29-01-011
			ассиметричная	440	WZ-1951-20-01-011
	1800	35,5 U	симметричная	360	WZ-1951-29-02-011
			ассиметричная	440	WZ-1951-20-02-011
600	2000	40 U	симметричная	180	WZ-1951-29-05-011

Упаковка: 1 шт.



### КОНСТРУКЦИЯ

1. Каркас шкафа
2. Рама 19"
3. Верхний усиливающий профиль
4. Нижний усиливающий профиль
5. Фальшпанель симметричной рамы
6. Фальшпанель ассиметричной рамы



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

ЭЛЕМЕНТЫ ДЛЯ МОНТАЖА ЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ

### Щиток электросчётчика

Используется для установки счетчиков электроэнергии в шкафу SZE2, оборудованный поворотной рамой, монтажными профилями 19" или монтажными профилями II.

**Материал:**

Листовая сталь с порошковой окраской цвета RAL 7035

**Комплект поставки:**

Щиток электросчётчика с крепёжными элементами, для монтажа в шкафу.



Способ монтажа в шкафу	Наружные габариты [мм]			Внутренние габариты [мм]		Номер по каталогу
	высота	ширина	глубина	высота	ширина	
На 19" монтажных профилях или 19" поворотной раме (стр. 296-297, 294)	444,5 (10U)	482,6	150	401,5	440	WZ-5716-38-01-011
На монтажных профилях II (стр. 315)	450	482,6	150	407	440	WZ-5716-38-02-011
	450	682,6	150	407	640	WZ-5716-38-03-011

Упаковка: 1 шт.

### Панель 19" с DIN-рейкой

Универсальный 19" корпус для модульного оборудования.

**Вместимость панели:**

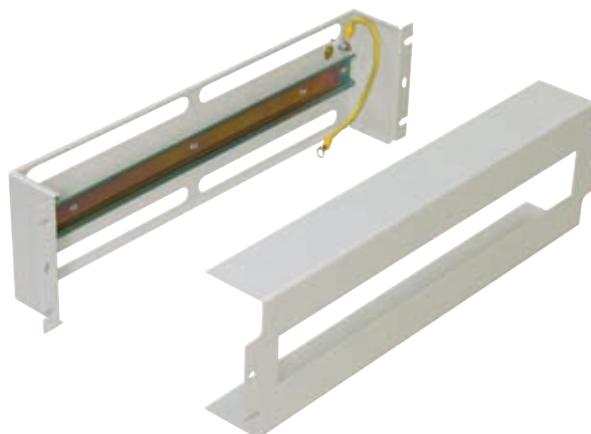
Максимальное количество встроенных модулей типа S шириной 17,5 мм составляет 22 шт.

**Материал:**

Листовая сталь окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035 или RAL 9005.

**Комплект поставки:**

корпус, DIN-рейка, крышка, элементы крепежа для монтажа панели в шкафу.



**Примечание:**

По индивидуальному заказу панель может быть оснащена модульным оборудованием - см. стр. 156

Способ монтажа в шкафу	Наружные габариты [мм]			Внутренние габариты [мм]		Номер по каталогу	
	высота	ширина	глубина	высота	ширина	RAL 7035	RAL 9005
На 19" монтажных профилях или 19" поворотной раме (стр. 296-297, 294)	133 (3U)	482,6	60	130	440	WZ-PS3U-00-00-011	WZ-PS3U-00-00-161

Упаковка: 1 шт.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

### СТЕЛЛАЖ 19"



#### Способы конструирования стеллажей 19"

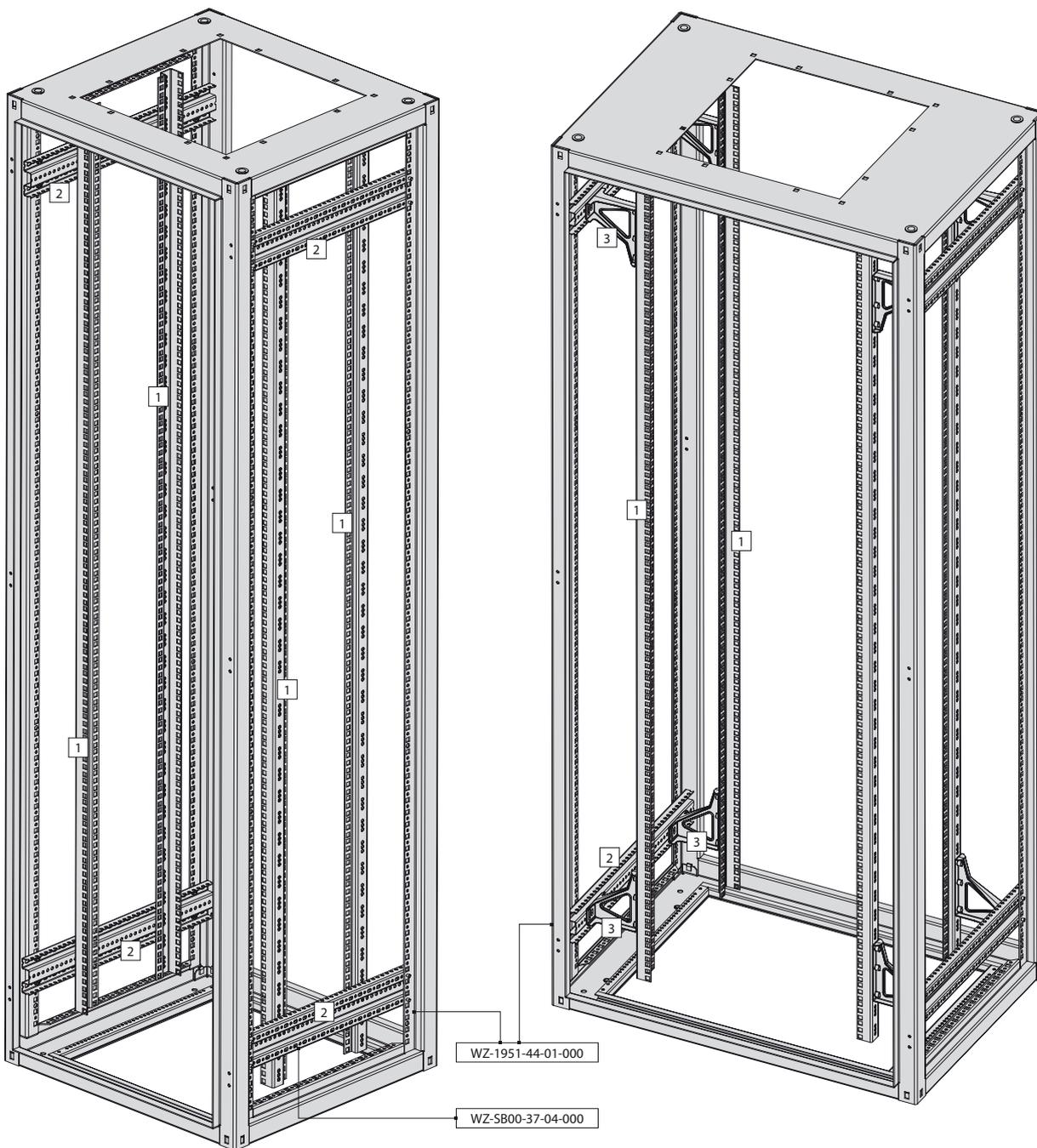
##### Стеллаж 19" в шкафу с шириной 600 мм

1. Монтажный профиль 19" (стр. 297)
2. Монтажный профиль UNI (стр. 300)



##### Стеллаж 19" в шкафу с шириной 800 мм

1. Монтажный профиль 19" (стр. 297)
2. Монтажный профиль UNI (стр. 300)
3. Консоль (стр. 297)



**Применяемые элементы крепежа:** WZ-1951-44-01-000 - винты-саморезы М6х16 (см. стр. 301)  
 WZ-SB00-37-04-000 - элементы для крепления монтажных профилей 19" (см. стр. 118, 315)



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

СТЕЛЛАЖ 19"

**Монтажный профиль 19"**

Для установки оборудования 19" в шкафах шириной 600 или 800 мм. Крепится к каркасу шкафа с помощью монтажных профилей UNI; в шкафах шириной 800 мм для получения расстояния между профилями 19" необходимо применение консолей, а в шкафах шириной 1000 и 1200 мм – индивидуальная конструкция из монтажных профилей UNI.

**Материал:**

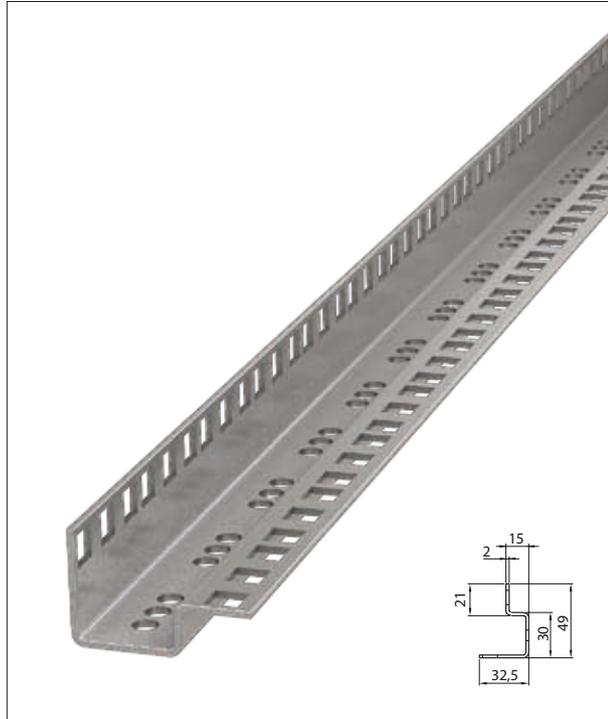
Листовая сталь алюминий

**Комплект поставки:**

Монтажный профиль без элементов крепежа.

Длина монтажного профиля		Номер по каталогу
[мм]	[U = 44,45 мм]	
1868	42 U	WZ-1718-97-02-000
1779	40 U	WZ-1718-97-03-000
1734	39 U	WZ-1718-97-13-000
1690	38 U	WZ-1718-97-04-000
1601	36 U	WZ-1718-97-05-000
1468	33 U	WZ-1718-97-14-000
1423	32 U	WZ-1718-97-06-000
1334	30 U	WZ-1718-97-15-000
1245	28 U	WZ-1718-97-07-000
1201	27U	WZ-1718-97-16-000
1067	24 U	WZ-1718-97-08-000
934	21U	WZ-1718-97-17-000
801	18 U	WZ-1718-97-09-000
667	15 U	WZ-1718-97-10-000
534	12 U	WZ-1718-97-11-000
445	10 U	WZ-1718-97-12-000

Упаковка: 1 шт.



**Консоль**

Для установки монтажных профилей на расстоянии 19" в шкафу SZE2 шириной 800 мм.

**Материал:**

Отливка из сплава ЦАМ

**Комплект поставки:**

1 консоль с крепежным набором для крепления к 19" монтажному профилю и к монтажному профилю UNI.

Упаковка	Номер по каталогу
1 шт.	WZ-5205-90-00-C12



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

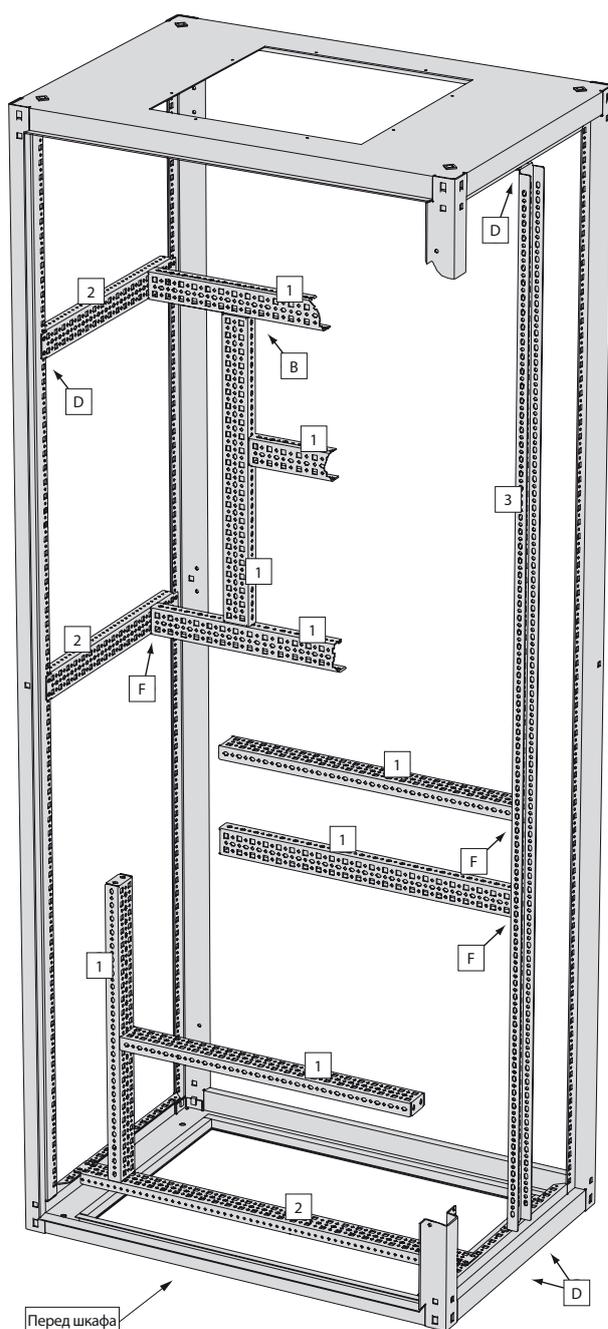
### СИСТЕМА МОНТАЖНЫХ ПРОФИЛЕЙ



### Способы сборки каркасов

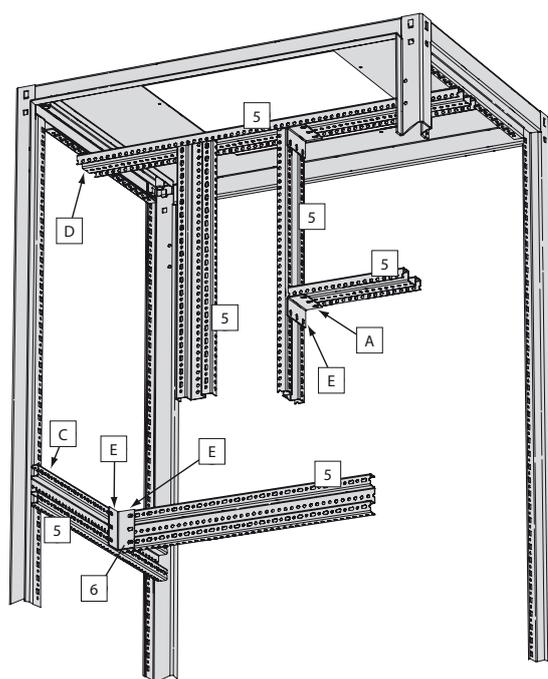
#### Система CLASSIC

1. Монтажный профиль CLASSIC (стр. 299)
2. Поперечный профиль CLASSIC (стр. 299)
3. Вертикальный профиль CLASSIC (стр. 300)



#### Система UNI

5. Монтажный профиль UNI (стр. 300)
6. Уголок для соединения монтажных профилей UNI (стр. 301)



#### ПРИМЕНЯЕМЫЕ КРЕПЕЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Описание	Кол. штук	С комплекта* № по кат.
A болт с обычной гайкой и шайбами	1	WZ-1951-44-03-000
B болт с обычной гайкой и шайбами	2	WZ-1951-44-03-000
C саморез или болт с квадратной гайкой и шайбой	1 2	WZ-1951-44-01-000 WZ-1951-44-02-000
D саморез или болт с квадратной гайкой и шайбой	2 2	WZ-1951-44-01-000 WZ-1951-44-02-000
E саморез или болт с квадратной гайкой и шайбой	2 2	WZ-1951-44-01-000 WZ-1951-44-03-000
F болт с квадратной гайкой и шайбой или болт с обычной гайкой и шайбами	2 2	WZ-1951-44-02-000 WZ-1951-44-03-000

\*) Элементы крепежа продаются в комплектах по 20 штук.  
 Подробное описание на стр. 301.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

СИСТЕМА МОНТАЖНЫХ ПРОФИЛЕЙ

### Монтажный профиль CLASSIC

Крепится поперечным или вертикальным профилям.

**Материал:**

Листовая сталь алюминцинк

**Комплект поставки:**

Монтажный профиль без элементов крепежа (элементы крепежа на стр. 301).

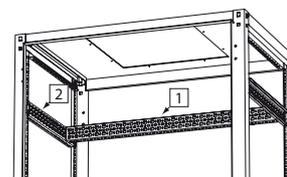
Длина профиля [мм]	Номер по каталогу	Длина профиля [мм]	Номер по каталогу
1200	WZ-0573-12-01-000	650	WZ-0573-12-13-000
1150	WZ-0573-12-02-000	600	WZ-0573-12-14-000
1100	WZ-0573-12-03-000	550	WZ-0573-12-15-000
1050	WZ-0573-12-04-000	525	WZ-0573-12-16-000
1000	WZ-0573-12-05-000	500	WZ-0573-12-17-000
950	WZ-0573-12-06-000	450	WZ-0573-12-18-000
900	WZ-0573-12-07-000	400	WZ-0573-12-19-000
850	WZ-0573-12-08-000	350	WZ-0573-12-20-000
800	WZ-0573-12-09-000	300	WZ-0573-12-21-000
775	WZ-0573-12-10-000	275	WZ-0573-12-22-000
750	WZ-0573-12-11-000	250	WZ-0573-12-23-000
700	WZ-0573-12-12-000	225	WZ-0573-12-24-000
		200	WZ-0573-12-25-000

Упаковка: 1 шт.



### ПОДБОР МОНТАЖНЫХ ПРОФИЛЕЙ CLASSIC К ШИРИНЕ ШКАФА

Ширина шкафа [мм]	Длина монтажного профиля CLASSIC [мм]
1200	1150
1000	950
800	750
600	550



1. Монтажный профиль CLASSIC  
2. Поперечный профиль CLASSIC

### Поперечный профиль CLASSIC

Крепится к горизонтальным или вертикальным отверстиям в каркасе шкафа.

**Материал:**

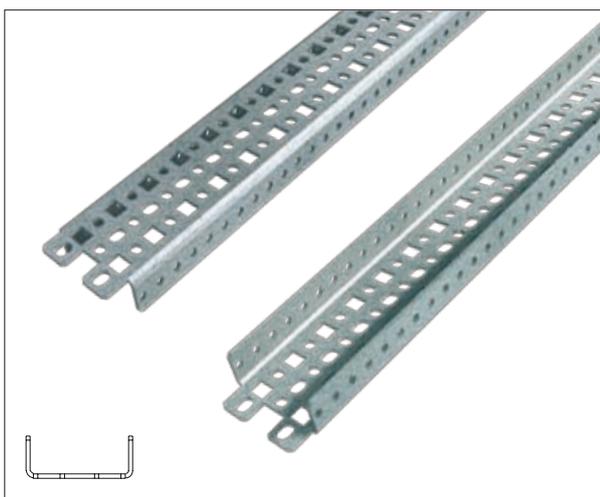
Листовая сталь алюминцинк

**Комплект поставки:**

Монтажный профиль без элементов крепежа (элементы крепежа на стр. 301).

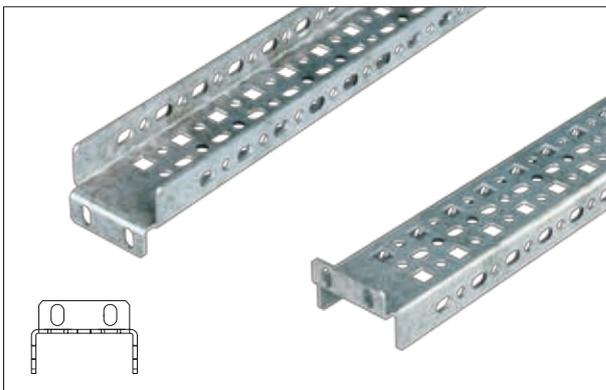
К шкафу		Длина профиля [мм]	Номер по каталогу
ширина [мм]	глубина [мм]		
-	800	640	WZ-1951-46-01-000
-	600	440	WZ-1951-46-02-000
-	500	340	WZ-1951-46-03-000
-	400	240	WZ-1951-46-04-000
1200	-	1152,5	WZ-1951-46-05-000
1000	-	952,5	WZ-1951-46-06-000
800	-	752,5	WZ-1951-46-07-000
600	-	552,5	WZ-1951-46-08-000

Упаковка: 1 шт.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

### СИСТЕМА МОНТАЖНЫХ ПРОФИЛЕЙ



### Вертикальный профиль CLASSIC

Крепится к верхней и нижней плите каркаса.

**Материал:**

Листовая сталь алюцинк

**Комплект поставки:**

Монтажный профиль без элементов крепежа (элементы крепежа на стр. 301).

К шкафу высотой [мм]	Длина профиля [мм]	Номер по каталогу
2000	1875	WZ-1951-48-01-000
1800	1675	WZ-1951-48-02-000

Упаковка: 1 шт.



### Монтажный профиль UNI

Монтажные профили UNI дают возможность сборки произвольной конструкции внутри шкафа.

Размещение отверстий в профиле соответствует размещению горизонтальных и вертикальных отверстий в каркасе шкафа.

Стандартное предложение включает профили, длиной соответствующей габаритом шкафа (см. таблицу). Профили другой длины изготавливаются по индивидуальному заказу.

Возможность индивидуального подбора длины через самостоятельное разрезание профилей во время монтажных работ.

**Материал:**

Листовая сталь алюцинк

**Комплект поставки:**

Монтажный профиль без элементов крепежа.

К шкафу			Длина монтажного профиля [мм]	Номер по каталогу
высота <sup>1</sup> [мм]	ширина <sup>2</sup> [мм]	глубина <sup>3</sup> [мм]		
2000	-	-	1875	WZ-1951-19-01-000
1800	-	-	1675	WZ-1951-19-02-000
1600	-	-	1475	WZ-1951-19-03-000
1200	-	-	1075	WZ-1951-19-04-000
-	1200	-	1162,5	WZ-1951-19-05-000
-	1000	-	962,5	WZ-1951-19-06-000
-	800	-	762,5	WZ-1951-19-07-000
-	600	-	562,5	WZ-1951-19-08-000
-	-	800	700	WZ-1951-19-09-000
-	-	600	500	WZ-1951-19-10-000
-	-	500	400	WZ-1951-19-11-000
-	-	400	300	WZ-1951-19-12-000

Упаковка: 1 шт.



**Способ монтажа профилей в шкафу (см. стр. 298):**

- 1) Монтаж с профилями с номером по каталогу от WZ-1951-19-05-000 до WZ-1951-19-08-000.
- 2) Монтаж непосредственный к верхней или нижней плите.
- 3) Монтаж непосредственный к стойкам каркаса.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

СИСТЕМА МОНТАЖНЫХ ПРОФИЛЕЙ

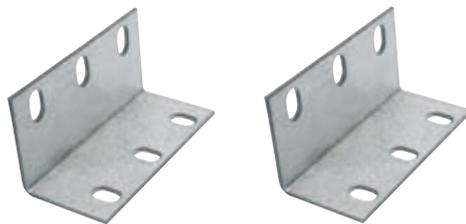
### Уголок для соединения монтажных профилей UNI

**Материал:**

Листовая сталь алюминий

**Комплект поставки:**

1 уголок без элементов крепежа.

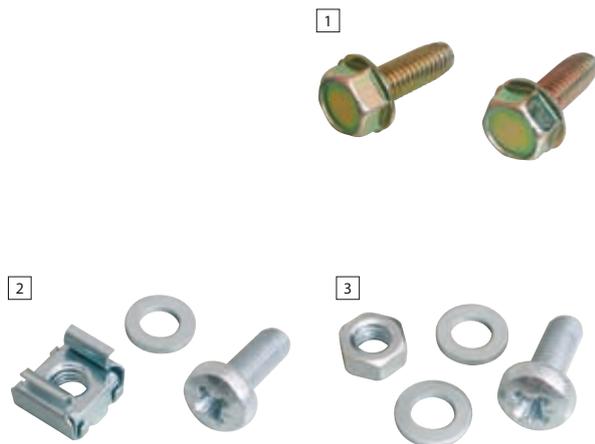


Упаковка	Номер по каталогу
1 шт.	WZ-1951-21-00-000

### Элементы крепежа к профилям типа CLASSIC и UNI

Применение в соответствии с инструкцией на стр. 298.  
Продаются в комплектах по 20 шт.

Наименование	Упак. = 1 ком.	Номер по каталогу
1) Саморез М6х16	20 шт.	WZ-1951-44-01-000
2) Болт М6х16 Квадратная гайка М6 Шайба 6,4	20 шт. 20 шт. 20 шт.	WZ-1951-44-02-000
3) Болт М6х16 Гайка М6 Шайба 6,4	20 шт. 20 шт. 40 шт.	WZ-1951-44-03-000



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

ОРГАНИЗАЦИЯ КАБЕЛЕЙ



### Поперечная кабельная рейка

Используется для фиксации кабельных пучков. Крепится в горизонтальном положении к боку шкафа (к отверстиям в стойках каркаса) или к усиливающей раме двери.

#### Способ монтажа рейки в шкафу:

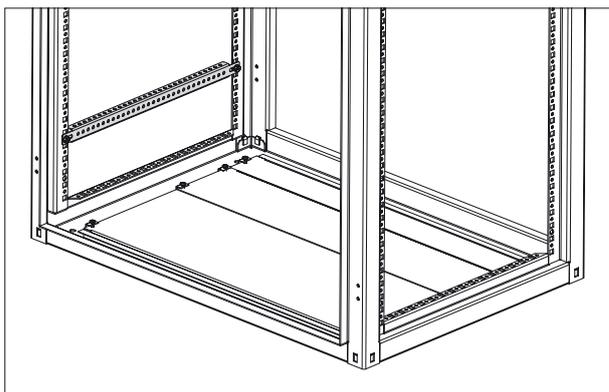
с помощью саморезов или винтов и квадратной гайки - см. стр. 301

#### Материал:

Листовая сталь алюминок

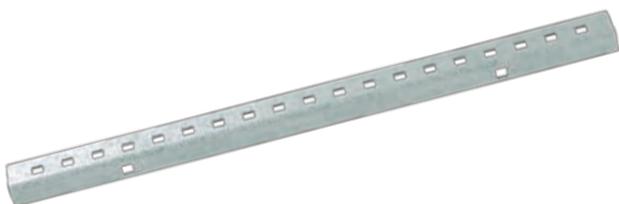
#### Комплект поставки:

Поперечная кабельная рейка без элементов крепежа (элементы крепежа см. на стр. 301).



К шкафу глубиной [мм]	Длина рейки [мм]	Номер по каталогу
800	640	WZ-1951-65-01-000
600	440	WZ-1951-65-02-000
500	340	WZ-1951-65-03-000
400	240	WZ-1951-65-04-000

Упаковка: 1 шт.



### Опора кабельной рейки

Для монтажа кабельной рейки в сборном цоколе высотой 200 мм.

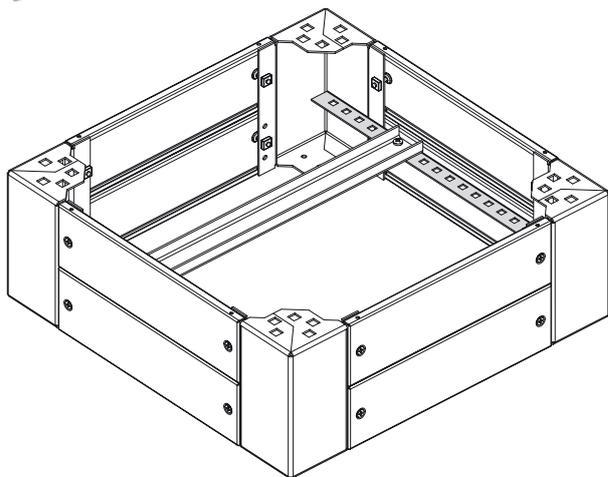
Крепится к боку цоколя с внутренней стороны.

#### Материал:

Листовая сталь алюминок

#### Комплект поставки:

Опора кабельной рейки продается без элементов крепежа (элементы крепежа на стр. 301).



К шкафу глубиной [мм]	Длина опоры [мм]	Номер по каталогу
800	700	WZ-1951-66-01-000
600	500	WZ-1951-66-02-000
500	400	WZ-1951-66-03-000
400	300	WZ-1951-66-04-000

Упаковка: 1 шт.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

ОРГАНИЗАЦИЯ КАБЕЛЕЙ

### Кабельная рейка, кабельные зажимы

Рейка с зажимами служит для закрепления входящих кабелей в шкаф. Рейка крепится к горизонтальным профилям шкафа или к цоколю высотой 200 мм (см. опора кабельной рейки).

**Материал:**

Кабельная рейка - листовая сталь алюминий

Кабельные зажимы - оцинкованная листовая сталь

**Комплект поставки:**

Кабельная рейка продается без элементов крепежа (элементы крепежа на стр. 301).

Кабельные зажимы заказываются отдельно.



**Кабельные зажимы**

Для кабелей диаметром [мм]	Номер по каталогу
8-12	WZ-K12U-00-00-000
12-16	WZ-K16U-00-00-000
16-20	WZ-K20U-00-00-000
20-24	WZ-K24U-00-00-000
24-28	WZ-K28U-00-00-000
28-32	WZ-K32U-00-00-000
32-36	WZ-K36U-00-00-000
36-40	WZ-K40U-00-00-000
40-44	WZ-K44U-00-00-000
44-48	WZ-K48U-00-00-000
48-52	WZ-K52U-00-00-000
52-56	WZ-K56U-00-00-000

Упаковка: 1 шт.

**Кабельная рейка**

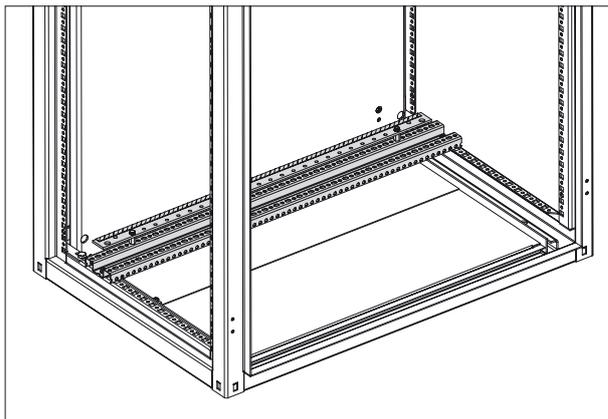
К шкафам шириной [мм]	Размеры профиля [мм] (длина x шир. x выс.)	Номер по каталогу
1200	1158 x 49 x 20	WZ-1951-22-01-000
1000	958 x 49 x 20	WZ-1951-22-02-000
800	758 x 49 x 20	WZ-1951-22-03-000
600	558 x 49 x 20	WZ-1951-22-04-000

Упаковка: 1 шт.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

ЗАЗЕМЛЕНИЕ, ЭКРАНИРОВАНИЕ, ЗАНУЛЕНИЕ



### Комплект шины заземления

Состоит с шины заземления и горизонтального монтажного профиля UNI, предназначенного для крепления на горизонтальных профилях каркаса шкафа. Шина заземления имеет отверстия с резьбой M8 для крепления проводов.

#### Материал:

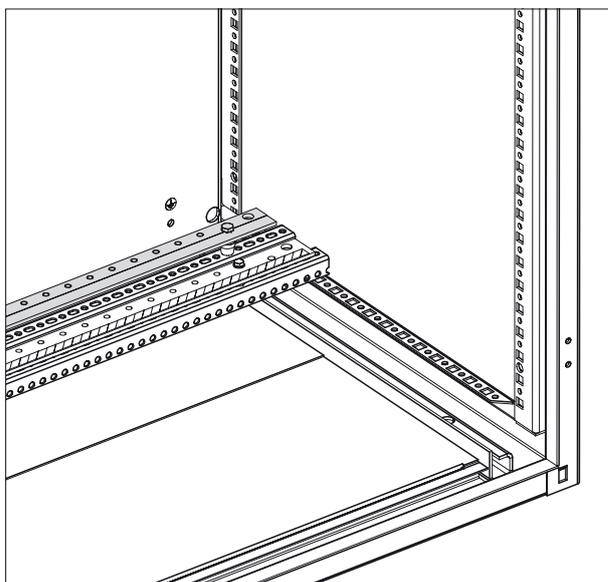
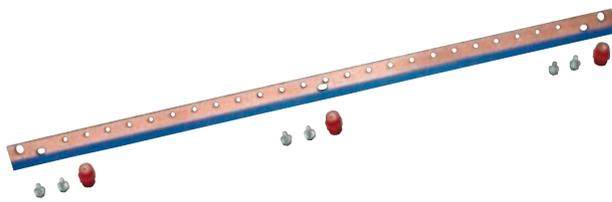
Шина заземления: оцинкованная сталь сечением 30 x 4 мм  
Монтажный профиль UNI: сталь листовая алюмининк

#### Комплект поставки:

Комплект шины заземления, элементы крепления для монтажа в шкафу.

К шкафу шириной [мм]	Длина монтажного профиля [мм]	Длина шины заземления [мм]	Номер по каталогу комплекта
1200	1162,5	1113,5	WZ-1951-24-01-000
1000	962,5	913,5	WZ-1951-24-02-000
800	762,5	713,5	WZ-1951-24-03-000
600	562,5	513,5	WZ-1951-24-04-000

Упаковка: 1 ком.



### Шина экранирования

Устанавливается на монтажном профиле UNI, который входит в состав комплекта шины заземления. Имеет отверстия с резьбой M8 для крепления проводов.

#### Материал:

Медная шина сечением 30 x 4 мм

#### Комплект поставки:

Шина экранирования с тремя изоляторами и винтами для крепления на монтажном профиле.

К шкафу шириной [мм]	Длина шины [мм]	Номер по каталогу
1200	1113,5	WZ-1951-25-01-000
1000	913,5	WZ-1951-25-02-000
800	713,5	WZ-1951-25-03-000
600	513,5	WZ-1951-25-04-000

Упаковка: 1 шт.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

ЗАЗЕМЛЕНИЕ, ЭКРАНИРОВАНИЕ, ЗАНУЛЕНИЕ

**Комплект кабелей заземления**

Медные провода для соединения съемных элементов шкафа с шиной заземления, оснащены клеммами под винт M8.

**Материал:**

Miedź

**Комплект поставки:**

Комплект: 9 изолированных кабелей сечением 6 мм<sup>2</sup>, крепежные элементы.



Кабель заземления  
с крепежными элементами

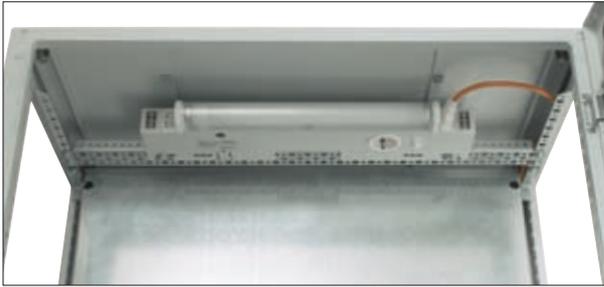


Упаковка	Номер по каталогу
1 ком.	WZ-1951-33-00-000



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

### ОСВЕЩЕНИЕ ШКАФА



#### Комплект системного освещения

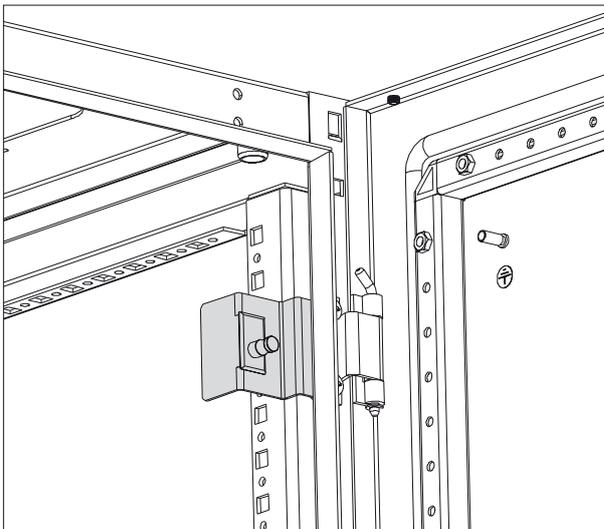
Крепится к горизонтальным отверстиям в верхней части каркаса с помощью поперечного профиля CLASSIC. Имеет сетевую розетку в стандарте Schuko и выключатель. Возможность питания непосредственно от источника или с помощью соединительного кабеля, от соседнего системного комплекта освещения. Возможность управления с помощью контактного выключателя.

#### Материал:

Корпус – листовая сталь окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035

#### Комплект поставки:

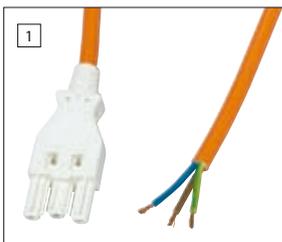
Комплект: панель с люминесцентной лампой мощностью 14 Вт, поперечный профиль CLASSIC длиной соответствующей ширине шкафа, элементы крепежа. Кабеля соединения и комплект контактного выключателя заказываются отдельно.



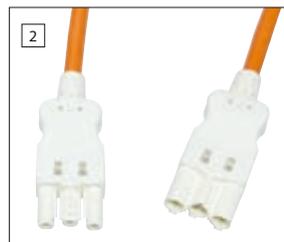
Sposób mocowania mikrowyłącznika

Наименование изделия	К шкафу шириной [мм]	Номер по каталогу
Комплект системного освещения	1200	WZ-1951-80-01-011
	1000	WZ-1951-80-02-011
	800	WZ-1951-80-03-011
	600	WZ-1951-80-04-011
Кабель соединения 0,6 м	600 - 800	M1T-02-0012
Кабель соединения 1,0 м	1000 - 1200	M1T-02-0011
Кабель сетевой 3,0 м		M1T-02-0016
Комплект контактного выключателя с кабелем длиной 1,0 м		WN-0208-01-00-000

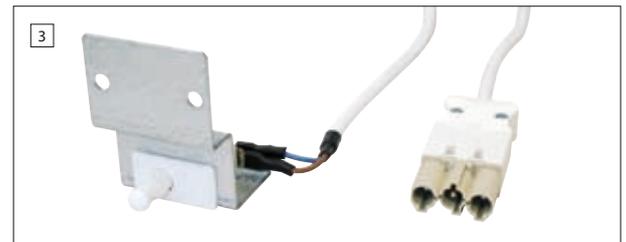
Упаковка: 1 ком.



Кабель сетевой



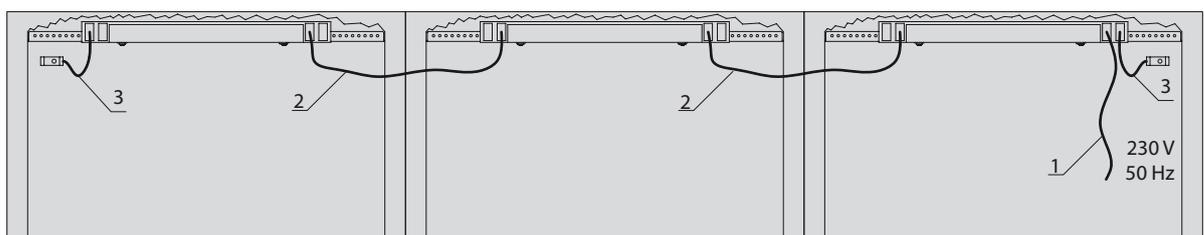
Кабель соединения



Комплект контактного выключателя

### СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ СИСТЕМНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

1 - сетевой кабель, 2 - соединительный кабель, 3 - комплект контактного выключателя



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

ОСВЕЩЕНИЕ ШКАФА

### Комплект освещения

Крепится к горизонтальным отверстиям в верхней части каркаса.

#### Материал:

Монтажный кронштейн – сталь листовая окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035  
 Монтажный профиль – сталь листовая алюминий (только к шкафам шириной 1000 и 1200 мм)

#### Комплект поставки:

Комплект: светодиодная лампа LED 230 В, 5 Вт с выключателем, монтажный кронштейн, монтажный профиль (только к шкафам шириной 1000 и 1200 мм), сетевой кабель длиной 1,6 м, элементы крепежа для монтажа комплекта в шкафу. Отдельно можно заказать сетевой кабель с контактным выключателем.



Комплект освещения



Наименование изделия	К шкафу шириной [мм]	Номер по каталогу
Комплект освещения	1200	WN-0208-05-05-011
	1000	WN-0208-05-04-011
	800	WN-0208-05-03-011
	600	WN-0208-05-02-011
Кабель сетевой 1,6 + 1,0 м с контактным выключателем		WN-0208-04-04-000

Упаковка: 1 ком.



Сетевой кабель с контактным выключателем для автоматического включения и выключения освещения или другого оборудования во время открытия и закрытия шкафа

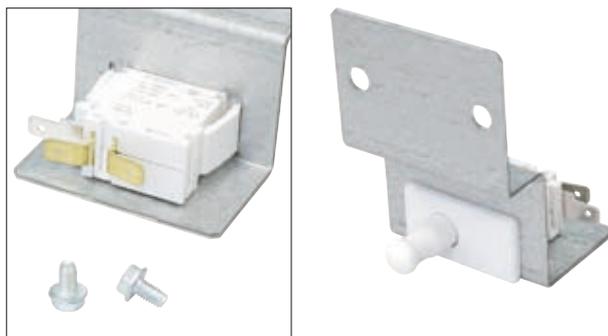
### Контактный выключатель с кронштейном

Устанавливается возле двери шкафа. В зависимости от способа подключения проводом, нажатие кнопки влечет соединение или разъединение цепи.

#### Комплект поставки:

Контактный выключатель, кронштейн, два винта.

Упаковка	Номер по каталогу
1 шт.	WZ-1951-41-03-000



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

### ЗАГЛУШКИ НИЖНЕЙ И ВЕРХНЕЙ ПЛИТ



Комплект сменных заглушек

### Комплект сменных заглушек с губчатым уплотнителем к нижней плите

Сменные заглушки с губчатым уплотнителем (4, 5) предназначены для использования взамен заглушек без губчатого уплотнителя (1, 2).

Создают кабельный ввод с регулируемой шириной.

Губчатый уплотнитель защищает кабельную изоляцию от повреждения и улучшает герметичность шкафа. Типы, размеры и расположение отверстий в нижней плите шкафа SZE2 указаны на стр. 280.

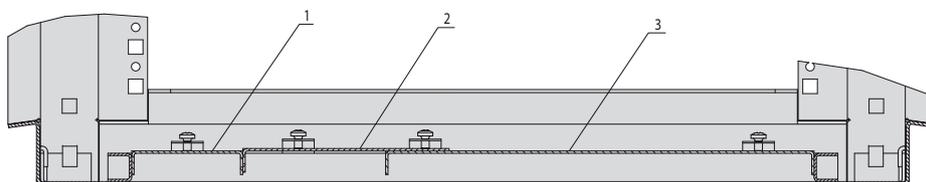
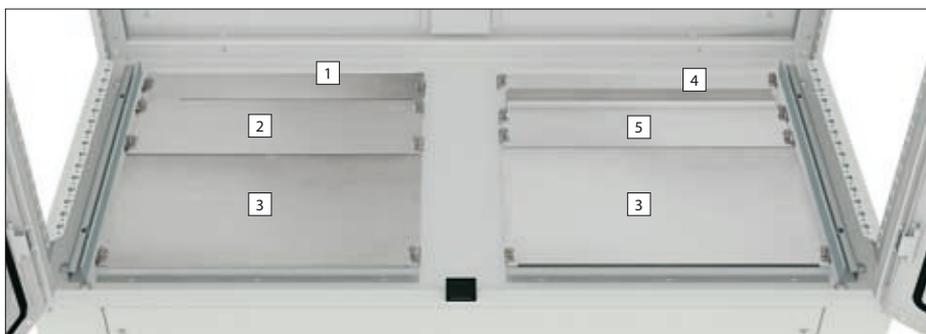
#### Материал:

Сталь листовая алюминик, полиуретановая губка

#### Комплект поставки:

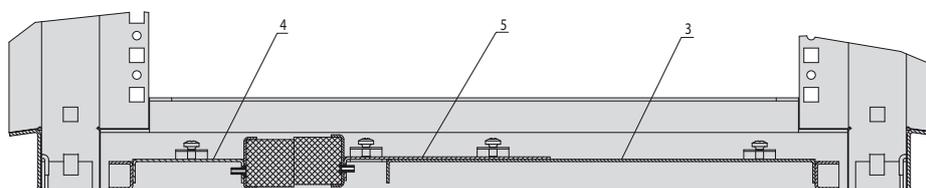
Комплект 2 частей наборной заглушки с уплотняющей губкой.

К шкафу шириной [мм]	Ширина заглушек [мм]	Упаковка	Номер по каталогу
800	656	1 ком.	WZ-1951-81-01-000
1200 или 600	456	1 ком.	WZ-1951-81-02-000
1000	406	1 ком.	WZ-1951-81-03-000



### Способ монтажа сменных заглушек в нижней плите шкафа SZE2

Комплект поставки со шкафом:  
1, 2, 3 – комплект регулируемой наборной заглушки без уплотнителя для каждого кабельного ввода в нижней плите шкафа.  
Дополнительно можно заказать:  
4, 5 – комплект сменных заглушек с уплотнителем для монтажа взамен заглушек без уплотнителя 1 и 2.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

ЗАГЛУШКИ НИЖНЕЙ И ВЕРХНЕЙ ПЛИТ

### Заглушки верхней плиты

Типы, размеры и расположение отверстий в верхней плите шкафа SZE2: см. стр. 281.

#### Доступно 5 типов:

- Заглушка сплошная с литым уплотнителем  
- для герметичного закрытия верхней плиты
- Заглушка с перфорацией  
- имеет вентиляционные отверстия шириной 2,5 мм
- Заглушка с фильтром  
- имеет съемный фильтр
- Заглушка со щеткой  
- имеет отверстие 320 x 50 мм для ввода кабелей
- Заглушка с пенополиуретановым уплотнителем  
- имеет отверстие 320 x 50 мм для ввода кабелей

#### Материал:

Листовая сталь окрашена порошковой краской цвета RAL 7035.

#### Комплект поставки:

Заклепка с элементами крепежа для монтажа в шкафу.

Rodzaj zaślepek	Степень герметичности шкафа с заглушкой		К отверстию размером [мм]	Номер по каталогу
	шкаф без крыши	шкаф с крышей		
Заклепка сплошная	IP 54	IP 54	380 x 380	WZ-4810-07-00-011
			380 x 210	WZ-1951-26-00-011
Заклепка с перфорацией	IP 20	IP 21	380 x 380	WZ-1718-39-01-011
			380 x 210	WZ-1718-39-02-011
Заклепка с фильтром	IP 10	IP 21	380 x 380	WZ-1718-42-01-011
			380 x 210	WZ-1718-42-02-011
Заклепка со щеткой	IP 10	IP 21	380 x 380	WZ-1718-37-01-011
			380 x 210	WZ-1718-37-02-011
Заклепка с пенополиуретановым уплотнителем	IP 10	IP 21	380 x 380	WZ-1718-40-01-011
			380 x 210	WZ-1718-40-02-011

Упаковка: 1 шт.



Заклепки сплошные



Заклепки со щеткой



Заклепки с перфорацией



Заклепки с фильтром

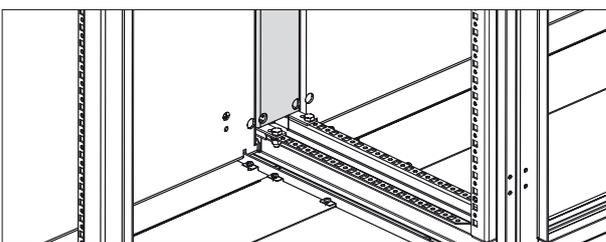
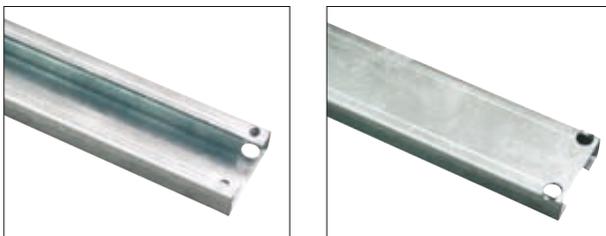


Заклепки с пенополиуретановым уплотнителем



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

### СОЕДИНЕНИЕ ШКАФОВ



### Соединитель монтажных панелей

Дает возможность получения однородной монтажной плоскости в линейно установленных шкафах.

**Материал:**

Листовая сталь алюцинк

**Комплект поставки:**

Соединитель монтажных панелей с элементами крепежа для монтажа в шкафу.

К шкафу высотой [мм]	Размеры соединителя [мм] (выс. x шир. x глуб.)	Номер по каталогу
2000	1867 x 86 x 30	WZ-1951-47-01-000
1800	1667 x 86 x 30	WZ-1951-47-02-000

Упаковка: 1 шт.



### Перегородка

Для линейно соединяемых шкафов. Крепится идентично как вкладная боковая панель (стр. 289).

**Материал:**

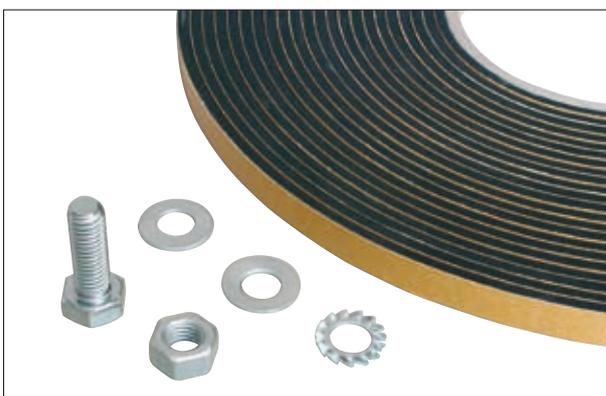
Листовая сталь алюцинк

**Комплект поставки:**

Перегородка (1 шт.) с элементами крепежа для монтажа в шкафу.

К шкафу		Номер по каталогу
высота [мм]	глубина [мм]	
2000	800	WZ-1951-31-01-000
	600	WZ-1951-31-02-000
	500	WZ-1951-31-03-000
	400	WZ-1951-31-13-000
1800	600	WZ-1951-31-05-000
	500	WZ-1951-31-06-000

Упаковка: 1 шт.



### Комплект элементов для соединения шкафов

Для линейно соединяемых шкафов. Один комплект используется для соединения двух шкафов.

Содержимое комплекта		Номер по каталогу
Винт M8x25	6 шт.	
Гайка M8	6 шт.	
Шайба 8,4	12 шт.	
Шайба зубчатая 8,4	6 шт.	
Самоклеющийся уплотнитель	6 м	

Упаковка: 1 ком.



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

ВЕНТИЛАЦИЯ И ОБОГРЕВАНИЕ

**Обогреватель**

Компактное обогревательное устройство, состоящее из обогревательного элемента и вентилятора.

**Техническая информация:**

- питание ..... 230 В AC 50-60 Гц
- мощность нагрева ..... 200/300/400 Вт
- производительность вентилятора ..... 10 м<sup>3</sup>/час
- степень защиты ..... IP 20
- размеры ..... 71x70x96,5 мм

**Функции:**

- 3 диапазона мощности в зависимости от способа подключения шнура питания,
- независимый контур питания вентилятора.

**Комплект поставки:**

- обогреватель,
- DIN-рейка 35/7,5 мм,
- два держателя,
- винтовые клеммы для подключения кабелей питания.

Упаковка	Номер по каталогу
1 шт.	WN-0316-09-00



**Термостат**

Термостатические регуляторы служат для управления вентиляторами, обогревателями, теплообменниками или включения системы сигнализации при превышении допустимого температурного режима.

**Технические характеристики:**

- Датчик: термопара
- Диапазон температур: 0-60 °С, гистерезис включения около 7 °С
- Тип контакта: Замыкающие моментально
- Замыкающие моментально: 6 А (1) 250 В AC
- Степень радиопомех: «N» (согласно VDE 0875)

**Комплект поставки:**

- термостат KTS 1141 или KTO 1140,
- DIN-рейка,
- два держателя,
- два винтовых зажима.



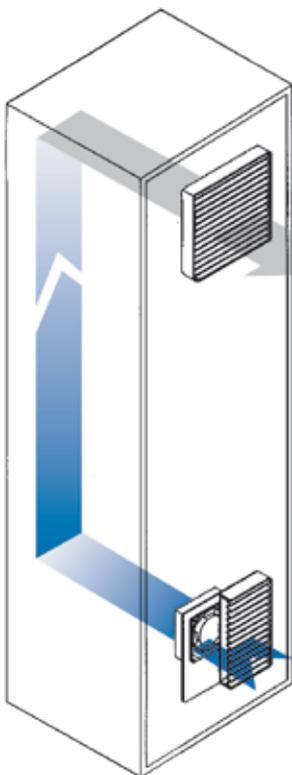
Термостат замыкающий KTS 1141

Тип термостата	Цвет кольца	Упаковка	Номер по каталогу
KTO 1140 – размыкающий Выключает оборудование (пр. обогреватель) при превышении установленной температуры	●	1 шт.	WN-0201-01-00-000/A
KTS 1141 – замыкающий Включает оборудование (пр. вентилятор) при превышении установленной температуры	●	1 шт.	WN-0201-02-00-000/A

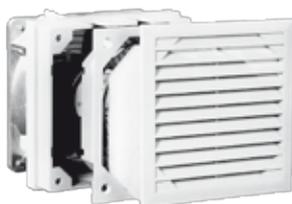


## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

### ВЕНТИЛАЦИЯ И ОБОГРЕВАНИЕ



Пример вентиляции шкафа с принудительной циркуляцией воздуха



Примерный вентилятор с фильтром

### Вентиляторы и вентиляционные решетки с фильтром

- Предназначены для монтажа в стенках или дверях шкафа.
- Крепятся на защелки и винты.
- Корпус с пластмассы ABS цвета RAL 7035.
- Оснащены высококачественными фильтрами и уплотнителями.
- Возможность изменять направление потока воздуха за счет обращение вентилятора.

#### Тип питания вентиляторов:

230 V AC (50/60 Hz)

По индивидуальному заказу: 115 V AC (50/60 Hz) или 24 V DC

#### Степень защиты:

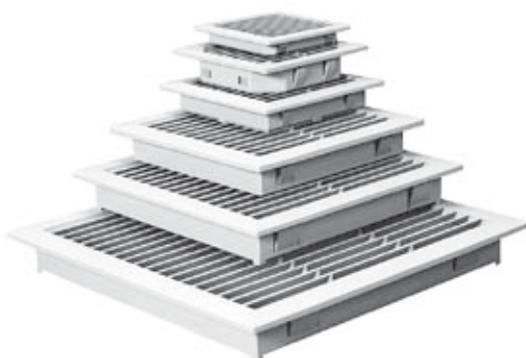
IP 54 согласно стандарту EN 60529

Для подбора вентилятора и вентиляционной решетки рекомендуется проконсультироваться с отделом продаж ZPAS.

### ВЕНТИЛЯТОРЫ

Тип	Производительность вентилятора [м³/ч]		Размеры [мм]		Номер по каталогу
	без фильтра	с фильтром	монтажное отверстие	наружные габариты	
LV100	25	15	92 x 92	105 x 105	M1S-01-0026
LV200	58	40	116 x 116	130 x 130	M1S-01-0043
LV250	63	42	125 x 125	148 x 148	M1S-01-0074
LV300	115	90	177 x 177	204 x 204	M1S-00-0010
LV400	250	205	223 x 223	250 x 250	M1S-00-0011
LV410	250	205	223 x 223	250 x 250	M1S-01-0070
LV500	315	235	223 x 223	250 x 250	M1S-01-0066
LV550	370	260	223 x 223	250 x 250	M1S-00-0055
LV600	580	385	292 x 292	323 x 323	M1S-01-0067
LV700	730	530	292 x 292	323 x 323	M1S-00-0045
LV800	930	610	292 x 292	323 x 323	M1S-01-0104

### ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ РЕШЕТКИ С ФИЛЬТРОМ



Вентиляционные решетки с фильтром

Тип	Размеры [мм]		Номер по каталогу
	монтажное отверстие	наружные габариты	
GV100	92 x 92	105 x 105	M1S-03-0007
GV200	116 x 116	130 x 130	M1S-03-0023
GV250	125 x 125	148 x 148	M1S-03-0030
GV300	177 x 177	204 x 204	M1S-03-0010
GV400/500	223 x 223	250 x 250	M1S-03-0011
GV600/700	292 x 292	323 x 323	M1S-03-0031



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

ВЕНТИЛАЦИЯ И ОБОГРЕВАНИЕ

### Кондиционеры и теплообменники

По желанию шкафы SZE2 могут быть оснащены кондиционерами или теплообменники типа воздух/воздух, которые монтируются на дверях или на боковых панелях.

#### Принцип действия:

Горячий воздух, который собирается в верхней части шкафа, засасывается и охлаждается кондиционером или теплообменником, а далее нагнетается обратно в нижнюю часть шкафа. Благодаря этой системе происходит оптимальное и равномерное охлаждение внутреннего пространства шкафа.

#### Степень защиты:

Кондиционеры и теплообменники, предлагаемые компанией ZPAS, в стандартном исполнении, имеют степень защиты IP 54.



Теплообменник



### ДОСТУПНЫЕ ТИПЫ КОНДИЦИОНЕРОВ

#### Настенные

##### PROTHERM

- базовая серия кондиционеров
- мощность охлаждения в диапазоне 330-4000 Вт
- предназначены для монтажа на стене или дверях шкафа

##### SLIM

- для применения там, где, кондиционер должен иметь не большую глубину
- мощность охлаждения в диапазоне 500-3000 Вт
- предназначены для монтажа на стене или двери шкафа

##### OUTDOOR

- для использования с наружи здания
- мощность охлаждения в диапазоне 850-4000 Вт
- два варианта монтажа: снаружи или изнутри шкафа
- как вариант, со встроенным обогревателем

#### Потолочные

##### TOP

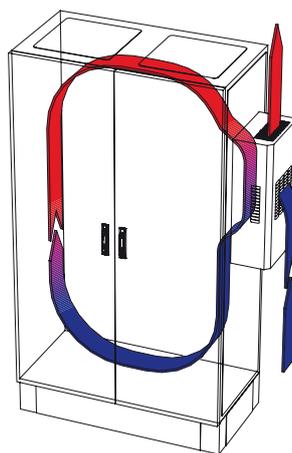
- монтируются на крыше шкафа
- мощность охлаждения в диапазоне 330-5200 Вт
- большинство моделей оснащено системой тройной защиты от образования конденсата

#### Модульные

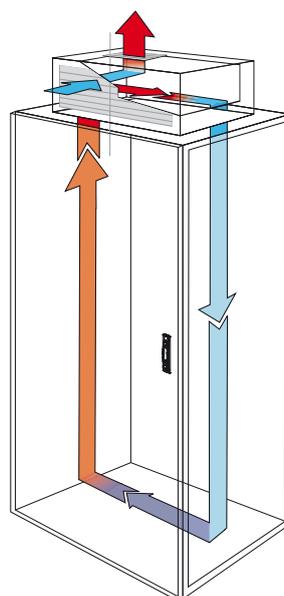
##### MODULE

- предназначены для установленных в ряд шкафов и монтируются с боку шкафа с глубиной 600 или 800 мм
- мощность охлаждения в диапазоне 5800-10000 Вт
- все модели оснащены электронным управлением

При выборе кондиционера или теплообменника рекомендуется консультироваться с отделом сбыта ZPAS.



Кондиционер, устанавливаемый на боковой стенке



Кондиционер, устанавливаемый на крыше



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА



### Модульная система ZPAS

Модульная система ZPAS предназначена для проектирования распределительных шкафов на базе электротехнических шкафов SZE2. Модульная аппаратура устанавливается на специально приспособленной для этого конструкции.

#### Основные элементы:

1. Монтажные профили II (стр. 315)
2. Монтажный профиль UNI (стр. 315, 300)
3. Комплект крепежных элементов (стр. 315)
4. DIN-рейка (стр. 316)
5. Крепежные уголки (стр. 316)
6. Модульные фальшпанели 150 (стр. 316)
7. Модульные заглушки 150, 100, 50 (стр. 317)
8. Вертикальные и горизонтальные фальшпанели (стр. 317)

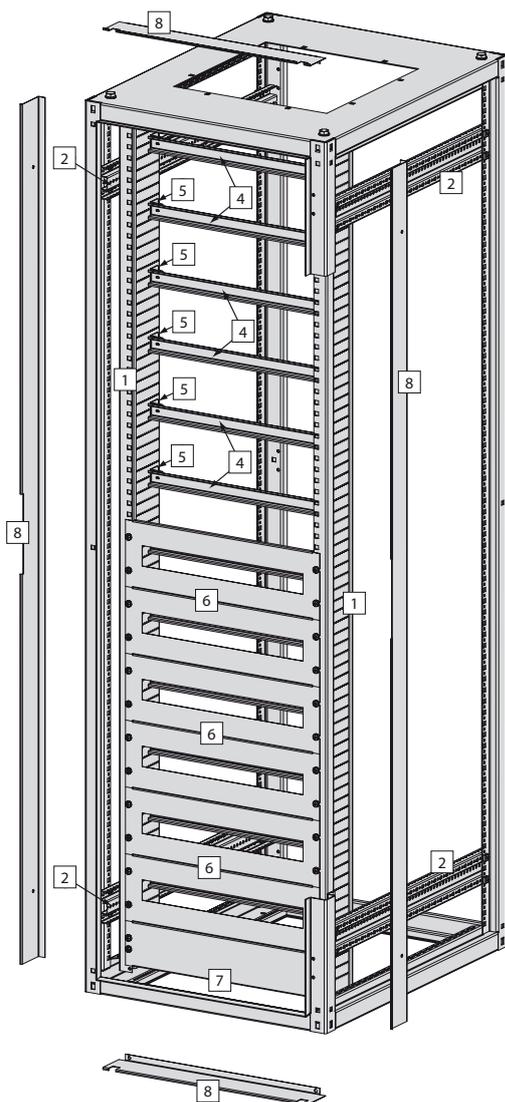
Распределительные шкафы, исполняемые на базе этого решения, имеют степень защиты от прикосновения к частям под напряжением IP 30. Шкафы SZE2 после закрытия имеют IP 54.

Каждый распределительный шкаф, исполняемый на базе шкафов SZE2, условно делится на модули высоты поля (МВП). Высота одного модуля высоты поля составляет 1 МВП = 150 мм.

Распределительные шкафы с шинной системой, как правило, имеют выделенные три монтажные зоны:

- зона системы сборных шин (высота 3 МВП),
- зона монтажа аппаратов (высота 8 МВП – для шкафов высотой 2000 мм),
- зона ввода кабелей (высота 1 МВП + 100 мм).

При такой конструкции распределительных шкафов, в шкафы высотой 2000 мм и шириной 600 мм можно встроить модульную аппаратуру в количестве 288 модулей (18 мм), в шкафах шириной 800 мм – 432 модуля, а в шкафах шириной 1000 и 1200 мм – 576 модулей.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА

### Монтажные профили II

Монтажные профили образуют конструкцию, к которой крепятся остальные элементы, входящие в состав комплекта для застройки под модульную аппаратуру, т.е. фальшпанели, крепежные уголки и монтажные DIN-рейки. Существует возможность плавной регулировки положения рейки на глубине шкафа.

**Материал:**

Листовая сталь алюмининк

**Комплект поставки:**

Монтажные профили (2 шт.) без крепежных элементов (крепежные элементы заказываются отдельно).

К шкафу шириной [mm]	Объем монтажных профилей II*	Номер по каталогу
2000	12	WZ-4881-67-02-000
1800	11	WZ-4881-67-01-000

Упаковка: 2 шт.

\* Максимальное количество встроенных DIN-реек



### Монтажные профили UNI

Для монтажа монтажных профилей II в шкафу SZE2 следует применить 4 монтажных профиля UNI, длина которых соответствует глубине шкафа.

Подробное описание монтажных профилей UNI находится на стр. 300.



### Элементы для крепления монтажного профиля II

Крепежный комплект для крепления монтажного профиля II к монтажным профилям UNI.



Описание комплекта	Упаковка	Номер по каталогу
Винт М6х16 - 4 шт. Гайка М6 - 4 шт. Шайба - 8 шт. Шайба зубчатая - 4 шт.	1 ком.	WZ-SB00-37-04-000



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА



### DIN-рейка 35 мм

Рейка для монтажа модульной аппаратуры  
Глубина рейки: 15 мм

Примечание: Для шкафов шириной 1000 и 1200 мм, при монтаже аппаратуры, сильно нагружающей, можно применять другие конструкционные решения. Для этой цели, пожалуйста, свяжитесь с отделом продаж ZPAS.

**Материал:**

Листовая сталь, оцинкованная

**Комплект поставки:**

DIN-рейка без крепежных элементов.

К шкафу шириной [мм]	Номер по каталогу
1200	WZ-0573-52-21-000
1000	WZ-0573-52-22-000
800	WZ-0573-52-23-000
600	WZ-0573-52-24-000

Упаковка: 1 шт.



### Крепежные уголки

Предназначены для монтажа DIN-реек к монтажному профилю II.

Для монтажа 1 DIN-рейки необходимо 2 уголка.

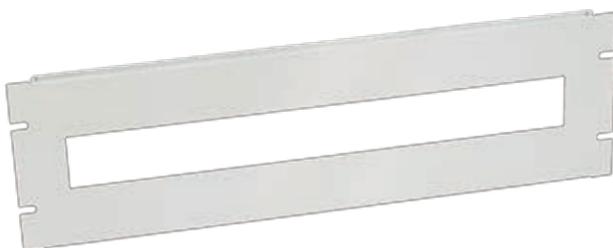
**Материал:**

Листовая сталь алюминий

**Комплект поставки:**

Уголок (1 шт.) с элементами для его крепления к монтажному профилю II и к DIN-рейке.

Упаковка	Номер по каталогу
1 шт.	WZ-0573-52-30-000



### Модульная фальшпанель 150

Модульные фальшпанели крепятся непосредственно к монтажным профилям II. Предназначены для маскировки модульной аппаратуры, установленной на DIN-рейке. Высота фальшпанели составляет 150 мм.

**Материал:**

Сталь листовая, окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035.

**Комплект поставки:**

Модульная фальшпанель с крепежными элементами.

К шкафу шириной [мм]	Объем фальшпанели элемента (количество модулей тип S с шириной 18 мм)	Номер по каталогу
1200	48	WZ-4881-68-04-011
1000	48	WZ-4881-68-03-011
800	36	WZ-4881-68-02-011
600	24	WZ-4881-68-01-011

Упаковка: 1 шт.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE2

МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА

### Модульные заглушки 150, 100, 50

Модульные заглушки предназначены для заполнения свободных пространств, оставшихся после установки модульной аппаратуры в шкафу.

В зависимости от высоты шкафа необходимо применение одной модульной заглушки с иной, чем 150 мм, высотой:

- шкаф с высотой 1800 мм – модульная заглушка 50 мм
- шкаф с высотой 2000 мм – модульная заглушка 100 мм

**Материал:**

Сталь листовая, окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035.

**Комплект поставки:**

Модульная фальшпанель с крепежными элементами.



К шкафу шириной [мм]	Номер по каталогу		
	Модульная заглушка высотой 150 мм	Модульная заглушка высотой 100 мм	Модульная заглушка высотой 50 мм
1200	WZ-4881-68-08-011	WZ-4881-71-04-011	WZ-4881-72-04-011
1000	WZ-4881-68-07-011	WZ-4881-71-03-011	WZ-4881-72-03-011
800	WZ-4881-68-06-011	WZ-4881-71-02-011	WZ-4881-72-02-011
600	WZ-4881-68-05-011	WZ-4881-71-01-011	WZ-4881-72-01-011

Упаковка: 1 шт.

### Вертикальные и горизонтальные фальшпанели

Предназначены для выполнения вертикального и горизонтального пространства между монтажными профилями II и каркасом шкафа.

**Материал:**

Сталь листовая, окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035

**Комплект поставки:**

Вертикальная или горизонтальная фальшпанель с крепежными элементами.

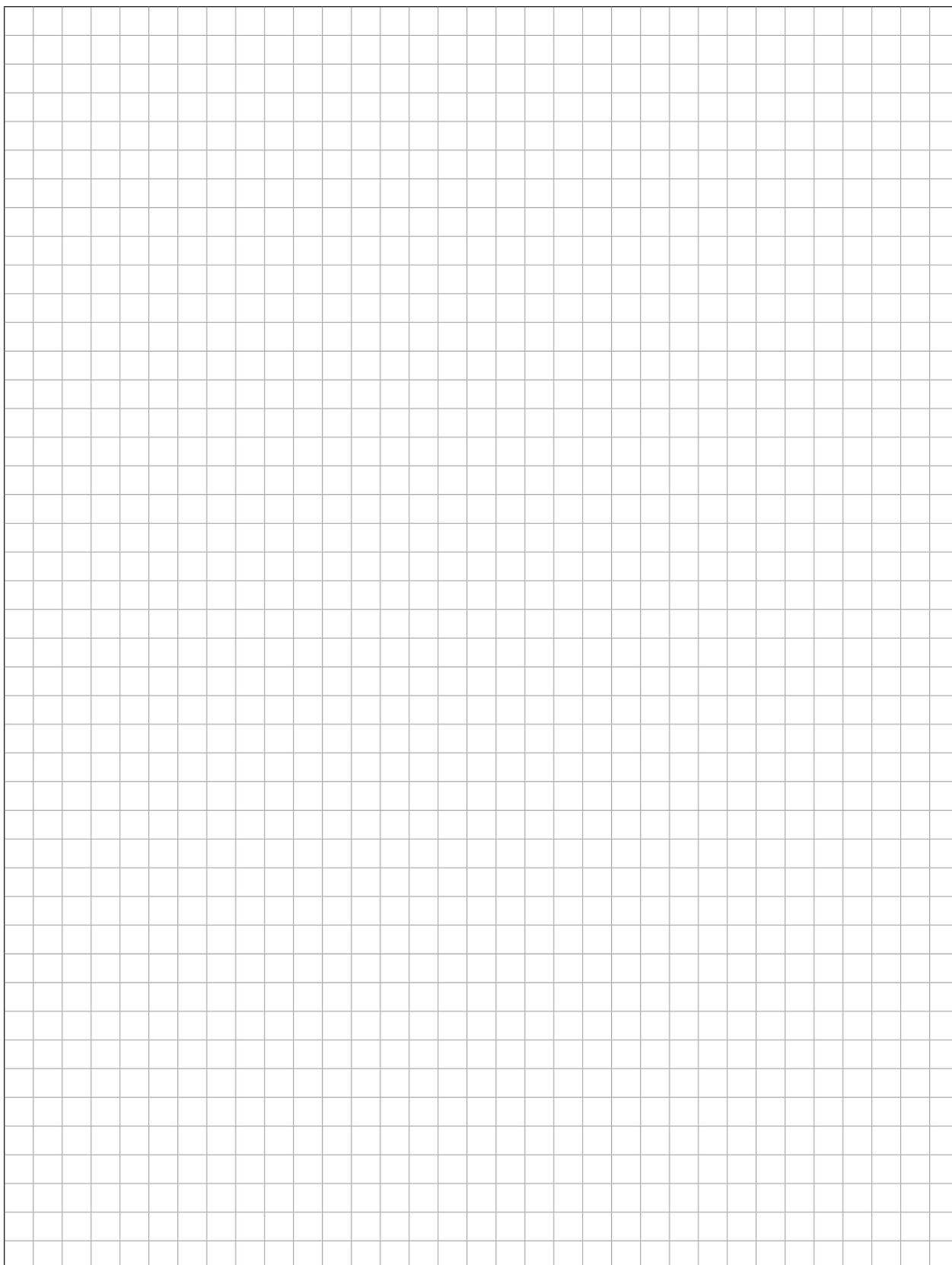


Наименование изделия	Номер по каталогу	
Вертикальная фальшпанель для шкафа с высотой	2000 мм	WZ-4881-69-02-011
	1800 мм	WZ-4881-69-01-011
Горизонтальная фальшпанель для шкафа с шириной	1200 мм	WZ-4881-70-04-011
	1000 мм	WZ-4881-70-03-011
	800 мм	WZ-4881-70-02-011
	600 мм	WZ-4881-70-01-011

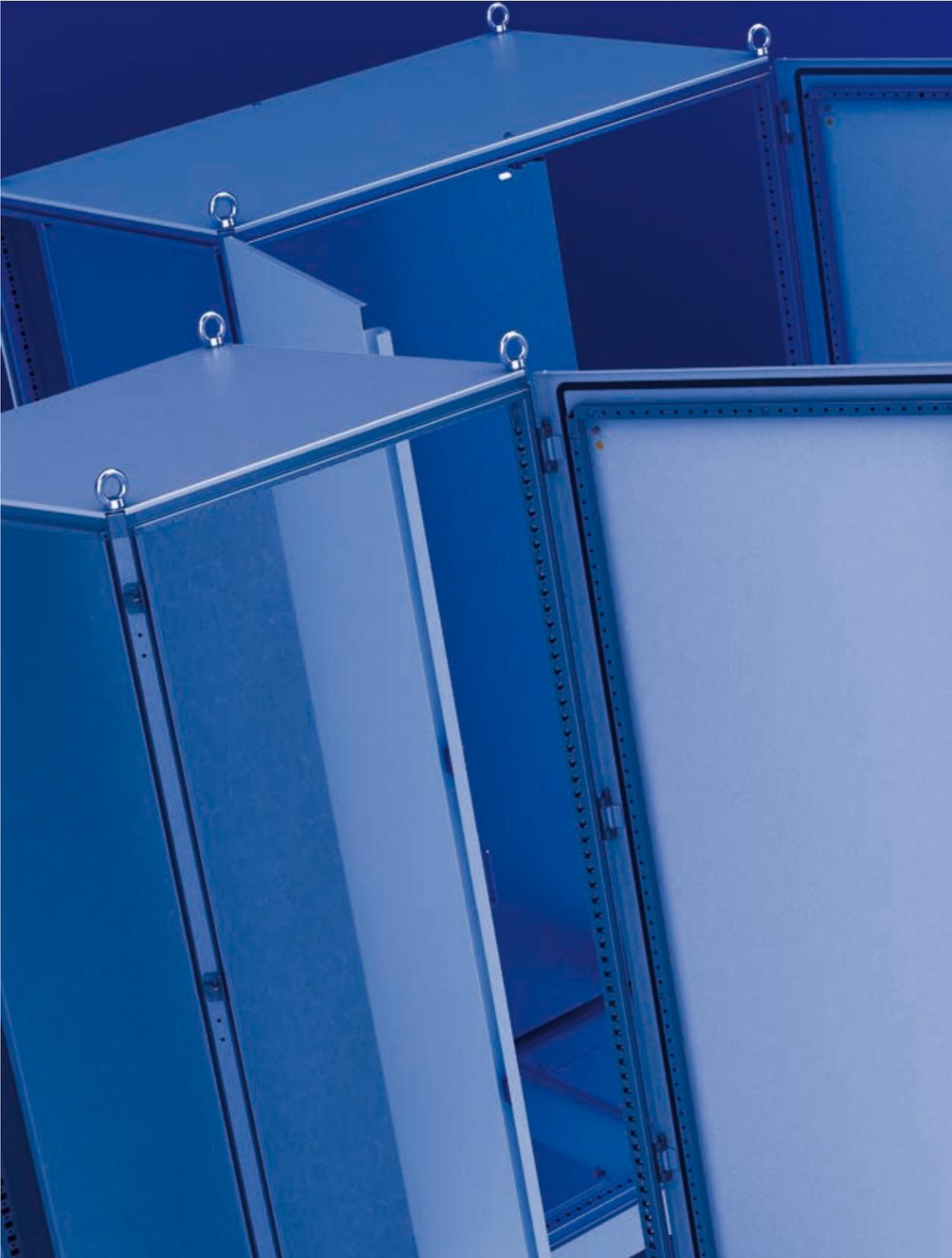
Упаковка: 1 шт.



# ШКАФЫ SZE3



## ШКАФЫ SZE3



ШКАФЫ SZE3

ШКАФЫ SZE3

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ШКАФЫ

ZPAS 319

# SZE3 УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ШКАФЫ



Универсальный скручиваемый шкаф для внутреннего применения, как в автоматике, так и в энергетике. Предназначается для комплектации всевозможной аппаратурой на монтажной панели или на внутреннем стеллаже. Конструкция шкафа является каркасной, на основе замкнутых профилей, перфорированных в двух плоскостях. Это дает неограниченные возможности для внутренней застройки, а также лёгкость соединения шкафов в ряды. SZE3 шкафы изготавливаются в 48 габаритных исполнениях. Существует возможность изготовления нетипичных размеров, что требует согласования с отделом продаж ZPAS. Шкафы SZE3 производятся также в версии для наружного применения (специальная окраска) или с нержавеющей стали.



Шкаф шириной 800 мм с 19" поворотной рамой

## ТАБЛИЦА СТАНДАРТНЫХ МОДЕЛЕЙ

	Общая ширина [мм]	Общая глубина [мм]	Высота шкафа без цоколя [мм]		
			1800	2000	2200
Номер по каталогу стандартных моделей					
Шкафы с одностворчатой дверью	600	400	WZ-6282-01-48-011	WZ-6282-01-32-011	WZ-6282-01-16-011
		500	WZ-6282-01-47-011	WZ-6282-01-31-011	WZ-6282-01-15-011
		600	WZ-6282-01-46-011	WZ-6282-01-30-011	WZ-6282-01-14-011
		800	WZ-6282-01-45-011	WZ-6282-01-29-011	WZ-6282-01-13-011
Шкафы с одностворчатой дверью	800	400	WZ-6282-01-44-011	WZ-6282-01-28-011	WZ-6282-01-12-011
		500	WZ-6282-01-43-011	WZ-6282-01-27-011	WZ-6282-01-11-011
		600	WZ-6282-01-42-011	WZ-6282-01-26-011	WZ-6282-01-10-011
		800	WZ-6282-01-41-011	WZ-6282-01-25-011	WZ-6282-01-09-011
Шкафы с двустворчатой дверью	1000	400	WZ-6282-01-40-011	WZ-6282-01-24-011	WZ-6282-01-08-011
		500	WZ-6282-01-39-011	WZ-6282-01-23-011	WZ-6282-01-07-011
		600	WZ-6282-01-38-011	WZ-6282-01-22-011	WZ-6282-01-06-011
		800	WZ-6282-01-37-011	WZ-6282-01-21-011	WZ-6282-01-05-011
Шкафы с двустворчатой дверью	1200	400	WZ-6282-01-36-011	WZ-6282-01-20-011	WZ-6282-01-04-011
		500	WZ-6282-01-35-011	WZ-6282-01-19-011	WZ-6282-01-03-011
		600	WZ-6282-01-34-011	WZ-6282-01-18-011	WZ-6282-01-02-011
		800	WZ-6282-01-33-011	WZ-6282-01-17-011	WZ-6282-01-01-011

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### Соответствие с нормой:

Шкафы изготавливаются в соответствии с нормой PN-EN 62208  
Степень защиты корпуса IP 55 согласно с PN-EN 60529

### Материал и обработка поверхности:

Каркас шкафа - лист стальной, оцинкованный  
Дверь, стенки, цоколь – лист стальной, окрашенный порошковой краской, на основе эпоксидной смолы полиэфира, цвета RAL 7035, предназначенной для использования в помещениях. По индивидуальному заказу существует возможность применения фасадной краски с увеличенной устойчивостью на действие атмосферных факторов, с возможным употреблением грунтовки на основе цинка  
Монтажная панель, поворотная рама – листовая сталь и профили, оцинкованные.  
Монтажные профили – оцинкованная, листовая сталь  
Шкафы SZE3 и дополнительное оборудование могут быть изготовлены из нержавеющей стали.



Шкаф шириной 800 мм с монтажной панелью, без боковых стенок



## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Шкаф в базовой конфигурации: каркас шкафа, передняя дверь с замком типа «doppelbart» (без ручки), задняя стенка, монтажная панель на всю высоту шкафа, верхняя плита, комплект наборной заглушки нижней плиты. Боковые стенки, цоколь, рым-болты, поворотная рама и другие элементы дополнительного оснащения заказываются отдельно.

## ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

### Скручиваемый каркас шкафа

Скручиваемая конструкция, с использованием замкнутых профилей обеспечивает высокую стабильность. Форма профилей обеспечивает полную симметрию корпуса шкафа, что позволяет производить монтаж дверей и стенок в любой боковой плоскости. Каждый профиль имеет перфорацию с шагом 25 мм, в двух плоскостях, что облегчает монтаж оборудования внутри шкафа.

Используемый материал дает повышенную устойчивость к коррозии и улучшает гальваническую связь неокрашенных элементов, которые крепятся непосредственно к каркасу. Это позволяет нам избежать дополнительных заземляющих соединений.

Перфорация рассчитана на использование самонарезных винтов М6 и специальных, четырёхгранных гаек М8.

Модульный порядок отверстий в каркасе шкафа соответствует норме EN 60917.

### Дверь

Двери изготовлены из листовой стали с порошковой окраской RAL 7035. Монтируются к каркасу в любой плоскости, на четырех навесах с углом открывания 150°. Благодаря симметричному строению, двери могут быть установлены как слева, так и справа. В стандартном исполнении имеется стабилизационная рамка жесткости, снабжённая модульной перфорацией 25 мм. Стандартные двери оборудованы четырёхточечным замком. Шкафы с шириной 1000 мм и 1200 мм имеют двухстворчатые двери, шкафы с шириной 800 и 600 мм - одностворчатые. По желанию могут быть сделаны двери со стеклом и/или с вентиляцией, см. стр. 326-327.

### Задние и боковые стенки

Лёгкий и быстрый монтаж при помощи крепёжных винтов. В силу симметрии каркаса в случае шкафов одной и той же шириной и глубиной, могут быть использованы взаимозаменяемо. Задние и боковые стенки выполнены из листовой стали с порошковой окраской, в стандартном цвете RAL 7035. Оборудованы стандартными шпильками заземления М8.

### Верхняя плита

Сплошная, стальная заглушка, с порошковой окраской RAL 7035 и с выливаемой, вспенивающейся прокладкой.

### Нижняя плита

Перфорированная плита с 3 раздвижными заглушками (так же, как в шкафу SZE2). Заглушки крепятся с помощью специальных самонарезных винтов и обеспечивает непрерывность соединений, с точки зрения уравнивания потенциалов (заземление).

Существует возможность демонтажа нижней плиты в месте с заглушками, что позволяет иметь кабельный ввод с размерами основания шкафа.

### Монтажная панель

В стандартном исполнении шкаф оснащен монтажной панелью из оцинкованной стали, толщиной 3 мм. Существует возможность монтажа панели на любой глубине шкафа. Преимуществом является возможность монтирования панели с задней части шкафа в просвете каркаса, что позволяет в полной мере использовать полезное пространство внутри шкафа.

Монтажная панель, в стандартном исполнении, оборудована направляющими, что облегчает монтаж панели в шкафу.

### Заземление

Все концевые элементы снабжены шпильки М8, что позволяет их заземлять к каркасу шкафа, в любом месте.



# SZE3 УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ШКАФЫ



Шкаф SZE3 шириной 800 мм без боковых стенок, предназначен для линейной установки

## ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ - шкафы шириной L = 600 мм

Размеры каркаса шкафа [мм]	Высота Н	1800					
	Ширина L	600	600	600	600	600	
Размеры монтажной панели [мм]	Глубина G	400	500	600	800	400	
	Высота НР	1721	1721	1721	1721	1921	
		Ширина LP	496	496	496	496	496

		Упаковка	Номер по каталогу				
<b>Шкаф SZE3*</b>		1 шт.	WZ-6282-01-48-011	WZ-6282-01-47-011	WZ-6282-01-46-011	WZ-6282-01-45-011	WZ-6282-01-32-011
Дополнительное оснащение**	Боковые стенки	2 шт.	WZ-6282-18-12-011	WZ-6282-18-11-011	WZ-6282-18-10-011	WZ-6282-18-09-011	WZ-6282-18-08-011
	Соединитель монтажных панелей	1 шт.	WZ-6282-24-03-000	WZ-6282-24-03-000	WZ-6282-24-03-000	WZ-6282-24-03-000	WZ-6282-24-02-000
	19" симметричная поворотная рама	1 шт.	—	—	—	—	—
	Шина заземления	1 шт.	WZ-6282-78-04-000	WZ-6282-78-04-000	WZ-6282-78-04-000	WZ-6282-78-04-000	WZ-6282-78-04-000
	Шина экранирования/зануления	1 шт.	WZ-6282-79-04-000	WZ-6282-79-04-000	WZ-6282-79-04-000	WZ-6282-79-04-000	WZ-6282-79-04-000

## ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ - шкафы шириной L = 800 мм

Размеры каркаса шкафа [мм]	Высота Н	1800					
	Ширина L	800	800	800	800	800	
Размеры монтажной панели [мм]	Глубина G	400	500	600	800	400	
	Высота НР	1721	1721	1721	1721	1921	
		Ширина LP	696	696	696	696	696

		Упаковка	Номер по каталогу				
<b>Шкаф SZE3*</b>		1 шт.	WZ-6282-01-44-011	WZ-6282-01-43-011	WZ-6282-01-42-011	WZ-6282-01-41-011	WZ-6282-01-28-011
Дополнительное оснащение**	Боковые стенки	2 шт.	WZ-6282-18-12-011	WZ-6282-18-11-011	WZ-6282-18-10-011	WZ-6282-18-09-011	WZ-6282-18-08-011
	Соединитель монтажных панелей	1 шт.	WZ-6282-24-03-000	WZ-6282-24-03-000	WZ-6282-24-03-000	WZ-6282-24-03-000	WZ-6282-24-02-000
	19" симметричная поворотная рама	1 шт.	WZ-6282-63-03-011	WZ-6282-63-03-011	WZ-6282-63-03-011	WZ-6282-63-03-011	WZ-6282-63-02-011
	Шина заземления	1 шт.	WZ-6282-78-03-000	WZ-6282-78-03-000	WZ-6282-78-03-000	WZ-6282-78-03-000	WZ-6282-78-03-000
	Шина экранирования/зануления	1 шт.	WZ-6282-79-03-000	WZ-6282-79-03-000	WZ-6282-79-03-000	WZ-6282-79-03-000	WZ-6282-79-03-000

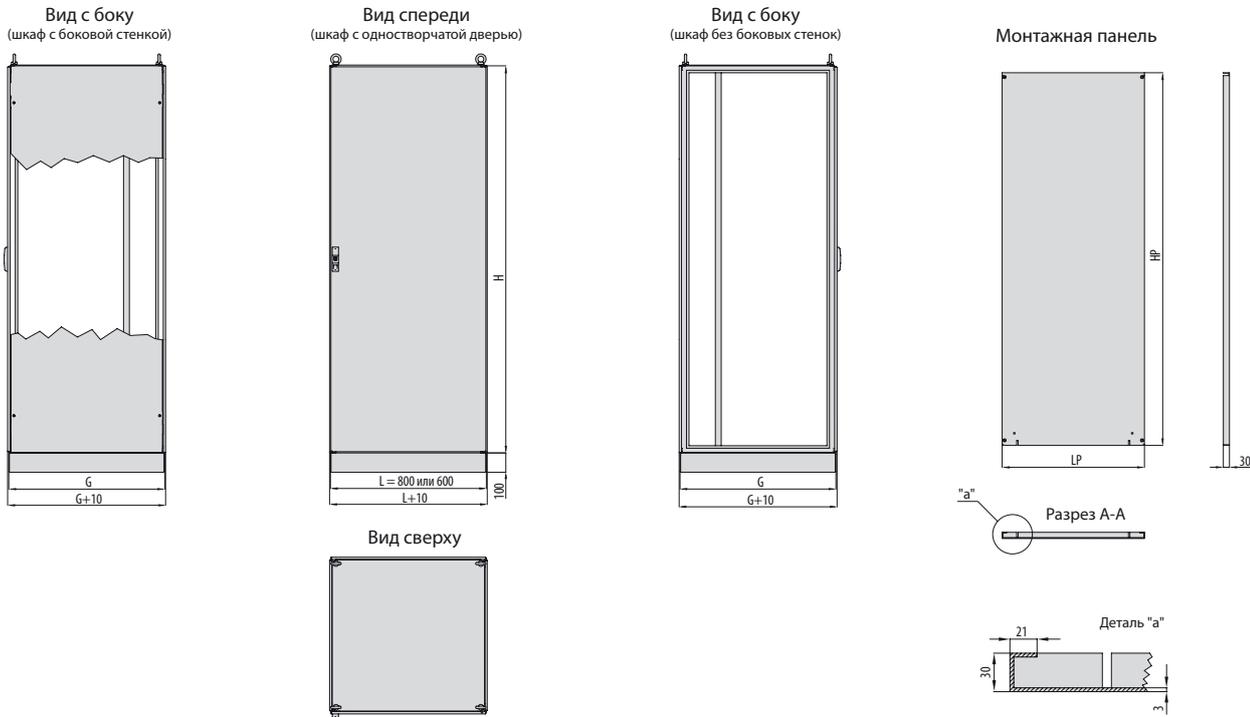
\* Шкаф SZE3 – комплект поставки: каркас шкафа, передняя дверь с замком типа «Doppelbart» (без ручки), задняя стенка, монтажная панель на всю высоту шкафа, верхняя плита, комплект разветвительных заглушек для нижней плиты. Боковые стенки, цоколь, крыша, рым-болты, поворотная рама и другие элементы дополнительного оснащения заказываются отдельно.

\*\* Детальный перечень элементов дополнительного оснащения: смотрите стр. 326-338



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ШКАФЫ

**SZEЗ**



2000			2200			
600	600	600	600	600	600	600
500	600	800	400	500	600	800
1921	1921	1921	2121	2121	2121	2121
496	496	496	496	496	496	496

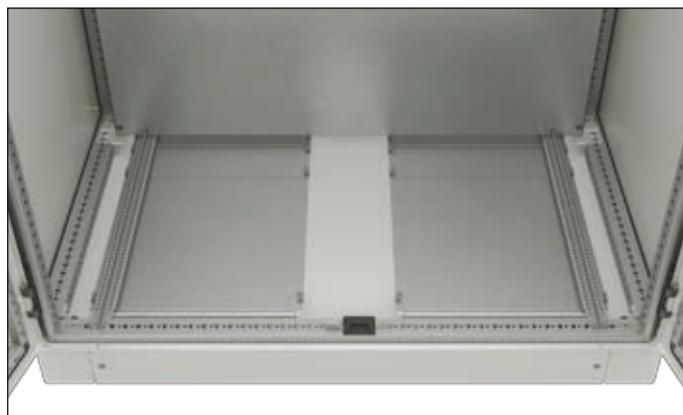
WZ-6282-01-31-011	WZ-6282-01-30-011	WZ-6282-01-29-011	WZ-6282-01-16-011	WZ-6282-01-15-011	WZ-6282-01-14-011	WZ-6282-01-13-011
WZ-6282-18-07-011	WZ-6282-18-06-011	WZ-6282-18-05-011	WZ-6282-18-04-011	WZ-6282-18-03-011	WZ-6282-18-02-011	WZ-6282-18-01-011
WZ-6282-24-02-000	WZ-6282-24-02-000	WZ-6282-24-02-000	WZ-6282-24-01-000	WZ-6282-24-01-000	WZ-6282-24-01-000	WZ-6282-24-01-000
-	-	-	-	-	-	-
WZ-6282-78-04-000						
WZ-6282-79-04-000						

2000			2200			
800	800	800	800	800	800	800
500	600	800	400	500	600	800
1921	1921	1921	2121	2121	2121	2121
696	696	696	696	696	696	696

WZ-6282-01-27-011	WZ-6282-01-26-011	WZ-6282-01-25-011	WZ-6282-01-12-011	WZ-6282-01-11-011	WZ-6282-01-10-011	WZ-6282-01-09-011
WZ-6282-18-07-011	WZ-6282-18-06-011	WZ-6282-18-05-011	WZ-6282-18-04-011	WZ-6282-18-03-011	WZ-6282-18-02-011	WZ-6282-18-01-011
WZ-6282-24-02-000	WZ-6282-24-02-000	WZ-6282-24-02-000	WZ-6282-24-01-000	WZ-6282-24-01-000	WZ-6282-24-01-000	WZ-6282-24-01-000
WZ-6282-63-02-011	WZ-6282-63-02-011	WZ-6282-63-02-011	WZ-6282-63-01-011	WZ-6282-63-01-011	WZ-6282-63-01-011	WZ-6282-63-01-011
WZ-6282-78-03-000						
WZ-6282-79-03-000						



# SZE3 УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ШКАФЫ



Шкаф SZE3 шириной 1200 мм без боковых стенок, предназначен для рядной установки

## ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ - шкафы шириной L = 1000 мм

Размеры каркаса шкафа [мм]	Высота Н	1800				
	Ширина L	1000	1000	1000	1000	1000
	Глубина G	400	500	600	800	400
Размеры монтажной панели [мм]	Высота НР	1721	1721	1721	1721	1921
	Ширина LP	896	896	896	896	896

		Упаковка	Номер по каталогу				
Дополнительное оснащение**	Шкаф SZE3*	1 шт.	WZ-6282-01-40-011	WZ-6282-01-39-011	WZ-6282-01-38-011	WZ-6282-01-37-011	WZ-6282-01-24-011
	Боковые стенки	2 шт.	WZ-6282-18-12-011	WZ-6282-18-11-011	WZ-6282-18-10-011	WZ-6282-18-09-011	WZ-6282-18-08-011
	Соединитель монтажных панелей	1 шт.	WZ-6282-24-03-000	WZ-6282-24-03-000	WZ-6282-24-03-000	WZ-6282-24-03-000	WZ-6282-24-02-000
	19" симметричная поворотная рама	1 шт.	—	—	—	—	—
	Шина заземления	1 шт.	WZ-6282-78-02-000	WZ-6282-78-02-000	WZ-6282-78-02-000	WZ-6282-78-02-000	WZ-6282-78-02-000
	Шина экранирования/зануления	1 шт.	WZ-6282-79-02-000	WZ-6282-79-02-000	WZ-6282-79-02-000	WZ-6282-79-02-000	WZ-6282-79-02-000

## ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ - шкафы шириной L = 1200 мм

Размеры каркаса шкафа [мм]	Высота Н	1800				
	Ширина L	1200	1200	1200	1200	1200
	Глубина G	400	500	600	800	400
Размеры монтажной панели [мм]	Высота НР	1721	1721	1721	1721	1921
	Ширина LP	1096	1096	1096	1096	1096

		Упаковка	Номер по каталогу				
Дополнительное оснащение**	Шкаф SZE3*	1 шт.	WZ-6282-01-36-011	WZ-6282-01-35-011	WZ-6282-01-34-011	WZ-6282-01-33-011	WZ-6282-01-20-011
	Боковые стенки	2 шт.	WZ-6282-18-12-011	WZ-6282-18-11-011	WZ-6282-18-10-011	WZ-6282-18-09-011	WZ-6282-18-08-011
	Соединитель монтажных панелей	1 шт.	WZ-6282-24-03-000	WZ-6282-24-03-000	WZ-6282-24-03-000	WZ-6282-24-03-000	WZ-6282-24-02-000
	19" симметричная поворотная рама	1 шт.	—	—	—	—	—
	Шина заземления	1 шт.	WZ-6282-78-01-000	WZ-6282-78-01-000	WZ-6282-78-01-000	WZ-6282-78-01-000	WZ-6282-78-01-000
	Шина экранирования/зануления	1 шт.	WZ-6282-79-01-000	WZ-6282-79-01-000	WZ-6282-79-01-000	WZ-6282-79-01-000	WZ-6282-79-01-000

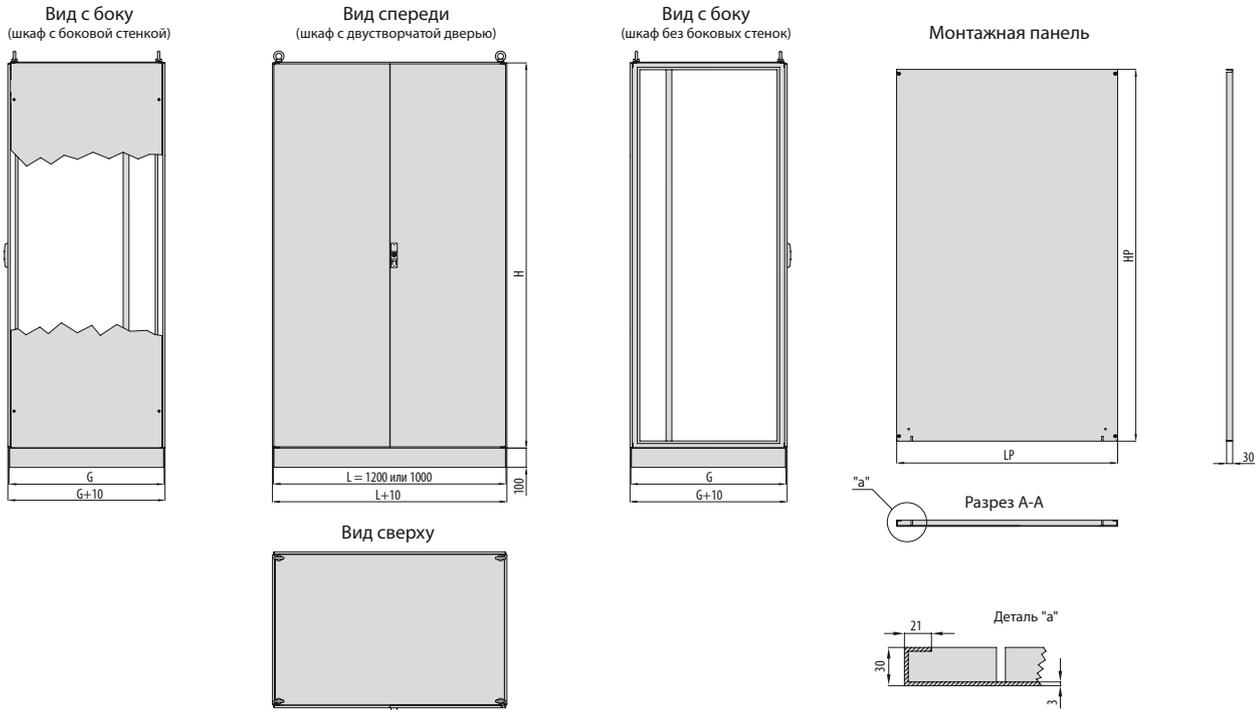
\*) Шкаф SZE3 – комплект поставки: каркас шкафа, передняя дверь с замком типа «Doppelbart» (без ручки), задняя стенка, монтажная панель на всю высоту шкафа, верхняя плита, комплект разветвительных заглушек для нижней плиты. Боковые стенки, цоколь, крыша, рым-болты, поворотная рама и другие элементы дополнительного оснащения заказываются отдельно.

\*\*) Детальный перечень элементов дополнительного оснащения: смотрите стр. 326-338



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ШКАФЫ

**SZE3**



2000			2200			
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
500	600	800	400	500	600	800
1921	1921	1921	2121	2121	2121	2121
896	896	896	896	896	896	896

WZ-6282-01-23-011	WZ-6282-01-22-011	WZ-6282-01-21-011	WZ-6282-01-08-011	WZ-6282-01-07-011	WZ-6282-01-06-011	WZ-6282-01-05-011
WZ-6282-18-07-011	WZ-6282-18-06-011	WZ-6282-18-05-011	WZ-6282-18-04-011	WZ-6282-18-03-011	WZ-6282-18-02-011	WZ-6282-18-01-011
WZ-6282-24-02-000	WZ-6282-24-02-000	WZ-6282-24-02-000	WZ-6282-24-01-000	WZ-6282-24-01-000	WZ-6282-24-01-000	WZ-6282-24-01-000
-	-	-	-	-	-	-
WZ-6282-78-02-000						
WZ-6282-79-02-000						

2000			2200			
1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
500	600	800	400	500	600	800
1921	1921	1921	2121	2121	2121	2121
1096	1096	1096	1096	1096	1096	1096

WZ-6282-01-19-011	WZ-6282-01-18-011	WZ-6282-01-17-011	WZ-6282-01-04-011	WZ-6282-01-03-011	WZ-6282-01-02-011	WZ-6282-01-01-011
WZ-6282-18-07-011	WZ-6282-18-06-011	WZ-6282-18-05-011	WZ-6282-18-04-011	WZ-6282-18-03-011	WZ-6282-18-02-011	WZ-6282-18-01-011
WZ-6282-24-02-000	WZ-6282-24-02-000	WZ-6282-24-02-000	WZ-6282-24-01-000	WZ-6282-24-01-000	WZ-6282-24-01-000	WZ-6282-24-01-000
-	-	-	-	-	-	-
WZ-6282-78-01-000						
WZ-6282-79-01-000						



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE3

### ДВЕРИ



### Двери

Шкафы SZE3 стандартной комплектации оборудованы сплошными, металлическими дверями. Однако могут быть оборудованы дверями со стеклом и/или вентиляционными проёмами. Установка дверей возможна не только от передней и задней части шкафа, но и его бокам. Герметичность гарантирует выливаемая прокладка из вспененного полиуретана. Двери имеют заземляющие шпильки M8. Система запираения шкафа является четырёхточечной с профилированным замком типа «doppelbart» без ручки. Замок находится с наружи от прокладки, в связи с чем не влияет на степень герметичности - IP. Максимальный угол открытия двери-150°.

По желанию заказчика имеется возможность изготовления из различных видов модификаций, связанных, на пример с вырезом отверстия для сенсорных панелей, оборудование наружными навесами, что увеличивает угол открывания двери, и т.д.

#### Материал:

- листовая сталь, окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035,
- стальные, оцинкованные, служащие для усиления отверстий, предназначенных, на пример, для монтажа кабельных лотков
- оконный проём из закаленного стекла, тонированное, коричневого цвета,
- вентиляционные отверстия в форме вентиляционных решеток, с пластиковые, со степенью защиты IP 54

#### Комплект поставки:

Комплектная створка двери с петлями, с замком без ручки типа «doppelbart».

### ДВЕРЬ ОДНОСТВОРЧАТАЯ

К шкафу		Размеры двери		Номер по каталогу					
высота [мм]	ширина [мм]	H [мм]	L [мм]	дверь стальная сплошная	дверь стеклянная в стальной раме	дверь стальная с вентиляционной решеткой		дверь стеклянная в стальной раме с вентиляционными решетками	
				правая/левая	правая/левая	правая	левая	правая	левая
2200	800	2190	795	WZ-6282-30-01-011	WZ-6282-68-01-011	WZ-6282-74-01-011	WZ-6282-74-07-011	WZ-6282-76-01-011	WZ-6282-76-07-011
	600	2190	595	WZ-6282-30-02-011	WZ-6282-68-02-011	WZ-6282-74-02-011	WZ-6282-74-08-011	WZ-6282-76-02-011	WZ-6282-76-08-011
2000	800	1990	795	WZ-6282-30-03-011	WZ-6282-68-03-011	WZ-6282-74-03-011	WZ-6282-74-09-011	WZ-6282-76-03-011	WZ-6282-76-09-011
	600	1990	595	WZ-6282-30-04-011	WZ-6282-68-04-011	WZ-6282-74-04-011	WZ-6282-74-10-011	WZ-6282-76-04-011	WZ-6282-76-10-011
1800	800	1790	795	WZ-6282-30-05-011	WZ-6282-68-05-011	WZ-6282-74-05-011	WZ-6282-74-11-011	WZ-6282-76-05-011	WZ-6282-76-11-011
	600	1790	595	WZ-6282-30-06-011	WZ-6282-68-06-011	WZ-6282-74-06-011	WZ-6282-74-12-011	WZ-6282-76-06-011	WZ-6282-76-12-011

Упаковка: 1 шт.



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE3

ДВЕРИ

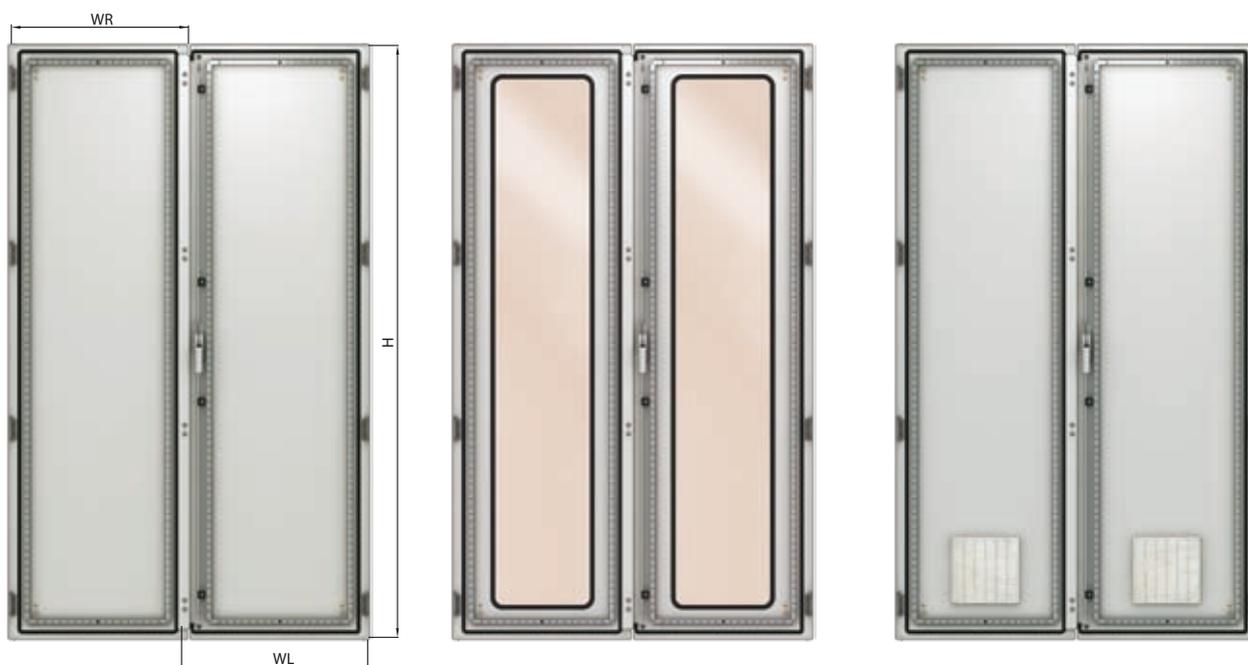
ДВЕРЬ ДВУСТВОРЧАТАЯ



К шкафу		Размеры двери			Номер по каталогу					
высота [мм]	ширина [мм]	H [мм]	LP [мм]	LL [мм]	дверь стальная сплошная		дверь стеклянная в стальной раме		дверь стальная с вентиляционной решеткой	
					правая* створка	левая* створка	правая* створка	левая* створка	правая* створка	левая* створка
2200	1200	2190	595	638	WZ-6282-45-01-011	WZ-6282-47-01-011	WZ-6282-81-01-011	WZ-6282-83-01-011	WZ-6282-85-01-011	WZ-6282-87-01-011
	1000	2190	495	538	WZ-6282-45-02-011	WZ-6282-47-02-011	WZ-6282-81-02-011	WZ-6282-83-02-011	WZ-6282-85-02-011	WZ-6282-87-02-011
2000	1200	1990	595	638	WZ-6282-45-03-011	WZ-6282-47-03-011	WZ-6282-81-03-011	WZ-6282-83-03-011	WZ-6282-85-03-011	WZ-6282-87-03-011
	1000	1990	495	538	WZ-6282-45-04-011	WZ-6282-47-04-011	WZ-6282-81-04-011	WZ-6282-83-04-011	WZ-6282-85-04-011	WZ-6282-87-04-011
1800	1200	1790	595	638	WZ-6282-45-05-011	WZ-6282-47-05-011	WZ-6282-81-05-011	WZ-6282-83-05-011	WZ-6282-85-05-011	WZ-6282-87-05-011
	1000	1790	495	538	WZ-6282-45-06-011	WZ-6282-47-06-011	WZ-6282-81-06-011	WZ-6282-83-06-011	WZ-6282-85-06-011	WZ-6282-87-06-011

Упаковка: 1 шт. (створка)

\*) смотря на шкаф спереди



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE3

БОКОВЫЕ СТЕНКИ • ТАКЕЛАЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ



### Боковые стенки

Стенки крепятся болтами к каркасу при посредничестве элементов, которые позиционируют стенку на каркасе. Все стенки оснащены литой прокладкой из полиуретановой пены и шпильки с резьбой M8 для крепления кабелей заземления.

По специальному заказу в боковых стенках могут быть сделаны вентиляционные отверстия, отверстия под вентиляторы, теплообменники или кондиционеры.

#### Материал:

Листовая сталь, окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035

#### Комплект поставки:

2 стенки с элементами крепежа для установки в шкаф.

высота [мм]	Для шкафа		Номер по каталогу
	высота [мм]	глубина [мм]	
2200		800	WZ-6282-18-01-011
		600	WZ-6282-18-02-011
		500	WZ-6282-18-03-011
		400	WZ-6282-18-04-011
2000		800	WZ-6282-18-05-011
		600	WZ-6282-18-06-011
		500	WZ-6282-18-07-011
		400	WZ-6282-18-08-011
1800		800	WZ-6282-18-09-011
		600	WZ-6282-18-10-011
		500	WZ-6282-18-11-011
		400	WZ-6282-18-12-011

Упаковка: 2 шт.



Уголок



Рым-болт

### Рым-болты

Вкручиваются по углам, в верхней части каркаса шкафа.

#### Поставляется два вида:

- 1) рым-болт – стальное оцинкованное кольцо с диаметром отверстия для зацепления 30 мм, резьба крепления M12;
- 2) уголок для шкафов соединенных линейную конструкцию – оцинкованный стальной уголок, диаметр отверстия зацепления 38 мм, два отверстия для болтов M12.

#### Комплект поставки:

Продаются по одной шт.

Уголок продается с крепежными болтами.

Наименование	Упаковка	Номер по каталогу
Рым-болт	1 шт.	M1F-00-0106
Уголок с крепежными болтами	1 шт.	WZ-6282-69-00-000



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE3

ОСНОВАНИЕ ШКАФА

### Цоколь сборный

Состоит из четырех уголков и четырех или восьми съемных панелей, составляющих стенки цоколя. Всю массу шкафа удерживают цокольные уголки. После снятия соединительных панелей возможен доступ к пространству под шкафом. Цоколь можно закреплять к полу с опциональным применением четырех резиновых амортизаторов.

#### Способ заказа:

Цоколь необходимо заказывать с таких элементов, как: цокольные углы и соответствующие им панели, в зависимости от ширины и глубины шкафа.



### Боковые панели цоколя

Доступны три типа панелей – см. снимок. Все панели имеют стандартную высоту 99 мм. Возможность демонтажа панелей при загруженном шкафу.

#### Материал:

Листовая сталь, окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035.

#### Комплект поставки:

Панель с элементами крепежа.

Тип панели	Длина панели [мм]	Длина стенки цоколя [мм]	Номер по каталогу
сплошная	1000	1200	WZ-1982-03-09-011
	800	1000	WZ-1982-03-08-011
	600	800	WZ-1982-03-07-011
	400	600	WZ-1982-03-05-011
	300	500	WZ-1982-03-12-011
	200	400	WZ-1982-03-02-011
перфорированная	1000	1200	WZ-1982-05-09-011
	800	1000	WZ-1982-05-08-011
	600	800	WZ-1982-05-07-011
	400	600	WZ-1982-05-05-011
	300	500	WZ-1982-05-12-011
	200	400	WZ-1982-05-02-011
с щеточным вводом	1000	1200	WZ-1982-04-09-011
	800	1000	WZ-1982-04-08-011
	600	800	WZ-1982-04-07-011
	400	600	WZ-1982-04-05-011
	300	500	WZ-1982-04-12-011
	200	400	WZ-1982-04-02-011

Упаковка: 1 шт.



Панель сплошная



Панель перфорированная



Панель со щеткой



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE3

### ОСНОВАНИЕ ШКАФА



### Цокольные углы

Доступны с двумя размерами по высоте.

**Материал:**

Листовая сталь, окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035

**Комплект поставки:**

Комплект 4 углов с элементами крепежа цоколя к шкафу.

Высота [мм]	Упаковка	Номер по каталогу
200	4 шт.	WZ-2174-05-02-011
100	4 шт.	WZ-1982-08-02-011



Виброизолятор

Угол с установленным виброизолятором

### Виброизоляторы

Возможно оснащение простых цоколей. Цоколь с виброизоляторами должен закрепляться к полу помещения. Для одного цоколя необходимо четыре виброизолятора.

**Материал:**

Резина толщиной 10 мм

**Комплект поставки:**

Виброизолятор (1 шт.) без элементов крепежа.

Упаковка	Номер по каталогу
1 шт.	M1Z-00-0048



### Цоколь сварной

Предназначен для шкафов с большой нагрузкой. Обеспечивает транспортировку шкафа на вилочном грузоподъемнике без использования транспортной паллеты.

**Материал:**

Листовая сталь, окрашенная порошковой краской цвета RAL 7035

**Комплект поставки:**

Цоколь и элементы крепежа цоколя к шкафу.

К шкафу		Номер по каталогу
ширина [мм]	глубина [мм]	Цоколь высотой 100 мм
1200	800	WZ-6282-15-01-011
	600	WZ-6282-15-02-011
	500	WZ-6282-15-03-011
	400	WZ-6282-15-04-011
1000	800	WZ-6282-15-05-011
	600	WZ-6282-15-06-011
	500	WZ-6282-15-07-011
	400	WZ-6282-15-08-011

Упаковка: 1 шт.

К шкафу		Номер по каталогу
ширина [мм]	глубина [мм]	Цоколь высотой 100 мм
800	800	WZ-6282-15-09-011
	600	WZ-6282-15-10-011
	500	WZ-6282-15-11-011
	400	WZ-6282-15-12-011
600	800	WZ-6282-15-13-011
	600	WZ-6282-15-14-011
	500	WZ-6282-15-15-011
	400	WZ-6282-15-16-011

Упаковка: 1 шт.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE3

МОНТАЖНАЯ ПАНЕЛЬ

### Монтажная панель

Монтажная панель предназначена для инсталляции всевозможной аппаратуры, внутри шкафа SZE3.

Точные размеры монтажных панелей указаны на рисунке стр. 322-325.

#### Материал:

Листовая, оцинкованная сталь с толщиной 3 мм.

#### Комплект поставки:

Монтажная панель вместе с элементами крепежа, позволяющие на плавную регулировку установки, по глубине шкафа. Направляющие монтажной панели продаются отдельно. Для крепления монтажной панели на задней части шкафа, в просвете каркаса, необходимы два дополнительных, нижних кронштейна, заказываемых отдельно - см. стр. 332

Для шкафа		Номер по каталогу
Высота [мм]	Ширина [мм]	
2200	1200	WZ-6282-33-01-011
	1000	WZ-6282-33-02-011
	800	WZ-6282-33-03-011
	600	WZ-6282-33-04-011
2000	1200	WZ-6282-33-05-011
	1000	WZ-6282-33-06-011
	800	WZ-6282-33-07-011
	600	WZ-6282-33-08-011
1800	1200	WZ-6282-33-09-011
	1000	WZ-6282-33-10-011
	800	WZ-6282-33-11-011
	600	WZ-6282-33-12-011

Упаковка: 1 шт.

#### Примечание:

По специальному заказу мы производим поворотные монтажные панели, на навесах, изготовленные из оцинкованного стального листа или текстолита. Существует возможность окраски монтажной панели порошковой краской, цвета RAL 7035 (стандартный цвет) или в другой цвет, соответствии с требованиями заказчика.



Монтажная панель

### Направляющие монтажной панели

Направляющие предназначены для монтажа панели в шкафу SZE3, они облегчают её установку и позиционирование в шкафу.

#### Материал:

Листовая, оцинкованная сталь

#### Комплект поставки:

Набор из 2-х направляющих вместе с элементами для их крепления на нижней плите шкафа.

К шкафу глубиной [мм]	Номер по каталогу
800	WZ-6282-35-01-011
600	WZ-6282-35-02-011
500	WZ-6282-35-03-011
400	WZ-6282-35-04-011

Упаковка: 1 ком.



Направляющие монтажной панели

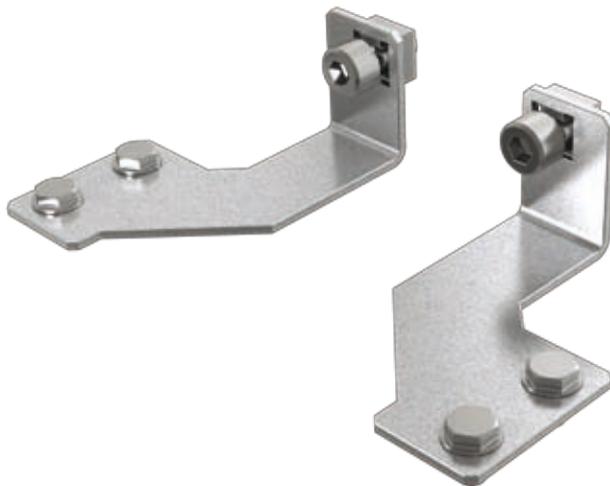


Монтажная панель закреплена на направляющих и кронштейнах, что позволяет на плавную регулировку по глубине шкафа.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE3

МОНТАЖНАЯ ПАНЕЛЬ



### Кронштейны монтажной панели

Позволяют на установку монтажной панели сзади шкафа, в просвете задних несущих стоек каркаса.

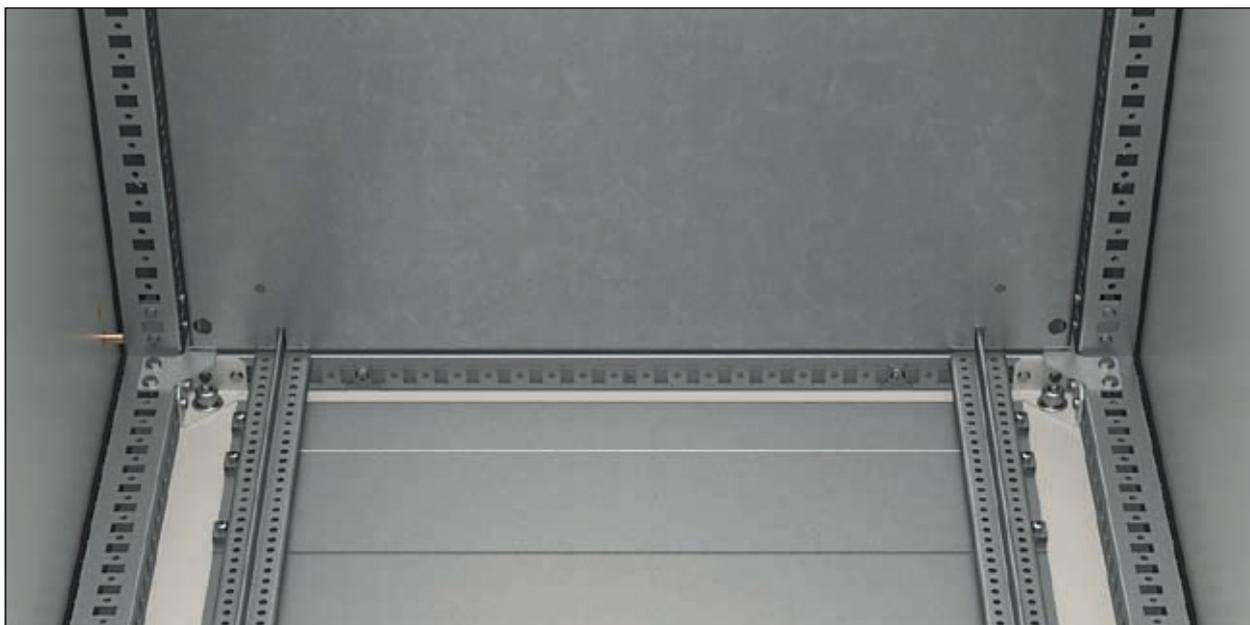
**Материал:**

Листовая, оцинкованная сталь

**Комплект поставки:**

Два кронштейна (правый, левый) вместе с элементами крепежа.

Упаковка	Номер по каталогу
1 шт.	WZ-6282-36-00-000



Монтажная панель установлена сзади шкафа, в просвете задних несущих стоек каркаса.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE3

ПОВОРОТНАЯ РАМА 19"

### Поворотная рама 19"

Для шкафов шириной 800 мм.  
 Поставляется с ограничителем открывания.  
 Замыкается с помощью двух замков без ручки, с вкладышем типа «doppelbart».  
 Возможность изменения направления открывания рамы при помощи установки в развёрнутом положении на 180°.  
 Максимальный угол открывания: 120°  
 Нагрузка: 150 кг

**Материал:**

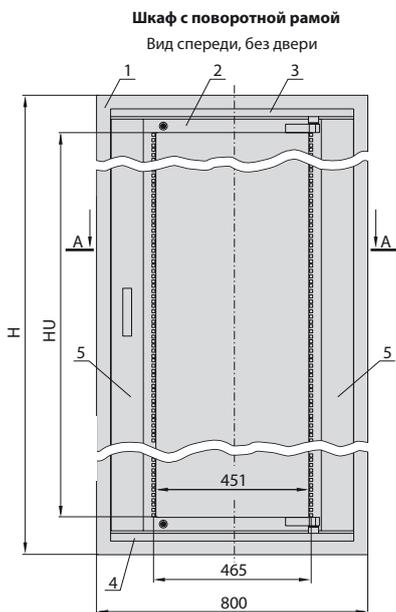
Листовой металл и стальные профили оцинкованы

**Комплект поставки:**

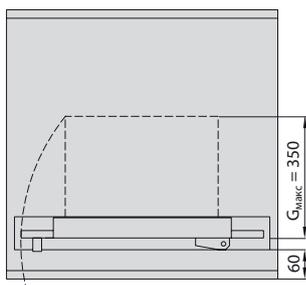
Поворотная рама в сборе с крепежным набором для монтажа в шкафу.

Для шкафа высотой Н [мм]	Полезная высота рамы Н <sub>У</sub> [U = 44,45 мм]	Максимальная глубина устанавливаемого оборудования G <sub>макс</sub> [мм]	Номер по каталогу
2200	44 U	350	WZ-6282-63-01-000
2000	40 U	350	WZ-6282-63-02-000
1800	35 U	350	WZ-6282-63-03-000

Упаковка: 1 шт.



Разрез А-А



### КОНСТРУКЦИЯ

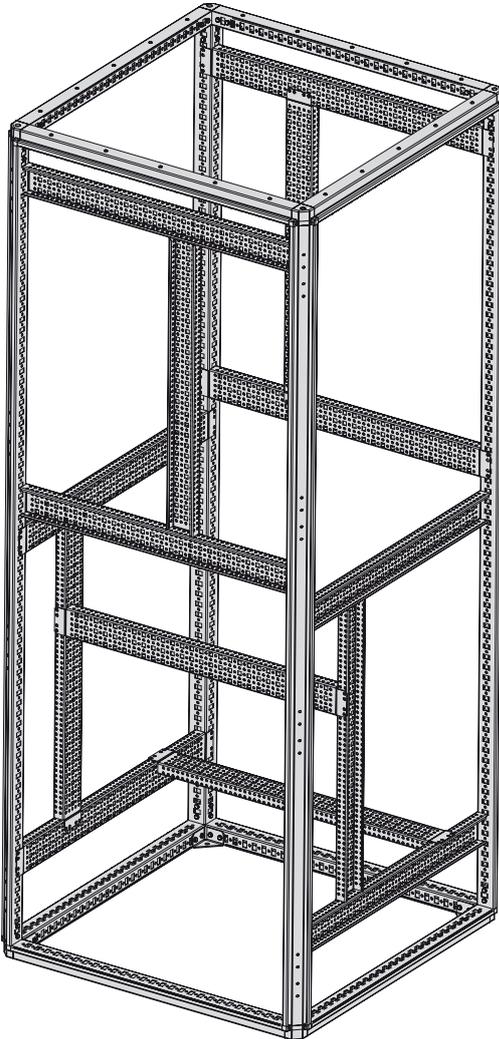
1. Каркас шкафа
2. Рама 19"
3. Верхний усиливающий профиль
4. Нижний усиливающий профиль
5. Фальшпанель



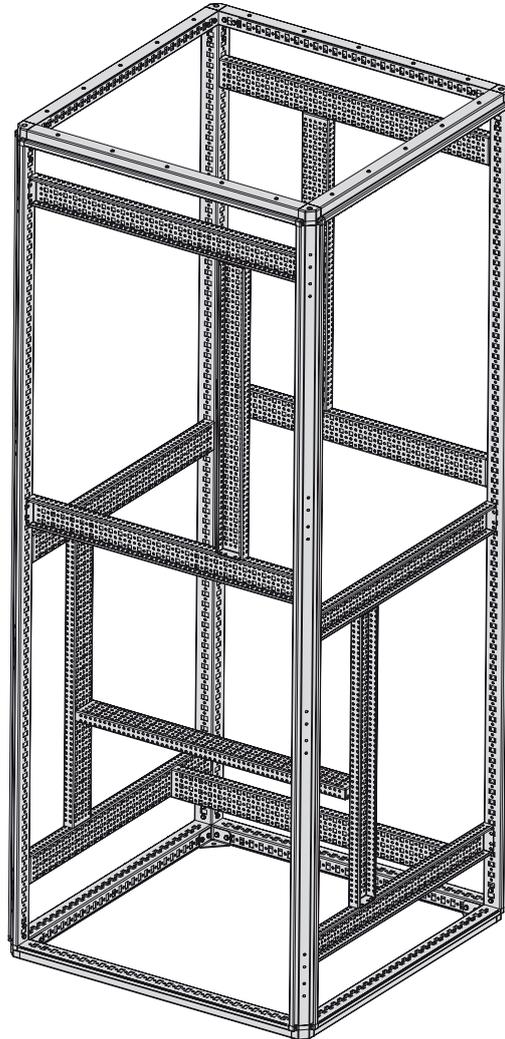


ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE3

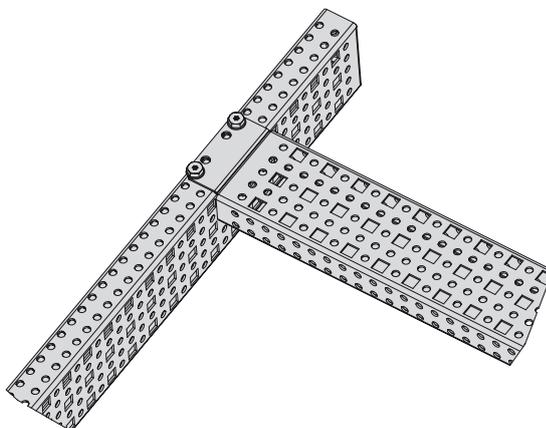
СИСТЕМА МОНТАЖНЫХ ПРОФИЛЕЙ



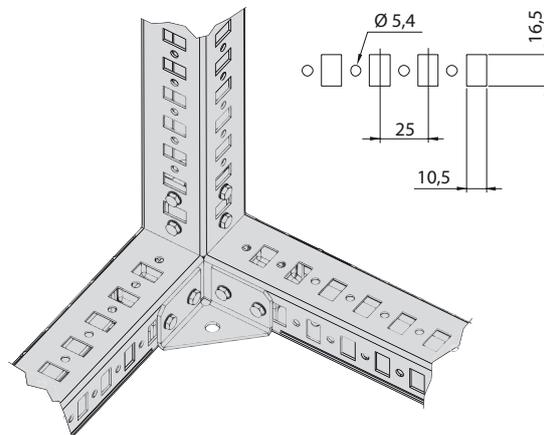
Пример встроенного стеллажа с монтажных профилей типа А



Пример встроенного стеллажа с монтажных профилей типа В



Пример соединения профилей типа А и В При помощи самонарезных винтов М6



Отверстия в каркасе шкафа SZE3:

- отверстия 10,5 x 16,5 мм для закладных гаек М8 с лепестками,
- отверстия Ø 5,4 мм под саморезы М6



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE3

### СОЕДИНЕНИЕ ШКАФОВ



### Соединитель монтажных панелей

Дает возможность получения однородной монтажной плоскости в линейно установленных шкафах.

**Материал:**

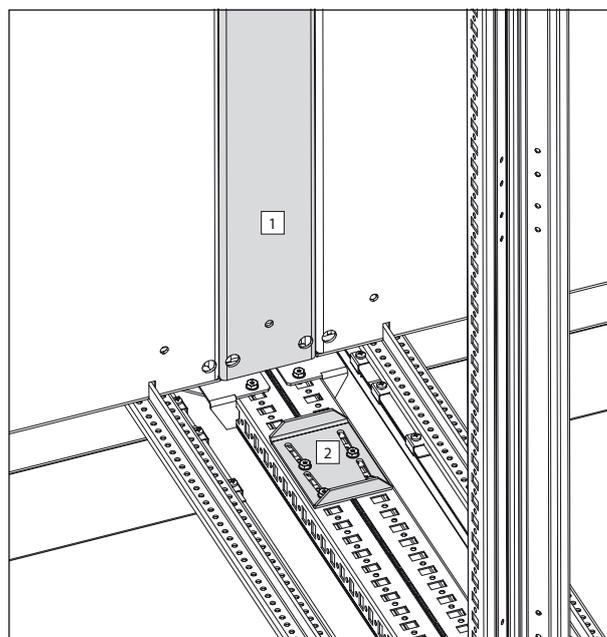
Оцинкованный, стальной лист.

**Комплект поставки:**

Соединитель монтажных панелей с элементами крепежа для монтажа в шкафу.

К шкафу высотой [мм]	Номер по каталогу
2200	WZ-6282-24-01-000
2000	WZ-6282-24-02-000
1800	WZ-6282-24-03-000

Упаковка: 1 шт.



1 – соединитель монтажных панелей

2 – соединитель каркаса - тип А



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE3

СОЕДИНЕНИЕ ШКАФОВ

### Соединители каркаса

Служат для соединения нескольких шкафов в ряд

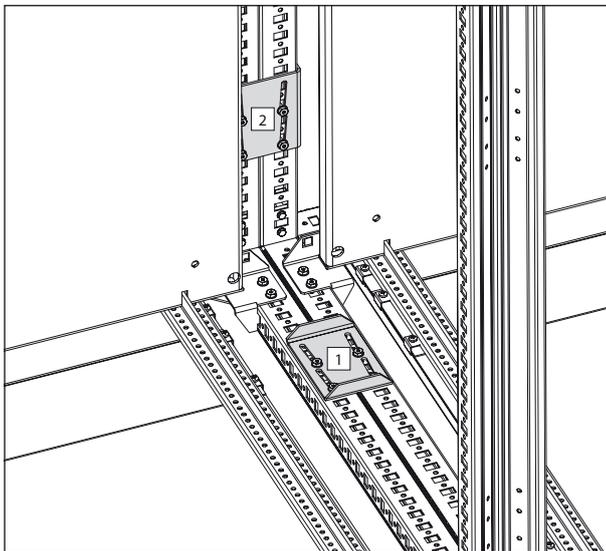
**Материал:**

Al-Zn coated sheet steel.

**Комплект поставки:**

Соединитель с элементами крепежа.

Тип соединителя	Упаковка	Номер по каталогу
A	1 шт.	WZ-6282-63-00-000
B	1 шт.	WZ-6282-64-00-000



1 – соединитель каркаса - тип А  
2 – соединитель каркаса - тип В



Тип А



Тип А



### Освещение

Светодиодная лампа LED 230 В, 5 Вт, с выключателем и кабелем питания 1,3 м. Крепится к корпусу шкафа при помощи двух магнитов. Возможность подключения несколько ламп в ряд, с питанием от одного кабеля (системное освещение).

**Материал:**

пластик

**Комплект поставки:**

Лампа (1 шт.) с кабелем питания.

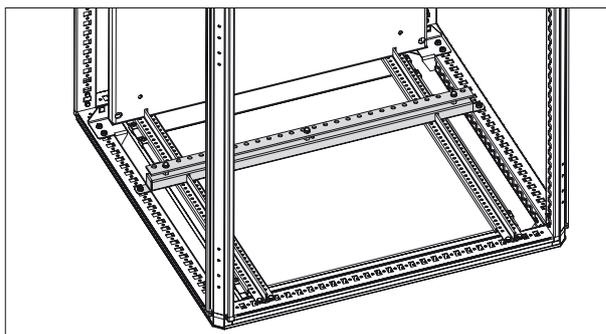
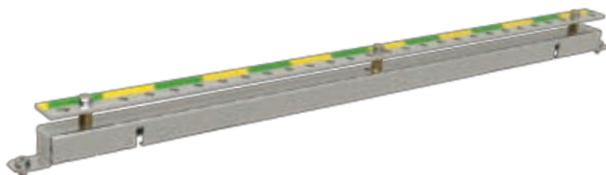


Упаковка	Номер по каталогу
1 шт.	M10-06-0644



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ШКАФОВ SZE3

ЗАЗЕМЛЕНИЕ, ЭКРАНИРОВАНИЕ, ЗАНУЛЕНИЕ



### Шина заземления

Шина заземления с кронштейном для крепления на горизонтальных профилях каркаса шкафа. Имеет отверстия с резьбой M8 для крепления проводов. Крепление шины к кронштейну при помощи металлических, дистанционных втулок.

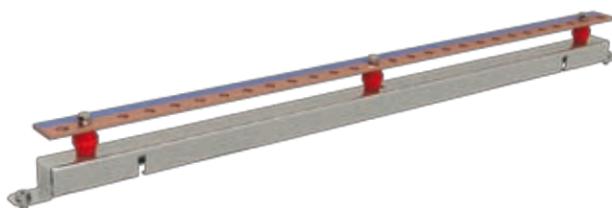
#### Материал:

Шина заземления - сталь оцинкованная  
Монтажный кронштейн – листовая, оцинкованная сталь

#### Комплект поставки:

Шина заземления с кронштейном и крепежными элементами для монтирования в шкафу.

К шкафу шириной [мм]	Упаковка	Номер по каталогу
1200	1 шт.	WZ-6282-78-01-000
1000	1 шт.	WZ-6282-78-02-000
800	1 шт.	WZ-6282-78-03-000
600	1 шт.	WZ-6282-78-04-000



### Шина экранирования или зануления

Шина экранирования или зануления с кронштейном для крепления на горизонтальных профилях корпуса шкафа SZE3. Имеет отверстия с резьбой M8 для крепления проводов.

Монтаж шины к кронштейну при помощи изоляторов.

#### Материал:

Шина экранирования или зануления - медь  
Монтажный кронштейн - оцинкованная, листовая сталь

#### Комплект поставки:

Шина экранирования или зануления с кронштейном и крепежными элементами для монтирования в шкафу.

К шкафу шириной [мм]	Упаковка	Номер по каталогу
1200	1 шт.	WZ-6282-79-01-000
1000	1 шт.	WZ-6282-79-02-000
800	1 шт.	WZ-6282-79-03-000
600	1 шт.	WZ-6282-79-04-000



Кабель заземления с крепежными элементами

### Комплект кабелей заземления

Медные провода для соединения съемных элементов шкафа с шиной заземления, оснащены клеммами под винт M8.

#### Материал:

Медь

#### Комплект поставки:

Комплект: 9 изолированных кабелей сечением 6 мм<sup>2</sup>, крепежные элементы.

Упаковка	Номер по каталогу
1 ком.	WZ-1951-33-00-000



## НАСТЕННЫЕ ШКАФЫ SWN



НАСТЕННЫЕ ШКАФЫ SWN

# SWN НАСТЕННЫЕ ШКАФЫ

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ



- Компактные настенные шкафы предназначены для установки электрооборудования требующего защиты от пыли и влаги.
- Стандартно устанавливаются в помещении.
- Производятся 20 габаритных вариантов, в соответствии со сводной таблицей моделей.
- По индивидуальному заказу существует возможность изготовления шкафов с нетипичными габаритными размерами, а так же шкафов из нержавеющей стали.

### ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ

Ширина [мм]	Глубина [мм]	Высота [мм]					
		300	400	500	600	800	1000
Номера по каталогу стандартных моделей шкафов SWN							
200	115	WZ-2285-01-01-011	—	—	—	—	—
300	150	WZ-2285-01-02-011	—	—	—	—	—
	210	—	WZ-2285-01-03-011	—	—	—	—
400	150	—	—	—	—	—	—
	210	WZ-2285-01-04-011	WZ-2285-01-05-011	WZ-2285-01-06-011	—	—	—
	250	—	—	—	WZ-2285-01-07-011	—	—
500	300	—	WZ-2285-01-08-011	WZ-2285-01-09-011	—	—	—
	210	—	—	WZ-2285-01-10-011	—	—	—
	250	—	WZ-2285-01-11-011	—	WZ-2285-01-12-011	—	—
600	300	—	—	—	WZ-2285-01-13-011	—	—
	250	—	WZ-2285-01-14-011	—	WZ-2285-01-15-011	WZ-2285-01-16-011	WZ-2285-01-17-011
800	300	—	—	—	—	WZ-2285-01-18-011	—
	300	—	—	—	—	WZ-2285-01-19-011	WZ-2285-01-20-011

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Материал:**

Листовая сталь

**Степень защиты:**

IP 65 согласно стандарта EN 60529

**Обработка поверхности:**

Корпус, дверь, заглушка (панель кабельного ввода) – эпоксидно-полиэстровая порошковая краска, цвета RAL 7035, предназначена для использования в помещениях. По индивидуальному заказу существует возможность применения краски, устойчивой к воздействию условий внешней среды и подложки с полицинку.

Монтажная панель – алюминик

**Примечание:**

Корпус шкафа, двери и заглушка по индивидуальному заказу могут быть изготовлены из нержавеющей стали.



НАСТЕННЫЕ ШКАФЫ **SWN**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

**ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ****Корпус**

- Корпус состоит из стальной герметично сваренной конструкции. Максимально увеличенное входное отверстие дает возможность применения большей монтажной панели, что увеличивает полезное рабочее пространство.
- Многократно загнутые желобки препятствуют попаданию грязи и воды вовнутрь шкафа даже при открытых дверях.
- В дне корпуса находится отверстие под кабельный ввод. Величина отверстия зависит от габаритов шкафа.
- Внутри корпуса размещены шпильки с резьбой, используемые для крепления монтажной панели.
- В задней стенке корпуса находятся отверстия для крепления шкафа непосредственно к стене или с помощью скоб для навески.

**Дверь**

- Все модели шкафа имеют одностворчатую дверь.
- В зависимости от высоты двери используется один или два замка без ручки типа «doppelbart»:
  - шкафы высотой до 400 мм – один замок посередине двери;
  - шкафы высотой от 500 до 1000 мм – два замка.
- К дверям крепятся петли, количество зависит от модели: высота от 300 до 600 мм – две петли; высота от 800 до 1000 мм – три петли.
- На внутренней стороне двери находится литая прокладка и болт заземления.
- Простое изменение направления открывания двери.
- Максимальный угол открывания 120°.

**Монтажная панель**

- Крепится к задней стенке корпуса.
- В шкафах высотой до 600 мм используется плоская монтажная панель.
- В шкафах высотой 800 и 1000 мм используется монтажная панель с загнутыми краями, с целью увеличения жесткости.
- В панели предусмотрены отверстия для крепления шины заземления.

**Заглушки - панели с кабельными вводами**

- Шкафы с каталожными номерами от WZ-2285-01-01-011 до WZ-2285-01-10-011 имеют одну заглушку, установленную на нижней плите корпуса (см. фото).
- Шкафы с каталожными номерами от WZ-2285-01-11-011 на WZ-2285-01-20-011 имеют две заглушки (верхнюю и нижнюю), которые занимают всю поверхность верхней и нижней плиты корпуса шкафа.
- Заглушки крепятся при помощи самонарезных винтов и имеют литую прокладку, а также болт заземления.
- Существует возможность изготовления, под заказ, панели с отверстиями для кабельных вводов, с отверстиями под дроссель, в соответствии с требованиями заказчика.

**Заземление и экранирование**

- Дверь шкафа, а так же заглушки имеют болты заземления.
- Как дополнительное оснащение поставляются шина заземления и шина экранирования (для установки на монтажной панели), а также кабеля заземления.



Заглушка, установленная в дне шкафа

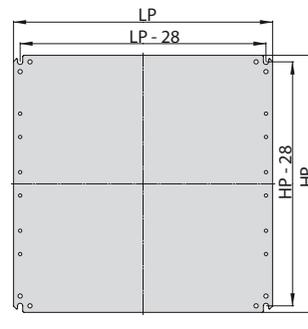


# SWN НАСТЕННЫЕ ШКАФЫ

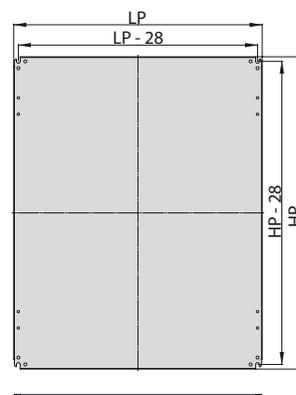
## КОНСТРУКЦИЯ



**Плоская монтажная панель**  
(к шкафам высотой от 300 до 600 мм)



**Монтажная панель с загнутыми краями**  
(к шкафам высотой 800 и 1000 мм)



### СПОСОБ ЗАКАЗА

Заказывая шкаф SWN, а так же дополнительное оснащение, необходимо пользоваться **номераами по каталогу, приведенными в таблицах.**

### ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ

Габаритные размеры [мм]	Высота Н	300			400				
	Ширина L	200	300	400	300	400	400	500	600
	Глубина G	115	150	210	210	210	300	250	250
Количество замков в дверях		1	1	1	1	1	1	1	1
Количество петель в дверях		2	2	2	2	2	2	2	2
Размеры монтажной панели [мм]	Высота НР	251	251	251	351	351	351	351	351
	Ширина LP	151	251	351	251	351	351	451	551
Размеры заглушки кабельного ввода [мм]	Размер А	172	172	341	172	341	341	496	596
	Размер В	82	82	101	82	101	101	221	221

		Упаковка	Номер по каталогу							
<b>Шкаф SWN*</b>		1 шт.	WZ-2285-01-01-011	WZ-2285-01-02-011	WZ-2285-01-04-011	WZ-2285-01-03-011	WZ-2285-01-05-011	WZ-2285-01-08-011	WZ-2285-01-11-011	WZ-2285-01-14-011
Дополнительное оснащение	Шина экранирования	1 шт.	WZ-2285-10-01-000	WZ-2285-10-01-000	WZ-2285-10-01-000	WZ-2285-10-01-000	WZ-2285-10-01-000	WZ-2285-10-01-000	WZ-2285-10-02-000	WZ-2285-10-02-000
	Комплект заземления	1 ком.	WZ-2285-13-00-000							
	Комплект скоб для навески шкафа	1 ком. = 4 шт.	WZ-2285-14-00-000							

\*) Шкаф SWN – комплект поставки: корпус шкафа, дверь, монтажная панель, заглушка

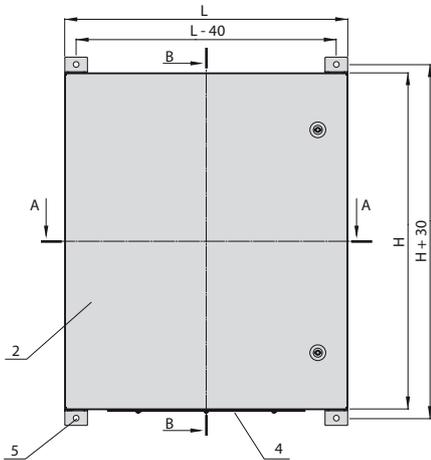


НАСТЕННЫЕ ШКАФЫ

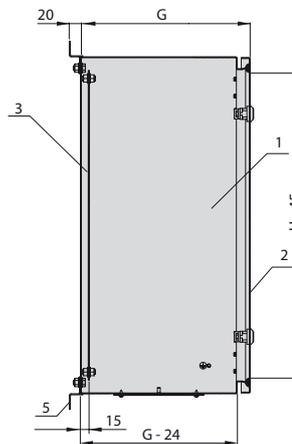


КОНСТРУКЦИЯ

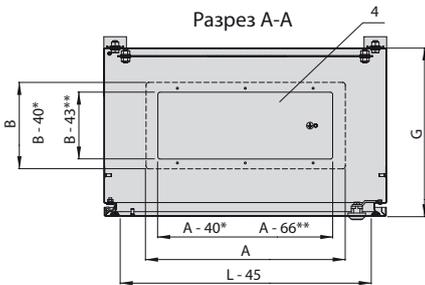
Вид шкафа спереди



Разрез В-В



Разрез А-А



\*) касается шкафов с кат. номером от WZ-2285-01-01-011 до WZ-2285-01-10-011

\*\*) касается шкафов с кат. номером от WZ-2285-01-11-011 до WZ-2285-01-20-011

КОНСТРУКЦИЯ

- 1. Корпус
- 2. Дверь
- 3. Панель монтажная
- 4. Заглушка – панель кабельного ввода
- 5. Скоба для навески (доп. оснащение)

Примечание:

Шкафы с каталожными номерами от WZ-2285-01-11-011 до WZ-2285-01-20-011 имеют две заглушки (верхнюю и нижнюю), которые занимают всю поверхность верхней и нижней плиты корпуса шкафчика.



500			600				800			1000	
400	400	500	400	500	500	600	600	600	800	600	800
210	300	210	250	250	300	250	250	300	300	250	300
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
451	451	451	551	551	551	551	751	751	751	951	951
351	351	451	351	451	451	551	551	551	751	551	751
341	341	349	341	496	496	596	596	596	796	596	796
101	101	159	101	221	271	221	221	271	271	221	271

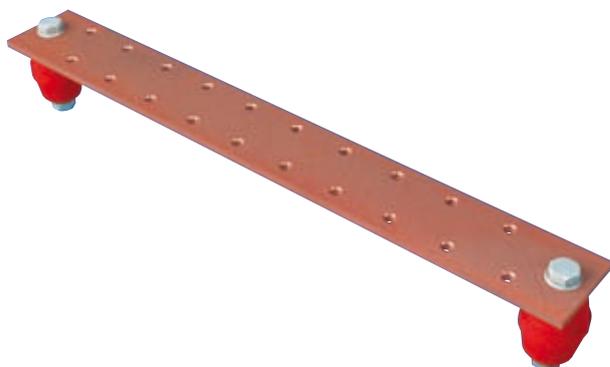
WZ-2285-01-06-011	WZ-2285-01-09-011	WZ-2285-01-10-011	WZ-2285-01-07-011	WZ-2285-01-12-011	WZ-2285-01-13-011	WZ-2285-01-15-011	WZ-2285-01-16-011	WZ-2285-01-18-011	WZ-2285-01-19-011	WZ-2285-01-17-011	WZ-2285-01-20-011
WZ-2285-10-01-000	WZ-2285-10-01-000	WZ-2285-10-02-000	WZ-2285-10-01-000	WZ-2285-10-02-000							
WZ-2285-13-00-000											
WZ-2285-14-00-000											

Подробнее описание элементов оснащения: см. стр. 344



# SWN НАСТЕННЫЕ ШКАФЫ

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ



### Шина экранирования

Крепится с помощью изоляторов к монтажной панели (отверстия, для крепления шины экранирования, в плите просверливаются во время установки).

Имеет отверстия с резьбой M5 для крепления кабелей.

**Материал:**

Медная шина сечением 30x4 мм

**Комплект поставки:**

Шина экранирования, 2 изолятора и крепежный набор для крепления на монтажной панели.

К шкафу SWN шириной [мм]	Длина шины [мм]	Упаковка	Номер по каталогу
200 - 400	130	1 шт.	WZ-2285-10-01-000
500 - 800	230	1 шт.	WZ-2285-10-02-000



### Комплект заземления

Состоит из шины заземления и двух кабелей заземления.

**Шина заземления**

- Крепятся с помощью дистанционных болтов к монтажной панели (панель стандартно имеет отверстия для монтажа шины заземления).
- Имеет отверстия с резьбой M5 для крепления кабелей.

**Кабеля заземления**

- Изолированные медные провода для соединения съемных элементов шкафа с шиной заземления или непосредственно с корпусом шкафа.
- Оснащены клеммами.

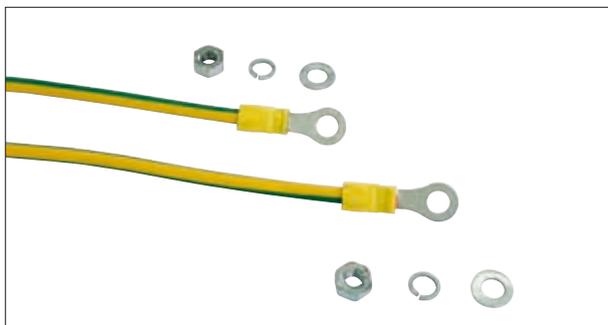
**Материал:**

Оцинкованная стальная шина 30 x 4 x 170 мм

Медные кабеля сечением 6 мм<sup>2</sup>

**Комплект поставки:**

Комплект: шина заземления длиной 170 мм с дистанционными болтами, прокладками и гайками для крепления к монтажной панели, 2 кабеля длиной 300 мм, элементы для крепления кабелей.



Упаковка	Номер по каталогу
1 ком.	WZ-2285-13-00-000



# НАСТЕННЫЕ ШКАФЫ SWN

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ

## Комплект скоб для навески шкафа

Скобы крепятся к отверстиям в задней стенке шкафа в горизонтальном или вертикальном положении. Диаметр крепежных отверстий: 10 мм. Расстояние от стенки шкафа до стены помещения: 20 мм. Для навески одного шкафа требуется один комплект, т.е. 4 скобы.

**Материал:**

Сталь листовая алюмининк

**Комплект поставки:**

Комплект: 4 скобы с элементами крепежа для крепления к задней стенке шкафа



Упаковка	Номер по каталогу
1 ком. = 4 шт.	WZ-2285-14-00-000

## Стеллаж 19" для шкафов SWN

Служит для монтажа 19" оборудования в шкафах SWN с шириной 600 мм. Он состоит из двух монтажных профилей или монтажных уголков, а также с четырех кронштейнов с элементами для монтажа. Для установки стеллажа в шкафу используются отверстия, служащие одновременно для крепления навесов.

**Материал:**

Листовая сталь, алюмининк

**Комплект поставки:**

2 монтажных профиля или монтажных уголка, 4 кронштейна, элементы для монтажа.

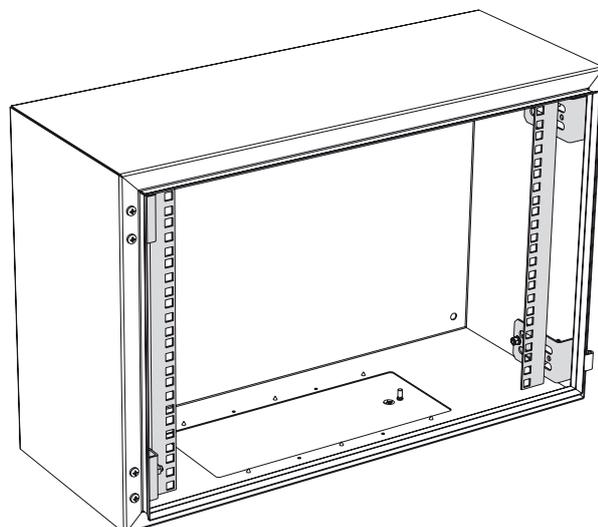


Стеллаж из монтажных уголков 19"

Стеллаж из монтажных профилей 19"

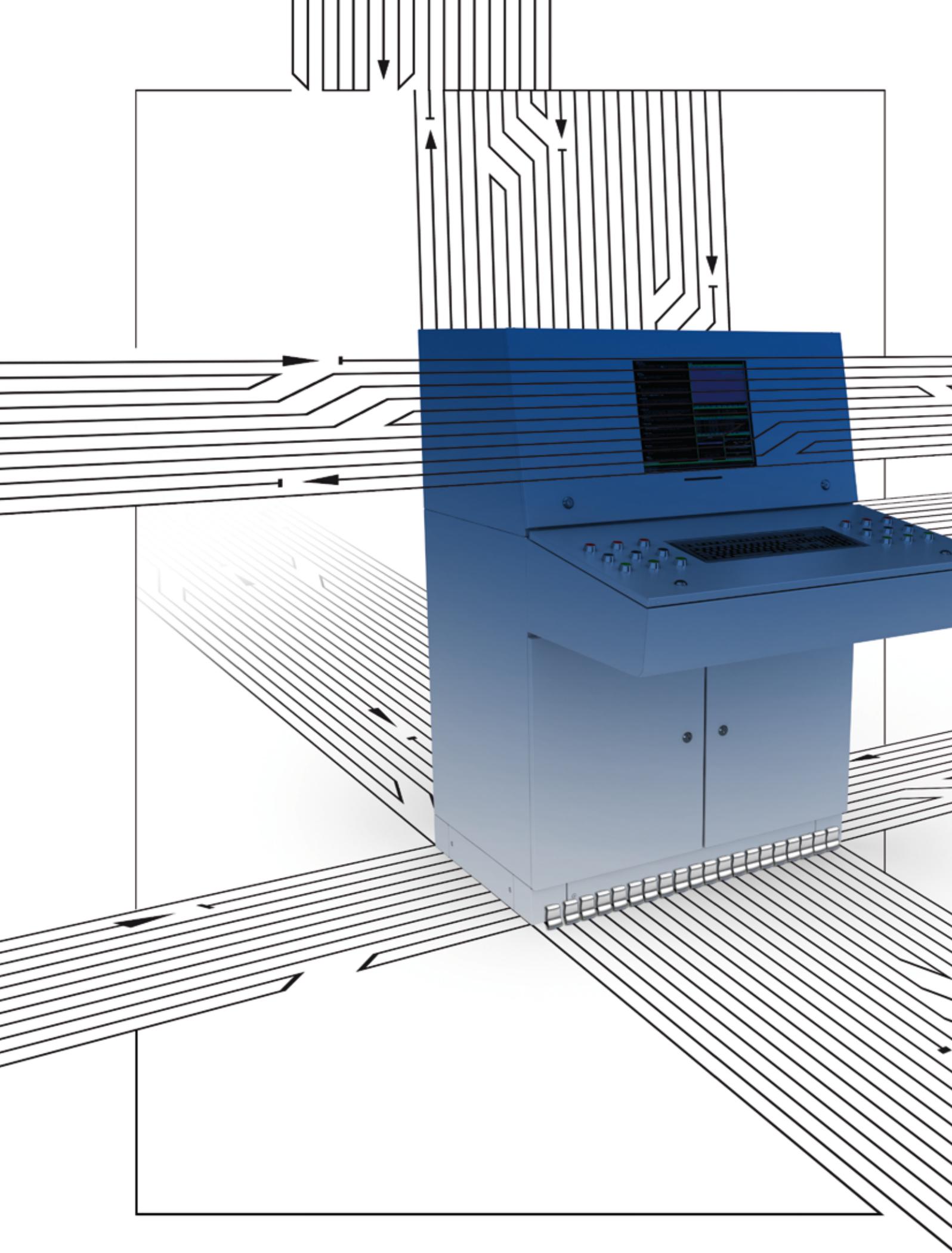
Тип стеллажа	К шкафу SWN		Полезная высота [U = 44,45 мм]	Номер по каталогу
	Шириной [мм]	Высотой [мм]		
Стеллаж из монтажных уголков 19"	600	400	8 U	WZ-5922-02-01-000
		600	12 U	WZ-5922-02-02-000
		800	17 U	WZ-5922-02-03-000
		1000	21 U	WZ-5922-02-04-000
Стеллаж из монтажных профилей 19"	600	400	8 U	WZ-5922-02-05-000
		600	12 U	WZ-5922-02-06-000
		800	17 U	WZ-5922-02-07-000
		1000	21 U	WZ-5922-02-08-000

Упаковка: 1 ком.



Корпус шкафа SWN с смонтированным стеллажом из монтажных уголков 19"

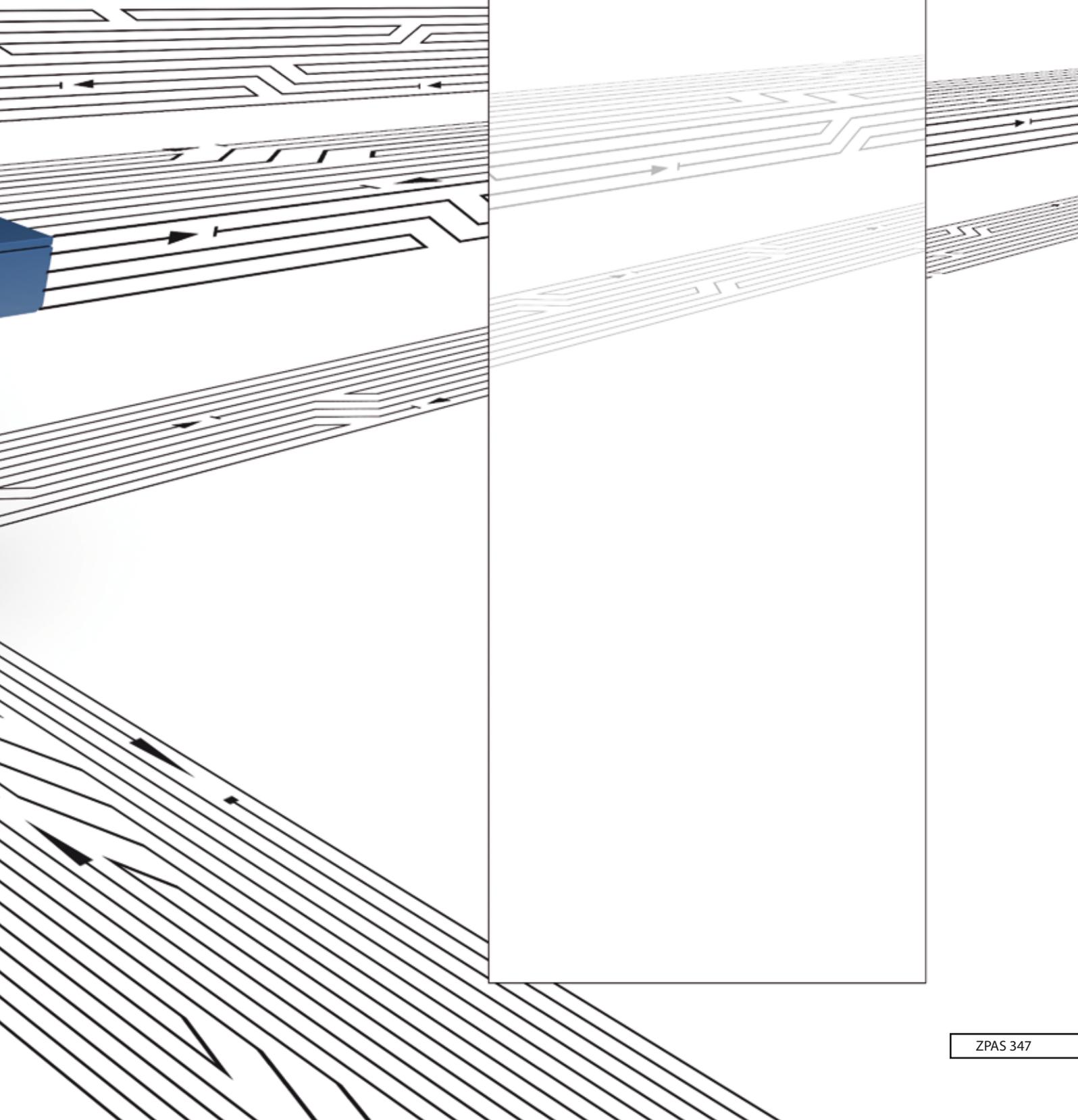




# ПУЛЬТЫ УПРАВЛЕНИЯ

346-353

Пульты управления PSL .....	348-353
Техническое описание .....	348
Конструкция .....	350
Примеры пультов специального исполнения .....	352



# PSL ПУЛЬТЫ УПРАВЛЕНИЯ, МОДУЛЬНЫЕ

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ



ТИП I



ТИП II



ТИП III



ТИП IV



- Применяются для монтажа аппаратуры управления, контрольно-измерительного и компьютерного оборудования, а также приборов визуального наблюдения за технологическим процессом.
- Особенно рекомендованы, как операторское рабочее место при автоматизированных производственных линиях или центрах механизированной обработки деталей.
- Оснащены открывающимися панелями, дающими возможность обслуживания установленного оборудования.
- Производятся 4 конфигурации в 60 габаритных исполнениях.
- Существует возможность выполнения отверстий в панелях по чертежам заказчика.
- По индивидуальному заказу можем изготовить пульта с нетипичными габаритными размерами, а так же пульта из нержавеющей стали.

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Материал:**

Листовая сталь

**Степень защиты:**

IP 54 согласно стандарт EN 60529

**Обработка поверхности:**

Корпуса отдельных элементов, двери, стенки задние, цоколь – полиэстрово-эпоксидная краска с грубой структурой цвета RAL 7035, предназначена для использования в помещениях

Монтажные панели – алюминик

**Примечание:**

Корпусы, двери, стенки и цоколь по просьбе могут быть сделаны из нержавеющей стали.

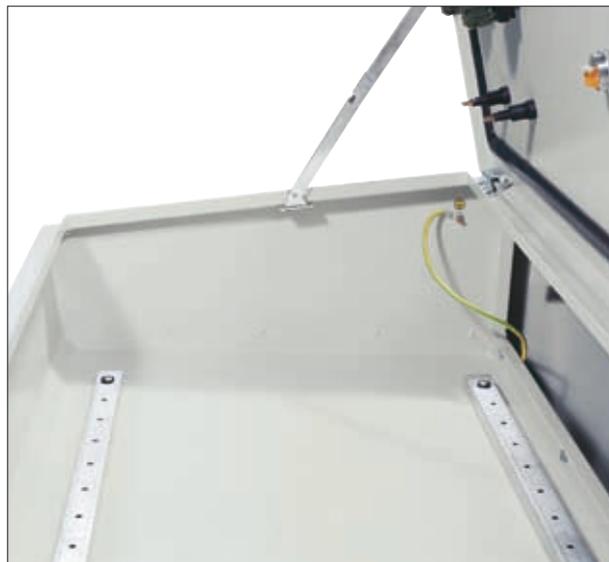
### ТАБЛИЦА СТАНДАРТНЫХ МОДЕЛЕЙ

Ширина L [мм]	Глубина G [мм]	Тип конфигурации			
		Тип I	Тип II	Тип III	Тип IV
		Номера по каталогу стандартных моделей			
600	450	WZ-0950-01-15-011	WZ-0950-01-30-011	WZ-0950-01-45-011	WZ-0950-01-60-011
	600	WZ-0950-01-14-011	WZ-0950-01-29-011	WZ-0950-01-44-011	WZ-0950-01-59-011
	800	WZ-0950-01-13-011	WZ-0950-01-28-011	WZ-0950-01-43-011	WZ-0950-01-58-011
800	450	WZ-0950-01-12-011	WZ-0950-01-27-011	WZ-0950-01-42-011	WZ-0950-01-57-011
	600	WZ-0950-01-11-011	WZ-0950-01-26-011	WZ-0950-01-41-011	WZ-0950-01-56-011
	800	WZ-0950-01-10-011	WZ-0950-01-25-011	WZ-0950-01-40-011	WZ-0950-01-55-011
1000	450	WZ-0950-01-09-011	WZ-0950-01-24-011	WZ-0950-01-39-011	WZ-0950-01-54-011
	600	WZ-0950-01-08-011	WZ-0950-01-23-011	WZ-0950-01-38-011	WZ-0950-01-53-011
	800	WZ-0950-01-07-011	WZ-0950-01-22-011	WZ-0950-01-37-011	WZ-0950-01-52-011
1200	450	WZ-0950-01-06-011	WZ-0950-01-21-011	WZ-0950-01-36-011	WZ-0950-01-51-011
	600	WZ-0950-01-05-011	WZ-0950-01-20-011	WZ-0950-01-35-011	WZ-0950-01-50-011
	800	WZ-0950-01-04-011	WZ-0950-01-19-011	WZ-0950-01-34-011	WZ-0950-01-49-011
1500	450	WZ-0950-01-03-011	WZ-0950-01-18-011	WZ-0950-01-33-011	WZ-0950-01-48-011
	600	WZ-0950-01-02-011	WZ-0950-01-17-011	WZ-0950-01-32-011	WZ-0950-01-47-011
	800	WZ-0950-01-01-011	WZ-0950-01-16-011	WZ-0950-01-31-011	WZ-0950-01-46-011



ПУЛЬТЫ УПРАВЛЕНИЯ, МОДУЛЬНЫЕ **PSL**

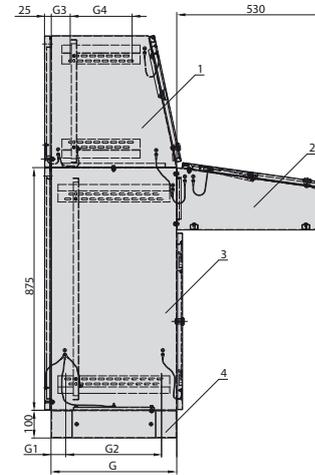
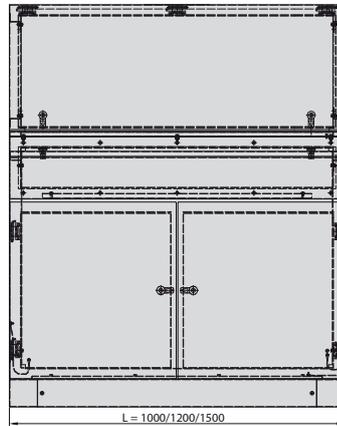
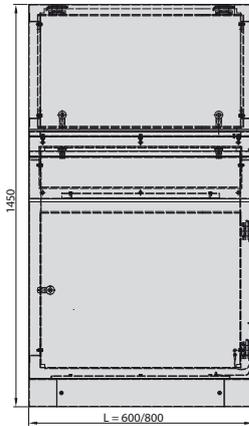
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ



# PSL ПУЛЬТЫ УПРАВЛЕНИЯ, МОДУЛЬНЫЕ

## КОНСТРУКЦИЯ

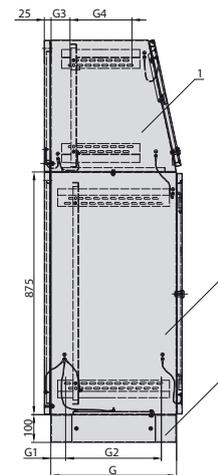
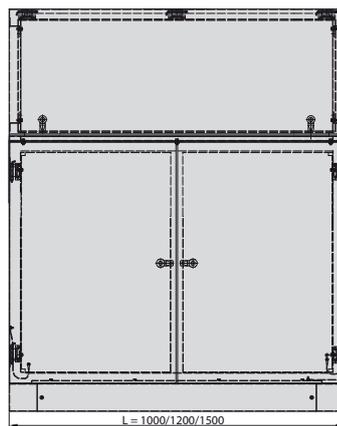
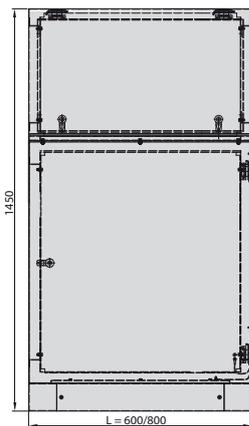
### ТИП I



### КОНСТРУКЦИЯ пульта тип I

1. Сегмент верхний
2. Сегмент передний
3. Сегмент нижний
4. Цоколь

### ТИП II



### КОНСТРУКЦИЯ пульта тип II

1. Сегмент верхний
2. Сегмент нижний
3. Цоколь

### ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ

Размеры пульты [мм]	Ширина L	600			800			1000	
	Глубина G	450	600	800	450	600	800	450	600

Пульт PSL	Тип	Упаковка	Номер по каталогу							
			Тип I	1 шт.	WZ-0950-01-15-011	WZ-0950-01-14-011	WZ-0950-01-13-011	WZ-0950-01-12-011	WZ-0950-01-11-011	WZ-0950-01-10-011
Тип II	1 шт.	WZ-0950-01-30-011	WZ-0950-01-29-011	WZ-0950-01-28-011	WZ-0950-01-27-011	WZ-0950-01-26-011	WZ-0950-01-25-011	WZ-0950-01-24-011	WZ-0950-01-23-011	
Тип III	1 шт.	WZ-0950-01-45-011	WZ-0950-01-44-011	WZ-0950-01-43-011	WZ-0950-01-42-011	WZ-0950-01-41-011	WZ-0950-01-40-011	WZ-0950-01-39-011	WZ-0950-01-38-011	
Тип IV	1 шт.	WZ-0950-01-60-011	WZ-0950-01-59-011	WZ-0950-01-58-011	WZ-0950-01-57-011	WZ-0950-01-56-011	WZ-0950-01-55-011	WZ-0950-01-54-011	WZ-0950-01-53-011	

### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:

Пульты имеют сегментную конструкцию (см. рисунки). Отдельные сегменты состоят из следующих составных элементов:

- сегмент верхний – корпус, дверь (открывающаяся панель), задняя стенка, монтажная панель;
- сегмент нижний – корпус с кабельным вводом (закрыт заглушкой) в нижней плите, передняя дверь, задняя стенка, монтажная панель;
- сегмент передний – корпус, дверь (открывающаяся панель), два монтажных профиля;
- надставка – корпус, дверь (открывающаяся панель).

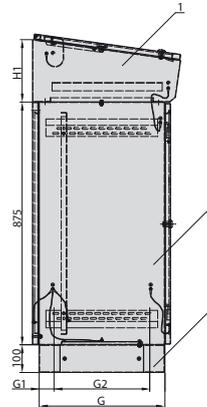
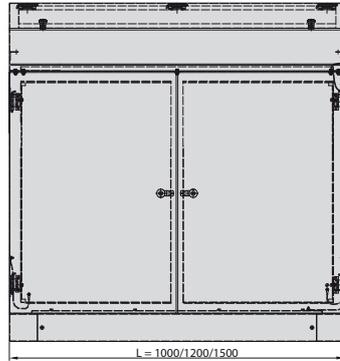
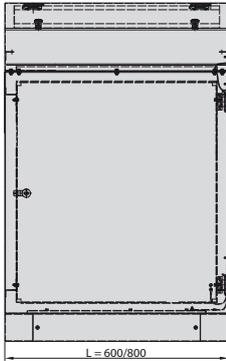
Пульт устанавливается на цоколе высотой 100 мм. Составные элементы пульта взаимно соединены кабелями заземления.



ПУЛТЫ УПРАВЛЕНИЯ, МОДУЛЬНЫЕ **PSL**

КОНСТРУКЦИЯ

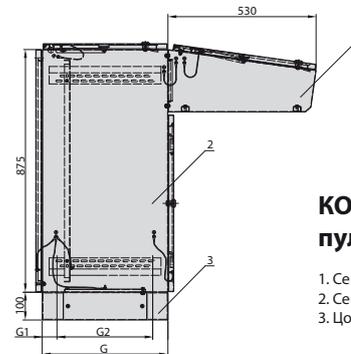
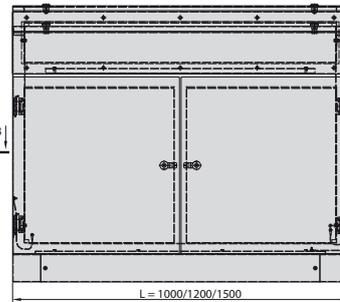
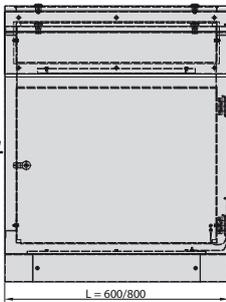
**ТИП III**



**КОНСТРУКЦИЯ  
пульта тип III**

- 1. Надставка
- 2. Сегмент нижний
- 3. Цоколь

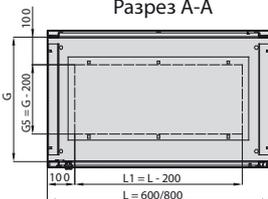
**ТИП IV**



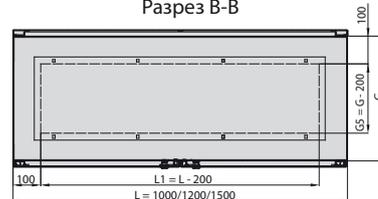
**КОНСТРУКЦИЯ  
пульта тип IV**

- 1. Сегмент передний
- 2. Сегмент нижний
- 3. Цоколь

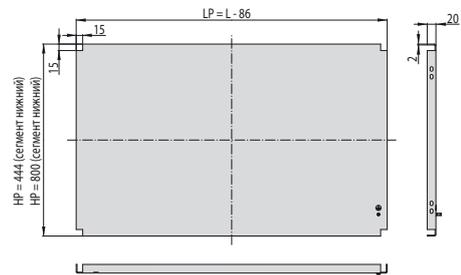
Разрез А-А



Разрез В-В



Монтажная панель



		1200		1500		
800	450	600	800	450	600	800
WZ-0950-01-07-011	WZ-0950-01-06-011	WZ-0950-01-05-011	WZ-0950-01-04-011	WZ-0950-01-03-011	WZ-0950-01-02-011	WZ-0950-01-01-011
WZ-0950-01-22-011	WZ-0950-01-21-011	WZ-0950-01-20-011	WZ-0950-01-19-011	WZ-0950-01-18-011	WZ-0950-01-17-011	WZ-0950-01-16-011
WZ-0950-01-37-011	WZ-0950-01-36-011	WZ-0950-01-35-011	WZ-0950-01-34-011	WZ-0950-01-33-011	WZ-0950-01-32-011	WZ-0950-01-31-011
WZ-0950-01-52-011	WZ-0950-01-51-011	WZ-0950-01-50-011	WZ-0950-01-49-011	WZ-0950-01-48-011	WZ-0950-01-47-011	WZ-0950-01-46-011

**СПОСОБ ЗАКАЗА**

Заказывая пульт PSL, необходимо использовать номера по каталогу из таблицы моделей

Размеры [мм]					
G	G1	G2	G3	G4	H1
450	60	330	70	210	225
600	60	480	70	330	262
800	55	690	70	360	290



# PSL ПУЛЬТЫ УПРАВЛЕНИЯ, МОДУЛЬНЫЕ

ПРИМЕРЫ ПУЛЬТОВ СПЕЦИАЛЬНОГО ИСПОЛНЕНИЯ



Пульт PSL установлен на роликах, оборудован вентиляционными решетками, стеллажом из монтажных профилей, компьютером, источником питания ИБП, сканером штрихкода, лазерным принтером, а также антенной сети Wi-Fi



ПУЛЬТЫ УПРАВЛЕНИЯ, МОДУЛЬНЫЕ **PSL**

ПРИМЕРЫ ПУЛЬТОВ СПЕЦИАЛЬНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

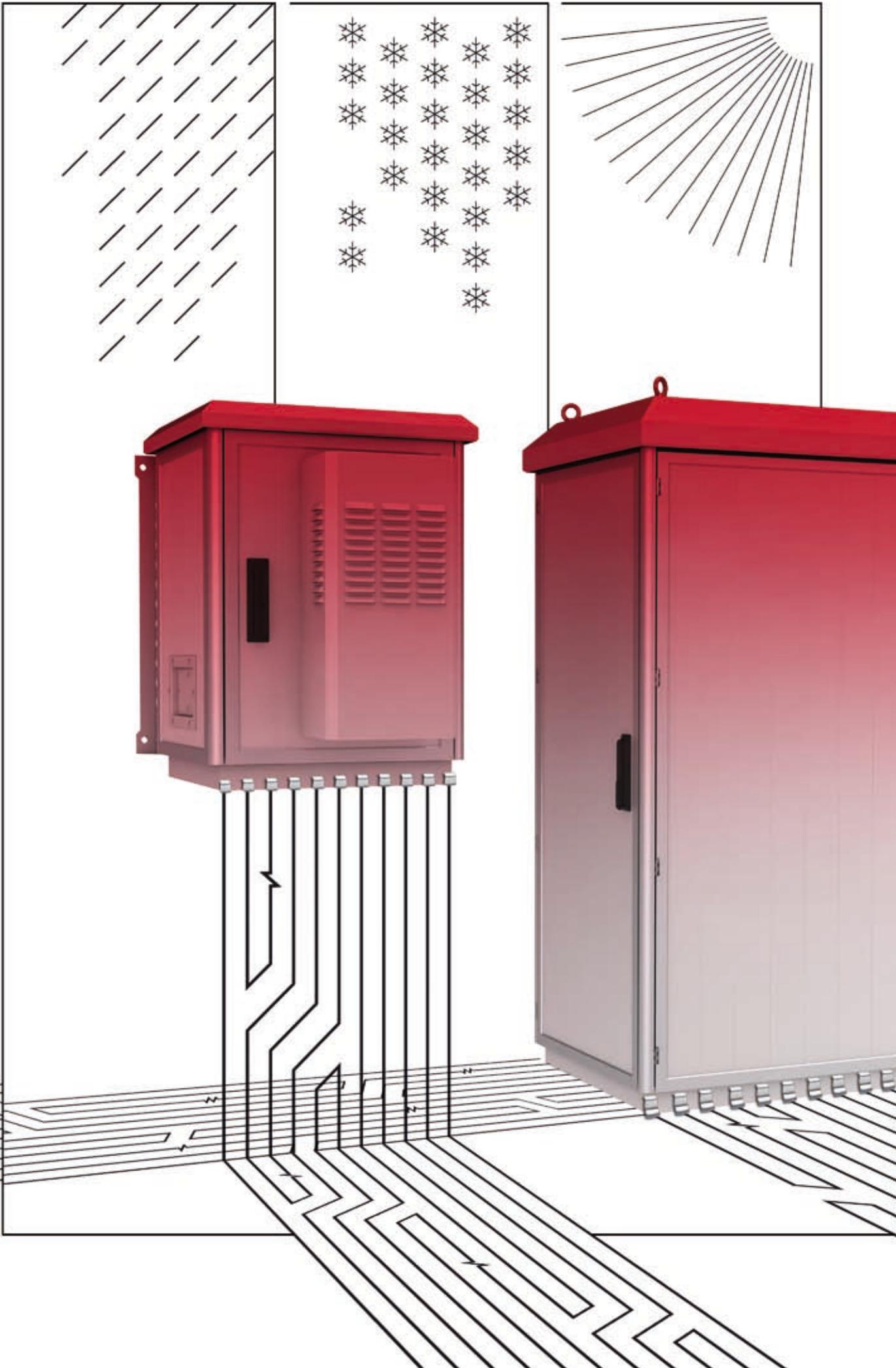


Пульт PSL, оборудованный промышленной клавиатурой



Пульт PSL, оборудованный системой управления, согласно документации, предоставленной заказчиком





# ВСЕПОГОДНЫЕ ШКАФЫ

354-401

Общая информация .....	356
Реализованные проекты .....	357
<b>Конструкция .....</b>	<b>358-363</b>
Технические характеристики .....	358
Каркас .....	359
Двери, боковые панели .....	360
Стандартная крыша шкафа .....	361
Крыша с транспортировочными рымболтами .....	361
Габариты шкафа .....	362
<b>Вентиляция .....</b>	<b>364-367</b>
<b>Кондиционирование .....</b>	<b>368-369</b>
<b>Исследования .....</b>	<b>370-374</b>
Климатические исследования шкафов .....	370
Проверка степени защиты IP .....	371
Исследования эффективности экранирования шкафа .....	372
Акустические исследования шкафа .....	373
<b>Дополнительное оснащение .....</b>	<b>375-386</b>
Поворотная рама .....	375
Полки .....	376
Перегородка и кабельные вводы .....	377
Контактный выключатель и ограничитель открытия двери ..	378
Монтажные крепления .....	379
Системы поддержки питания .....	380
Термостат .....	383
Микропроцессорный блок управления мощностью .....	383
Система мониторинга климатических условий и контроля доступа .....	384
Изоляционная рама .....	385
Распределители напряжения .....	385
Обогреватель .....	385
Бетонный фундамент .....	386
Рама для бетонирования .....	386
<b>Шкафы в соответствии со стандартами ЭМС .....</b>	<b>387</b>
<b>Применение в телекоммуникационных системах .....</b>	<b>388-390</b>
Аккумуляторный отсек .....	388
Отсек оборудования .....	389
Секция кроссового оборудования .....	390
Электрическая секция .....	390
<b>Шкафы для применения в энергетике .....</b>	<b>391</b>
<b>Шкафы приспособленные для силовых систем .....</b>	<b>393</b>
<b>Увеличение площади всепогодного шкафа .....</b>	<b>394</b>
<b>Нестандартные исполнения .....</b>	<b>397</b>
Шкафы изготовленные из алюминиевого листа .....	399
Шкафы изготовленные из листовой стали алюминк .....	400
Шкафы изготовленные из листовой, нержавеющей стали ..	401

## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ



В последние годы значительно увеличилось количество абонентов и более густая, обвивающая населенные пункты, сеть проводов, подверженная частым повреждениям, принудила телекоммуникационные фирмы к прокладке подземных коммуникаций. Вместе с увеличением потребности передачи более широкого диапазона частот, появились проблемы с качественной трансмиссией, при использовании медных проводов. Увеличение полосы пропускания в быстрых сетях, таких как Gbit Ethernet или ATM, означает необходимость помощи медным кабелям сложным электрооборудованием, для этого альтернативой медным кабелям стали оптоволоконные кабели.

Не упоминая, прокладку сетей на новых территориях, одна из наибольших забот оператора, для экономии средств, является защита ранее инвестированных средств и повторное использование как можно большей части существующих кабельных сетей. Такую возможность предоставляют современные телекоммуникационные системы. Они дают возможность постепенного ввода оптоволоконных кабелей взамен многопарных медных кабелей. Такое решение дает возможность использования существующей абонентской сети не только для трансмиссии телефонных разговоров и услуг ISDN, но даже для трансмиссии потока 2 Mb/s при использовании цифровой технологии абонентской сети.

Выше описанные технологии обеспечивают модернизацию существующей телекоммуникационной сети с использованием очень дорогостоящего электронного оборудования. Для экономии средств соединение старой части инсталляции (медные кабели) с новой (оптоволоконные кабели) чаще всего производится в шкафах наружной установки.

Главная задача шкафа – полная защита установленного в нем оборудования. Шкаф защищает установленное оборудование от негативного воздействия окружающей среды (дождя, снега, солнечных лучей, повышенной запыленности) и несанкционированного проникновения. Важная задача шкафа: поддержание внутри шкафа определенных температурных условий, которые устанавливаются в зависимости от используемого оборудования.

Конструкция шкафа дает возможность практически произвольной планировки оснащения внутреннего пространства шкафа. Это дает возможность использования шкафа не только в телекоммуникации, но и там где необходима защита оборудования работающего в экстремальных условиях. Шкафы компании ZPAS-NET, нашли свое применение в телекоммуникации, на кораблях и нефтедобывающих платформах в открытом море, на компрессорных станциях и тепло электростанциях, нефтеперерабатывающих предприятиях и цементных заводах, для защиты оборудования, управляющего уличным освещением и т.д.



РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ

ZPAS-NET, как производитель всепогодных шкафов, сотрудничает с ведущими фирмами: Aster City, Clearwire, Delta Energy Systems, DGT, Eltek Polska, Energis Polska, Ericsson, Keymile, Molex (Норвегия), Multimedia, Netia, Nokia Siemens, Polkomtel, Sprint, Sunlight Systems (Греция), Teletra Komtrans, Telzas, TP SA.



КОНСТРУКЦИЯ



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**Материал:**

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| Каркас                  | - алюминиевый профиль                         |
| Боковые панели и дверь  | - алюминиевый профиль                         |
| Внутренний корпус крыши | - алюминий листовой, толщиной 1,5 мм          |
| Наружный корпус крыши   | - сталь листовая нержавеющая, толщиной 1,5 мм |
| Цоколь                  | - сталь листовая нержавеющая, толщиной 2,0 мм |

**Отделка поверхности:**

- Алюминиевые профили каркаса и алюминиевые рамы панелей и дверей: анодированы (в шкафах с EMC хромированы и окрашены порошковой краской, цвет RAL 7032).
  - Алюминиевые профили панелей и дверей: хромированы и окрашены порошковой краской, цвет RAL 7035.
  - Внутренний корпус крыши: алюминиевый.
  - Цоколь и наружный корпус крыши: окрашены порошковой краской, цвет RAL 7035.
- В шкафах с электромагнитной защитой обеспечена электропроводность между элементами конструкции.

**Степень защиты:**

Шкафы SZD стандартно имеют степень защиты IP 54 согласно стандарту EN 60529. При необходимости может быть увеличена до IP 65.

**Примечание:**

Все технические решения используемые при изготовлении шкафов SZD запатентованы в Патентном органе Республики Польша.



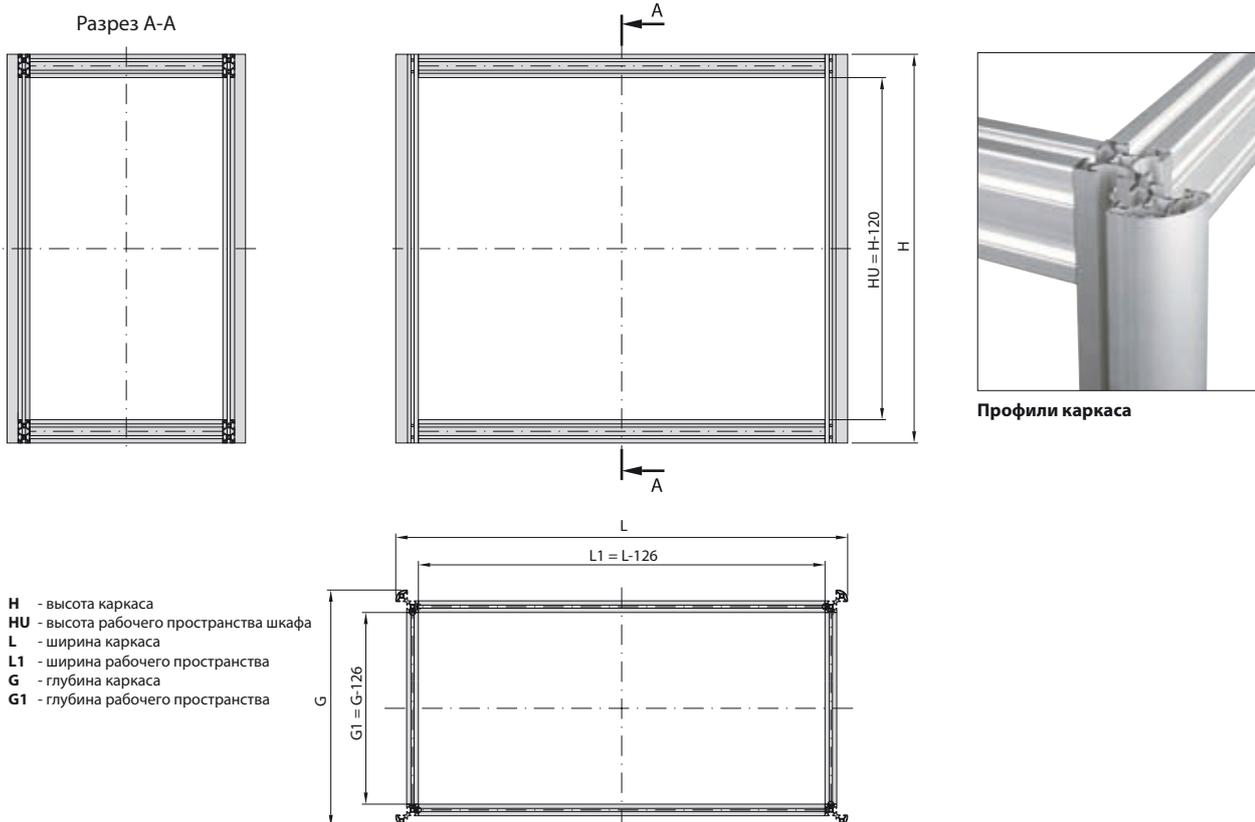
КОНСТРУКЦИЯ

**Каркас**

Несущей конструкцией шкафа является каркас собранный из алюминиевых профилей, соединенных между собой с помощью соединительных элементов. В профилях находятся специальные пазы, которые дают возможность монтажа поворотной рамы, а также свободную подгонку каркаса под устанавливаемое, во внутреннем пространстве шкафа, оборудование. Стандартно каркас шкафа устанавливается на цоколе – высота цоколя, в зависимости от желания клиента, от 40 до 300 мм.



Каркас шкафа SZD, установлен на цоколе



## КОНСТРУКЦИЯ

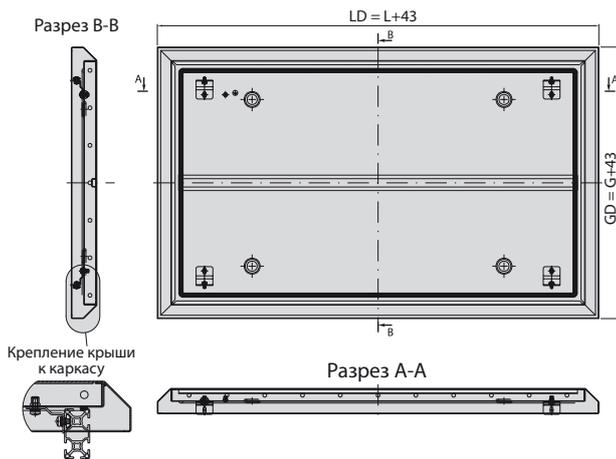
**Двери, боковые панели**

Двери и боковые панели шкафа изготовлены из алюминиевых, взаимно защелкивающихся двухслойных профилей, создающих двойную вентилируемую стенку. В двери шкафа вмонтированы двухпунктовые замки. Дверная ручка изготовлена из сплава цинка и алюминия. По желанию заказчика могут быть использованы запатентованные механизмы (ABLOY, EMKA и т.д.). В дверях возможно изготовление специального кабельного ввода, необходимого для временного ввода кабеля (например, от внешнего источника питания).



### Стандартная крыша шкафа

Стандартная крыша изготовлена из двух корпусов, толщина металла 1,5 мм, между внутренним и наружным корпусом есть зазор, дающий возможность отвода конденсата.

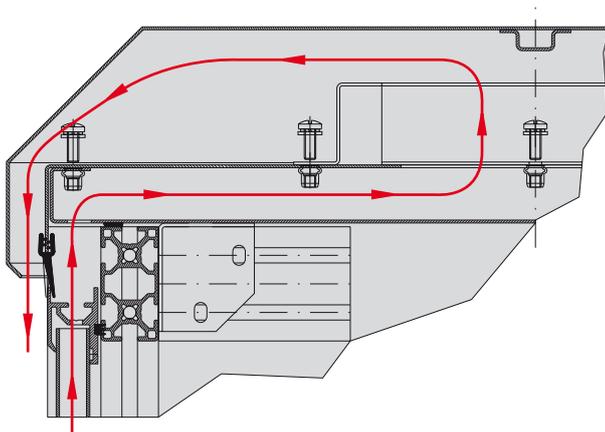


### Крыша специального исполнения

В случае, когда шкаф кроме охлаждения через боковые стенки и двери требует дополнительного охлаждения, предусмотрена специальная крыша, изготовленная из трех слоев листового металла. Они представляют собой две воздушные камеры. В одной из них существует возможность установки вентиляционной панели, усиливающей движение воздушного потока. Применение двухкамерной крыши увеличивает общую высоту шкафа на 100 мм. В крыше шкафа существует возможность установки рымболтов.



Фрагмент крыши специального исполнения



КОНСТРУКЦИЯ



**Габариты шкафа SZD**

Шкаф SZD имеет модульную конструкцию. Главная часть шкафа состоит из взаимно защелкивающихся панелей и двухслойных алюминиевых профилей – эти материалы можно разрезать на отрезки произвольной длины. Описанная конструкция дает возможность сборки шкафа произвольных габаритных размеров. **Каждый шкаф изготавливается по индивидуальному заказу клиента (относится это также к проектировке внутреннего пространства шкафа – существует возможность изготовления произвольных секций и произвольной несущей конструкции).**

При заказе шкафа необходимо принимать во внимание, что размеры рабочего пространства отличаются от общих размеров – в соответствии с представленными рисунками.

Стандартно технология позволяет производить шкафы с одно- или двухстворчатыми дверьми.



**ТИПОВЫЕ РАЗМЕРЫ ШКАФОВ С ОДНОСТВОРЧАТЫМИ ДВЕРЬМИ**

Наружная ширина L [мм]	Внутренняя ширина L [мм]	Наружная глубина G [мм]	Внутренняя глубина G1 [мм]
409	283	409	283
509	383	509	383
609	483	609	483
709	583	709	583
809	683	809	683
1009	883	1009	883



**ТИПОВЫЕ РАЗМЕРЫ ШКАФОВ С ДВУХСТВОРЧАТЫМИ ДВЕРЬМИ**

Наружная ширина L [мм]	Внутренняя ширина L [мм]	Наружная глубина G [мм]	Внутренняя глубина G1 [мм]
1154	1028	409	283
1254	1128	509	383
1354	1228	609	483
1453	1328	709	583
1554	1428	809	683
1654	1528	1009	883

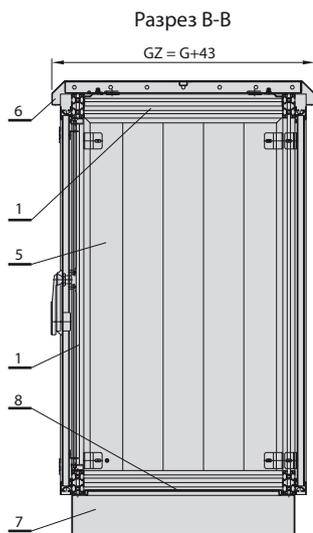
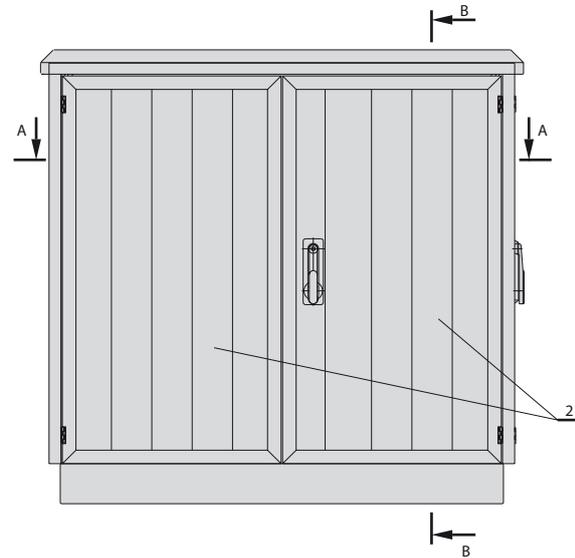
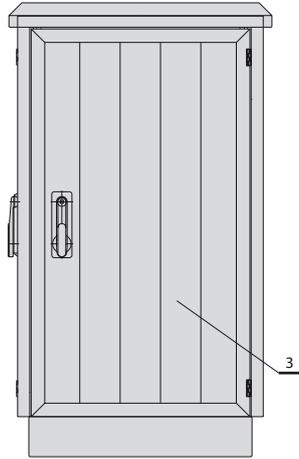


**МНОГОДВЕРНЫЕ ШКАФЫ**

По желанию заказчика, имеется возможность изготовления многодверных шкафов



КОНСТРУКЦИЯ

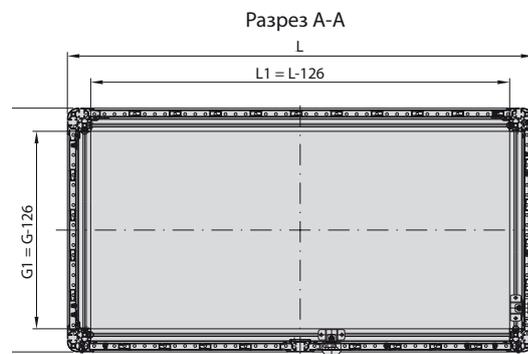


Высота цоколя HC согласно требований клиента

КОНСТРУКЦИЯ

1. Каркас
2. Передняя дверь
3. Боковая дверь
4. Задняя панель
5. Боковая панель
6. Крыша
7. Цоколь
8. Нижняя плита

- GZ - общая глубина шкафа
- G - глубина каркаса
- G1 - полезная глубина шкафа
- LZ - общая ширина шкафа
- L - ширина каркаса
- HC - высота цоколя
- L1 - полезная ширина шкафа



Примечание:

Высота шкафов произвольная.

В случае нетиповых габаритов способ расчета внутренних размеров указан на рисунке.



ВЕНТИЛЯЦИЯ

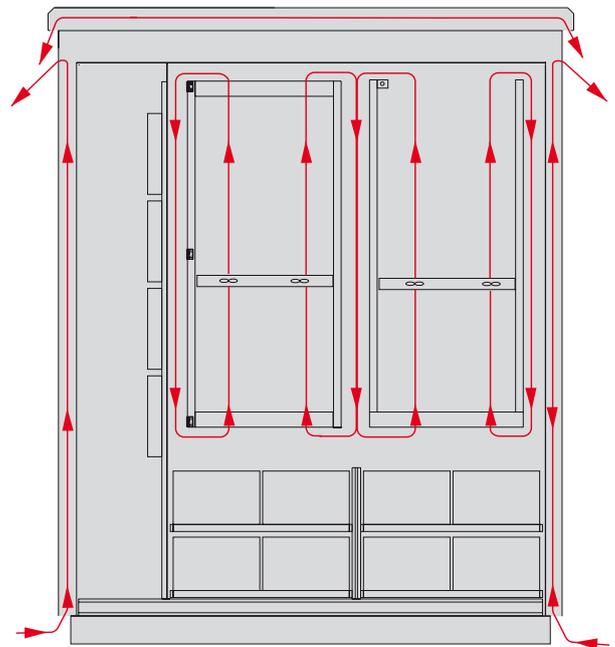


Вентиляционная панель, оборудованная шестью вентиляторами и термостатом

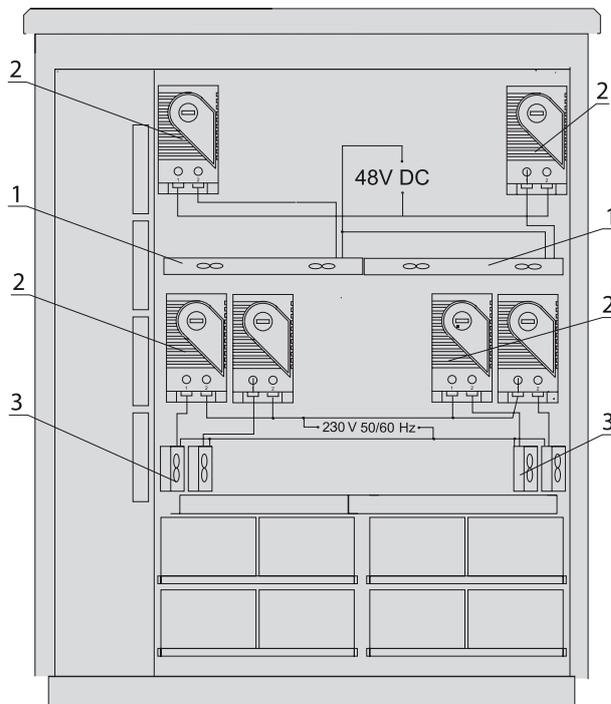
**Система вентиляции с принудительной внутренней и гравитационной наружной циркуляцией воздуха**

С целью сокращения времени отвода тепловой энергии, излучаемой установленным оборудованием в шкафу, монтируются внутри шкафа вентиляционные панели. Они обеспечивают ускоренную циркуляцию воздуха в шкафу и стенках шкафа. При низких температурах используется система обогрева соединенная с термостатами. Такие решения обеспечивают безаварийную работу используемого оборудования.

**СХЕМА ЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА**



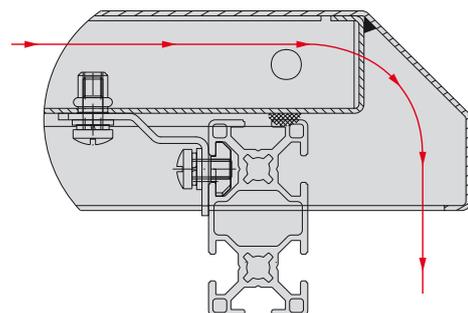
**СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ПАНЕЛЕЙ PW И ОБОГРЕВАТЕЛЕЙ**



**КОНСТРУКЦИЯ**

- 1. Вентиляционная панель
- 2. Термостат
- 3. Обогреватель 400 Вт с вентилятором 230 В 50/60 Гц

**ЦИРКУЛЯЦИЯ ВОЗДУХА В СТАНДАРТНОЙ КРЫШЕ**



ВЕНТИЛЯЦИЯ

**Система вентиляции с принудительной внутренней и наружной циркуляцией воздуха**

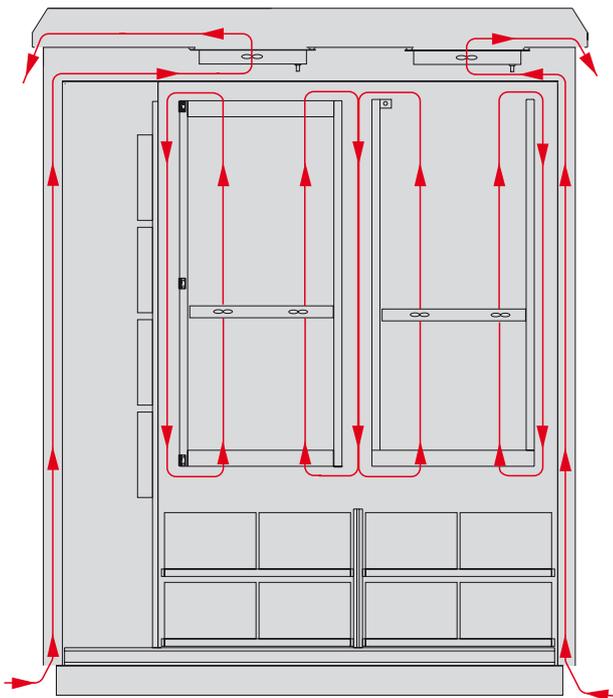
В шкафах, подверженных сильному солнечному излучению, рекомендуется вентиляция с двойным контуром движения воздуха. Основывается она на циркуляции воздуха внутри шкафа, а также его контакта с поверхностями стенок двери и боковых стенок корпуса шкафа, в которых также движется воздух. Движение воздуха в стенках шкафа дополнительно усиливают вентиляционные панели, находящиеся в крыше шкафа. В случае значительных низких температур используется система обогревателей управляемых термостатами. Эти решения позволяют на безаварийную работу активного оборудования в шкафу.



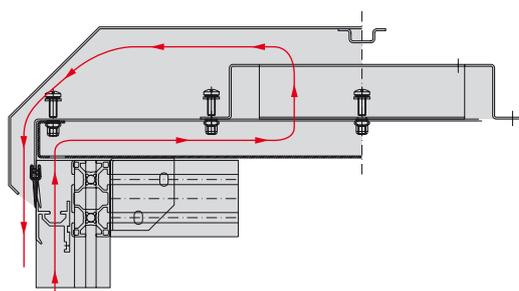
Вентиляционная панель, оборудованная двумя вентиляторами



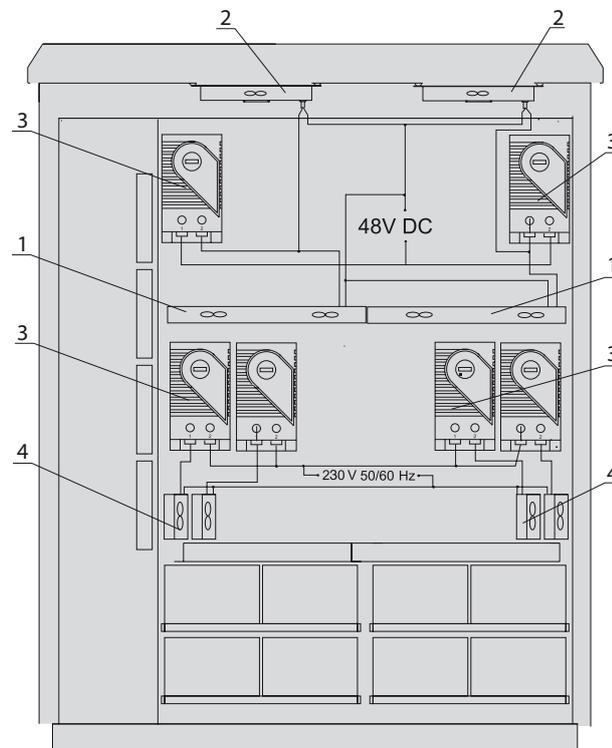
**СХЕМА ЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА**



**ЦИРКУЛЯЦИЯ ВОЗДУХА В СТАНДАРТНОЙ КРЫШЕ**



**СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ПАНЕЛЕЙ PW И ОБОГРЕВАТЕЛЕЙ**



**КОНСТРУКЦИЯ**

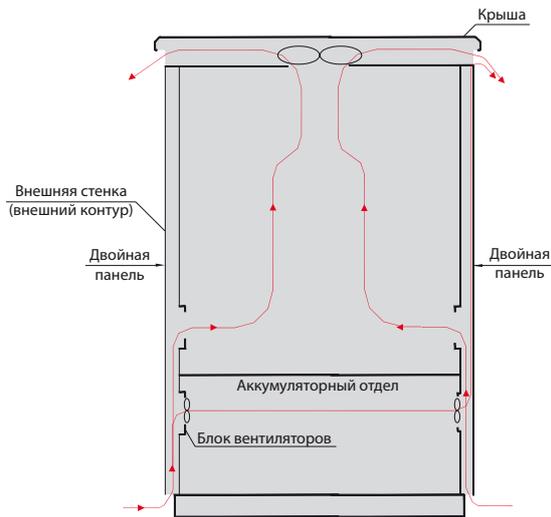
- 1. Вентиляционная панель
- 2. Крышные вентиляторы
- 3. Термостат
- 4. Обогреватель 400 Вт с вентилятором 230 В 50/60 Гц



ВЕНТИЛЯЦИЯ



**СХЕМА ЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА  
В ШКАФУ С НЕПОСРЕДСТВЕННЫМ  
ПРОВЕТРИВАНИЕМ**

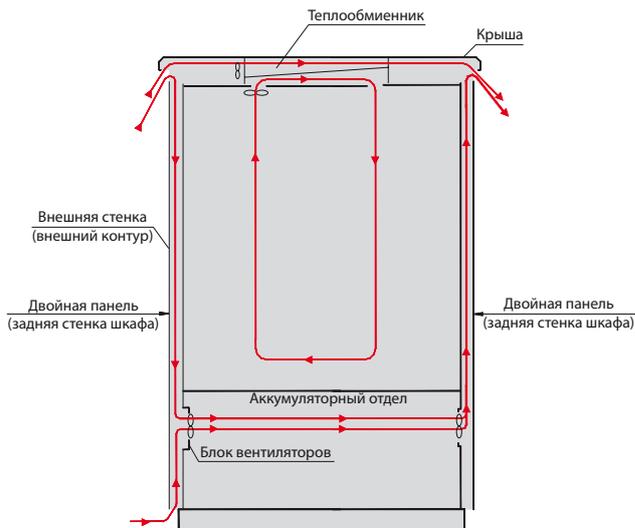


**Система вентиляции основана  
на использовании теплообменника  
и непосредственном проветривании**

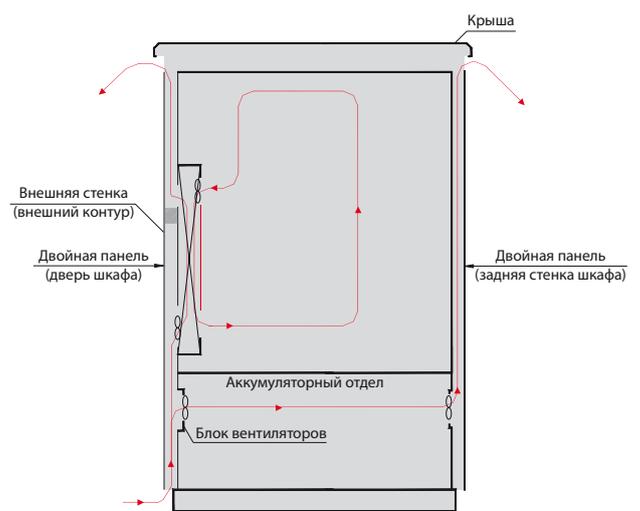
В шкафах, в которых установлено оборудование, излучающее повышенное количество тепловой энергии, для ускорения процесса охлаждения применяется решение на базе перекрестного теплообмена. Теплообменник, это вид радиатора, через который пропускаются два потока воздуха: теплый изнутри шкафа (пластины теплообменника абсорбируют тепло) и поток воздуха снаружи, который охлаждает теплообменник. Перекрестная система теплообменника не нарушает герметичности шкафа. Внутренние и внешние потоки воздуха не перемешиваются.

Другим решением является непосредственное проветривание шкафа, используется при необходимости отвода очень большого количества тепловой энергии. Для этого в крыше шкафа или на дверях монтируются вентиляторы, которые засасывают воздух снаружи (через полые стенки и фильтрующую систему). Внешний воздух проходит через оборудование, выделяющее тепло и выводится наружу, соответственно, через крышу или перфорацию в дверях шкафа.

**СХЕМА ЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА  
В ШКАФУ С ТЕПЛОБМЕННОМНИКОМ  
УСТАНОВЛЕННЫМ В КРЫШЕ**



**СХЕМА ЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА  
В ШКАФУ С ТЕПЛОБМЕННОМНИКОМ  
УСТАНОВЛЕННЫМ НА ДВЕРЯХ**



ВЕНТИЛЯЦИЯ

Шкаф с теплообменником установленным на двери



Шкаф с теплообменником установленным в крыше



Шкаф с непосредственным проветриванием



КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ



Кондиционеры частично утоплены внутрь шкафа

**Шкафы с кондиционером**

В случае, когда в шкафу требуется рабочая температура ниже, чем температура окружающей среды, применяются кондиционеры. Их мощность подбирается в зависимости от прогнозируемых погодных условий, потерей мощности активным оборудованием, а также в зависимости от габаритов шкафа. Согласно с пожеланиями заказчика, существует возможность размещения кондиционера, как снутри, так и с наружи шкафа. В случае внутреннего монтажа, кондиционер обычно монтируется на дверях или на открываемых боковых панелях- так чтобы дать возможность сервисного обслуживания в период эксплуатации.



Кондиционеры утоплены внутри шкафа



КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ



Кондиционеры установлены снаружи шкафа



ИССЛЕДОВАНИЯ

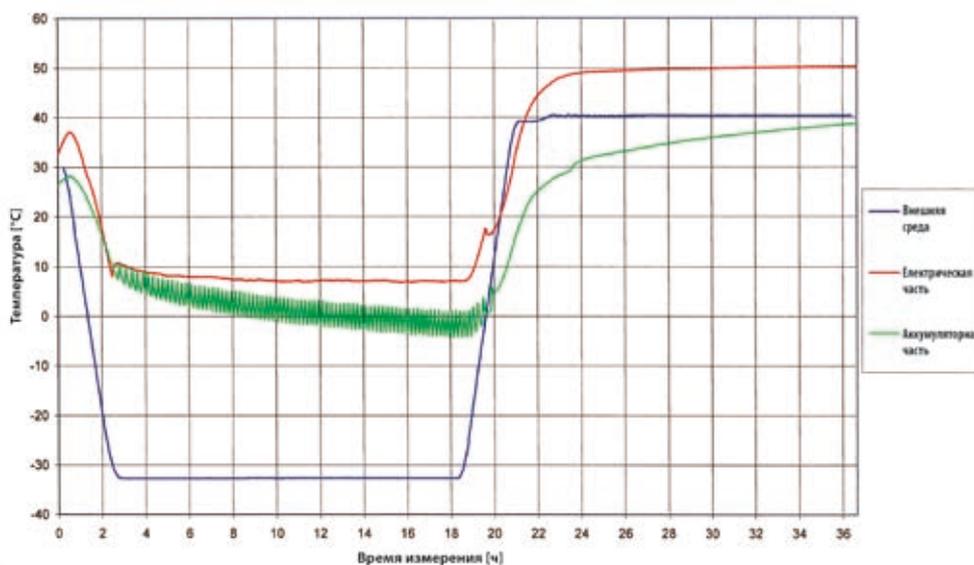


**Климатические исследования шкафов**

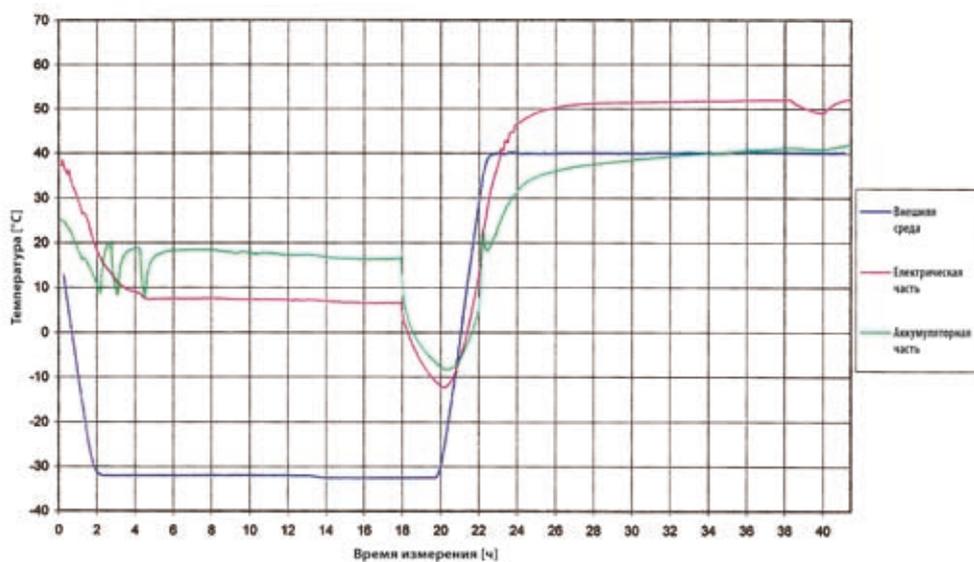
Шкафы SZD оснащенные телекоммуникационными системами различных производителей (Siemens, Ericsson, DGT, Ascom) прошли климатические испытания в Лаборатории исследования качества телекоммуникационного оборудования и оснащения Политехнического университета в Щетине. Шкаф установили в климатической камере, где в течении 12 часов поддерживали температуру -33 °С, а следующие 12 часов +40 °С.

Ниже представлены полученные климатограммы.

**СРЕДНИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И АККУМУЛЯТОРНОЙ ЧАСТИ**



**СРЕДНИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И АККУМУЛЯТОРНОЙ ЧАСТИ С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОЙ АВАРИИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ШКАФА**



## Проверка степени защиты IP

Шкафы SZD подверглись испытаниям на соответствие степени защиты IP. Измерения проводились последовательно в следующей очередности:

- измерение степени IP,
- вибрационная проба на стенде,
- очередное измерение степени IP.

Два испытания, перед и после вибрационной пробы, подтвердили степень IP.

Испытания проводились в двух независимых лабораториях:

- Лаборатория исследования качества телекоммуникационного оборудования и оснащения Политехнического университета в Щетине.
- ZPBE Energo Pomiar.



## СЕРТИФИКАТ СТЕПЕНИ ЗАЩИТЫ IP 65

ZPBE ENERGOPOMIAR Sp. z o.o. Zakład Techniki i Gospodarki Ciepłej i Elektroenergetycznej ul. Gen. J. Sowińskiego 3 44-101 Gliwice tel. 033-221 227 82 88	<b>ŚWIADCTWO SPRAWDZENIA STOPNIA OCHRONY IP-65 SZAFY DOSTĘPWEJ TYPU SZD - JEDNODRZWIOWEJ</b>  Dział Automatyki i Pomiarów	Numer: 4412/09 Data wydania: 21.05.2009  Strona / stron: 1 / 1
<b>1. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA</b> <b>Przedmiot sprawdzenia:</b> Stopień ochrony IP szafy dostępowej typu SZD - jednodrzwiowej wg PN-92/E-08106 <b>Producent:</b> Zakład Produkcji Automatyki Sietciowej S.A. w Przygorzu <b>Oznaczenie szafy:</b> typ SZD		
<b>2. ZLECENIODAWCA:</b> Zakład Produkcji Automatyki Sietciowej S.A. w Przygorzu 57-431 WOLIBÓRZ		
<b>3. WARUNKI SPRAWDZENIA</b> <b>Zakres sprawdzenia:</b> oględziny zewnętrzne, sprawdzenie zgodności wymiarów z dokumentacją techniczną, sprawdzenie stopnia ochrony przed dostępem do części niebezpiecznych oznaczone pierwszą charakterystyczną cyfrą 6 - Tablica 1 wg PN-92/E-08106, sprawdzenie stopnia ochrony przed obcymi ciałami stałymi oznaczone pierwszą charakterystyczną cyfrą 6 - Tablica 2 wg PN-92/E-08106, sprawdzenie stopnia ochrony przed wodą oznaczone drugą charakterystyczną cyfrą 5 - Tablica 3 wg PN-92/E-08106 <b>Wybór szaf do badań:</b> szafę wybrano losowo z przedmiotowej partii <b>Warunki środowiskowe:</b> temperatura otoczenia 20 °C, wilgotność względna 50%, ciśnienie barometryczne 970 kPa, temperatura wody wodociągowej 18 °C <b>Inne dane:</b> szafa dostępowa typu SZD - jednodrzwiowa nr fabryczny 1, nr dokumentacji technicznej 1319-1-3 o wymiarach: szerokość 750 mm, głębokość 750 mm, wysokość 1365 mm, ciężar 95 kg		
<b>4. WYMAGANIA</b> 4.1 PN-92/E-08106 - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (KOD IP) 4.2 Specyfikacja zamawiającego		
<b>5. WYNIK SPRAWDZENIA</b> Stwierdza się, że szafa dostępowa typu SZD - jednodrzwiowa, spełnia stopień ochrony IP-65 wg PN-92/E-08106		
Badania wykonał: Kierownik Działu: <i>J. Hibner</i> Dyrektor Zakładu: <i>J. Penar</i> mgr inż. A. Łupa ZBIORY POMIAROWE SACHWICE ENERGETYKI UL. GEN. J. SOWIŃSKIEGO 3 TEL. 231-48-00 FAX 231-48-42 ul. gen. Józefa Sowińskiego 3 SKR. POCZT. 432 44-101 GLIWICE (1)		

ZPBE ENERGOPOMIAR Sp. z o.o. Zakład Techniki i Gospodarki Ciepłej i Elektroenergetycznej ul. Gen. J. Sowińskiego 3 44-101 Gliwice tel. 033-221 227 82 88	<b>ŚWIADCTWO SPRAWDZENIA STOPNIA OCHRONY IP-65 SZAFY DOSTĘPWEJ TYPU SZD - DWUDRZWIOWEJ</b>  Dział Automatyki i Pomiarów	Numer: 4412/09 Data wydania: 21.05.2009  Strona / stron: 1 / 1
<b>1. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA</b> <b>Przedmiot sprawdzenia:</b> Stopień ochrony IP szafy dostępowej typu SZD - dwudrzwiowej wg PN-92/E-08106 <b>Producent:</b> Zakład Produkcji Automatyki Sietciowej S.A. w Przygorzu <b>Oznaczenie szafy:</b> typ SZD		
<b>2. ZLECENIODAWCA:</b> Zakład Produkcji Automatyki Sietciowej S.A. w Przygorzu 57-431 WOLIBÓRZ		
<b>3. WARUNKI SPRAWDZENIA</b> <b>Zakres sprawdzenia:</b> oględziny zewnętrzne, sprawdzenie zgodności wymiarów z dokumentacją techniczną, sprawdzenie stopnia ochrony przed dostępem do części niebezpiecznych oznaczone pierwszą charakterystyczną cyfrą 6 - Tablica 1 wg PN-92/E-08106, sprawdzenie stopnia ochrony przed obcymi ciałami stałymi oznaczone pierwszą charakterystyczną cyfrą 6 - Tablica 2 wg PN-92/E-08106, sprawdzenie stopnia ochrony przed wodą oznaczone drugą charakterystyczną cyfrą 5 - Tablica 3 wg PN-92/E-08106 <b>Wybór szaf do badań:</b> szafę wybrano losowo z przedmiotowej partii <b>Warunki środowiskowe:</b> temperatura otoczenia 20 °C, wilgotność względna 50%, ciśnienie barometryczne 970 kPa, temperatura wody wodociągowej 18 °C <b>Inne dane:</b> szafa dostępowa typu SZD - dwudrzwiowa nr fabryczny 2, nr dokumentacji technicznej 1171-1-3 o wymiarach: szerokość 1600 mm, głębokość 655 mm, wysokość 1185 mm, ciężar 180 kg		
<b>4. WYMAGANIA</b> 4.1 PN-92/E-08106 - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (KOD IP) 4.2 Specyfikacja zamawiającego		
<b>5. WYNIK SPRAWDZENIA</b> Stwierdza się, że szafa dostępowa typu SZD - dwudrzwiowa, spełnia stopień ochrony IP-65 wg PN-92/E-08106		
Badania wykonał: Kierownik Działu: <i>J. Hibner</i> Dyrektor Zakładu: <i>J. Penar</i> mgr inż. A. Łupa ZBIORY POMIAROWE SACHWICE ENERGETYKI UL. GEN. J. SOWIŃSKIEGO 3 TEL. 231-48-00 FAX 231-48-42 ul. gen. Józefa Sowińskiego 3 SKR. POCZT. 432 44-101 GLIWICE (1)		



ИССЛЕДОВАНИЯ

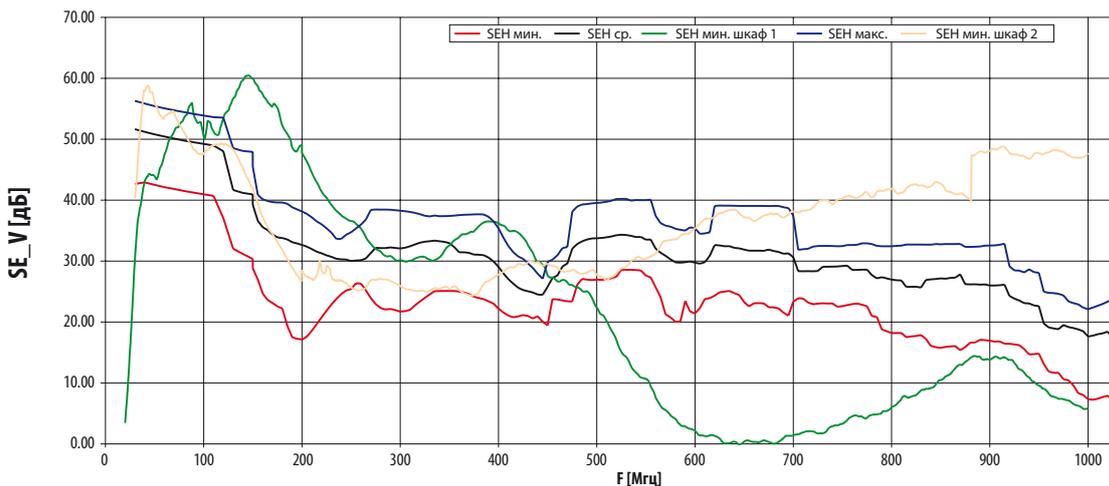


**Исследования эффективности экранирования шкафа**

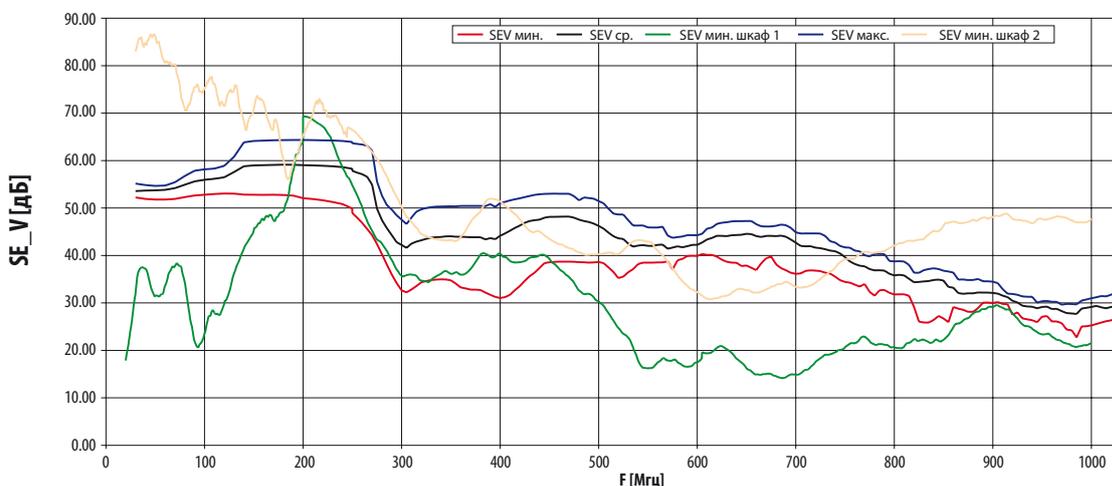
Шкаф SZD прошел испытания на эффективность экранирования в Политехническом Институте Телекоммуникации и Акустики в г. Вроцлав. На основании произведенных измерений установлена эффективность экранирования шкафа SZD в частотном диапазоне от 100 кГц до 1000 МГц магнитного поля:

- а) эффективность экранирования в частотном диапазоне от 100 кГц до 30 МГц:
  - для горизонтальной поляризации находится в пределах от 15 дБ до 26 дБ (средняя величина колеблется в границах от 18 дБ до 22 дБ),
  - для вертикальной поляризации находится в пределах от 21 дБ до 44 дБ (средняя величина колеблется в границах от 32 дБ до 40 дБ),
- б) эффективность экранирования в частотном диапазоне от 30 МГц до 1000 МГц:
  - для горизонтальной поляризации находится в пределах от 55 дБ до 5 дБ (средняя величина колеблется в границах от 52 дБ до 19 дБ),
  - для вертикальной поляризации находится в пределах от 65 дБ до 23 дБ (средняя величина колеблется в границах от 59 дБ до 29 дБ).

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭКРАНИРОВАНИЯ ШКАФА ДЛЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ**



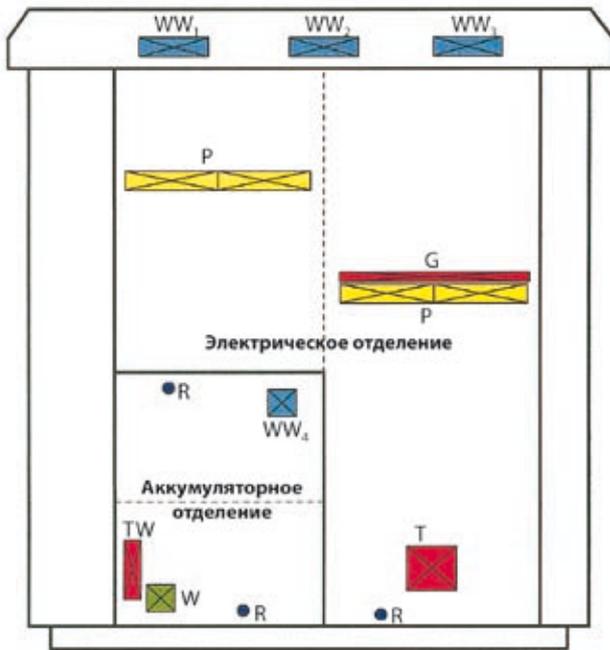
**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭКРАНИРОВАНИЯ ШКАФА ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ**



### Акустические исследования шкафа

Шкаф с определенным количеством вентиляторов и обогревателей (в соответствии с ниже приведенным рисунком) прошел исследования проверяющие уровень шума, издаваемого шкафом.

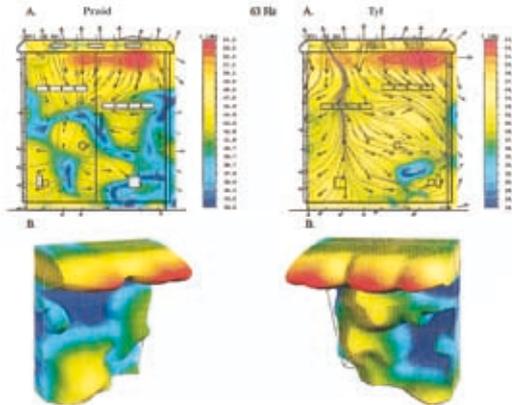
#### РАСПОЛОЖЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРОВ В ИССЛЕДУЕМОМ ШКАФУ SZD



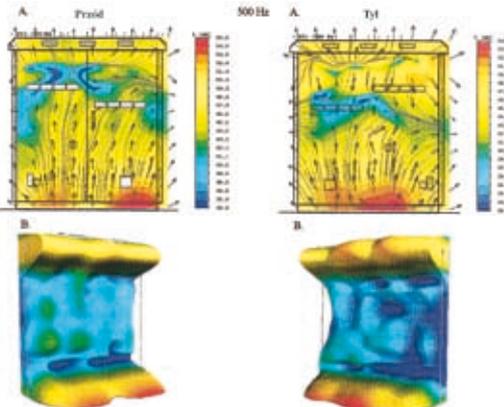
- WW<sub>1</sub>, WW<sub>2</sub>, WW<sub>3</sub> - вытяжные вентиляторы, размещены симметрично в верхней части шкафа под крышей
- WW<sub>4</sub> - вентилятор вытяжной
- WN - вентилятор нагнетающий
- P - вентиляторная панель, смешивающая воздух внутри шкафа
- TW - тепловой вентилятор
- G - электрообогреватель полки трансмиссии
- R - регулятор температуры

Примерная диаграмма векторного поля напряжения звука и рисунок пространственного излучения акустической энергии в передней и задней части шкафа:

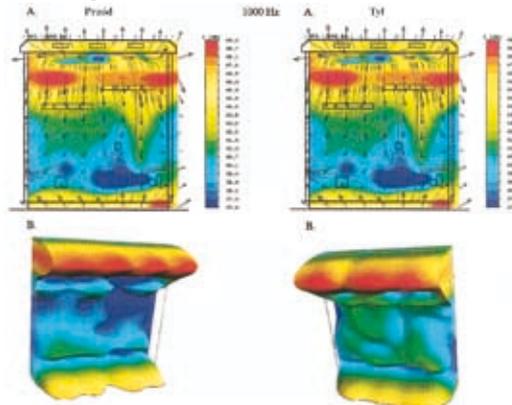
#### Диаграмма векторного поля напряжения звука для терции 63 Гц



#### Диаграмма векторного поля напряжения звука для терции 500 Гц



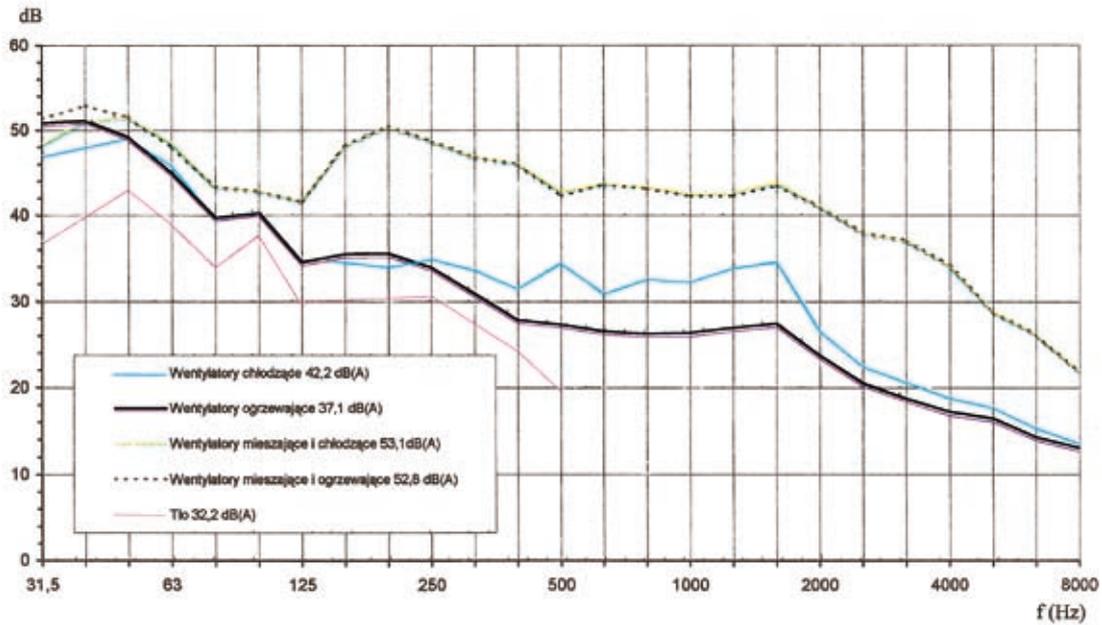
#### Диаграмма векторного поля напряжения звука для терции 1000 Гц



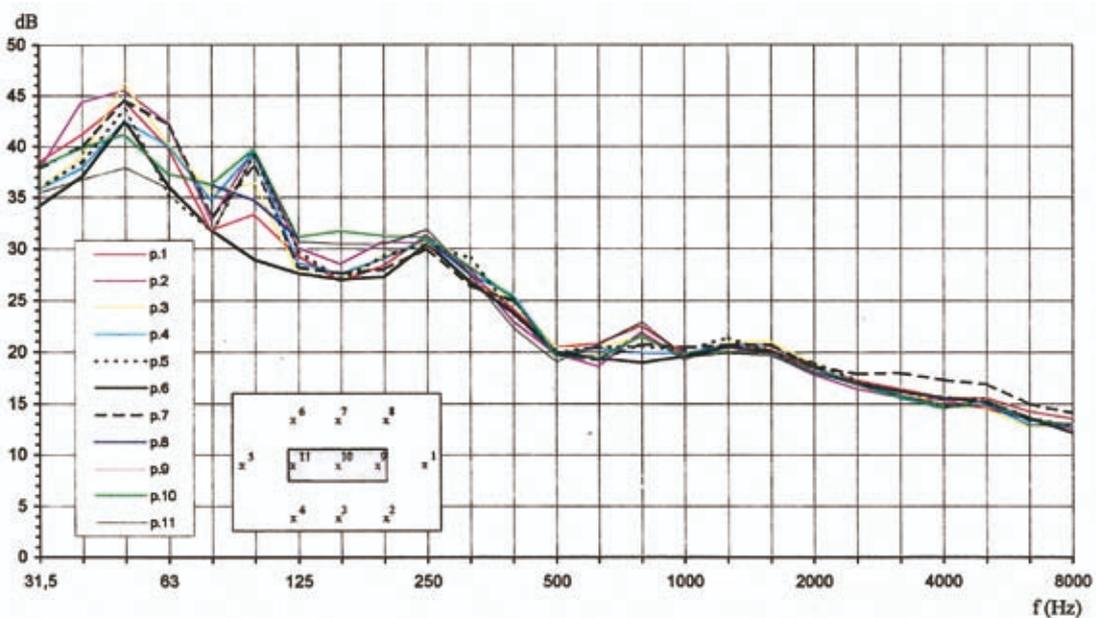


### Акустические исследования шкафа

#### УРОВЕНЬ ШУМА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМАХ РАБОТЫ (СРЕДНЯЯ ВЕЛИЧИНА С 11 ТОЧЕК ИЗМЕРЕНИЯ)



#### УРОВЕНЬ ШУМА ВОКРУГ ШКАФА

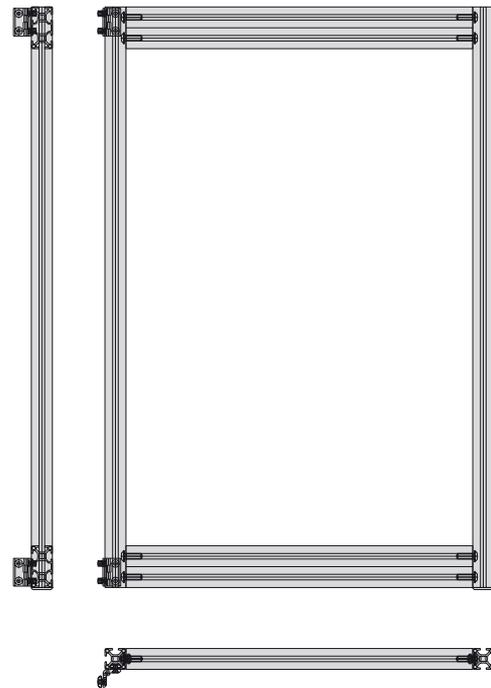
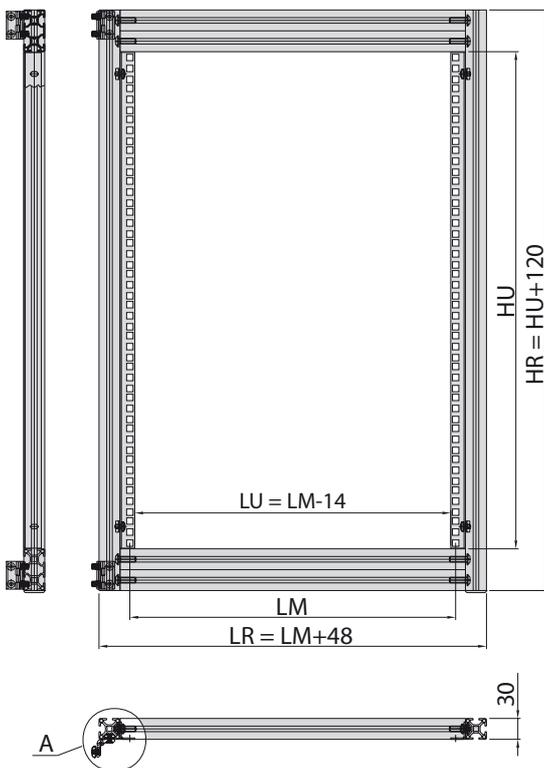


ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ

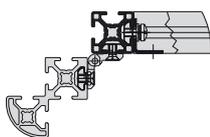
Поворотная рама



Двухсекционная рама



Деталь «А»  
(крепление рамы)



LM = монтажная ширина 456 (19") или 515 (21")  
LU - полезная ширина  
HU - полезная высота

Производятся односекционные и двухсекционные рамы.  
При высоких нагрузках используются каркасные рамы.



Каркасная рама



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ



**Полки**

Полки для монтажа батарей аварийного питания изготавливаются из нержавеющей стали. Размеры полки зависят от количества устанавливаемых батарей и потребностей заказчика.



Полка стационарная и выдвижная



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ

**Перегородка и кабельные вводы**

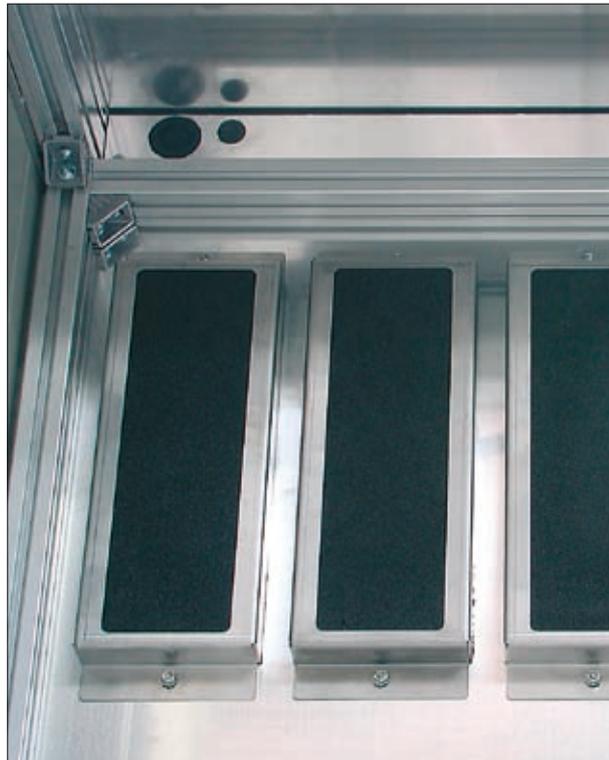
Перегородка выполняет функцию разделителя внутреннего пространства шкафа. Изготовлена из листового алюминия. Между автономными отсеками шкафа используются губчатые кабельные вводы, резиновые сальники или вводы типа ROXTEC.



Ввод типа ROXTEC



Резиновый кабельный ввод с сальниками



Кабельный ввод с губчатым уплотнителем



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ



**Контактный выключатель и ограничитель открытия двери**

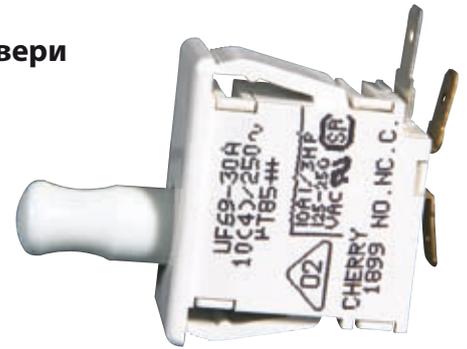
Контактный выключатель монтируется возле двери шкафа.

Позиции кнопки выключателя:

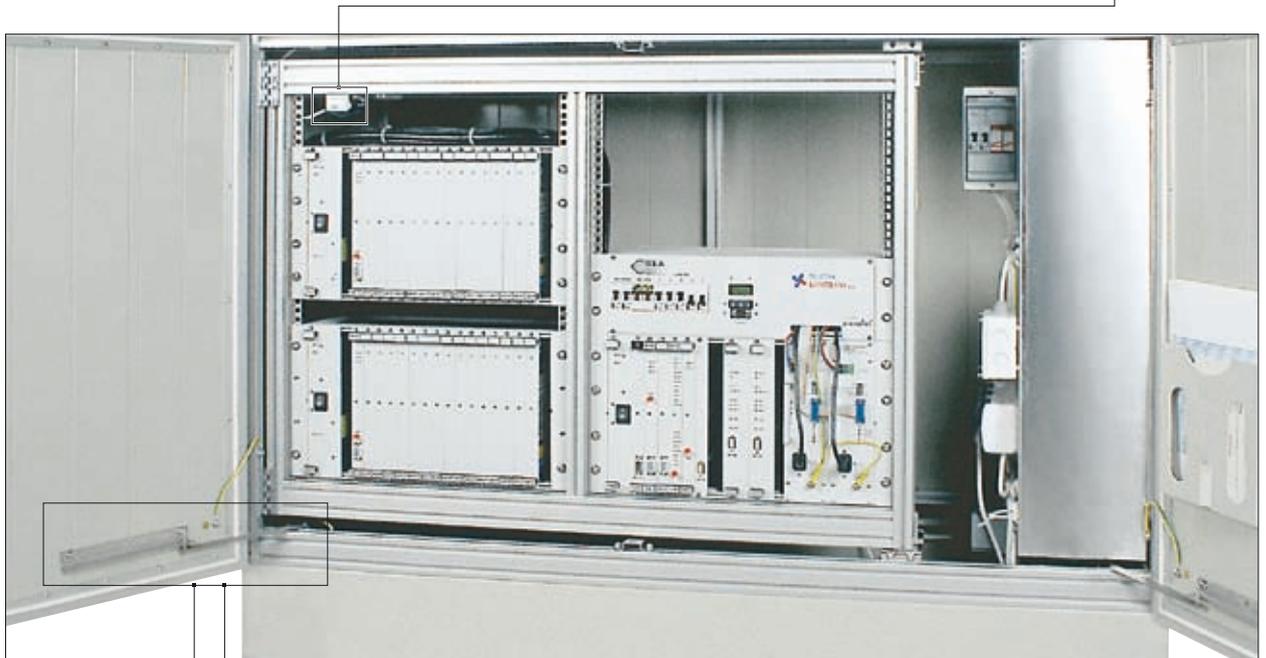
- Пол. 1 – кнопка нажата (при закрытой двери)
- Пол. 2 – кнопка свободна (при открытой двери)
- Пол. 3 – «сервис» – кнопка нажата вручную до упора

**Примеры:**

1. Дверь шкафа закрыта:
  - I вариант – разомкнутый контур
  - II вариант – замкнутый контур
2. Дверь шкафа открыта:
  - I вариант – замкнутый контур
  - II вариант – разомкнутый контур
3. Дверь шкафа открыта, позиция «сервис»:
  - I вариант – разомкнутый контур
  - II вариант – замкнутый контур



Контактный выключатель  
трехпозиционный



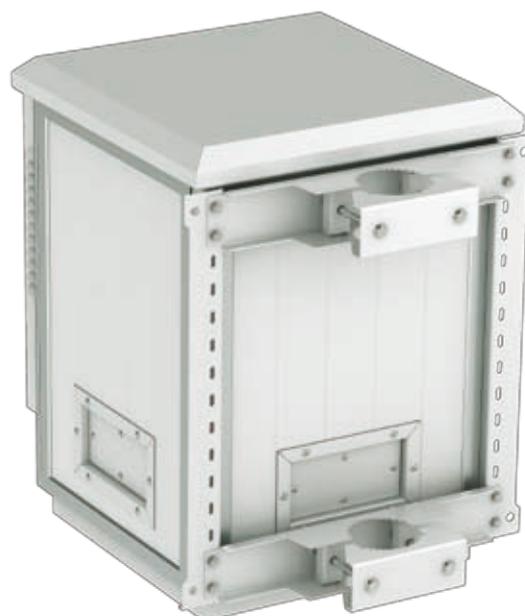
Пример монтажа выключателя и ограничителя открытия двери в шкафу



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ

**Монтажные крепления**

Как правило в случае с небольшими шкафами, появляется необходимость их монтажа на стене или на столбе. В такой ситуации применяются специальные монтажные крепления.



Шкаф приспособлен для крепления на столбе



Шкаф с креплением для монтажа на стене



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ

### СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПИТАНИЯ



#### Системы гарантированного питания

ZPAS-NET, как поставщик комплексных решений, имеет в своем предложении также комплектные системы гарантированного питания таких признанных фирм, как: Telzas, Delta Energy Systems, Eltek Valere и т.д. Энергоустановки предназначены для бесперебойного питания постоянным током потребителей с номинальным напряжением 48 В в непосредственной буферной системе, использующей взаимодействие выпрямителей и батарей аккумуляторов. Энергоустановки могут быть исполнены в версии Front Terminal – все клеммы и гнезда подключения расположены на передней панели энергоустановки. В основной версии корпус энергоустановки предназначен для монтажа в шкафах (стойках) со стандартом 19".



#### Область применения:

- профессиональная телекоммуникация
- абонентская телекоммуникация
- информационные сетевые системы
- системы промышленной автоматики



#### Энергоустановки постоянного тока SDB 65 (SDB 65FT)

##### Входные параметры:

- Входное напряжение..... 3 x 230/400 В AC (-23,5%; +30,4%)
- Частота..... 45–65 Гц
- Макс. фазовый ток ..... 12 А (трехфазовое питание) 24 А (однофазовое питание)
- Коэффициент мощности .....  $\approx 1$

##### Выходные параметры:

- Диапазон регулировки напряжения ..... 48–58 В DC
- Характеристика ..... UPI
- Стабилизация выходного напряжения .....  $\pm 1$  %
- Макс. выходной ток ..... 72 А
- Макс. выходная мощность ..... 3200 Вт
- Псофометрическое значение напряжения пульсаций .....  $< 2$  мВ

##### Общие характеристики:

- Диапазон рабочих температур ..... от -33 до +55 °C
- Охлаждение ..... принудительное
- Эффективность .....  $\geq 90$  %
- Степень защиты ..... IP 20
- Электромагнитная совместимость ..... PN-EN 300-386, кл. В
- Размеры электроустановки (ВxШxГ) ..... 133 x 482 x 390 мм
- Масса электроустановки без выпрямителей ..... около 11,0 кг
- Размеры выпрямителя (ВxШxГ) ..... 81 x 40 x 285 мм
- Масса выпрямителя ..... 1,1 кг



#### Энергоустановки постоянного тока SDC 140

##### Входные параметры:

- Входное напряжение..... 3 x 230/400 В AC (-23,5%; +26%)
- Частота..... 45–65 Гц
- Макс. фазовый ток ..... 24 А
- Коэффициент мощности .....  $\approx 1$

##### Коэффициент мощности:

- Диапазон регулировки напряжения ..... 48–58 В DC
- Характеристика ..... UPI
- Стабилизация выходного напряжения .....  $\pm 1$  %
- Макс. выходной ток ..... 140 А
- Макс. выходная мощность ..... 6800 Вт
- Псофометрическое значение напряжения пульсаций .....  $< 2$  мВ

##### Общие характеристики:

- Диапазон рабочих температур ..... от +5 до +40 °C
- Охлаждение ..... принудительное
- Эффективность .....  $\geq 91$  %
- Степень защиты ..... IP 20
- Электромагнитная совместимость ..... PN-EN 300-386, PN-T-83101
- Размеры электроустановки (ВxШxГ) ..... 134 (3U) x 483 x 300 мм 223 (5U) x 483 x 300 мм 311 (7U) x 483 x 300 мм
- Масса электроустановки без выпрямителей ..... 27 кг
- Размеры выпрямителя (ВxШxГ) ..... 88 x 85,5 x 273 мм
- Масса выпрямителя ..... 2,4 кг



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ

## СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПИТАНИЯ

### Комплектные выпрямительные электроустановки с модулями DPS 600B-48-2 19IN-1U

- Макс. мощность: 2х 600 Вт
- Корпус 19", высота 1 U
- Приемные защиты: 1хМСВ (макс. 16 А)
- Батарейные защиты: 2хМСВ
- Опционально 5 плавких защит: 2 батарейные и 3 приемные вместо 3 МСВ
- Контроллер PSC3 или PSC1
- Разъединитель глубокой разрядки в батарейной цепи



### Комплектные выпрямительные электроустановки с модулями DPS 600B-48-4 19IN-2U

- Макс. мощность: 4х 600 Вт
- Корпус 19", высота 2 U
- Батарейная защита 2хМСВ
- Приемные защиты: 3хМСВ, 5 плавких предохранителей
- Контроллер PSC3 или PSC1
- Разъединитель глубокой разрядки в батарейной цепи



### Комплектные выпрямительные электроустановки с модулями DPR 1600B-48

- Макс. мощность: 4х 1600 Вт
- Корпус 19", высота 3 U
- Приемные защиты: 9хМСВ
- Батарейные защиты: 2хМСВ ≤125 А
- Контроллер PSC3 или PSC1
- Разъединитель глубокой разрядки в батарейной цепи



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ

### СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПИТАНИЯ



Контроллер Smartpack S



Выпрямитель flatpack S 48 V 1000 W

### Компактная система питания 1 U в технологии High Efficiency

Увеличивающаяся скорость телекоммуникационной сети требует эластичного и позволяющего на её расширение, решения. Благодаря своим небольшим размерам, высокой эффективности, высокой надежности, а также большим возможностям, с точки зрения коммуникации, система Flatpack S является нашим ответом на находящиеся потребности. Укороченная конструкция корпуса позволяет её установить в большинстве шкафов в связи, с чем рекомендована, в качестве замены предыдущего, соответствующего устройства.

### ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

#### Телекоммуникация

##### - мобильная / беспроводная

- Радиолинии / базовые станции
- LTE / 4G / WiMAX
- Антенные системы рассеянные
- Микроволновая
- Широкополосная

#### Телекоммуникация

##### - стационарная

- Телефонные станции / коммутаторы
- Оптическая / FTTH
- Микроволновая
- Кабельная
- Широкополосная

### СВОЙСТВА

- Комплектная система:
  - Контроллер Smartpack S
  - Выпрямитель
  - Аккумуляторная дистрибуция
  - Распределение нагрузки
- Глубина 262 мм
- Высота 1 U
- Выпрямитель hot plug
- Контроллер hot plug
- Современный способ мониторинга и управления при помощи порта ethernet
- 2R (40 A) варианты дистрибуции:
  - ящик 7 x 30 A MCB (как вариант RGR)
  - 4 x 30 A MCB на лицевой панели
  - 7 x 15 A MCB на лицевой панели
- 3R (100 A) варианты дистрибуции:
  - 2 x 60 A

### СИСТЕМЫ FLATPACK S 1U x 19" 48 V – 2P/3P

Модель	1 контроллер + 2 выпрямителя	1 контроллер + 3 выпрямителя
<b>ВХОД</b>		
Напряжение	100-250 V AC	100-250 V AC
Конфигурация разъемов AC	Однофазно 230 V AC или 2 x 230 V AC	Однофазно 230 V AC, или трёхфазно (Δ,Y) 230/400 V AC
Подключение питания	Разъемы 2,5 мм <sup>2</sup> находятся в тыльной части	
Частота	45 до 66 Hz	
<b>ВЫХОД</b>		
Напряжение	- 48 V DC	- 48 V DC
Ток макс.	40 A	100 A
<b>АККУМУЛЯТОРНАЯ ДИСТРИБУЦИЯ</b>		
LVBD	По умолчанию	По умолчанию
Максимальная защита (выключатель)	2 x 60 A <sup>1)</sup>	2 x 100 A <sup>1)</sup>
Подключение (тыл)	Разъёмы 16 мм <sup>2</sup>	На винт M6
<b>РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НАГРУЗКИ</b>		
Подключение сзади	Не касается	2 x 60 A, винт M6
Подключение кабеля сзади Подключение спереди Винтовые клеммы Как вариант LVLD	7 x 30 A MCB <sup>2)</sup> 7 x 4 мм <sup>2</sup> на MCB 1 и 2	Не касается
Подключение спереди, винтовые клеммы, присоединено	4 x 30 A MCB / 7 x предопр. 15 A 4 мм <sup>2</sup>	Не касается
<b>КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ</b>		
Smartpack S	6 входов / выходов, а также Ethernet	
<b>МЕХАНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ</b>		
Габариты (Ш/В/Г)	19"/1U/262 мм Рекомендуемая гл. шкафа: мин. 300 мм	
Вес вместе с контроллером и распределителем, без выпрямителей	5,3 кг	5,2 кг
<b>STANDARDY WYKONANIA</b>		
Безопасность	UL 60950-1, EN 60950-1	
EMC	ETSI EN 300 386 V.1.4.1 EN 61000-6-1 (стойкость, лёгкая промышленность) EN 61000-6-2 (стойкость, промышленность) EN 61000-6-3 (эмиссия, лёгкая промышленность) EN 61000-6-4 (эмиссия, промышленность)	
Окружающей среды	ETSI EN 300 019-2-1 Класс 1.2 ETSI EN 300 019-2-2 Класс 2.3 ETSI EN 300 019-2-3 Класс 3.2	

<sup>1)</sup> Если используется только одно ответвление аккумуляторов, то одну аккумуляторную защиту можно сконфигурировать, как выход приёма

<sup>2)</sup> Ящик с приемными гнездами, доступ к разъёмам спереди, при выдвинутом ящике, подводка кабелей с задней части выпрямителя



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ

### Термостат

Термостатические регуляторы, замыкающие и размыкающие, служат для управления вентиляционными панелями, нагревателями, теплообменниками или для включения системы сигнализации при превышении допустимого температурного режима.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Датчик: термопара
- Диапазон температур: 0-60°C, гистерезис включения около 7 °C.
- Тип контакта: замыкающие моментально
- Мощность включения: KTS 1141 замыкающий: 6A (2) 250 В AC  
KTO 1140 размыкающий: 6A (4) 250 В AC
- Степень радиопомех: «N» (согласно VDE 0875)

Схема подключения термостата: см. стр. 189



**Термостат замыкающий KTS 1141**  
включает вентиляцию (пр. вентиляторы) при превышении установленной температуры



**Термостат размыкающий KTO 1140**  
отключает устройства (пр. нагреватель) при превышении установленной температуры



### Микропроцессорный блок управления мощностью MPSM-S1

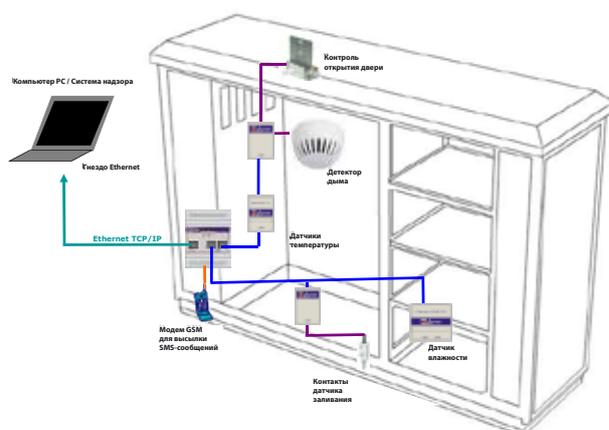
MPSM-S1, это 19" программируемый блок, который питание, управляет, контролирует, экономит энергию и регистрирует её потребление. Производит измерения напряжения, токов, и мощности на отдельных розетках, а также производит измерения температуры и влажности. Содержит беспрецедентный набор функций, которые делают её полезным элементом инфраструктуры. Имеет в себе коммуникационный модуль Ethernet с программным обеспечением для Windows. Оснащен 8 Гб встроенной памяти (база данных оборудования), используемая для записи измерений, события и сигналов тревоги. Память достаточна на 24 месяца непрерывной регистрации данных. По этому данное устройство можно считать своего рода «черным ящиком» в нашей серверной.

Блок MPSM-S1 является польским продуктом, который от самой идеи до готового продукта был сделан в нашей компании.

Подробное описание MPSM-S1 находится на стр. 142-145.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ



### Система мониторинга климатических условий и контроля доступа в шкафах SZD

На приведенном ниже примере представлена система, целью которой является: контроль доступа, надзор за климатическими условиями и противопожарная защита. Устройства, расположенные в шкафу, предохраняются также от подтопления. Все происшествия могут быть сразу же переданы при помощи подключенного модема GSM или мобильного телефона как SMS-сообщение в случае тревоги или как e-mail по адресу администратора или надсмотрщика оборудования. Работающий в шкафу контроллер обеспечивает возможность коммуникации с контрольной системой посредством сети Интранет или Интернет.

Сама система очень эластичная и легко расширяется. Продуманный способ подбора технологии соединения устройств позволяет максимально упростить процесс установки устройств мониторинга. Устройства могут быть включены в магистраль с произвольной топологией при помощи разъемов RJ-45. Такое решение позволяет сэкономить время на «винтовом» соединении проводов. Магистраль сообщает и питает устройства, в связи с чем нет необходимости подводить отдельное питание к датчикам и преобразователям.

Важной частью системы является программное обеспечение, позволяющее собирать, обрабатывать и осуществлять визуализацию данных, накапливаемых оборудованием. Пользователь получает комплексную систему дистанционного надзора, обслуживаемую с уровня Интернет-браузера. Благодаря этому существует возможность мониторинга объектов с любой точки мира. Обеспечивает возможность создания произвольных визуализаций и выбора только интересующих измерений как текущих, так и архивных. Позволяет приспособить настройки к индивидуальным нуждам каждого подключающегося дистанционно клиента. Имеет также расширенный механизм обслуживания сигнализации. Состояние, в котором появилась угрожающая ситуация, определяется с произвольным, сформулированным измерением и помещается в определенной группе сигналов тревоги, что в результате, в случае появления угрожающей ситуации на нескольких датчиках, вызовет образование одного сигнала тревоги, а не такого количества, сколько имеется датчиков с угрожающей ситуацией. Механизм контроля доступа к данным, накопленным системой надзора, разделяет полномочия пользователей с учетом выполняемой в системе роли, а также с учетом доступа к контролируемым объектам. Это позволяет систематизировать пользователей и видимые ими объекты. Архивные данные можно просматривать при помощи сопоставлений в виде таблиц и диаграмм. Все данные из системы можно распечатать. Дополнительным преимуществом системы является отсутствие лицензирования количеств пользователей системы.

Поставляемые в систему данные визуализируются в специально для этой цели подготовленных операторских панелях. Эти панели содержат также простые инструменты для просмотра архивных данных. Имплементированный механизм правки «визуальных форм» позволяет пользователю системы создавать их произвольным способом. Пользователь может выбрать наиболее важные для себя данные и представить их при помощи одной или нескольких форм. Таким образом данные даже с нескольких объектов могут быть совместно представлены на одной визуальной форме.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ

### Изоляционная рама

Для дополнительного предохранения от проникновения холода и влаги с кабельного колодца, шкаф устанавливается на раме наполненной теплоизолятором. Раму необходимо заказывать отдельно.



### Распределители напряжения

Шкафы могут быть оборудованы панелями распределения напряжения и сконфигурированные согласно пожеланиям заказчика.



### Обогреватель

Компактное обогревательное устройство, включающее нагревательный элемент и вентилятор.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- номинальное напряжение ..... 230 В AC, 50-60 Гц
- мощность нагрева (3 диапазона) ..... 200/300/400 Вт
- производительность вентилятора ..... 10 м<sup>3</sup>/ч
- степень защиты ..... IP 20
- размеры ..... 71x70x96,5 mm
- монтаж ..... на DIN-рейке



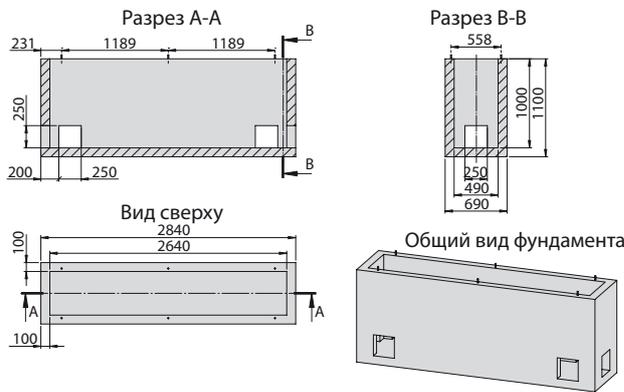
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ



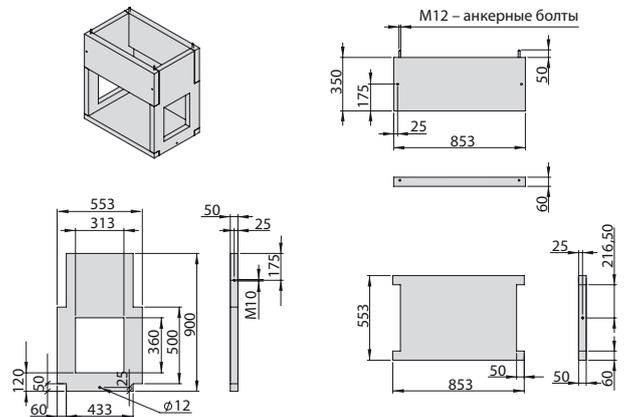
**Бетонный фундамент**

Для обеспечения комплексных поставок ZPAS-NET предлагает также бетонный фундамент. Это сборные элементы с монолитной конструкцией или со сборной конструкцией, соединяемой при помощи болтов M10. В верхней части фундамента расположены анкерные болты M12, приваренные к арматуре, а их осевые размеры приспособлены к габаритным размерам цоколя, конкретного наружного шкафа. Все части имеют антикоррозийную защиту. Ввод кабеля возможен через отверстия с каждой стороны фундамента.

**ПРИМЕР МОНОЛИТНОГО ФУНДАМЕНТА**



**ПРИМЕР СБОРНОГО ФУНДАМЕНТА**



**Рама для бетонирования**

Рама фундаментная под заливку бетоном для шкафа SZD. Оснащена скобами для позиционирования и шаблоны для укладки труб под кабеля питания.



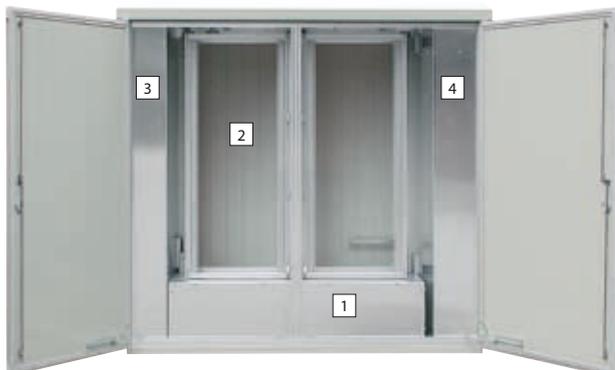
## ШКАФЫ В СООТВЕТСТВИИ СО СТАНДАРТАМИ ЭМС

**Шкафы в версии ЭМС**

В случае, когда установленное в шкафу электрооборудование требует электромагнитной защиты, изготавливаются шкафы в версии ЭМС. Алюминиевые профили, используемые при сборке этого типа шкафов, дополнительно хромированы. Для обеспечения электропроводности между отдельными элементами шкафа (крыша, цоколь, боковые панели, дверь) используется специальный тип электропроводящего уплотнителя.



ПРИМЕНЕНИЕ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ



**Разделения внутреннего пространства**

В конструкции шкафа выделено четыре автономных отсека:

- 1) Аккумуляторный отсек
- 2) Отсек оборудования
- 3) Секция кроссового оборудования
- 4) Электрическая секция



**Аккумуляторный отсек**

Стандартно размещен в нижней части шкафа и предназначен для установки временного аварийного питания системы. Для дополнительного охлаждения, в летний период, в отсеке используются два решения:

- Тепловая батарея
- Проветривающие вентиляторы – проветривание осуществляется через полые стенки шкафа



## ПРИМЕНЕНИЕ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

**Отсек оборудования**

Стандартно находится в центральной части шкафа, оснащен несущими профилями на расстоянии 19" или 21", альтернативно поворотной рамой. Отсек предназначен для монтажа активного оборудования абонентских систем (обслуживание оптоволоконных соединений и кроссовых панелей).



ПРИМЕНЕНИЕ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ



**Секция кроссового оборудования**

Часть предназначенная для оператора – оснащена телекоммуникационными плитами (инсталляция медных кабелей). Секция может быть дополнительно оснащена специальной движущейся опорной конструкцией, обеспечивающей удобную установку плитов любого типа.



**Электрическая секция**

Секция предназначена для установки энергетического оборудования и обеспечения электропитания шкафа. В этой секции устанавливаются предохранители и розетка для подключения аварийного электропитания, в случае серьезной аварии электросети. Существует возможность монтажа в секции счетчика электроэнергии. При этом в дверях необходимо дополнительно монтировать смотровое окно, служащее для считывания состояния счетчика без открывания двери шкафа.



## ШКАФЫ SZD ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ЭНЕРГЕТИКЕ

Шкафы SZD также используются, как для размещения измерительных приборов как и для распределительного энергетического оборудования. Шкафы такого типа требуют специальной планировки внутренней полезной площади. Применяемые в предыдущих конструкторских решениях 19" или 21" монтажные профили, заменяются на монтажные панели или набор специальных, поперечных профилей. Часто с наружу шкафа дополнительно монтируется энергетическая розетка.



**Кабельный шкаф типа FS**  
- подробное описание на стр. 410



ШКАФЫ SZD ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ЭНЕРГЕТИКЕ



Шкаф дополнительного заземления для электроподстанции



Шкаф уличный для управления освещением



## ШКАФЫ SZD ПРИСПОСОБЛЕННЫЕ ДЛЯ СИЛОВЫХ СИСТЕМ

Шкафы SZD используются также для наружного монтажа мощных силовых систем используемых для беспроводного питания телекоммуникационного оборудования. Внутреннее пространство шкафа разделено на две автономные части: аккумуляторная (нижняя часть шкафа) и отдел оборудования (верхняя часть шкафа). Дополнительно по желанию заказчика существует возможность изготовления специального типа крыши служащей для монтажа электрического оснащения.

В шкафах монтируются мощные телекоммуникационные силовые системы. Связанно это с значительными потерями мощности в виде тепла. Для поддержания соответствующих климатических условий внутри шкафа используется непосредственное проветривание – осуществляемое двумя вентиляторами производительностью 510 м<sup>3</sup>/ч, установленными альтернативно в крыше или на дверях шкафа.

Дополнительно используется система управления работой вентиляторов, которая в зависимости от температуры внутри шкафа, включает вытяжные вентиляторы. Скорость вращения вентиляторов регулируется линейно в зависимости от температуры устройств, установленных внутри системы.



## УВЕЛИЧЕНИЕ ПЛОЩАДИ ВСЕПОГОДНОГО ШКАФА

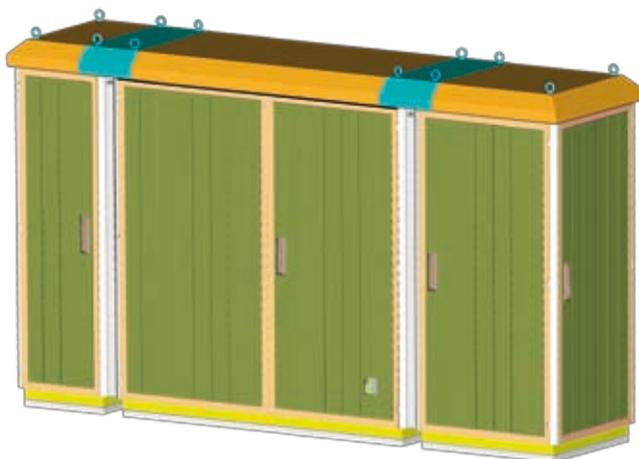


Часто, через несколько лет эксплуатации шкафа, появляется необходимость установки в ней дополнительного оборудования. В связи с тем, что вся полезная площадь оказывается уже занята, для инсталляторов возникает серьёзная проблема. Для решения возникшей проблемы ZPAS GROUP разработала три варианта по увеличению существующего шкафа:



Шкаф перед реконструкцией

**1) Увеличение габаритов шкафа по ширине** – решение основывается на демонтаже к существующему шкафу, с боков, вставок, которые могут быть использованы под всевозможное оборудование (отдел кроссового оборудования, отдел электронники, отдел силового оборудования, аккумуляторный отдел и т.р.)



Решение по увеличению полезной площади шкафа



Шкаф после реконструкции



УВЕЛИЧЕНИЕ ПЛОЩАДИ ВСЕПОГОДНОГО ШКАФА

**2) Накладка на шкаф** – данное решение основывается на том, что демонтируются двери и боковые стенки в существующем шкафу и с верха закладывается новые, большие данные элементы конструкции шкафа.



Шкаф перед реконструкцией



Шкаф в период реконструкции



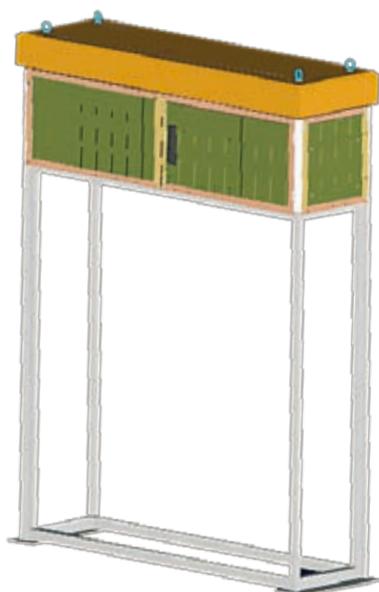
Шкаф после реконструкции



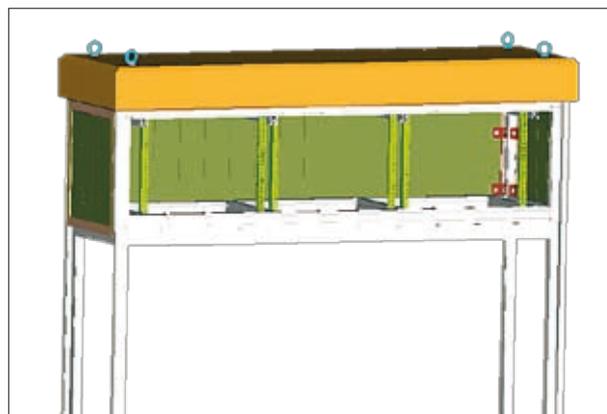
Шкаф после реконструкции



УВЕЛИЧЕНИЕ ПЛОЩАДИ ВСЕПОГОДНОГО ШКАФА



**3) Увеличение шкафа по высоте** – данное решение основывается на демонтаже крыши шкафа, монтажа дополнительной вставки и обратного монтажа крыши.



Предложение по увеличению шкафа



Шкаф после реконструкции



Шкаф после реконструкции



Шкаф после реконструкции



НЕСТАНДАРТНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ



Шкафы SZD с остекленной дверью



Шкаф переносной



НЕСТАНДАРТНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ



Шкаф SZD с окном в дверях, с монтажной панелью, поворотной рамой и кондиционером



Шкафы изготовлены на базе стандартных шкафов SZD. В дверях и боковых стенках алюминиевые панели заменены на обшивку из алюминиевого листа.

Шкаф для аккумуляторного зарядного устройства



## ШКАФЫ НАРУЖНЫЕ, ИЗГОТОВЛЕННЫЕ ИЗ АЛЮМИНИЕВОГО ЛИСТА

Наружные шкафы из листового алюминия доступны в двух типах:

Шкаф с одинарной стенкой – изготовлен из листа с толщиной 2 мм

Шкаф с двойной стенкой – внешняя стенка и каркас с листа толщиной 2 мм, внутренняя стенка из листа толщиной 1 мм или 1,5 мм (в зависимости от размера шкафа).



Все наружные шкафы изготавливаются по индивидуальному запросу клиента. Существует возможность изготовления шкафа практически с любыми габаритами, с всевозможным устройством внутренних перегородок, а также с любой несущей конструкцией.



Для обеспечения, внутри шкафа, надлежащих климатических условий, зависимости от потребностей, подбираются различные системы для отвода тепла (продувочные вентиляторы, теплообменники, кондиционеры) а также соответствующей мощности, нагреватели.

Для улучшения термоизоляции на внутреннюю поверхность шкафа можно нанести слой изоляционной пены.

Шкафы обеспечивают степень защиты IP 54.



Шкаф изготовлен полностью из алюминиевого листа



ШКАФЫ НАРУЖНЫЕ, ИЗГОТОВЛЕННЫЕ ИЗ ЛИСТОВОЙ СТАЛИ АЛЮЦИНК



Шкаф изготовлен полностью из листовой стали алюминк



Шкаф с однослойными стенками, целиком изготовлен из листовой стали алюминк, окрашен порошковой эмалью. Двери оборудованы угловыми профилями, утрудняющими наклейку рекламных материалов.



Шкаф с двойными стенками, целиком изготовлен из листовой стали алюминк, окрашен порошковой эмалью.



ШКАФЫ НАРУЖНИЕ, ИЗНОГОВЛЕННЫ ИЗ ЛИСТОВОЙ, НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ



Шкаф изготовлен из нержавеющей листовой стали

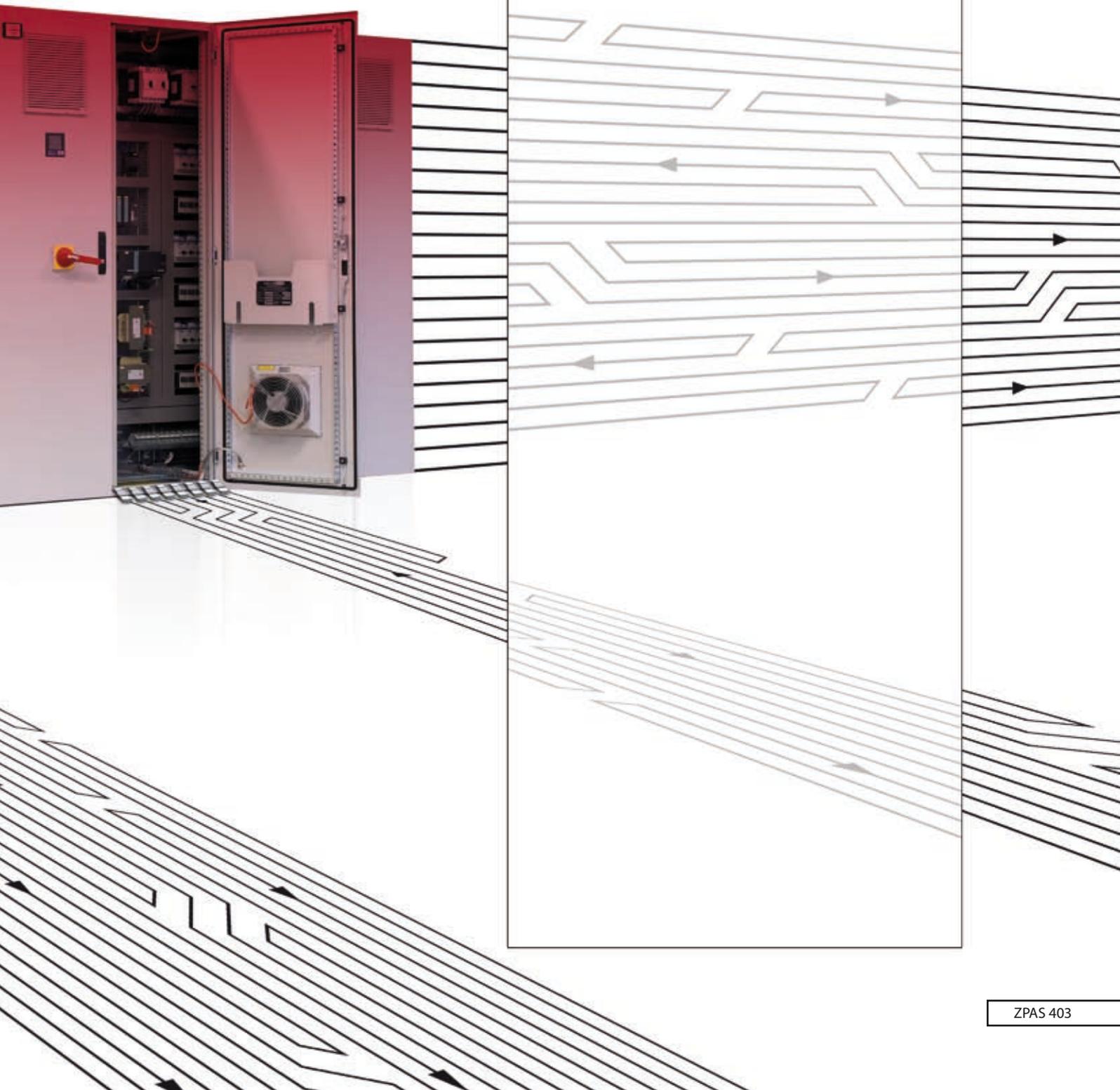




# ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ И ЭЛЕКТРОРАСПРЕДЕЛТЕЛЬНЫЕ

402-427

<b>Шкафы для электростанций</b> .....	<b>404-411</b>
Распределительные щиты для собственных нужд .....	404
Распределительные щиты гарантированного напряжения .....	406
Шкафы защиты .....	408
Шкафы для электросчётчиков .....	409
Шкафы телекоммуникационные .....	409
Шкафы кабельные .....	410
<b>Распределительные щиты</b> .....	<b>412-417</b>
Распределительные щиты до 630 А .....	412
Распределительные щиты до 1250 А .....	413
Шкафы конденсаторных батарей .....	414
Системы автоматического включения резерва .....	416
<b>Комплектация шкафов</b> .....	<b>418-427</b>
Комплектация корпусов электроаппаратурой согласно собственных или предоставленных проектов .....	418
Примеры реализаций .....	419



## ШКАФЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ



### Распределительные щиты для собственного энергопитания переменного 400/230 V FX, FA

Предлагаемые Группой ZPAS Распределительные щиты для собственного энергопитания FX, FA предназначены для внутреннего использования, используются для питания активного оборудования, находящегося в распределительных электрощитах СН и НН.

Распределительные щиты FX и FA изготавливаются на базе корпусов SZE2. Складываются с трёх или с большего количества шкафов, с габаритами 2000 x 600-1200 x 600-800 мм. В зависимости от требований заказчика и комплектации, согласно, предоставленного технического проекта, конструкция шкафа могут быть приспособлена под индивидуальные потребности - как с точки зрения размеров, так и оборудования.

#### Типичная конфигурация распределительных шкафов FX и FA:

- передняя стеклянная дверь в стальной раме,
- односторонний или двусторонний доступ к оборудованию,
- клеммники, шинные мосты монтируются в глубине шкафа, на монтажной плите или на системе монтажных профилей,
- описание оборудования сделаны согласно пожелания заказчика и стандарту объекта, для которого предназначен распределительный шкаф,
- цоколь высотой 100 или 200 мм, сплошной или перфорированный.

Распределительный шкаф для собственных нужд 400/230 В, переменного тока запитывается от двух или более источников. В главных цепях питания применяются выключатели мощности или контакторы, в соответствии с требованиями проекта. Основным элементом системы является система автоматики SZR, с учетом требований заказчика. В качестве предохранителей на оттоках, применяются предохраняющие разъединители, например NH, TITAN II, инсталляционные выключатели или плавкие предохранители. Каждая цепь оттока выведена к контактной колодке. Щиты оборудованы измерительным оборудованием на каждом оттоке. Измерители могут находиться на дверях шкафа или в нутрии шкафа, на маскировочных панелях. Распределительные щиты оборудованы сигнализационными и аварийными контурами и соединены с центральной системой сигнализации станции.

#### НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Фабричное обозначение шкафа	FX, FA
Первичное номинальное напряжение	400/230 V
Номинальный непрерывный ток собственной проводки шкафа	до 1600 A
Номинальная частота	50 Hz
Номинальное напряжение изоляции	500 V
Степень защиты	IP 54



## ШКАФЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

## ПРИМЕР СИСТЕМЫ СОБСТВЕННОГО ЭНЕРГОПИТАНИЯ НА ОСНОВЕ ОБОРУДОВАНИЯ WIKING ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ELTEK

**Распределительный щит гарантированного напряжения AC с модульным инвертором IBF DC/AC INV222**

Распределительный щит гарантированного напряжения RAC 230 WIKING является источником питания переменного тока. При взаимодействии с RDC 220 и BGPW предназначен для гарантирования бесперебойного питания телекоммуникационного оборудования, телекоммуникационной защиты и телеинформационной инфраструктуры, установленной на энергетических подстанциях.

**Комплектация:**

- модульный инвертор IBF DC/AC INV222
- модульный выпрямитель IBF AC/DC FLATPACK2
- STS 207 с контроллером
- модули входов / выходов
- ручной, непрерываемый байпас

**Основные преимущества:**

- модульное строение
- избыточность N+1 до N+N
- смена модулей без отключения системы
- высокая эффективность
- высокое MTBF
- надёжность
- низкая стоимость эксплуатации



Модуль STS 207 с встроенным контроллером



Модульный инвертор IBF AC/DC

**Главный распределительный щит собственного энергопитания 230/400 V AC**

Главный распределительный щит используется для питания всех устройств в подстанции. В дополнение к функции по распределению мощности, щит имеет систему автоматики SZR, отвечающую за переключение питания между доступными источниками энергии.

**Комплектация:**

- дистрибуция мощности
- АВР
- синоптическая система
- измерение тока, напряжения и мощности
- защита отходящих контуров
- защита от перенапряжения
- системы сигнализации

**Основные преимущества:**

- индивидуальное исполнение
- прочная конструкция
- прозрачная система маркировки
- лёгкий доступ
- безопасность
- надёжность
- низкая эксплуатационная стоимость



## ШКАФЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ



### Распределительные щиты для собственных нужд FC 110/220 V DC, а так же распределители гарантированных напряжений 230 V AC и 24-48 V DC

Предлагаемые Группой ZPAS Распределительные щиты для собственного энергоснабжения FC, предназначены для внутреннего использования, используются для питания активного оборудования, находящегося в распределительных электрощитах СН и НН. Распределительные щиты FC изготавливаются на базе корпусов SZE2, с габаритами 2000 x 600-1200 x 600-800 мм.

В зависимости от требований заказчика и комплектации, согласно предоставленного технического проекта, конструкция шкафа могут быть приспособлена под индивидуальные потребности - как с точки зрения размеров, так и оборудования.

#### Типовая конструкция распределительного шкафа FC:

- передняя стеклянная дверь в стальной раме,
- комплект 19" монтажных профилей спереди и сзади шкафа,
- аппаратура закрыта маскировочными панелями с IP 30,
- доступ к аппаратуре односторонний,
- описание оборудования сделаны согласно пожеланиям заказчика и стандарту объекта, для которого предназначен распределительный шкаф,
- цоколь высотой 100 или 200 мм, сплошной или перфорированный.

Распределительные щиты постоянного напряжения, предназначены для питания потребителей постоянным током с номинальным напряжением 110 V и 220 V. Сам же распределительный щит запитан переменным напряжением от одного или двух источников. Основным элементом этой системы является выпрямитель с наружным амперметром и комплектом аккумуляторов, размещены на внешней стороне шкафа.

Распределительные щиты постоянного напряжения, предназначены для питания электрооборудования, отвечающего за важнейшие внутренние функции станции, таких как вторичные цепи защиты, управления и сигнализации аварийной ситуации. Щиты 230 V AC оборудованы инверторами, а щиты 24-48 V DC источники питания с параметрами, соответствующими проектным параметрам станции. В качестве обеспечения выключения оттоков, в схеме используются предохранительные выключатели, например NH, TITAN II., монтажные выключатели или плавкие предохранители. Каждая отводящая цепь подсоединена к клемной колодке. Щиты оборудованы измерителями тока и напряжения на каждом оттоке. Измерители могут находиться на дверях шкафа или внутри шкафа, на маскировочных панелях. Распределительные щиты оборудованы сигнализационными и аварийными контурами и соединены с центральной системой сигнализации станции.

#### НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Фабричное обозначение шкафа	FX, FA
Первичное номинальное напряжение	230 V AC, 24-48 V DC
Номинальный непрерывный ток собственной проводки шкафа	до 63 A
Номинальная частота	50 Hz, 0 Hz
Номинальное напряжение изоляции	500 V
Степень защиты	IP 54



## ШКАФЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

## ПРИМЕР СИСТЕМЫ СОБСТВЕННОГО ЭНЕРГОПИТАНИЯ НА ОСНОВЕ ОБОРУДОВАНИЯ WIKING ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ELTEK

### Распределительный щит гарантированного напряжения DC с модульным телекоммуникационным трансформатором MPSU Flatpack 2

Распределительное устройство постоянного тока RDC48 WIKING является источником питания постоянного тока 48 В DC. В зависимости от потребностей питания, поставляется с одной секцией RGPW с однофазным или трёхфазным напряжением. Трансформатор питает напряжением 48 В постоянного тока, телекоммуникационное оборудование, находящееся на подстанциях, а также заряжает, подключенные последовательно, аккумуляторы. RDC 48 также может питаться непосредственно от главной аккумуляторной батареи 220 В постоянного тока и тем самым может работать как преобразователя DC/DC. Распределительное устройство можно также заказать с модулями 24 В постоянного тока.

#### Комплектация:

- модульный трансформатор MPSU Flatpack2
- модульный выпрямитель типа Flatpack2
- контроллер Smartpack2
- модули входов / выходов



Трансформатор MPSU Flatpack2



Дисплей контроллера Smartpack2

### Распределительное устройство гарантированного напряжения DC с модульным выпрямителем IBF AC/DC Flatpack2

Распределительное устройство гарантированного напряжения RDC 220 WIKING является источником питания постоянного тока 220 В DC. Питает всех потребителей подстанции, которые предназначены работать с напряжением 220 В DC. Его заданием также является обязанность поддержания аккумуляторов BGPW в состоянии полной зарядки, для того, чтобы в случае отсутствия напряжения в сети 3x400 В AC обеспечить потребителям гарантированное питание 220 В DC.

#### Комплектация:

- модульный выпрямитель IBF AC/DC Flatpack2
- модульные выпрямители типа Flatpack2
- контроллер Smartpack2 Industrial
- модули входов / выходов



Модульный выпрямитель IBF AC/DC

#### Основные преимущества обоих распределительных устройств:

- модульная конструкция
- избыточность N+1 до N+N
- смена модулей в рабочем режиме
- высокая эффективность
- высокий MTBF
- надёжность
- низкая эксплуатационная стоимость



## ШКАФЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

**Шкафы защиты FR**

Предлагаемые Группой ZPAS шкафы защиты FR, являются конструкциями для внутреннего использования, предназначены для инсталляции защит, аппаратуры управления и сигнализации, аппаратуры контрольно-измерительной, для использования в распределительных щитах СН и ВН. Шкафы защиты FR изготавливаются на основе корпуса SZE2, с размерами: 2000 x 800 x 600 или 2000 x 800 x 800 мм. В зависимости от требований заказчика и комплектации, согласно, предоставленного технического проекта, конструкция шкафа могут быть приспособлена под индивидуальные потребности - как с точки зрения размеров, так и оборудования.

**Типичная конфигурация шкафов FR:**

- передняя стеклянная дверь в стальной раме,
- симметричная поворотная рама и монтажная плита или комплект монтажных профилей для устройства аппаратуры за поворотной рамой,
- односторонний или двусторонний доступ к оборудованию,
- аппаратура защищена кожухом с герметичностью IP 30,
- описание оборудования сделаны согласно пожелания заказчика и стандарту объекта, для которого предназначен распределительный шкаф,
- цоколь высотой 100 или 200 мм, сплошной или перфорированный.

**Мы изготавливаем шкафы защиты:**

- Защита линий 110 кВ, 220 кВ, 400 кВ
- Защита трансформаторов НВ
- Защитная муфта

**Использованные защиты:**

- На расстоянии
- Дифференциальная
- От перегрузок по току
- Отсекающая
- Сегментные
- Локальный резерв выключателей
- Общая защита шин

Стандартная конфигурация шкафа защиты, это защищённая аппаратура управления и сигнализации, а также контрольно измерительная, монтируемая на поворотной симметричной раме, а вспомогательные реле, аппаратура, защищающая отдельные контуры, источники питания, разъемы для подключения внешних цепей и т.д., монтируются на монтажной плите на или на монтажные балки внутри шкафа.

Шкафы изготавливаются с односторонним или двусторонним доступом.

## ШКАФЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

**Шкафы для электросчётчиков FQ**

Шкафы для электросчётчиков изготовлены на основе корпуса SZE2. В зависимости от проекта имеют размеры 2000 x 600-800 x 600-800 мм. Их типичная конфигурация, это монтажная плита. Существует также решение с разделённой монтажной плитой. Её верхняя часть вращающаяся, а нижняя неподвижная. Верхняя предназначена для установки счетчиков электроэнергии, а нижняя для монтажа измерительных приборов. Есть также решение с поворотной рамой. Счетчики электроэнергии тогда монтируются на раму, а измерительные панели на монтажной плите или на системе монтажных профилей. Доступ может быть как односторонним, так и двусторонним. Стеклопанель в стальной раме. Конфигурация шкафа подбирается с учетом проекта станции и его всегда можно адаптировать к требованиям клиента, как с точки зрения размеров, оборудования.

**Шкафы телекоммуникационные**

Телекоммуникационные шкафы FT и SUT сделаны на основе корпуса SZE2 и SZB. Их размеры 2000 x 600 x 600-800 мм. Типичная их конфигурация, это передняя стеклянная дверь в стальной раме, комплект 19" монтажных профилей с передней и задней части шкафа, аппаратура защищена панелью со степенью защиты IP 30. Односторонний доступ. Обычно в нём устанавливается оборудование, позволяющее собирать информацию о состоянии станции и передачи этой информации высшее стоящей системе. Конфигурация шкафа подбирается с учетом проекта станции и его всегда можно адаптировать к требованиям клиента, как с точки зрения размеров, так и оборудования.



Телекоммуникационный шкаф SUT  
на основе корпуса SZB

## ШКАФЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ



### Кабельные шкафы FS

Кабельные шкафы сделаны на основе корпусов SZD жилья (см. стр. 391), предусмотрен для наружной установки. Установленная в них электрическая аппаратура служит для питания и управления приводами выключателей энергетических станций высокого и среднего напряжения, а также для передачи данных из измерительных цепей.

В предлагаемом стандарте шкафа цоколь оснащен противопожарной перегородкой. Дополнительно существует возможность оснащения шкафа специальным бетонным фундаментом.

Шкаф оснащен основной электропроводкой, служащей для:

- питания цепей шкафа и передачи этого питания в отдельные шкафы;
- поддержания в шкафу заданных атмосферных условий, способствующих правильной работе электрооборудования;
- освещения шкафа;
- питания сервисных наружных одно- и трехфазных гнезд;
- встраивания аппаратуры, в соответствии с пожеланиями заказчика и определенной в документации конкретного объекта.

Электропроводка кабельного шкафа выполнена в соответствии с положениями типовых проектов для кабельных шкафов энергетических станций высокого и среднего напряжения, и предлагается в версии с секционированием обводных цепей или без секционирования.

Основные электрические цепи шкафа защищены выключателями дифференциального тока с защитой от перенапряжения. Для обогрева шкафа использованы два обогревателя типа Cirrus 60 с мощностью 400 Вт каждый, управляемые с помощью термостата типа КТО 1140 с диапазоном регулировки от 0 до 60 °С. Управление обогреванием осуществляется автоматически с использованием термостата или вручную с помощью выключателя в панели управления. Светильники 40 Вт, монтируемые по 1 шт. с каждой стороны шкафа, включаемые концевыми дверными выключателями или вручную с помощью выключателя в панели управления. Основная электропроводка предназначена для системы работы сети TN-C-S. Кабельный шкаф соответствует требованиям стандарта EN 60439-1.



### НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Фабричное обозначение шкафа	SZDs-355
Napięcie znamionowe pierwotne	400/230 V
Номинальный непрерывный ток собственной проводки шкафа	25 A
Номинальная частота	50 Hz
Номинальное напряжение изоляции	500 V
Степень защиты	IP 54 / IP 55



## ШКАФЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

## РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

Наружные условия согласно		IEC 364-3
Температура окружающей среды	от -25 до +40 °С	AA3-AA4
Атмосферные условия (температура и влажность)	темп. от -25 до +40 °С относит. влажность от 5 до 100° С	AB3-AB4
Высота над уровнем моря	< 2000 м	AC1
Наличие воды	брызги воды	AD4
Наличие твердых инородных тел	легкая запыленность	AE4
Наличие веществ, вызывающих коррозию или загрязнения	атмосферные	AF2
Удары	средние	AG2
Вибрации	средние	AH2
Наличие флоры и/или плесени	отсутствует	AK1
Наличие фауны	отсутствует	AL1
Электромагнитное, электростатическое или ионизирующее воздействие: - гармоническое - сигнализационное напряжение - изменения амплитуды напряжения - асимметрия напряжения - изменения частоты в сети - индуцирование напряжения с низкой частотой - излучение магнитных полей - электрические поля	нормальный уровень средний уровень нормальный уровень нормальный уровень нормальный уровень неклассифицированные высокий уровень высокий уровень	AM-1-2 AM-2-2 AM-3-2 AM-4 AM-5 AM-6 AM-8-2 AM-9-3
Солнечное излучение	среднее	AN2
Сейсмические толчки	несущественные	AP1
Атмосферные разряды	косвенное воздействие	AQ2
Ветер	сильный	AS3



## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШКАФЫ



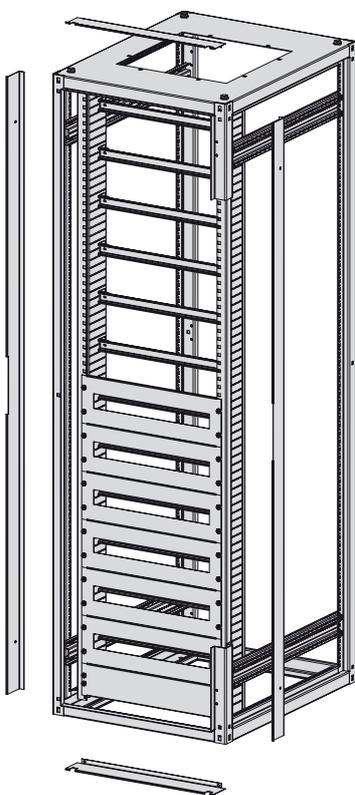
### Распределительные шкафы до 630 А

Распределительные шкафы для токов до 630 А производятся на основе собственных корпусов и других корпусов, присутствующих на рынке, фирм. Собственная конструкция опирается на основной версии электротехнических шкафов, производимых Группой ZPAS - то есть шкафов SZE2. Эти шкафы изготовлены из листовой стали с одинарными стенками и покрыты порошковой краской. Модульная аппаратура устанавливается в специально приспособленной для этого конструкции. Распределительные щиты, изготовленные на базе такой конструкции, имеют степень защиты от прикосновения к токоведущим частям - IP 30, а при закрытой двери IP 64. В этих распределительных шкафах используем систему шин 60 мм, таких фирм, как Wohner, Hager, Eaton, аппаратуру фирм ABB, Efen, ETI, Hager, Eaton, Schneider, Schrack, Siemens.

Распределительные шкафы имеют три отдельные монтажные зоны:

- зона системы шин (высота 3 МВП),
- зона монтажа аппаратуры (высота 8 МВП - для шкафов высотой 2000 мм),
- зона кабельных вводов (высота 1 МВП + 100 мм).

При такой установке распределительных шкафов с высотой 2000 мм и шириной 600 мм можно монтировать модульное оборудование в количестве 288 модулей (18 мм), в шкафах шириной 800 мм - 432 модулей, а в шкафах шириной 1000 мм - 576 модулей.



### ПАРАМЕТРЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ШКАФА:

Фабричное обозначение шкафа	RM 630
Первичное номинальное напряжение	400/230V
Номинальный ток распределительного шкафа	630 A
Номинальный выдерживаемый пиковый ток	14,7 kA
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток	7 kA / 1 s
Номинальная частота	50 Hz
Номинальное напряжение изоляции	500V
Номинальное ударное, выдерживаемое изоляцией, напряжение	2,5 kV
Степень защиты, при открытых дверях	IP 64



Модульная система ZPAS - см. стр. 314

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШКАФЫ

**Распределительные шкафы до 1250 А**

Компания ZPAS-NET производит распределительные шкафы, рассчитанные на номинальный ток до 1250 А, основанные на корпусе типа SZE2 и SZE3 фирмы ZPAS (см. стр. 274, 320). Эти распределительные шкафы предназначены для распределения мощности и включают в себя поля, предназначенные для устройства воздушных выключателей (входное поле), компактных выключателей и разъединителей предохранительных на панелях вертикальных и горизонтальных (поля входящие). Распределительные шкафы на 1250 А были протестированы в фирме Energopromiar – Elektryka Gliwice в соответствии с нормой PN-EN 60439-1:2003+A1 2006.

**ПАРАМЕТРЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ШКАФА:**

Фабричное обозначение шкафа	SZE-2/SGP 1250
Первичное номинальное напряжение	400 V
Номинальный ток распределительного шкафа	1250 A
Номинальный выдерживаемый пиковый ток	105 kA
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток	50 kA / 1 s
Номинальная частота	50 Hz
Номинальное напряжение изоляции	750 V
Номинальное ударное, выдерживаемое изоляцией, напряжение	8 kV
Степень защиты	IP 54



**Распределительный шкаф SZE-2/SGP 1250**  
- поле оттоков с вертикальными разъединителями



**Распределительный шкаф SZE-2/SGP 1250**  
- поле оттоков с горизонтальными разъединителями



## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШКАФЫ



### Шкафы конденсаторных батарей

Конденсаторные батареи применяются для компенсации индуктивной реактивной мощности, потребляемой в большинстве случаев асинхронными двигателями. Целью такой компенсации является снижение потерь в промышленных электросетях и снижение потребления индуктивной мощности, что в результате снижает расходы на электроэнергию в целом. Если на предъявленном счете-фактуре за потребленную электроэнергию в графе «потребление индуктивной электроэнергии, согласно договору» сумма к оплате больше чем ноль, то в таком случае рекомендуется использование конденсаторных батарей. Затраты на их приобретение возвратятся тем быстрее, чем больше сумма указанная в счете. Расчёт необходимой мощности конденсаторных батарей можно произвести также принимая во внимание счёт за электроэнергию. Данный способ применим тогда, когда производственные мощности предприятия, в данном расчётном периоде, использовались с полной нагрузкой. Общая мощность конденсаторных батарей рассчитывается по формуле:

$Q_{\text{БАТ}} = P_{\text{max}} (\text{tg}\varphi - 0,4 + 0,1)$ , где:

$P_{\text{max}}$  = максимальная 15 минутная указанная в счете в kW,

$Q_{\text{БАТ}}$  = мощность конденсаторной батареи в kVAr

Для правильного подбора конденсаторных батарей, также необходима информация о профиле мощности и уровне несоответствия напряжения и тока. Эта информация может быть получена путем проведения измерений. В зависимости от скорости изменения нагрузки, а также выявленных несоответствий, подбирается требуемый тип конденсаторных батарей. Затраты на такие батареи компенсируются, как правило, уже в течении нескольких месяцев. Принимая во внимание то, что срок службы, правильно подобранного оборудования, составляет, как минимум, несколько лет, данная инвестиция является хорошим капиталовложением, её окупаемость составляет, в среднем, 20 раз. При инсталляции конденсаторных батарей не требуется согласования с поставщиком электроэнергии, данное усовершенствование также не приводит к увеличению потребления активной энергии. Работа конденсаторных батарей, после правильной инсталляции и настройки, является полностью автоматической. Их эксплуатация требует только периодических осмотров (по крайней мере один раз в год), заключающихся в удалении пыли и визуального осмотра исправности оборудования и состояния электрических контактов.

ZPAS-NET производит два типа конденсаторных батарей для автоматической компенсации:

1. в базовой версии для сети с низкими гармоническими помехами  $SH/ST < 25\%$ ,
2. версия с защитными дросселями BKDZN, для сети с гармоническими помехами  $SH/ST < 50\%$ .

Для производства батарей мы используем конденсаторы типа Alpirar, фирмы Legrand. Конденсаторы изготавливаются с II классом изоляции в корпусе из невосгораемого полиуретана. Каждая обмотка имеет тройную защиту, а именно:

- невосгораемая, металлизированная, полипропиленовая лента,
- электрический предохранитель,
- переключатель с избыточным давлением.

Максимально допустимое напряжение составляет  $1,18 U_n$ , а макс. допустимый ток составляет  $1,5 I_n$ . Диапазон рабочих температур  $-25 / +55\text{ }^\circ\text{C}$ . Конденсаторы имеют внутренние разрядные резисторы, время разряда которых составляет 3 мин. Потери мощности конденсаторов Alpirar составляют  $0,3\text{ W}$  на  $1\text{ kVAr}$ .

Производимые нами конденсаторные батареи, работают в автоматическом режиме, т.е. включение отдельных ступеней конденсатора происходит при посредничестве электромеханических контакторов, управляемых регулятором коэффициента мощности типа Alptes. Шкафы оснащены компенсационными панелями с типовыми, одинаковыми размерами, что помогает при монтаже и последующим расширении шкафов.

Наш ассортимент конденсаторных батарей указан в нижеследующих таблицах, однако независимо от этого изготавливаем и другие конфигурации, согласно пожеланиям заказчика.



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШКАФЫ

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ БАТАРЕЙ БЕЗ ДРОССЕЛЕЙ**

Основной тип	BKZN
Номинальная мощность отдельного стеллажа	от 2,5 до 125 kVA <sub>r</sub>
Общая номинальная мощность батарей в шкафу	от 7,5 до 300 kVA <sub>r</sub>
Номинальное напряжение	3x400 V, 50 Hz
Максимально допустимое напряжение	520 V (конденсатор)
Уровень гармоник	THDU < 3 % THDI < 10 % SH/ST ≤ 25 %
Коэффициент потерь	2 W/kVA <sub>r</sub>
Диапазон рабочих температур	от -10 °C до +45 °C средняя 24h: +40 °C
Температура хранения на складе	от -20 до +60 °C
Габариты шкафа (Ш x Г x В)	600 x 500 x 1400 мм
Габариты стеллажа (Ш x Г x В)	580 x 400 x 248 мм
В соответствии с нормой	IEC 61439-1 и 2

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ БАТАРЕЙ С ДРОССЕЛЯМИ**

Основной тип	BKDZN
Номинальная мощность отдельного стеллажа	от 2,5 до 125 kVA <sub>r</sub>
Общая номинальная мощность батарей в шкафу	от 7,5 до 300 kVA <sub>r</sub>
Номинальное напряжение	3x400 V, 50 Hz
Максимально допустимое напряжение	520 V (конденсатор)
Уровень гармоник	THDU < 6 % THDI < 40 % SH/ST ≤ 50 %
Коэффициент потерь	6 W/kVA <sub>r</sub>
Диапазон рабочих температур	от -10 °C до +45 °C средняя 24h: +40 °C
Температура хранения на складе	от -20 до +60 °C
Габариты шкафа (Ш x Г x В)	800 x 500 x 1600 мм
Габариты стеллажа (Ш x Г x В)	700 x 458 x 325 мм
В соответствии с нормой	IEC 61439-1 и 2

Шкафы конденсаторных батарей с автоматическим регулированием мощности без дросселей					
Тип	Номер по каталогу	Мощность батарей [kVA <sub>r</sub> ]	Степени [kVA <sub>r</sub> ]	Размеры шкафа [мм] (В x Ш x Г)	Кол-во звеньев
BKZN-7,5	WN-1464-01-01-011	7,5	(3x2,5)	1400 x 600 x 500	3
BKZN-10	WN-1464-01-02-011	10	(2x2)+(1x5)	1400 x 600 x 500	3
BKZN-15	WN-1464-01-03-011	15	(1x2,5)+(1x5)+(1x7,5)	1400 x 600 x 500	3
BKZN-20	WN-1464-01-04-011	20	(1x2,5)+(1x5)+(1x12,5)	1400 x 600 x 500	3
BKZN-25	WN-1464-01-05-011	25	(1x5)+(2x10)	1400 x 600 x 500	3
BKZN-30	WN-1464-01-06-011	30	(3x10)	1400 x 600 x 500	3
BKZN-35	WN-1464-01-07-011	35	(1x5)+(1x7,5)+(1x10)+(1x12,5)	1400 x 600 x 500	4
BKZN-40	WN-1464-01-08-011	40	(1x7,5)+(2x10)+(1x12,5)	1400 x 600 x 500	4
BKZN-45	WN-1464-01-09-011	45	(2x10)+(2x12,5)	1400 x 600 x 500	4
BKZN-50	WN-1464-01-10-011	50	(2x12,5)+(1x25)	1400 x 600 x 500	3
BKZN-55	WN-1464-01-11-011	55	(1x7,5)+(1x10)+(1x12,5)+(1x25)	1400 x 600 x 500	4
BKZN-60	WN-1464-01-12-011	60	(1x10)+(2x12,5)+(1x25)	1400 x 600 x 500	4
BKZN-62,5	WN-1464-01-13-011	62,5	(3x12,5)+(1x25)	1400 x 600 x 500	4
BKZN-70	WN-1464-01-14-011	70	(1x7,5)+(1x12,5)+(2x25)	1400 x 600 x 500	4
BKZN-75	WN-1464-01-15-011	75	(3x25)	1400 x 600 x 500	3
BKZN-87,5	WN-1464-01-16-011	87,5	(1x12,5)+(3x25)	1400 x 600 x 500	4
BKZN-100	WN-1464-01-17-011	100	(2x25)+(1x50)	1400 x 600 x 500	3
BKZN-112,5	WN-1464-01-18-011	112,5	(1x15)+(2x25)+(1x50)	1400 x 600 x 500	4
BKZN-125	WN-1464-01-19-011	125	(1x25)+(2x50)	1400 x 600 x 500	3
BKZN-150	WN-1464-01-20-011	150	(1x25)+(1x50)+(1x75)	1400 x 600 x 500	3
BKZN-175	WN-1464-01-21-011	175	(1x25)+(3x50)	1400 x 600 x 500	4
BKZN-200	WN-1464-01-22-011	200	(1x25)+(2x50)+(1x75)	1400 x 600 x 500	4
BKZN-225	WN-1464-01-23-011	225	(1x25)+(1x50)+(2x75)	1400 x 600 x 500	4
BKZN-250	WN-1464-01-24-011	250	(2x50)+(2x75)	1400 x 600 x 500	4
BKZN-275	WN-1464-01-25-011	275	(1x50)+(3x75)	1400 x 600 x 500	4
BKZN-300	WN-1464-01-26-011	300	(4x75)	1400 x 600 x 500	4
BKZN-65	WN-1464-01-27-011	65	(2x12,5)+(1x25)+15	1400 x 600 x 500	4
BKZN-90	WN-1464-01-28-011	90	(1x15)+(3x25)	1400 x 600 x 500	4

Шкафы конденсаторных батарей с автоматическим регулированием мощности с дросселями					
Тип	Номер по каталогу	Мощность батарей [kVA <sub>r</sub> ]	Степени [kVA <sub>r</sub> ]	Размеры шкафа [мм] (В x Ш x Г)	Кол-во звеньев
BKDZN-7,5	WN-1465-03-01-011	7,5	(3x2,5)	1600 x 800 x 500	3
BKDZN-10	WN-1465-03-02-011	10	(2x2,5)+(1x5)	1600 x 800 x 500	3
BKDZN-15	WN-1465-03-03-011	15	(1x2,5)+(1x5)+(1x7,5)	1600 x 800 x 500	3
BKDZN-20	WN-1465-03-04-011	20	(1x2,5)+(1x5)+(1x12,5)	1600 x 800 x 500	3
BKDZN-25	WN-1465-03-05-011	25	(1x5)+(2x10)	1600 x 800 x 500	3
BKDZN-30	WN-1465-03-06-011	30	(3x10)	1600 x 800 x 500	3
BKDZN-35	WN-1465-03-07-011	35	(1x5)+(1x7,5)+(1x10)+(1x12,5)	1900 x 800 x 500	4
BKDZN-40	WN-1465-03-08-011	40	(1x7,5)+(2x10)+(1x12,5)	1900 x 800 x 500	4
BKDZN-45	WN-1465-03-09-011	45	(2x10)+(2x12,5)	1900 x 800 x 500	4
BKDZN-50	WN-1465-03-10-011	50	(2x12,5)+(1x25)	1600 x 800 x 500	3
BKDZN-55	WN-1465-03-11-011	55	(1x7,5)+(1x10)+(1x12,5)+(1x25)	1900 x 800 x 500	4
BKDZN-60	WN-1465-03-12-011	60	(1x10)+(2x12,5)+(1x25)	1900 x 800 x 500	4
BKDZN-62,5	WN-1465-03-13-011	62,5	(3x12,5)+(1x25)	1900 x 800 x 500	4
BKDZN-70	WN-1465-03-14-011	70	(1x7,5)+(1x12,5)+(2x25)	1900 x 800 x 500	4
BKDZN-75	WN-1465-03-15-011	75	(3x25)	1600 x 800 x 500	3
BKDZN-87,5	WN-1465-03-16-011	87,5	(1x12,5)+(3x25)	1900 x 800 x 500	4
BKDZN-100	WN-1465-03-17-011	100	(2x25)+(1x50)	1600 x 800 x 500	3
BKDZN-112,5	WN-1465-03-18-011	112,5	(1x12,5)+(2x25)+(1x50)	1900 x 800 x 500	4
BKDZN-125	WN-1465-03-19-011	125	(1x25)+(2x50)	1600 x 800 x 500	3
BKDZN-150	WN-1465-03-20-011	150	(1x25)+(1x50)+(1x75)	1600 x 800 x 500	3
BKDZN-175	WN-1465-03-21-011	175	(1x25)+(3x50)	1900 x 800 x 500	4
BKDZN-200	WN-1465-03-22-011	200	(1x25)+(2x50)+(1x75)	1900 x 800 x 500	4
BKDZN-225	WN-1465-03-23-011	225	(1x25)+(1x50)+(2x75)	1900 x 800 x 500	4
BKDZN-250	WN-1465-03-24-011	250	(2x50)+(2x75)	1900 x 800 x 500	4
BKDZN-275	WN-1465-03-25-011	275	(1x50)+(3x75)	1900 x 800 x 500	4
BKDZN-300	WN-1465-03-26-011	300	(4x75)	1900 x 800 x 500	4
BKDZN-90	WN-1465-03-27-011	90	(2x12,5)+(1x25)+15	1900 x 800 x 500	4
BKDZN-140	WN-1465-03-28-011	140	(1x15)+(3x25)	1900 x 800 x 500	4



## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШКАФЫ

**Системы автоматического включения резерва**

Системы автоматического включения резерва (АВР) используются в целях повышения надежности электроснабжения важных потребителей. Их задача заключается в обнаружении чрезмерного снижения или отсутствия основного питания и переключение на резервное питание.

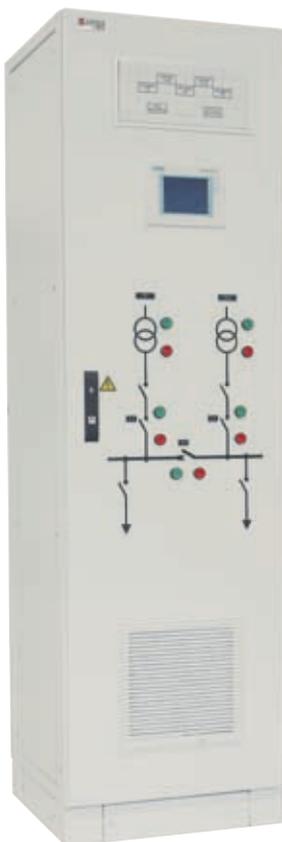
Имеются два типа систем АВР, с явным резервом и скрытым резервом. В системах АТС с явным резервом при обнаружении сбоя основного питания, будет основной выключатель резервного питания, а также в системах со скрытым резервом, выключатель межшинный.

Относительно времени действия АВР различают:

- аппараты замедленного АВР с достаточно долгим временем срабатывания (более 0,4 сек.) для подавления остаточных напряжений останавливаемых двигателей,
- аппараты быстрого АВР с временем действия на столько коротким (менее 0,25 сек.), чтобы векторы сетевого напряжения и остаточного не успели достаточно разойтись.

Различают укороченный цикл АВР, в котором возбуждение наступает при включении выключателя основного питания, и полный цикл АВР, когда возбуждение наступает, в момент пропадания напряжения на основном источнике питания.

Устройство АВР обычно устанавливается в собственных сетях электростанции, используемых на заводах, в промышленных процессах, также в промышленных распределительных щитах, питающих важных потребителей, а также в распределительных щитах электрических сетей.

**НАШИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ****Контроллерные системы АВР**

Мы также предлагаем Вам системы АВР на основе контроллеров. Мы используем контроллеры большинства компаний, присутствующих на нашем рынке. Визуализация состояния системы SZR, выполняется на панели управления, мозаичные щитах и мозаичных панно, смонтированных в дверях щита. Версии контроллерной АВР может выполнять любой тип АВР и любые сценарии переключений. Вмешательство в состояние системы АВР может происходить при помощи соединителей, размещенных на двери щита, а также при помощи сенсорной панели управления.

Пример контроллерной системы АВР с сенсорной панелью, мозаичной панелью и наклеенной схемой



## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШКАФЫ

### Системы АВР основанны на специальных блоках управления

Мы также предлагаем Вам более точные системы АВР на базе специальных панелей управления для конкретных случаев, сеть-сеть, сеть-агрегат и т.д. Эти панели предназначены для установки на объектах, на которых, где надежность питания имеет принципиальное значение. Эти панели имеют высокую точность и повышенную надежность.



Система АВР для ряда притоков, основанный на панелях управления фирмы Energotest-Energopomiar, изготовленная для электростанции в Wielopole

### Релейные системы АВР

Мы предлагаем версию замедленного действия релейной системы АВР, в версии сеть-сеть, в конфигурации явного, а также скрытого резерва. Сеть-агрегат для явного резерва. Наша система АВР может управлять как контакторами, так и автоматическими выключателями, оснащенные механическими приводами и может поставляться с ними или без них.

Монтаж системы осуществляется в двух возможных версиях:

- на монтажной панели (например в шкафчике SWN производства ZPAS или в любом другом распределительном щите, имеющим достаточно места на панели),
  - на 19" раме, используя панель типа PS-3U производства ZPAS.
- Системы имеют сигнализацию наличия напряжения на отдельных линиях питания, а также сигнализацию актуальной линии, от которой запитаны потребители. Переключение питания с основной сети на резервную, а также обратно, на основную происходит согласно установленной временной задержки. Задержка устанавливается независимо для переключения на резервную сеть, а также обратно. Инициатором переключения на резервную сеть или на дизель-генератор, является потеря мощности в основной сети или асимметрия напряжения, по крайней мере на одной из фаз в сети основного питания. Для системы сеть-агрегат предусмотрено также непрерывное питающее устройство ИБП, с задачей питания аппаратуры, управляющей системой АВР, в моменте пропажи напряжения, в основной сети питания (в версии встроенной в панель PS-3U, питающее устройство не встроено внутри панели).



Релейная система АВР вмонтирована в шкаф



## КОМПЛЕКТАЦИЯ ШКАФОВ



Шкаф управления, изготовленный по проекту клиента

Фабрика «ZPAS-NET», производимые у себя, шкафы (с алюминиевых профилей) также как и на всех предприятиях фирмы АО «ZPAS», комплектует необходимым оборудованием и аппаратурой, согласно представленной технической документации на основе собственных проектов, как и проектах, других проектных организаций представленных заказчиком. Также комплектуем необходимое оборудование на основе шкафов других производителей, доступных на рынке.

Изготавливаем шкафы: распределительные, управления, шкафы кроссовые, кабельные, контроля и учёта, для телемеханики и совместно с ZPAS S.A. производим всевозможные энергетические конструкции любого назначения, согласно желания заказчика. Кроме распределительных шкафов типа SZE-2/SGP 1250 и SZEW/PE 1600 производим также распределительные щиты под аппаратуру и шкафы таких фирм, как Hager, Moeller, Schrack, ABB, Siemens, с силой тока до 2500 A.

В производимых нами распределительных шкафах, выполняем поля запитки, соединительные, отводные, с разъединителями, в версии неподвижной, как и выдвигной, с рубящими и предохранительными разъединителями (последние в виде коробки или планки) и планочные поля в горизонтальной и вертикальной версиях. Мы производим выводные поля, оснащенные также контакторами и инверторами. Мы производим распределительные шкафы с несколькими вводами с гарантированным питанием, оснащенные системами SZR в релейном и контрольном исполнении. Мы производим шкафы управления, оснащенные контроллерами, используемыми для управления производственными процессами. Мы применяем контроллеры Siemens, GE Fanuc, Wago, Beckhoff, Phoenix Contact и другие.

Мы оснащаем шкафы и шкафчики, используемые в энергетике, предназначенные для кабельных распределительных щитов, кабельных, аккумуляторных шкафов, шкафов управления, освещения, предохранения, телемеханики, центральной сигнализации, измерительных приборов и т.п. Производим шкафы применяемые в телекоммуникации, предназначенные под оборудование для телекоммуникации, оснащенные системой питания, вентиляции, обогрева и сигнализации условий доступа, условий питания и климатических условий. Эти виды исполнения основаны на шкафах для наружного применения типа SZD. В шкафах типа SZD изготавливаются также встроенные кабельные шкафчики для энергетических станций. Это обеспечивает долговременную живучесть шкафов и соответствующие климатические условия для электрического оборудования, что гарантирует их исправность и надежность.

Мы оснащаем соответствующим оборудованием электротехнические шкафы для всех отраслей промышленности и с разнообразным предназначением: от распределительных шкафов, предназначенных для распределения энергии и бесперебойного питания, распределительных шкафов для питания электродвигателей, с автоматизацией технологических процессов, до шкафов управления, сигнализационных и кабельных шкафов и т.п., с традиционным управлением и управлением при помощи контроллеров, с визуализацией производственных и технологических процессов на мнемосхемах (собственного производства) и на экранах мониторов. В производимых нами энергетических системах мы применяем аппаратуру большинства известных на европейском рынке фирм в зависимости от предпочтений заказчиков, в частности: Apator, ABB, Moeller, J. Müller, Legrand, Hager, Schrack, Schneider, GE, Pokój, Phoenix Contact, Wago, Weidmüller, Dehn, Relpol, Finder и т.д.

Мы заботимся о том, чтобы все предлагаемые нами продукты были безопасными, надежными и современными. Мы открыты на новые решения, если они могут способствовать удовлетворению потребностей наших клиентов.



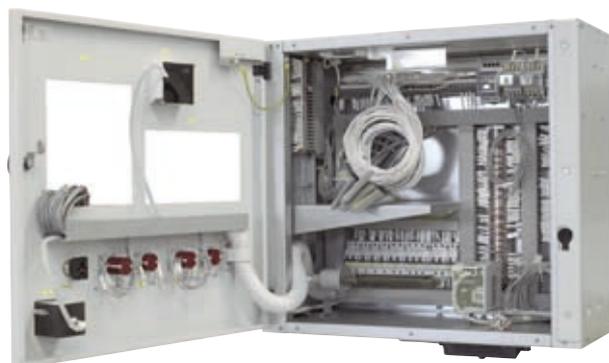
КОМПЛЕКТАЦИЯ ШКАФОВ



Распределительный щит среднего напряжения



КОМПЛЕКТАЦИЯ ШКАФОВ



Ячейка НН распределительного шкафа энергетической станции 12 кВ для нефтедобывающей промышленности



Щит управления для электростанции



Блок шкафов управления для газокomppressorной станции

КОМПЛЕКТАЦИЯ ШКАФОВ



Щит НН энергетической станции 35/6 кВ  
для нефтедобывающей промышленности



КОМПЛЕКТАЦИЯ ШКАФОВ



Щит 220/110/24 В для горнодобывающих предприятий



Группа шкафов управления и питания для керамической промышленности



КОМПЛЕКТАЦИЯ ШКАФОВ



Шкаф управления 3-сегментный для фабрики обрабатывающих станков RAFAMET S.A.



КОМПЛЕКТАЦИЯ ШКАФОВ



Шкафы возбуждения генератора 600 MW



Шкафы возбуждения генератора – поле выпремителя



Шкафы возбуждения генератора – поле выключателя



КОМПЛЕКТАЦИЯ ШКАФОВ



Шкафы управления печью для фабрики строительной керамики



Шкафы управления для формовки в фабрике строительной керамики



КОМПЛЕКТАЦИЯ ШКАФОВ



Шкаф для электросчетчиков



Шкаф системы управления и контроля энергетического оборудования для станции метро



Шкаф системы управления и контроля с компьютерами, вмонтированными в двери

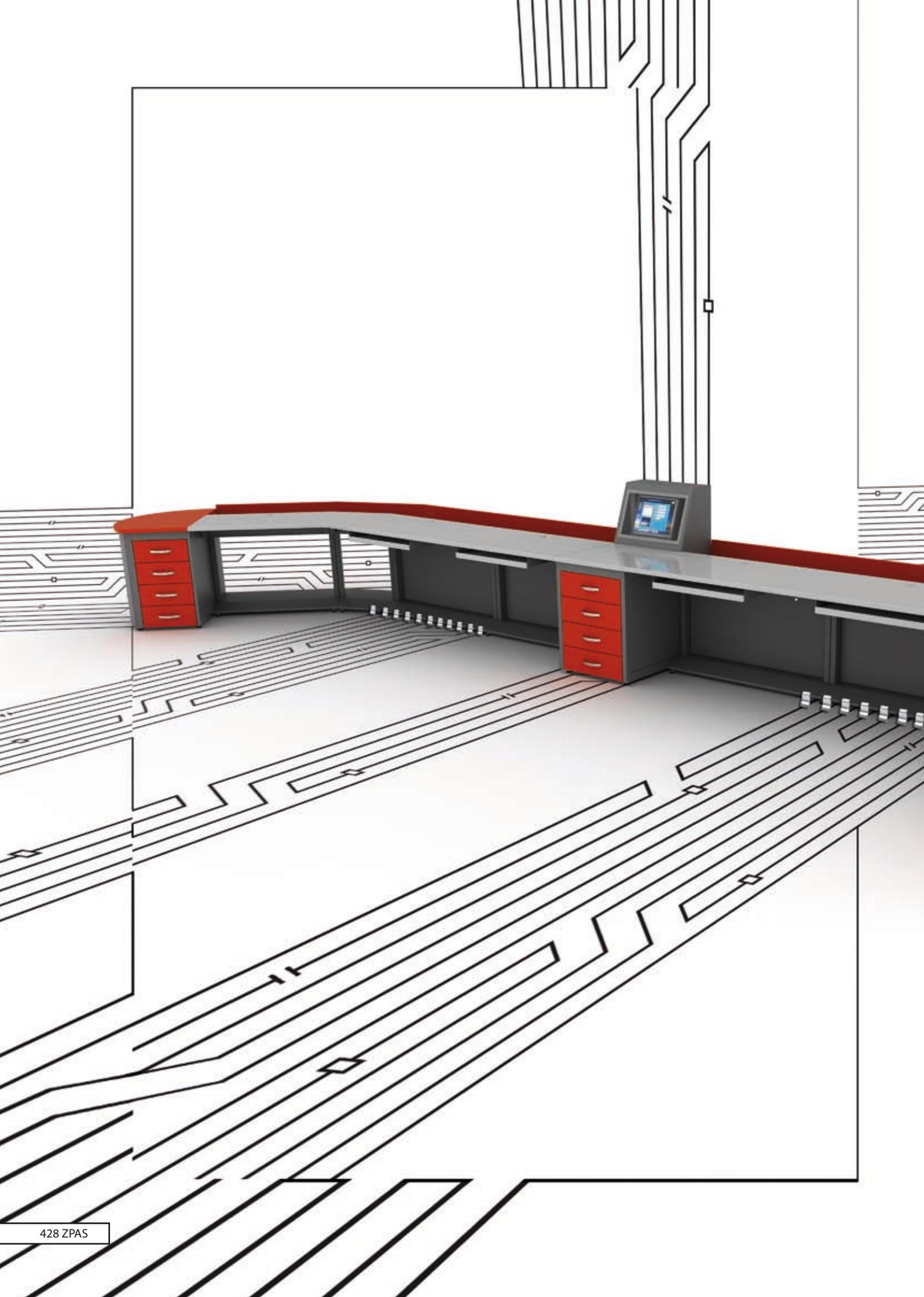


КОМПЛЕКТАЦИЯ ШКАФОВ



Шкаф системы управления и контроля трансформаторного поля, распределительного щита 110 kV

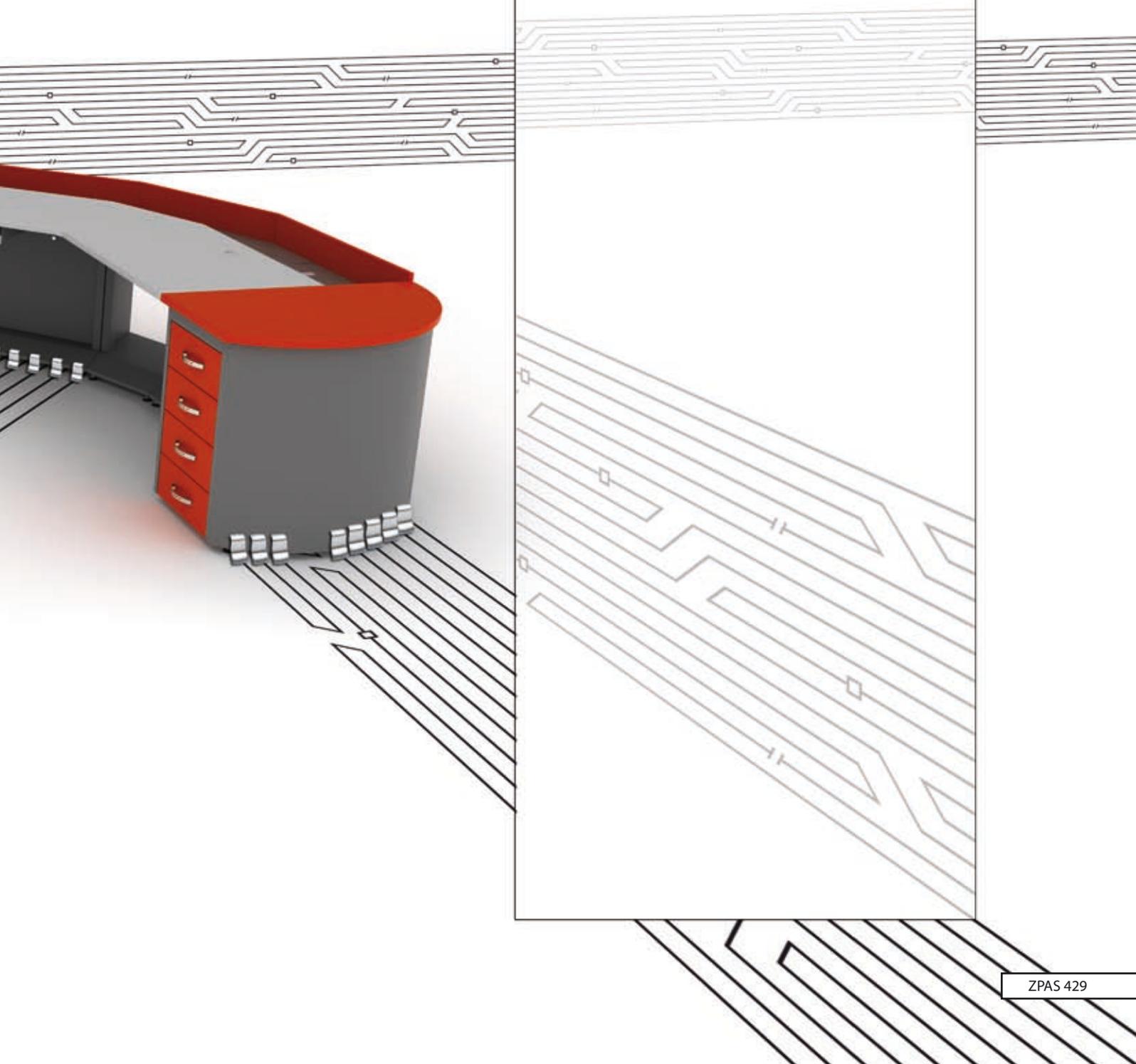




## ДИСПЕТЧЕРСКИЕ ПУЛЬТЫ

428-449

Реализованные проекты .....	430
Общая характеристика пультов .....	431
Дизайн и визуализация .....	432
Диспетчерско-управленческие пульты PDM .....	433
Индивидуальные проекты .....	438
Примеры реализованных проектов .....	439
Современные акриловые материалы для отделки столешниц, ..	449



## РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ



Мы имеем более тридцатилетний опыт по производству пультов диспетчерских и управления. В сумме изготовили их несколько сотен. Используются в основном на нужды электростанций, теплоэлектростанций, энергетических предприятий, сахарных заводов, предприятий металлургии, на железной дороге, на цементных заводах, азотных и газоперерабатывающих предприятий, коксовых заводов, шахт, а также в других отраслях промышленности.

В нашем предложении имеются так же универсальные модульные пульты, а так же пульты, изготавливаемые под индивидуальный заказ, согласно документации, предоставленной заказчиком или разработанной нашим конструкторским отделом. Дополнительное предложение представляет собой серию стандартных пультов управления PSL с модульной конструкцией, которые используются на производственных линиях, обрабатывающих центрах и т.п. При изготовлении и поставке диспетчерского пульта имеется возможность комплектации его необходимым оборудованием и приборами, а также монтаж непосредственно на объекте заказчика.

## НЕКОТОРЫЕ РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ

- **ABB**  
ТЭЦ Gorzów; Газоперекачивающие станции: Kon-dratki, Włodawek, Ciecchanów, Szamotuły, Zambrow; Месторождения Газа: Dzików, Wilków, Kuryłówka, Pa-likówka, Tarnów; Электростанция Jaworzno III, блок 6; ТЭЦ Boruta Zgierz; ТЭЦ Władysławowo, ТЭЦ Siekierki; ТЭЦ Turów; ТЭЦ Gdańsk; ТЭЦ Rokita; ТЭЦ Będzin
- **ABN Россия**  
Центр сейсмических исследований; ГазПром
- **BELMATEX Bielsko-Biala**
- **CSC AUTOMATION – Украина**
- **Сахарный завод Krasnystaw S.A. – Siennica Nadolna**  
диспетчерская распределения электричества
- **Сахарный завод Lublin**  
диспетчерская распределения электричества
- **CYNK-MAL Sp. z o.o. – Legnica**
- **DAEWOO Motor Polska Sp. z o.o. – Lublin**  
центр управления ТЭЦ
- **EMERSON PROCESS MANAGEMENT**  
нефтеперерабатывающий завод Płock; нефтеперерабатывающий завод Jedlice S.A.; Азотный завод Tarnów; Petrochemia-Błachownia Kędzierzyn-Koźle (нефтехимическое предприятие); PKN Orlen; KWB Belchatów; Электростанция Belchatów
- **EMPOR Kielce**  
Следственный изолятор Piotrków Trybunalski
- **Энергетическое предприятие Szczecińska**  
районная распределительная диспетчерская Goleniów
- **ELEKTROBUD – BYDGOSZCZ Sp. z o.o.**
- **ELBUD – Warszawa**  
Энергетическая станция Pasikurówice
- **ELKON ELBUD – Kraków**  
Энергетическая станция Wielopole
- **ELEKTROBUDOWA S.A. w Katowicach**  
ТЭЦ 3 Łódź
- **ТЭЦ II – Bydgoszcz**  
диспетчерская энергопредприятия
- **ТЭЦ GIGA Świdnik**
- **ELEKTROMONTAŻ – Katowice S.A.**
- **ELEKTROMONTAŻ – Wrocław S.A.**
- **Электростанция Kozienice – Świerże Górze**  
диспетчерские блоков 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10; диспетчерская деминерализации
- **Электростанция Połaniec**  
диспетчерские блоков 1, 4, 5; диспетчерская дижурного инженера управлением электростанции; центральная диспетчерская энергоблоков
- **Электростанция Rybnik**  
диспетчерская блока 8
- **Электростанция Turów – Bogatynia**  
диспетчерские блоков 8, 9, 10
- **Гидроэнергостанция Dychów**
- **ELPRO Leit- und Energietechnik GmbH**  
Берлин, Германия
- **ELCON ELBUD**  
Энергетическая станция Wielopole
- **EL PAK**  
Электростанция Kopin
- **ELTARG Dąbrowa Górnicza**
- **ELWRO SYSTEM Wrocław**
- **Энергетика i Technika Grzewcza**  
TERMAL Sp. z o.o.; Предприятие по утилизации отходов – Warszawa
- **EnergiaPro – Wrocław**  
Районная диспетчерская – диспетчерский пункт среднего напряжения Wrocław; Районная диспетчерская – диспетчерский пункт низкого напряжения Wrocław
- **ENERGOAPARATURA S.A. – Katowice**  
EC Zabrze
- **ЭНЕРГОПРОЭКТ – Gliwice**
- **ENERGOTEST ENERGOINWEST Rybnik**  
Электростанция Rybnik
- **ENERGOTEST ENERGOPOMIAR Gliwice**  
Электростанция Stalowa Wola; Электростанция Kozienice; PKN Orlen
- **Фабрика по производству котлов**  
RAFAKO S.A. – Racibórz
- **GE Industrial Systems GmbH – Берлин, Германия**
- **HONEYWELL Sp. z o.o. – Warszawa**
- **INDUSTRIAL CONTROL Sp. z o.o. – Warszawa**
- **JJK ENERGIE – Франция**  
ульту для НПЗ Ruwais, Abu Dhabi (OAE)
- **JJK ENERGIE – Warszawa**  
Теплоэлектростанция Opole
- **Keller – Германия**  
пульты модульные для Испании и Австрии
- **KGHM Polska Miedź S.A.**  
Горнодобывающее предприятие - Lublin
- **KOMSTER Sp. z o.o.**  
модернизация центральных диспетчерских ЖД: Hawa, Szczecin, Katowice
- **Угольный разрез – Kleczew**  
диспетчерская карьера – Kazimierz Wielki; диспетчерская карьера – Lubstów; диспетчерская карьера – Józefów
- **LEOLA BALT – Калининград**
- **MAHLE – Krotoszyn**
- **MAGO – HURT Sp. z o.o. – Jelenia Góra**
- **MERCOMP PŁOCK Sp. z o.o.**
- **METSO Automation**  
ТЭЦ Siekierki; Arctic Paper Kostrzyń; ТЭЦ Żerań
- **Mostostal Zabrze**  
ТЭЦ Cieszyn
- **Neleś Automation**  
ТЭЦ Żerań
- **PHU Normatech S.C. – Starachowice**
- **PPUIH TEJA Sp. z o.o. – Żąbkowice Śląskie**
- **PSE Centrum Sp. z o.o.**  
диспетчерская энергетической станции 220/110 кВ Warszawa-Mory
- **PSE Operator S.A.**  
Офис оператора газотранспортной системы в городе Konstancin-Jeziorna
- **Prochem – НПЗ Trzebinia**
- **Предприятие центрального отопления Belchatów**
- **Предприятие по комплектации и монтажу автоматических систем – Tychy**
- **TERMALL Belchatów**  
ТЭЦ Katowice
- **QMAC Sp. z o.o. – Tarnów**
- **Сталепрокатный завод Czechowice-Dziedzice**
- **Westinghouse Poland**  
Электростанция Gasco – Босня и Герцеговина
- **Wrocławskie Kopalnie Surowców**  
Mineralnych S.A. (каменные карьеры)
- **Азотные Предприятия Kędzierzyn**  
Центральный блок управления аммиачного отдела; Блок управления компрессорной аммиачного отдела; Станция управления отделения азотной кислоты
- **Азотные Заводы Puławy**
- **ZAPIS HARDWARE Ostrów Wlkp.**  
Электростанция Połaniec
- **Zakład Energetyczny Będzin**  
Диспетчерская энергораспределительного предприятия
- **Zamojska Korporacja Energetyczna S.A.**  
Районная энергораспределительная диспетчерская – Chelm
- **Zespół Elektrowni Wodnych Porąbka-Żar S.A.**  
(гидроэнергостанция) Międzybrodzie Żywieckie распределительная диспетчерская
- **Zespół Elektrowni Wodnych Niedzica**  
пост управления блоками гидроэлектростанции
- **Zielonogórskie Kopalnie Surowców**  
Mineralnych S.A. (каменные карьеры)
- **ZSA MERA – PNEFAL Sp. z o.o. – Warszawa**



## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПУЛЬТОВ

В общем, объеме пультов управления, диспетчерских, диспетчерско-управленческих в ZPAS-NET производятся, прежде всего, конструкции приспособленные, с точки зрения формы и функциональности, к потребностям конкретного объекта. Эти пульты изготавливаются в соответствии с документацией предоставленной потребителем или разработанной нашим конструкторским отделом. Часто пульты включены в состав комплексного заказа, охватывающего также оснащение пультов электрооборудованием, изготовление синоптических мозаик, а также монтаж на объекте. В связи с круглосуточным использованием, пульты изготавливаются из материалов высокого качества, гарантирующих высокую прочность и эстетику. Совместно работаем с проектирующими фирмами, архитекторами и специалистами от эргономики.

#### ПУЛЬТЫ УПРАВЛЕНИЯ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

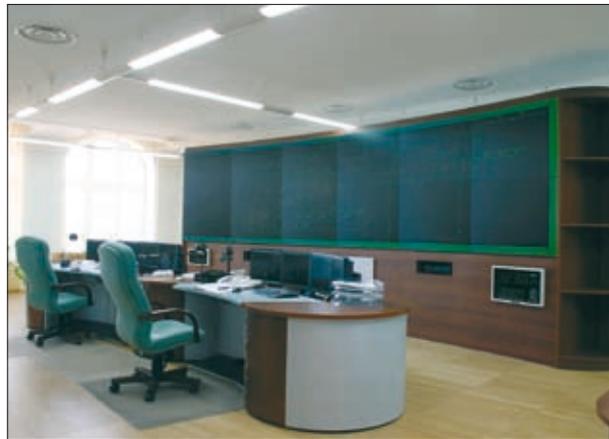
Пульты управления могут быть изготовлены из листовой стали. Форма и размеры пультов должны быть приспособлены к конкретному помещению и к установленному оборудованию, в соответствии с индивидуальными потребностями клиента.

#### ПУЛЬТЫ ДИСПЕТЧЕРСКИЕ И ДИСПЕТЧЕРСКО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ

В случае пультов диспетчерских или диспетчерско-управленческих, которые также выполняют функцию операторского рабочего места, используется конструкция, состоящая из основания, столешницы, а если возникает необходимость, то так же и с надстроечными элементами. При изготовлении столешниц используется широкая гамма материалов, от древесной доски до синтетических материалов, в зависимости от потребностей и требований стандарта. В конструкциях, характеризующихся простотой и не требующих применения дорогих технологий, используется двусторонний пластиковый ламинат или плиты ДСП с двусторонним ламинатом различного цвета. Большую область применения имеют акриловые материалы, такие как Staron или Corian. Столешницы могут быть изготовлены в виде мнемосхемы, такое решение позволяет легко и быстро изменять графический рисунок мнемосхемы и расстановку установленных в ней приборов. На столешницах пульта могут быть установлены надстроечные элементы различной конфигурации и размеров. Это обеспечивает свободную установку мониторов, переключателей, измерительных приборов и прочих устройств.

#### ОТДЕЛКА ПОВЕРХНОСТИ

Металлические детали пультов могут быть окрашены, оцинкованы или изготовлены из нержавеющей стали без дополнительной обработки поверхности. Для отделки поверхности используется порошковая краска, цвет с каталога RAL.



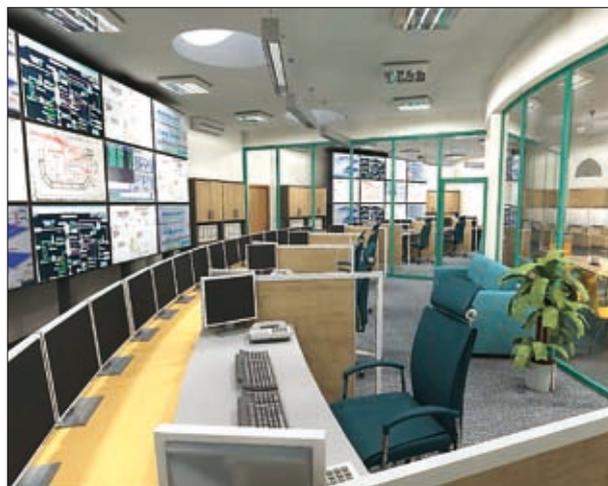
## ДИЗАЙН И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ

## ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЙ ДИСПЕТЧЕРСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ



ZPAS-NET, благодаря своему опыту работы в области промышленного дизайна, эргономики и внутренней архитектуры, способен выполнять комплексную реализацию диспетчерских пунктов, в том числе диспетчерских пультов, видео-стен, начиная от разработки проекта, подготовки дизайна, до изготовления данных изделий, монтажа их на объекте и проведения пусконаладочных работ.

Примеры комплексной реализации проектов по модернизации диспетчерских пунктов – см. стр. 477-479.



## ДИСПЕТЧЕРСКО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ПУЛЬТЫ PDM

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Новая линия диспетчерско-управленческих пультов нашего производства характеризуется новым подходом, основанном на использовании стандартных модулей.

Основная идея при их проектировании, разработка и создание стандартных элементов, которые позволили бы создать множество комбинаций между элементами системы.

Такое решение, по сравнению с использованным до этого времени, производство единичных конструкций, характеризуется более низкой ценой и более коротким временем реализации проекта. Сейчас клиент имеет возможность выбора типовых элементов, с которых соответственно изготавливается готовый продукт.

Соответствующий подбор элементов дает возможность составления множества вариантов цветовых решений пультов с учетом индивидуальных пожеланий каждого клиента.

Также сама конструкция, основанная на каркасе, дает возможность отделки его различными материалами, благодаря чему существует возможность создания не дорогих комплектов и также более престижных моделей.

С точки зрения дизайна, идея новых пультов опирается на создании нескольких элементов с новаторскими чертами, вытекающими с формы и конструкции, благодаря которым существует возможность подбора комплектующих элементов почти для каждого помещения.



## ДИСПЕТЧЕРСКО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ПУЛЬТЫ PDM

## СОСТАВЛЯЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

**Модуль PC**

19" двухуровневый модуль предназначен для размещения в нем электронных устройств. Высшая часть модуля служит как опора столешницы, низшая часть (задняя) – для установки мониторов. Для одного рабочего места предусмотрена установка двух модулей PC.

**Центральный модуль**

Центральный модуль, с ящиками или дверцами, позволяющий моделировать пульт под произвольным углом.

Возможность соединения с:

- модулем PC,
- угловой панелью соединяющей центральный модуль с модулем PC.

**Боковой модуль**

Торцевой элемент пульта, с ящиками или дверцей.

Возможность соединения с:

- модулем PC,
- угловой панелью соединяющей центральный модуль с модулем PC,
- боковым модулем.

**Клин 15°**

Позволяет установку модулей под углом 15°. Существует возможность соединения клиньев для увеличения радиуса изгиба пульта.

Возможность соединения с:

- модулем PC.

**Боковой клин**

Закрывающий элемент (без ящиков).

Возможность соединения с:

- модулем PC.



## ДИСПЕТЧЕРСКО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ПУЛЬТЫ PDM

СОСТАВЛЯЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

**Угловая панель**

Панель закрывает заднее пространство между круглым центральным элементом и модулем РС.

Возможность соединения с:

- модулем РС,
- центральным модулем.

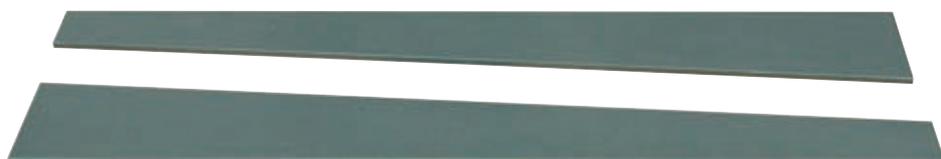
**Столешницы**

Столешницы, боковины, а также другие элементы пультов могут быть изготовлены из современных материалов – в зависимости от требований стандарта.

В связи с круглосуточным использованием, пульты изготавливаются из материалов гарантирующих высокую прочность и эстетический вид.

В предлагаемых модульных пультах для изготовления столешниц используются следующие материалы:

- Плита ДСП, ламинированная PVC с двух сторон и отделанными краями лентой PVC соответствующего цвета.
- Плита MDF, ламинированная материалом повышенной устойчивости и отделанными краями лентой PVC соответствующего цвета.
- Современные материалы: Staron, Paracor/Plexicor, Corian, SSV.



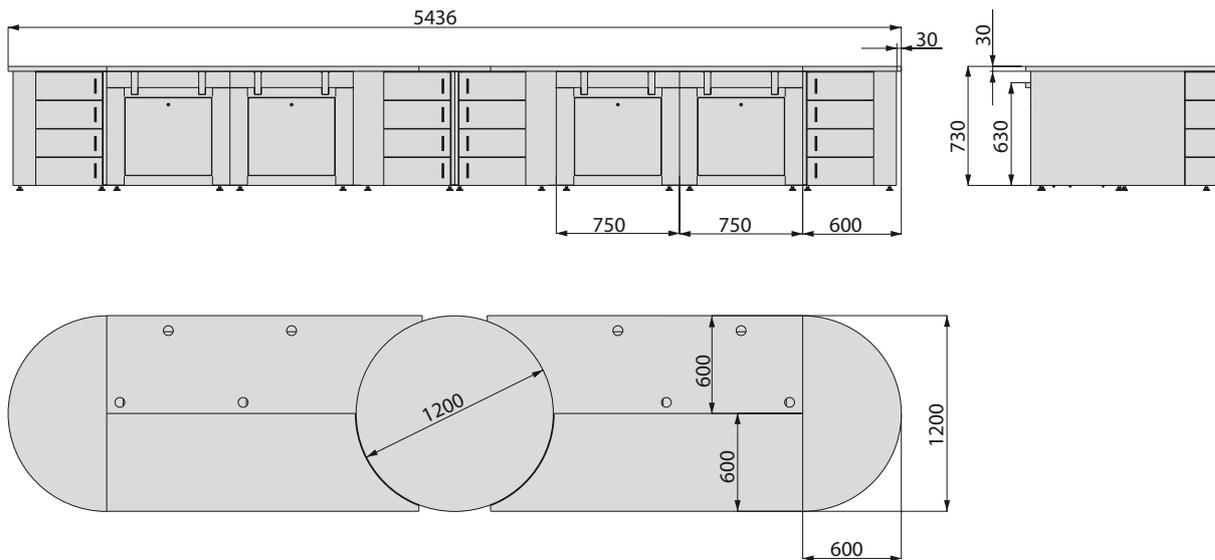
## ДИСПЕТЧЕРСКО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ПУЛЬТЫ PDM

### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ СОСТАВЛЯЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ

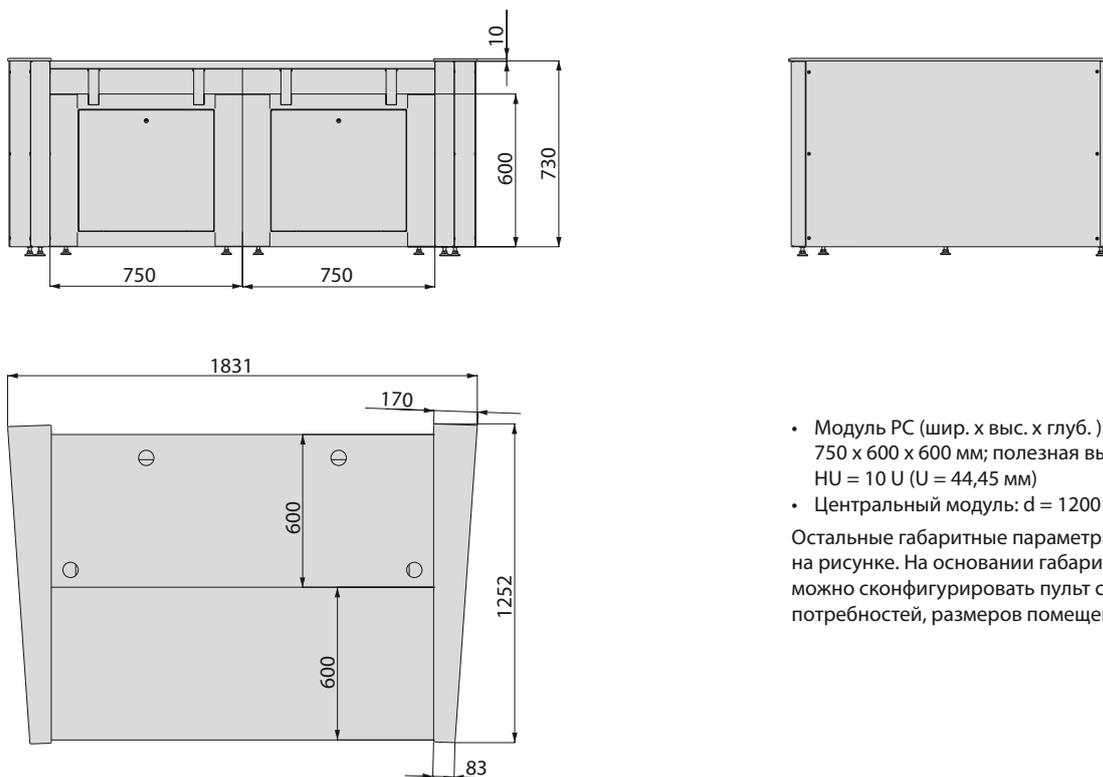


Соответствующее составление, высше описанных типовых элементов, позволяет создать практически неограниченное количество вариантов операторских пультов управления

#### ПУЛЬТ ПРЯМОЙ НА ДВА РАБОЧИХ МЕСТА



#### ПУЛЬТ НА ОДНО РАБОЧЕЕ МЕСТО

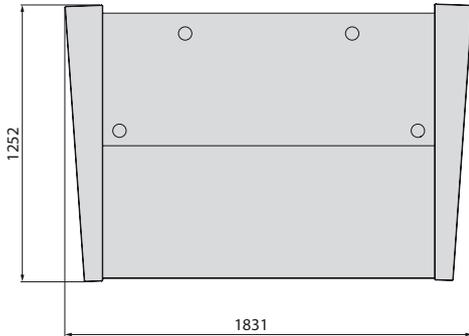


- Модуль PC (шир. x выс. x глуб. ): 750 x 600 x 600 мм; полезная высота модуля: HU = 10 U (U = 44,45 мм)
- Центральный модуль: d = 1200 мм, h = 730 мм

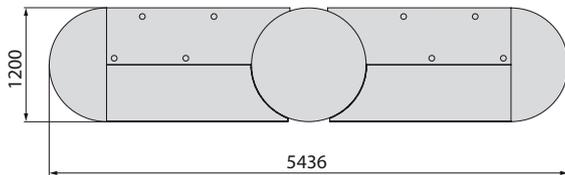
Остальные габаритные параметры представлены на рисунке. На основании габаритных размеров можно сконфигурировать пульт с учетом потребностей, размеров помещения и тд.



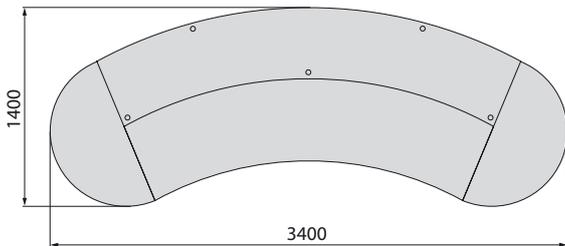
ДИСПЕТЧЕРСКО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ПУЛЬТЫ PDM



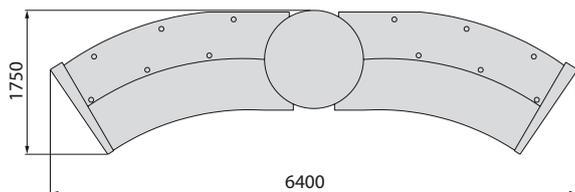
Пульт на одно рабочее место



Пульт прямой на два рабочих места



Пульт изогнутый на одно рабочее место



Пульт изогнутый на два рабочих места



## ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

**Пульты на одно рабочее место**

Состоят из стандартного металлического шкафа 19", бокового элемента, а также столешницы с плиты MDF высокого качества, устойчивой к механическим повреждениям.

**Мебельный пульт**

Состоит из металлической конструкции, а также столешниц и шкафчиков из ламинированной ДСП. Бока пульта оснащены экранами. Задняя часть имеет полку для компьютера и шкафчики с передвижными дверками.



## ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ

**Районная диспетчерская мощности  
в городе Wrocław**

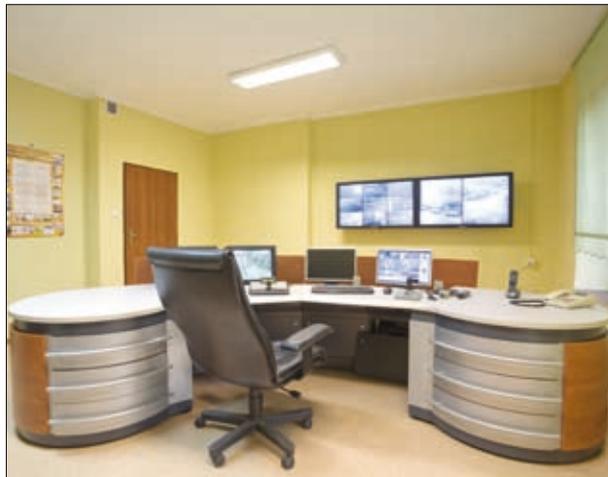
Модульный пульт PDM установленный в диспетчерском пункте среднего напряжения

**Районная диспетчерская мощности  
в городе Wrocław**

Модульный пульт ARCUS установленный в диспетчерском пункте низкого напряжения

**Городское управление в г. Nowa Ruda**

Модульный пульт ARCUS в центре мониторинга города



ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ



**Азотные заводы Kędzierzyn S.A.**

Модульные пульта PDM в центральной диспетчерской управления отделения азотной кислоты и помещения управления системы известково-аммиачной селитры и новой нейтрализации



## ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ

**Азотные заводы Kędzierzyn S.A.**

Модульный пульт PDM в центральной диспетчерской, а также диспетчерской управления компрессорами, отделения аммиака



ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ



**Пост дистанционного управления электростанции в Варшаве**

Модульный пульт PDM



## ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ

**Электростанция Połaniec**

Модульные пульты ARCUS, установленные на посту дистанционного управления станции.  
Диспетчерские пункты всех блоков сконцентрированы в одном помещении.



ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ



**Щитовой блок электростанции Skawina**

Модульный пульт PDM  
с реконструируемой мнемосхемой



ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ

**Газокомпрессорная станция Siechanów**

Модульный пульт PDM  
в диспетчерской газокомпрессорной станции

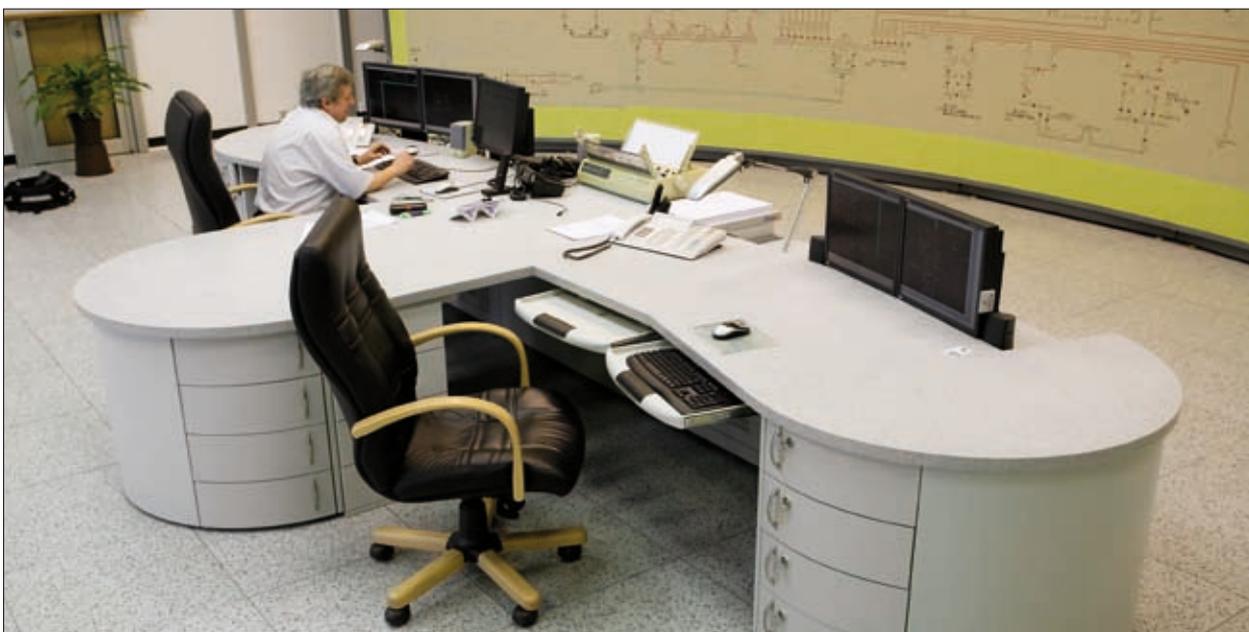


ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ



**EnergiaPro S.A.**

Модульные пульты PDM смонтированные в диспетчерской распределительного предприятия в городе Wrocław



## ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ

**Областная диспетчерская мощности  
в Катовицах**

Комплект пультов изготовленных согласно специфического проекта архитектурного. В комплект поставки также входила мнемосхема, видимая на фоне.

**Пульт для российского ГазПром**

Комплект пульпитов, изготовленных согласно специального стилистического проекта. Рабочая часть столешницы изготовлена из материала Corian. Задняя часть, более узкая, предназначена для мониторов LCD.



ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ



**Водоочистные Сооружения WARTA S.A.  
Częstochowa**

Пульт изготовлен согласно специфического,  
стилистического проекта



## СОВРЕМЕННЫЕ АКРИЛОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОТДЕЛКИ СТОЛЕШНИЦ

Столешницы и боковые поверхности, дополнительные элементы, а также другие элементы пультов, могут быть изготовлены с применением современных материалов – таких как Corian, Staron или HI-Macs.

- Эти материалы – минерально-акриловые композиты, сохраняют поверхность целостной и гигиеничной длительное время. Производятся в форме плит различной цветовой гаммы и рисунков. Для изготовления столешниц пультов чаще всего применяются плиты толщиной 6 мм.
- Имеют однородную структуру. Этот материал можно резать, выпиливать в нем отверстия, наклеивать, придавать ему любую форму, а также соединять между собой, что позволяет реализовать самые сложные проекты.
- Все соединения поверхностей выполняются с применением двухкомпонентного клея. Компоненты смешиваются в соответствующих пропорциях, при температуре не ниже 15 °С. Прочность склеивания составляет не менее 30 МПа.
- Эти материалы приятны на ощупь, производят впечатление теплой поверхности. Гладкая поверхность позволяет легко поддерживать чистоту.
- Не впитывают запахи и влагу, а также не электризуются, не имеют противопоказаний для контакта с пищевыми продуктами. Принадлежат к группе не горючих материалов.
- Они устойчивы к воздействию большинства химических реактивов, высокой температуры, а также механических повреждений (трещины, царапин и тд.), которые легко восстанавливаются, не оставляя следов.
- Широкая гамма цветов и текстур (пастельных, монолитных, зернистых, с прожилками и др.) предоставляет широкие возможности при проектировании и производстве.



Столешница пульта оклеена материалом Corian с медным контуром отводящим статическое напряжение



Образец цветов материала Staron



Часто выбираемые цвета материала Staron

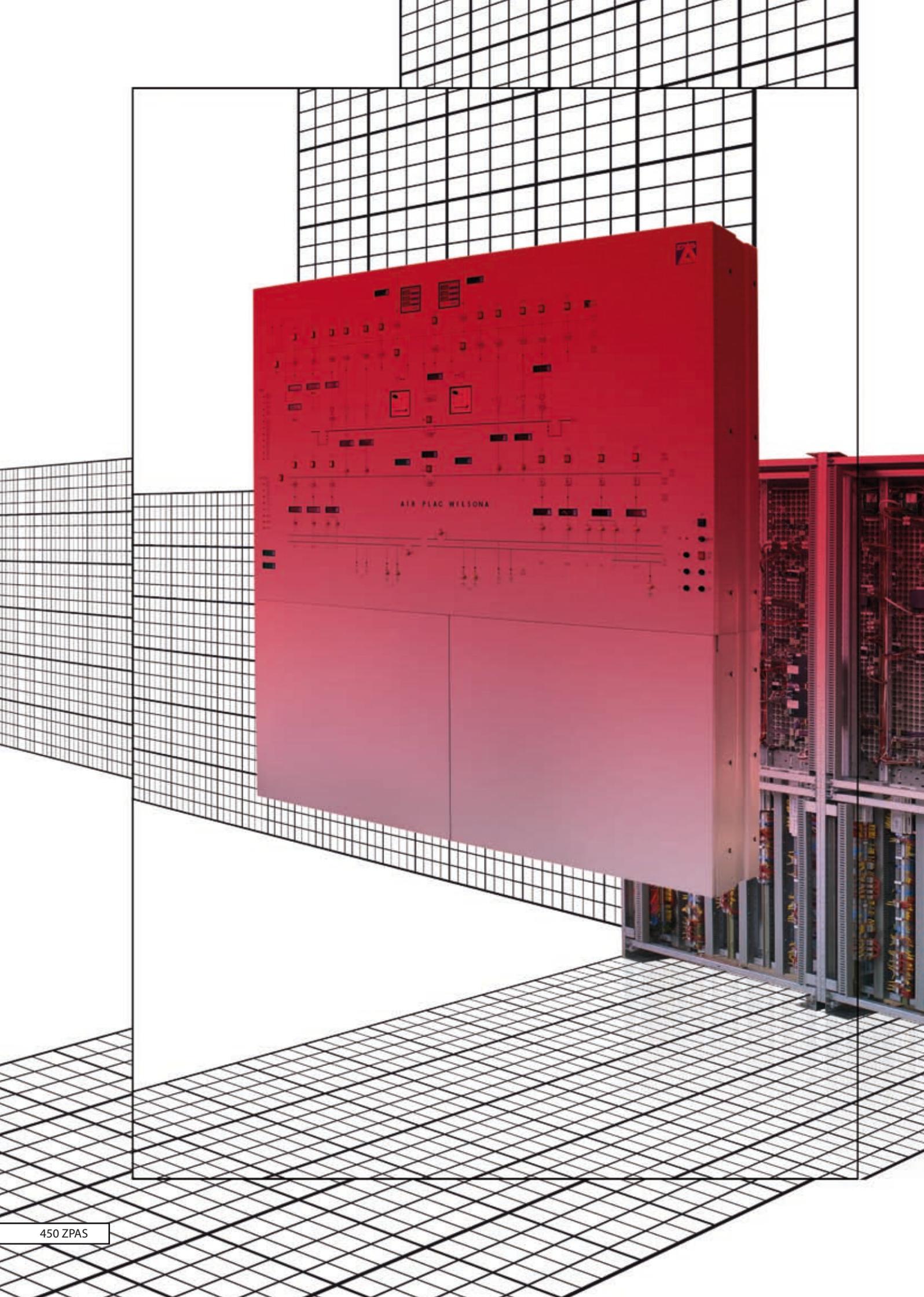


Часто выбираемые цвета материала HI-Macs



Образец цветов материала HI-Macs

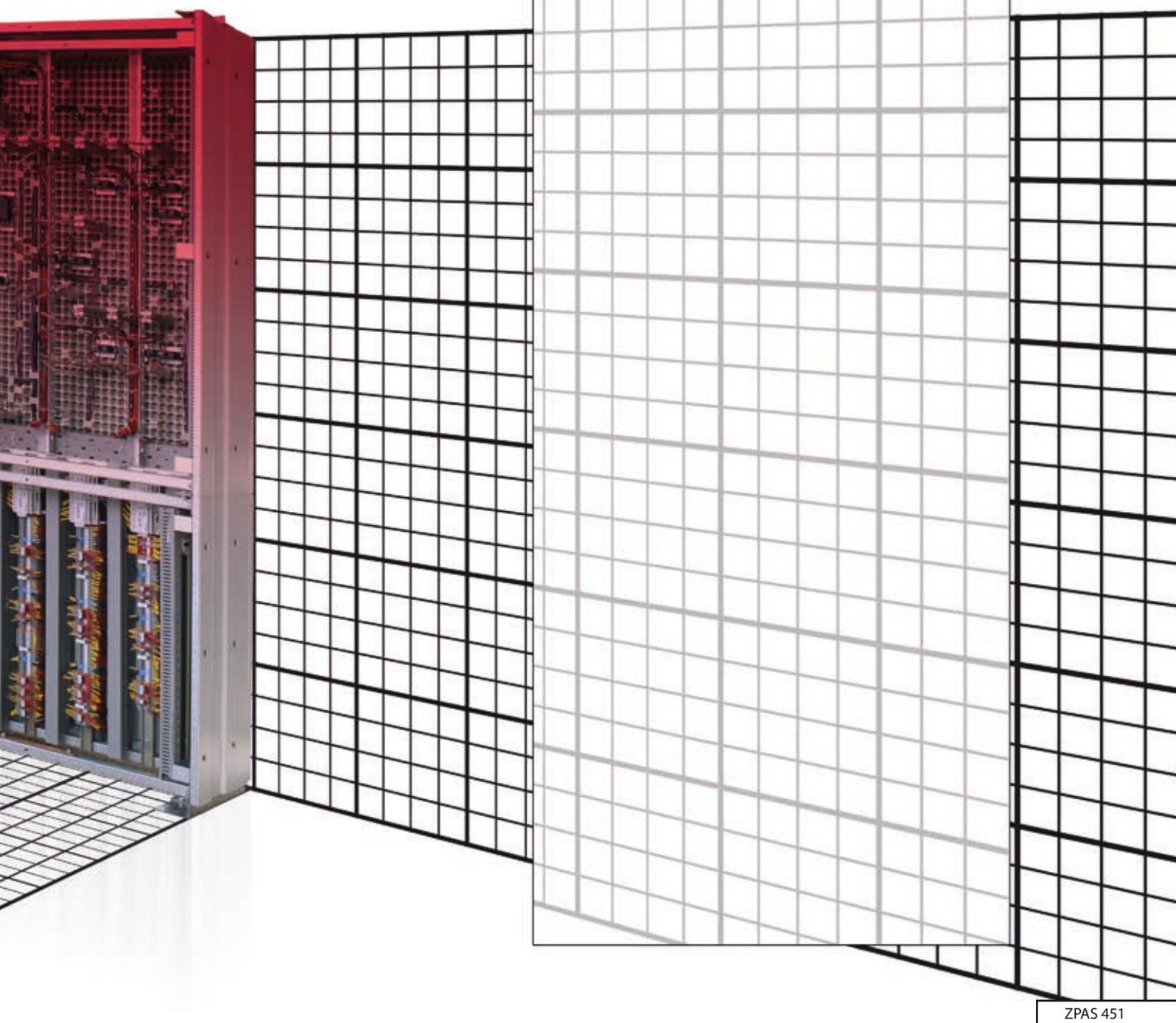




## МНЕМОСХЕМЫ

450-479

Общая характеристика мнемосхем .....	452
Реализованные проекты .....	453
Конструкция мнемосхем .....	454
Элементы несущей конструкции напольных мнемосхем .....	455
Элементы мозаики мнемосхем .....	456
Монтаж приборов .....	458
Цвет фасада .....	459
сигнализационные кассетки KSD .....	460
кассета центральной сигнализации KCS-1 .....	461
Примеры реализованных проектов .....	462
Комплексные реализации постов дистанционного .....	477



## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МНЕМОСХЕМ



Мнемосхемы дают возможность графической визуализации технологических процессов, схем электроэнергетических сетей, водопроводов, газопроводов, планов и других процессов. При использовании современных, расширенных и автоматизированных технологий, мнемосхемы являются инструментом визуализации, эффективно помогающие в управлении и руководстве. Благодаря использованию модулей со световыми элементами, возможно синхронное отображение происходящих и изменяющихся процессов, а также отражение параметров работы оборудования с использованием световой сигнализации из диодов LED с возможностью управления с аппаратов на фасаде.

ZPAS-NET является ведущим производителем мнемосхем в Польше. Мнемосхемы главным образом производятся на нужды энергетики; электростанции, теплоэлектроцентрали, очистных сооружений, горнодобывающей, химической, водопроводной промышленности, для мониторинга промышленных объектов и т.д. Мнемосхемы нашего производства используют практически все районные и областные диспетчерские по распределению мощности в Польше.

Монтаж и ввод в эксплуатацию мнемосхем на объектах заказчика производят специализированные бригады, с помощью которых производится расширение, модернизация, дополнение и переделка существующих мнемосхем. Одновременно предоставляем непрерывное и быстрое сервисное обслуживание. ZPAS-NET постоянно следит за требованиями рынка, вводя новаторские решения, формируемые необходимостью визуализации энергетических сетей и производственных процессов.

#### Мнемосхемы выступают в двух размерных вариантах:

STM с шагом 25 x 25 мм и DTM с шагом 24 x 24 мм

В мнемосхемах DTM возможно использование аналоговых приборов без необходимости использования декоративных дополнительных элементов. Основным элементом мнемосхем является диодный модуль (одно или много диодный). Используются также другие элементы, встроенные на поверхности мнемосхем, такие как: кнопки, переключатели, ключи управления, цифровые индикаторы, аналоговые и цифровые измерительные приборы, сигнализационные кассеты, механические и цифровые указательные приборы, мониторы и т.д. Корректировать и изменять рисунок на фасаде мнемосхемы можно легко и быстро, благодаря использованию накладываемых на корпус колпачков.

Предлагаемые типы колпачков (само защелкивающихся) используемых в системах STM и DTM делают возможным модернизацию согласно индивидуальным проектам. Плоскость мозаики может быть изготовлена в четырех формах: прямая, радиальная (многоугольная), ломанная и витринная (подвесная). Специальная форма края дает возможность такой отделки мнемосхемы, что не видно стенок корпуса. Используемая пластмасса Cusolas, из которой изготавливаются элементы мнемосхем, обладают высокой эластичностью, термоустойчивы, легки на вес, а также имеют аттестаты гигиены и трудновоспламеняемые, выданные польскими научными институтами, дает возможность получения изделий высокой прочности, пластичности и эстетики исполнения. Мнемосхемы легко приспособить к потребностям пользователя; эластичность, это главное преимущество предлагаемой конструкции. Все колпачки легко и быстро устанавливаются на мнемосхему. Мнемосхемы можно без трудностей установить в пультах управления, поворотных рамах и дверях шкафов управления.



## РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ

**Энергетические мнемосхемы**

- **РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ДИСПЕТЧЕРСКАЯ МОЩНОСТИ**  
Warszawa, а также Konstancin-Jeziorna.
- **ОБЛАСТНЫЕ ДИСПЕТЧЕРСКИЕ МОЩНОСТИ**  
Katowice, Poznań, Radom...
- **РАЙОННЫЕ ДИСПЕТЧЕРСКИЕ МОЩНОСТИ И РАЙОННЫЕ ДИСПЕТЧЕРСКИЕ ДВИЖЕНИЯ**  
Białystok, Bielawa, Bielsk Podlaski, Brodnica, Chełm, Chodzież, Choszczno, Dąbrowa Tarnowska, Dębica, Dębno Lubuskie, Dzierżoniów, Gdańsk, Gdynia, Grudziądz, Kędzierzyn-Koźle, Kluczbork, Krasnymstaw, Legionowo-Warszawa Teren, Lubań, Łomża, Międzyzdroje, Myszków, Nowa Sól, Oborniki Śląskie, Ostrołęka, Piła, Poznań, Rypin, Starogard Gdański, Stargard Szczeciński, Strzegom, Tomaszów Lubelski, Toruń, Trzebnica, Wałbrzych, Wejcherowo, Wielopole, Włocławek, Wyszów, Zamość...
- **ДИСПЕТЧЕРСКИЕ КОНТРОЛЯ ПРОЦЕССА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ**  
Będzin, Białystok, Bydgoszcz, Gorzów Wielkopolski, Wałbrzych, Zielona Góra...
- **ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ**  
Bełchatów, Dolna Odra, Elektrownia Wodna Porąbka Żar, Jaworzno II, Jaworzno III, Konin, Kozienice, Opole, Pątnów, Połaniec, Siersza, Skawina, Turów, Niedzica...

**Технологические мнемосхемы**

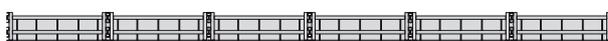
- **ТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛИ**  
Białystok, Bydgoszcz, Cieszyn, Chrzanów, Czechnica, Gdańsk, Janikowo (Janikosoda), Kalisz, Katowice, Karolin, Kraków, Łódź, Siedlce, Siekierki, Starachowice, Tarnobrzeg, Tychy, Władysławowo, Zgierz, Żerań...
- **ПРЕДПРИЯТИЯ ВОДОПРОВОДНОГО И КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА**  
Będzin, Bydgoszcz, Dzieckowice, Legnica, Łódź, Płock, Przemyśl, Puławy, Słupsk, Warszawa, Ropica, Żary...
- **ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ**  
Bielsk Podlaski, Bydgoszcz, Gniewkowo, Gorzkowice, Gostyń, Gruszczyn, Gubin, Hel, Jędrzychowice, Kłaj, Knurów, Konin, Koronów, Kostrzyń, Legnica, Leszno, Łódź, Mielno, Nowa Sól, Poznań, Radocha, Radomsko, Radzyń Podlaski, Rawicz, Staszów, Suwałki, Ścinawka Dolna, Szlachcin, Trzemeszno, Ustka, Wałcz, Zbąszyń...
- **ЦЕНТРАЛЬНЫЕ СТАНЦИОННЫЕ ПОСТЫ Ж/Д**  
Częstochowa, Hawa, Kielce, Katowice, Lublin, Opole, Poznań, Sopot, Szczecin, Warszawa...
- **ПУНКТ УПРАВЛЕНИЯ МЕТРО И ТРАМВАЙНЫМИ ПУТЯМИ**  
Метро Варшава – станции A1 – A 22, Варшавское Метро при площади Вильсона, МРК Краков, МРК Познань (скоростной трамвай)...
- **ГАЗОКОМПРЕССОРНЫЕ СТАНЦИИ**  
Gdańsk - Gdynia, Jarosław, Kondratki, Maćkowice, Miocin...
- **ШАХТЫ**  
Шахты по добыче каменного угля: Bielszowice, Borek-Miechowice, Chwałowice, Czeladź, Janina, Jasmos, Murdzki, Piekary, Rymer, Siemianowice, Śląsk, Szombierki-Bytom, Zdzeszowice, Ziemowit, Zofiówka...  
Карьер по добыче бурого угля: Adamów, Bełchatów, Sośnica, Turów...
- **САХАРНЫЕ ЗАВОДЫ**  
Lublin, Lubna, Opole, Opole Lubelskie, Ostrowy, Ropczyce, Włostów, Wrocław...
- **МНМОСХЕМЫ МОНИТОРИНГА**  
Бассейн в Gostynie, Национальная Библиотека в Варшаве, административное здание Renaissance Tower в Варшаве, здание Польско-Немецкой федерации, здание Polkomtel, ELPRO в Берлине, гостиница Port Okęcie, гостиница Познань, гостиница Zakopane, металлургический завод Zawiercie, аэропорт Okęcie в Варшаве, аэропорт Вроцлав, суд в Варшаве, Телекоммуникация Польская в Варшаве...
- **ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТАБЛИЦЫ**  
PKN Orlen



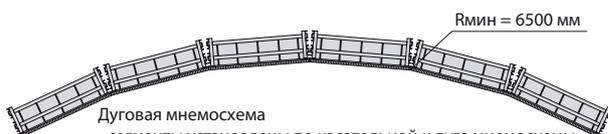
## КОНСТРУКЦИЯ МНЕМОСХЕМ



### НАПОЛЬНЫЕ МНЕМОСХЕМЫ



Плоская мнемосхема  
- сегменты установлены на одной линии  
- плоский фасад

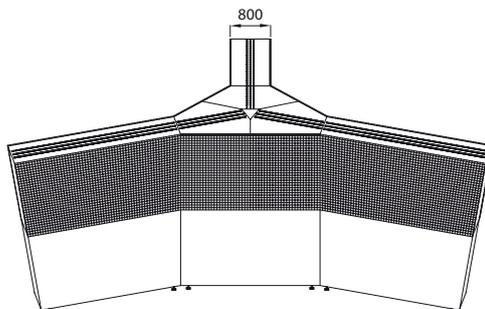


Дуговая мнемосхема  
- сегменты установлены по касательной к дуге мнемосхемы  
- фасад выпрофиливан относительно дуги мнемосхемы  
- минимальный луч дуги мнемосхемы Rмин = 6500 мм



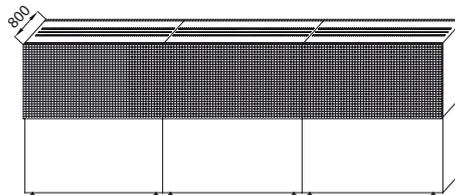
«Ломаная» мнемосхема  
- сегменты установлены под углом  
- фасад сегментов плоский, соединен при помощи угловых соединителей

### Таблица в виде треугольника



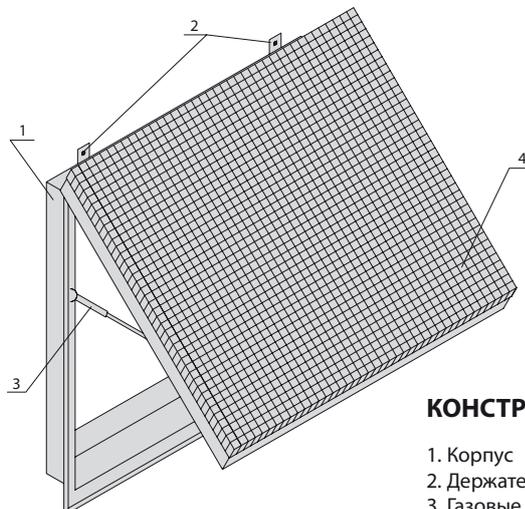
Предназначена для небольших постов дистанционного управления или диспетчерских, где в связи с недостатком места или по экономическим причинам нет возможности установки прямой или ломаной конструкции. Мозаика таблицы установлена на каждой стороне треугольника. Таблица в этой версии требует обслуживания, по крайней мере, тремя операторами.

### Двухсторонняя таблица



Предназначена для небольших постов дистанционного управления или диспетчерских. Мозаика таблицы установлена с двух сторон конструкции (спереди и сзади). Таблица в этой версии требует обслуживания, по крайней мере, двумя операторами.

### НАСТЕННЫЕ МНЕМОСХЕМЫ – ВИТРАЖНЫЕ



### КОНСТРУКЦИЯ

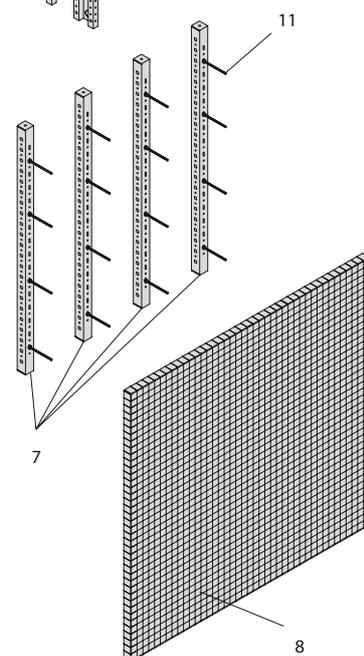
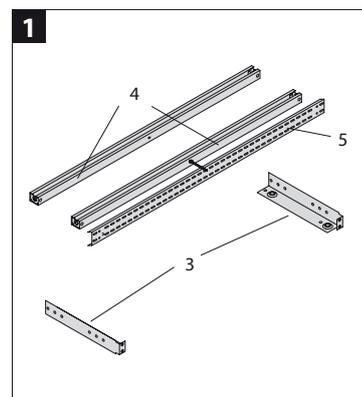
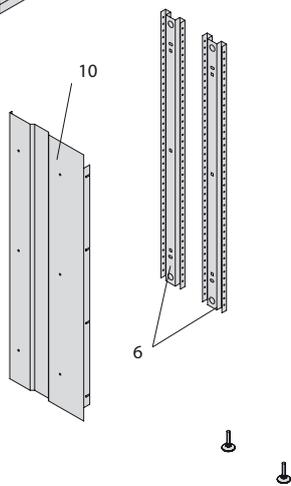
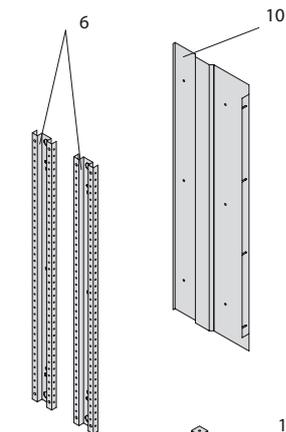
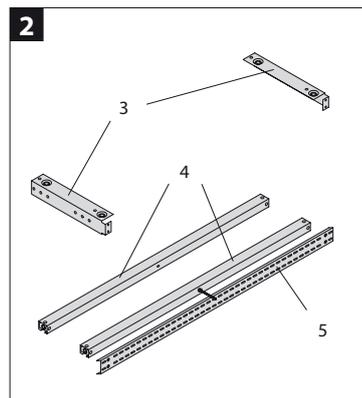
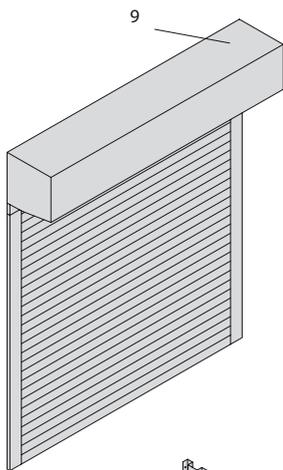
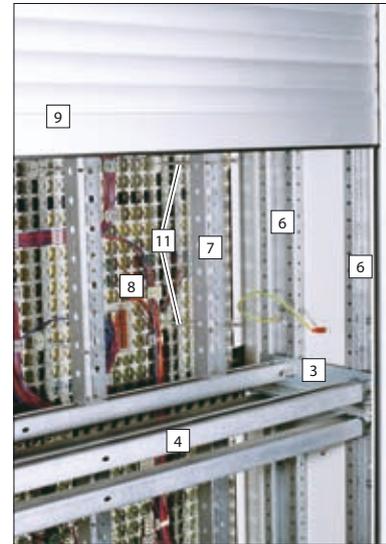
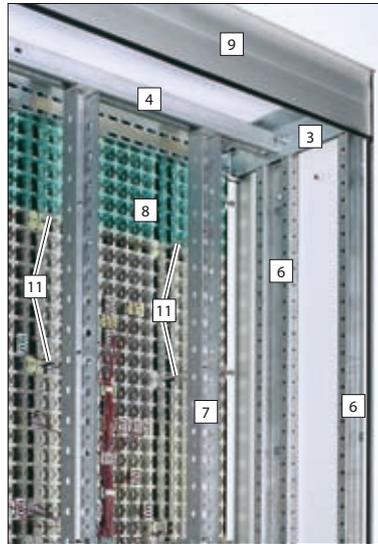
1. Корпус
2. Держатели
3. Газовые амортизаторы
4. Передняя рама с мозаикой



## ЭЛЕМЕНТЫ НЕСУЩЕЙ КОНСТРУКЦИИ НАПОЛЬНЫХ МНМОСХЕМ

## КОНСТРУКЦИЯ

1. Нижняя рама
2. Верхняя рама
3. Угловые профили
4. Соединительные шины
5. Передний швеллер
6. Соединяющий профиль
7. Монтажные консоли
8. Ферма из корпусов с модулем 24 мм или 25 мм из пластмассы Сусолас
9. Алюминиевая штора
10. Боковая панель
11. Шпильки
12. Ножки



ЭЛЕМЕНТЫ МОЗАИКИ МНЕМОСХЕМ



**Фермы мнемосхем производятся в двух системах:**

- Система DTM 24x24 мм, состоит с модулей M24 и M12
- Система STM 25x25 мм, состоит с модулей M25 и M12,5

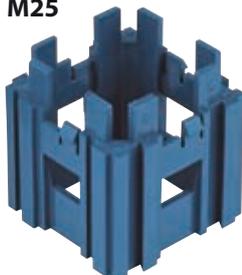
**M24**



**КОРПУС**

Является элементом самонесущей конструкции мнемосхемы – образует каркас фасада, на котором установлены колпачки.

**M25**



**M12**



**МОНТАЖНАЯ ЗАЦЕПКА**

Монтируется на внутренней стороне корпуса, служит для крепления каркаса фасада к несущей конструкции.

**M12,5**



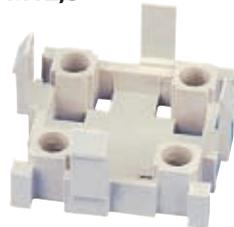
**M12**



**ВСТАВКА КОРПУСА**

Устанавливается внутри корпуса, служит для крепления колпачков.

**M12,5**



**M24**



**ДЕРЖАТЕЛЬ ПУЧКА**

Совместно работает с цепным замком. Защищает провода, выходящие с диодного модуля, от внутренней стороны мнемосхемы.

**M25**



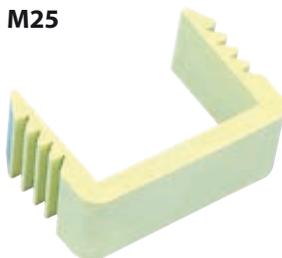
**M24**



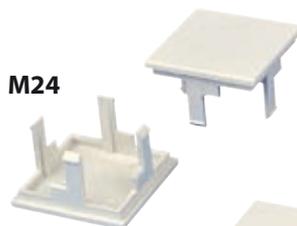
**ЦЕПНОЙ ЗАМОК**

Служит для крепления пучков проводов с внутренней стороны фасада. Используется с держателем пучка проводов.

**M25**



**M24**



**M12**



**M25**



**M12,5**



**КОЛПАЧОК**

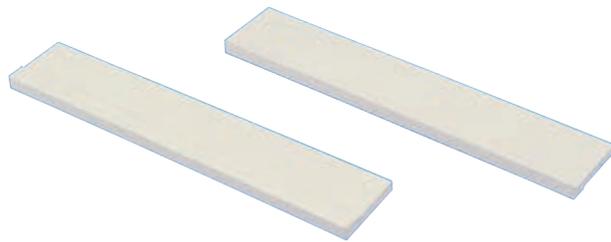
Элемент образующий лицевую часть фасада, на которой трафаретным способом наносятся произвольные обозначения.



## ЭЛЕМЕНТЫ МОЗАИКИ МНЕМОСХЕМ

**СОЕДИНИТЕЛЬ ДИОДОВ**

Применяется для крепления диодов LED при помощи однорядных шин без использования матрицы.

**ЭЛЕМЕНТЫ РАМКИ**

Дает возможность крепления различных измерительных и указательных приборов на фасаде мнемосхемы.

**M24****M25****ДЕРЖАТЕЛЬ МАТРИЦЫ**

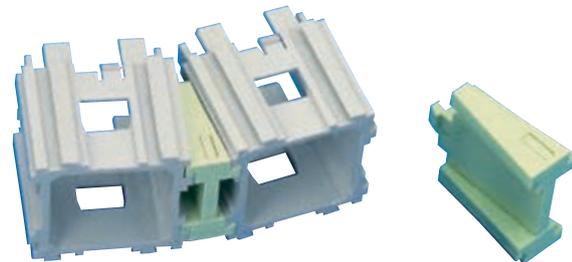
Элемент применяемый для крепления матрицы в корпусе.

**БОКОВАЯ КРЫШКА**

Крепится на боковых стенках крайних корпусов фермы.

**ЭЛЕМЕНТЫ ПОДСВЕТКИ**

Монтируются в колпачках. Применяются для рассеивания световых лучей, излучаемых диодами LED.

**УГЛОВОЙ СОЕДИНИТЕЛЬ**

Применяется для соединения корпусов под углом.



В качестве сигнализирующих элементов в мнемосхемах STM и DTM используются светоизлучающие диоды. С точки зрения результативности визуализации, используются диоды с повышенной яркостью свечения. Используем различные формы и размеры диодов LED, в зависимости от требований сигнализации также в различных цветах.

По просьбе заказчика диоды LED могут оснащаться резисторами, ограничивающими напряжение, сепарирующими диодами или подключаться к согласующим устройствам, в зависимости от используемого модуля управления. В пределах фермы диоды могут выводиться на рейку с зажимами, на матрицу с клеммами или оснащаться клеммами, соответствующими для используемого согласующего устройства.

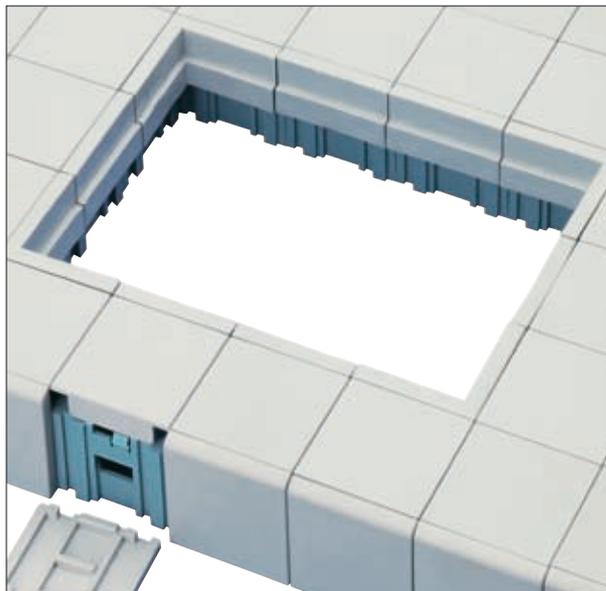
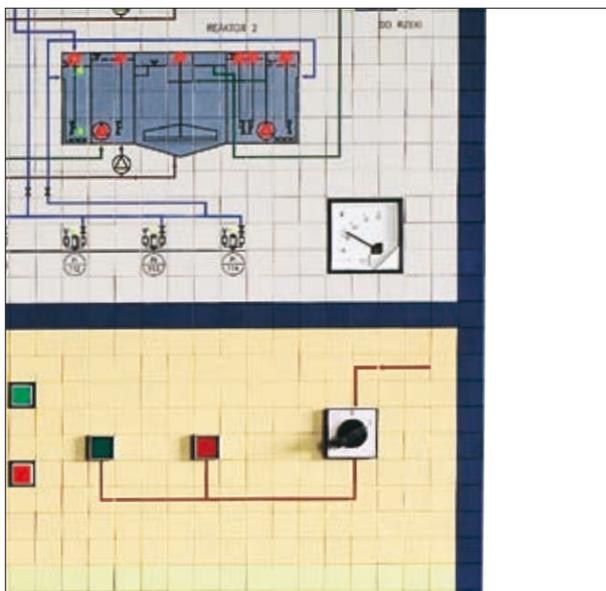
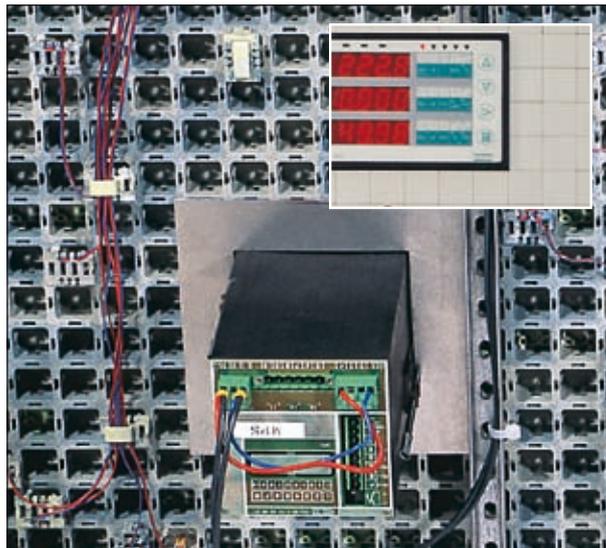
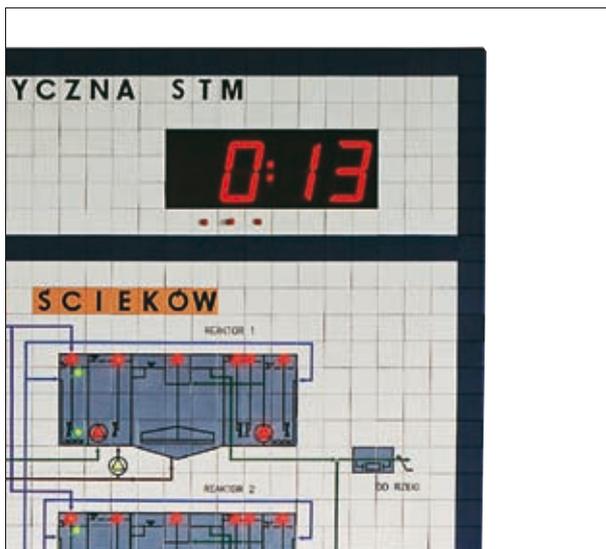


## МОНТАЖ ПРИБОРОВ



В мнемосхемах производства ZPAS-NET возможна установка показывающих измерительных приборов, указателей, цифровых индикаторов, переключателей, модулей управления и т.д. В связи с многообразием используемых заказчиками приборов к их застройке в мнемосхемах каждый раз относимся с индивидуальным подходом.

Так как большинство приборов приспособлено к монтажу на тонких фасадах, изготовленных из листовой стали, некоторые приборы требуют изготовления специальных крепящих обойм или поддерживающих консолей (особенно в случаях, когда масса прибора может вызвать деформацию фасада).



В случае, когда габарит прибора не подходит кратности корпуса фасада мнемосхемы, имеем элементы посредники, благодаря которым возможно изготовление специальной рамки «приспосабливающей» прибор к кратности корпуса. Модули управления и переключатели чаще всего монтируются с помощью плиток посредников с лицевой стороны покрытых фактурой идентичной с фасадом мнемосхемы. Детали монтажа отдельных приборов всегда согласуются с заказчиком.



ЦВЕТ ФАСАДА

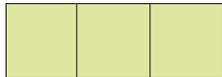
**ВНИМАНИЕ:**

Цвет фона таблицы произволен, однако по отношению к проверенным эргономическим преимуществам рекомендуем цвет:

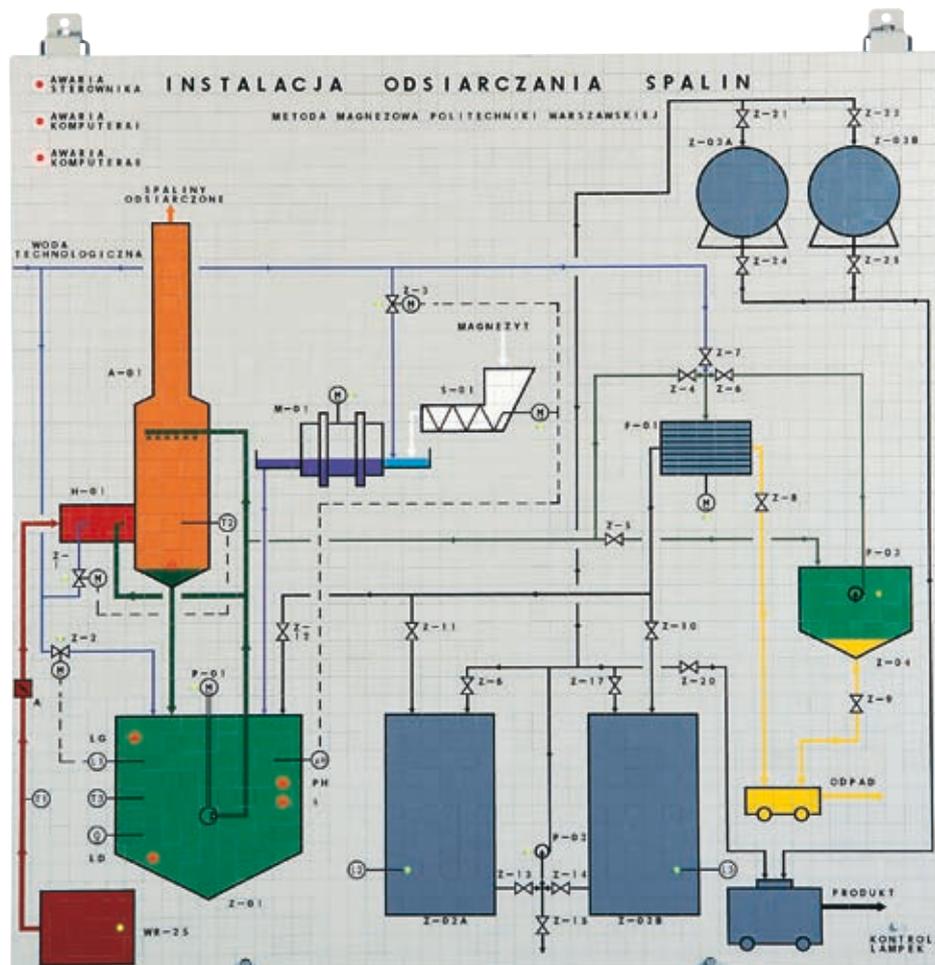
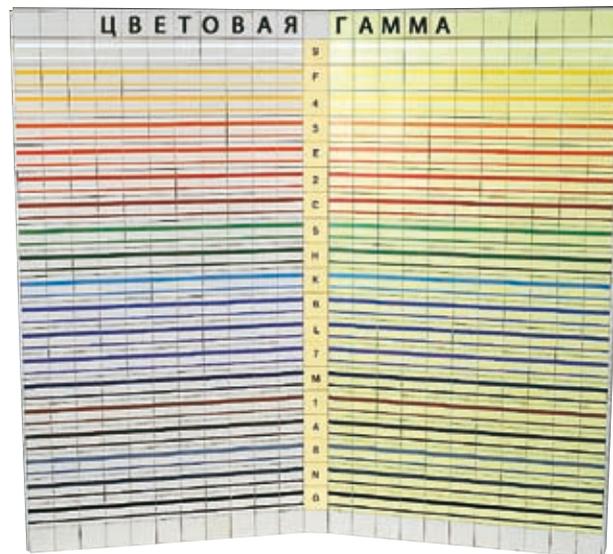
**пепельный**



**бледно-зеленый**



**бежевый**



## СИГНАЛИЗАЦИОННЫЕ КАССЕТКИ KSD



Сигнализационные кассетки типа KSD предназначены для сигнализации о состоянии объектов. Монтируются в корпусе мнемосхемы; колпачки кассеток устанавливаются на одном уровне с поверхностью фасадов мнемосхем STM и пультов управления. Группы кассеток в алюминиевой рамке могут монтироваться также на плоскостях из листовой стали, деревоподобных или других (пр. в шкафах, столешницах и надставках пультов).

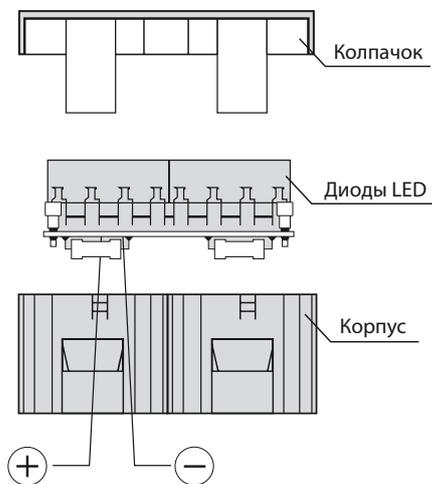
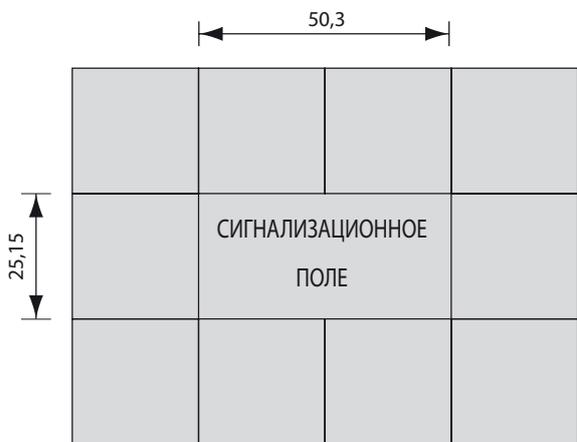
### ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- Напряжение управления . . . . . 18-24 В DC
- Потребляемый ток . . . . . около 80 мА
- Цвета подсветки . . . . . красный, зеленый, желтый
- Размеры . . . . . 50,3 x 25,15 мм
- Выводы . . . . . разъемные соединения, шины с клеммами или другие, согласно документации заказчика.

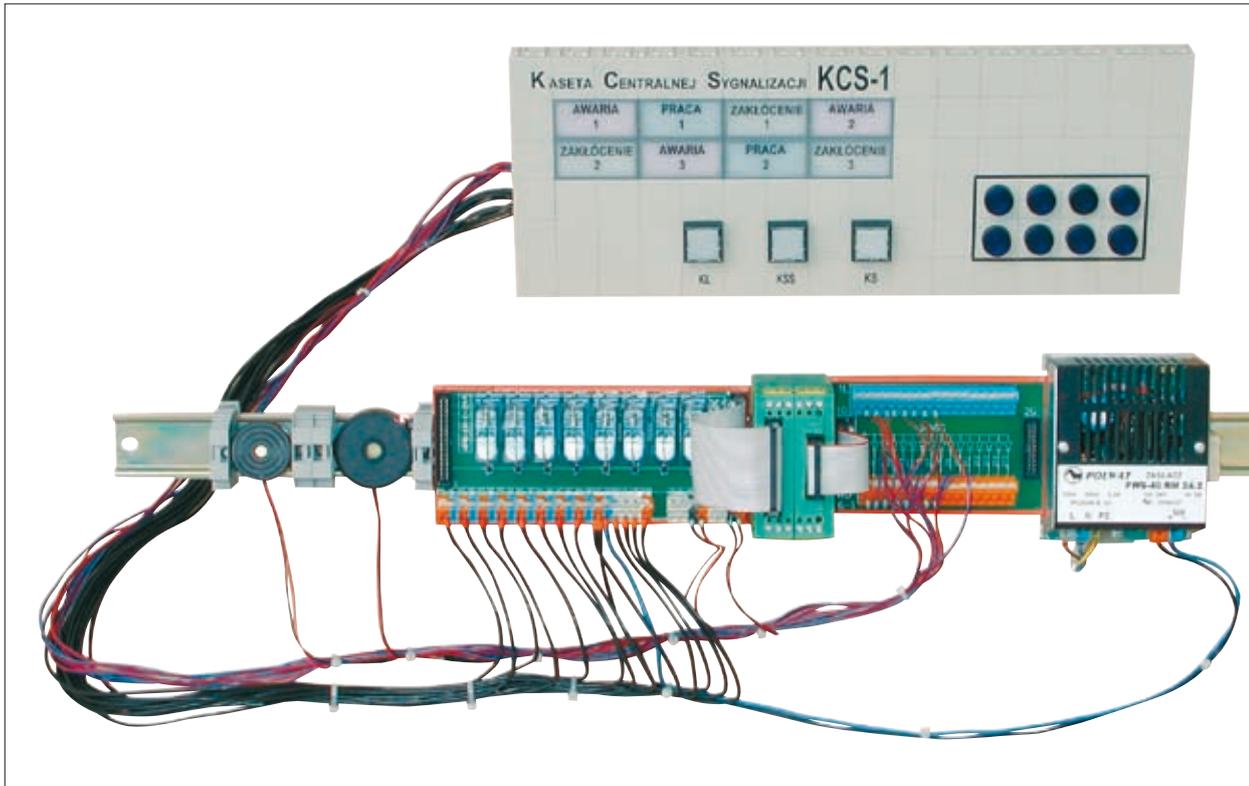


### КОНСТРУКЦИЯ

Кассетка состоит из трех основных элементов: корпусов, панели с диодами и колпачка (молочно-белого). На поверхности колпачка нанесены, трафаретным или граверным методом, произвольная надпись, знак или символ. Может использоваться прозрачный колпачок, под которым помещается надпись, сделанная на матовой фольге или технической кальке. Кассетки изготавливаются в шточной версии, или в комплектах из нескольких штук в произвольной конфигурации.



## KCS-1 CENTRAL SIGNAL BOX



Блок центральной кассеты сигнализации KCS-1. Центральный модуль кассеты, шина реле, промежуточная шина, блок питания и громкоговорители звуковой сигнализации, установленные на DIN-рейке; кнопки управления и сигнализационные кассетки KSD (оптическая сигнализация) выведена на примерный фрагмент мнемосхемы.

Кассета центральной сигнализации KCS-1, это комплектная схема центральной сигнализации акустической и оптической для энергетических или промышленных объектов. Информировать обслуживающий персонал электростанции, распределительной станции или технологического процесса о включении защитных систем, авариях или перебоях в работе установленного оборудования, а также о других нежелательных происшествиях. Благодаря модульной конструкции, кассета KCS-1 дает возможность контролирования произвольного количества входных каналов.

**Центральный модуль кассеты имеет встроенные следующие функции программирования (отдельно для каждого канала):**

- аварийная функция с памятью и временем опоздания,
- функция повторения (сигнализатор),
- функция контролирования работы двигателя или насоса,
- функция отрицания входного состояния,
- включение гудка и выключение гудка,
- предохранение перед случайным уничтожением информации,
- нахождение пропадания питания,
- схема элиминации помех.

Входные сигналы, это напряжение, подаваемое на релейные катушки, контролирующих достижение предельных состояний технологических параметров, передачу технологической информации, включение двигателя, насосов и т.д.

**Выходные сигналы:**

- **звуковая сигнализация** - два громкоговорителя установленные непосредственно на DIN-рейке, рядом с центральным модулем и контактом «NO» реле (возможно подключение дополнительной сирены или громкоговорителя),
- **оптическая сигнализация** - сигнализационные кассетки KSD, предназначены для установки на фасаде мнемосхемы. Комплекты кассеток в алюминиевой раме могут быть установлены также в панелях 19», в столешницах или надставках диспетчерских пультов. Как независимые элементы в рассредоточенных комплектах сигнализации.

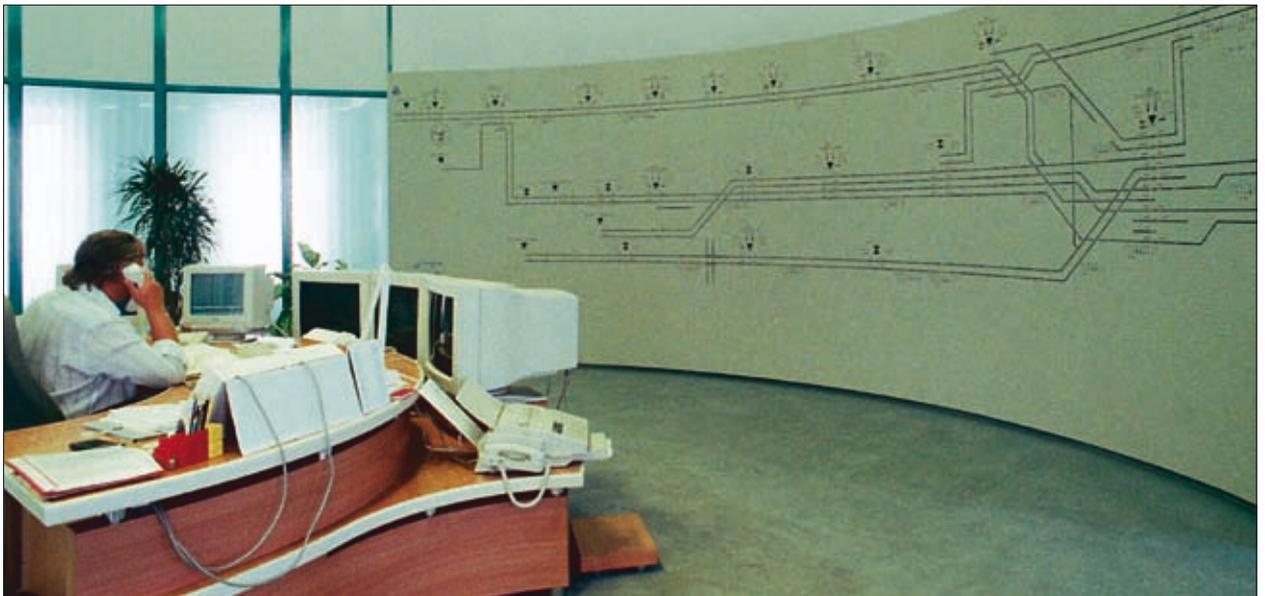


ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ



**Республиканская диспетчерская мощности в Варшаве**

Мнемосхема с нетипичной сферической конструкцией, занимающей поверхность ок. 80 м<sup>2</sup>.



**Центральный диспетчерский пост Ж/Д в Варшаве**



## ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ

**Сахарный завод в городе Lublin****Областная  
диспетчерская  
мощности  
в городе Katowice**

ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ

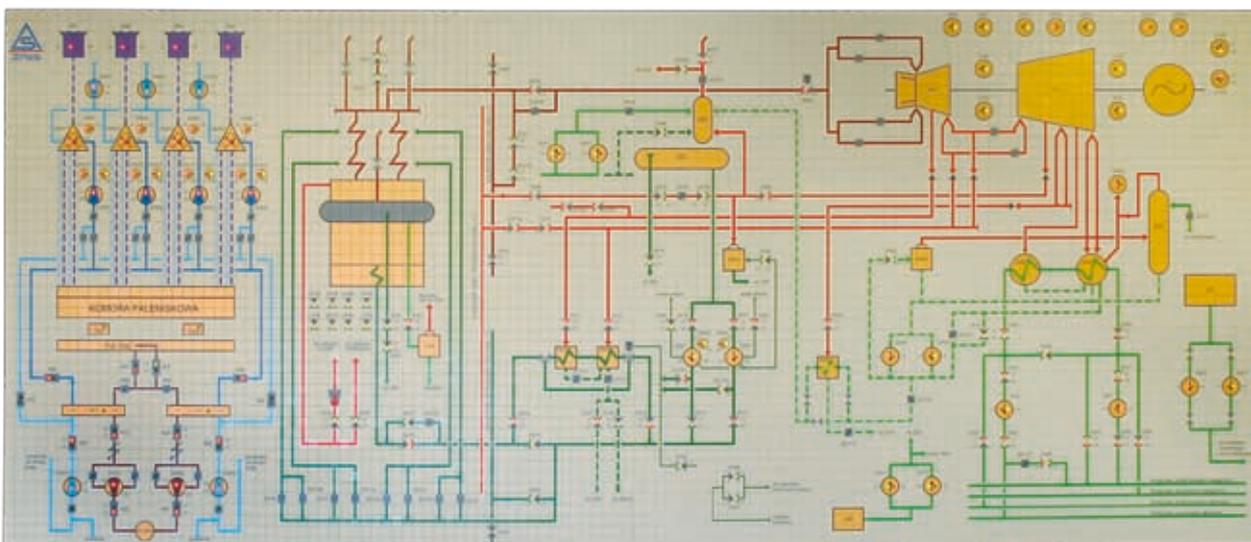


**Группа гидроэлектростанций Niedzica  
- пост управления блоками  
электростанции**

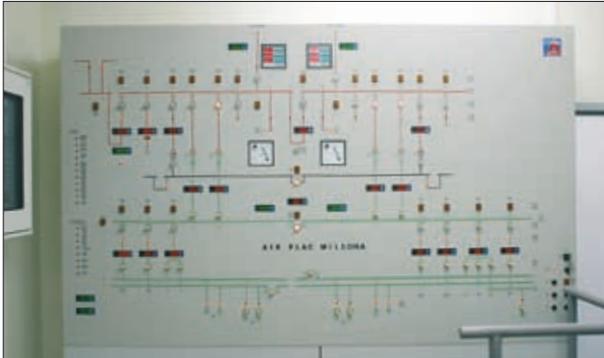
В комплект поставки также входила мнемосхема с диспетчерским и пультом управления



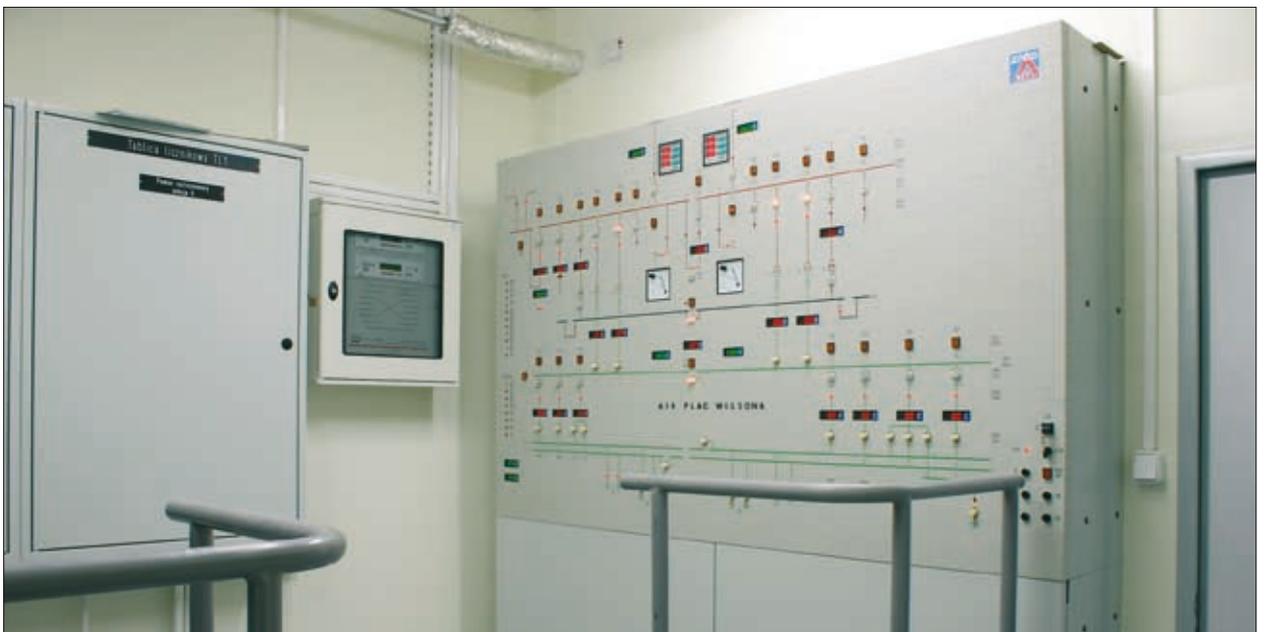
## ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ

**Теплоэлектростанция Białystok  
- пост управления блоками**

ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ



**Метро в Варшаве, станция на площади Wilsona - мнемосхема диспетчерской**



## ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ

**Карьер по добыче бурого угля  
– Turów**



**Диспетчерская управления  
производством на  
энергитическом  
предприятии – Wałbrzych**



ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ



**Электростанция Koziences, блоки 5 и 6**

Комплексное оборудование пультов управления блоками в мнемосхеме и пультах



## ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ

**Электростанция Kozielnice, блоки 9 и 10**

В комплект поставки также входила мнемосхема с диспетчерским и пультом управления



ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ



**Областная диспетчерская мощности  
в городе Ostrołęka**

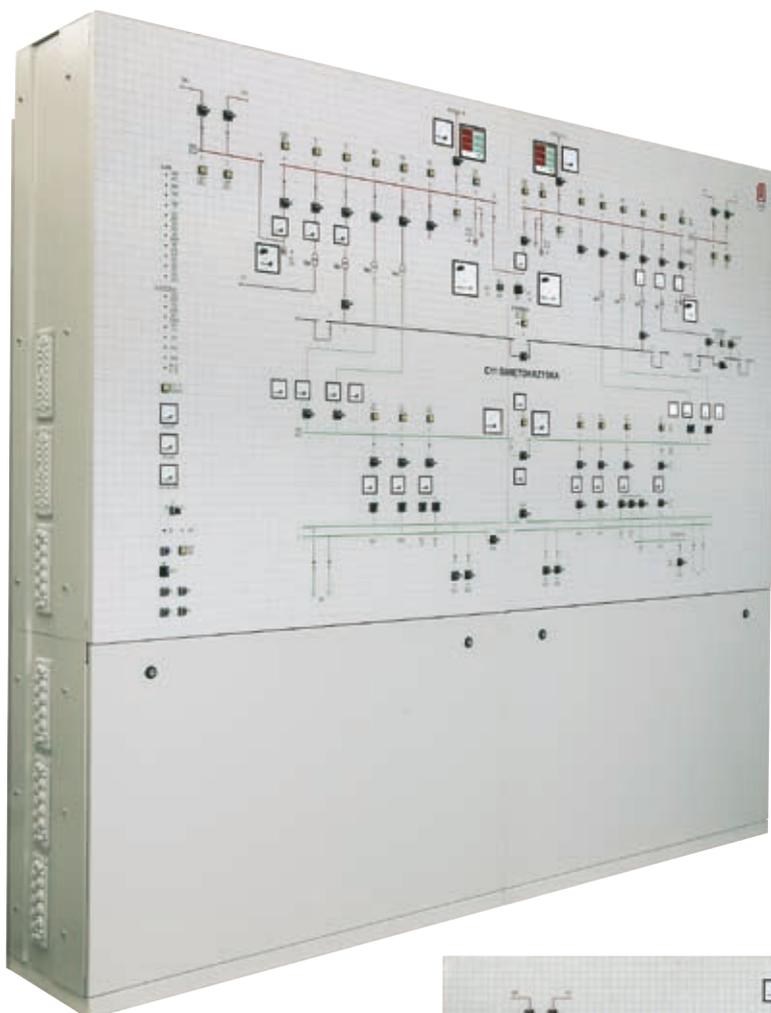


## ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ

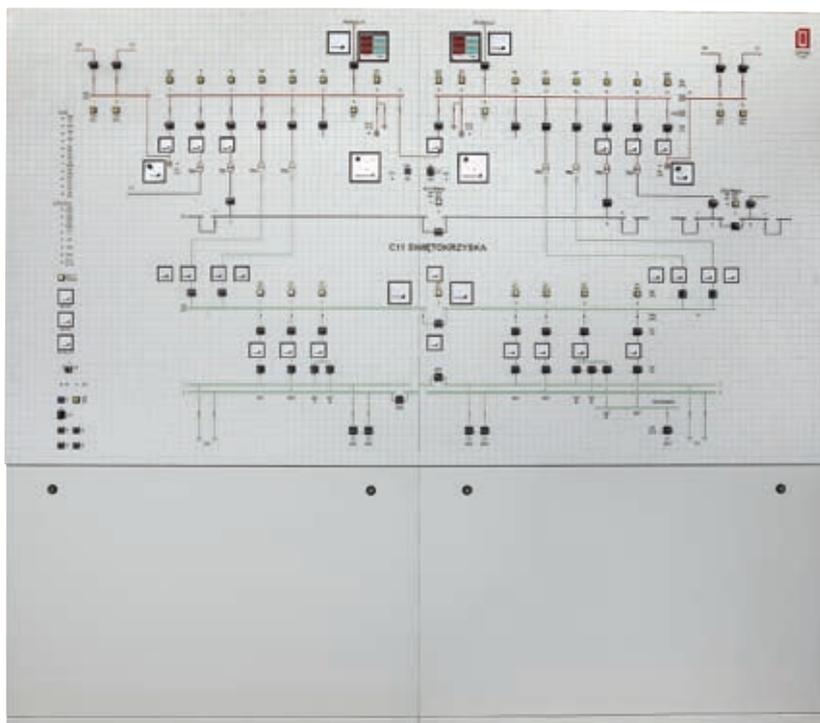
**Предприятие водопроводного  
и коммунального хозяйства  
в городе Łódź - диспетчерская  
производственного отдела**



ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ

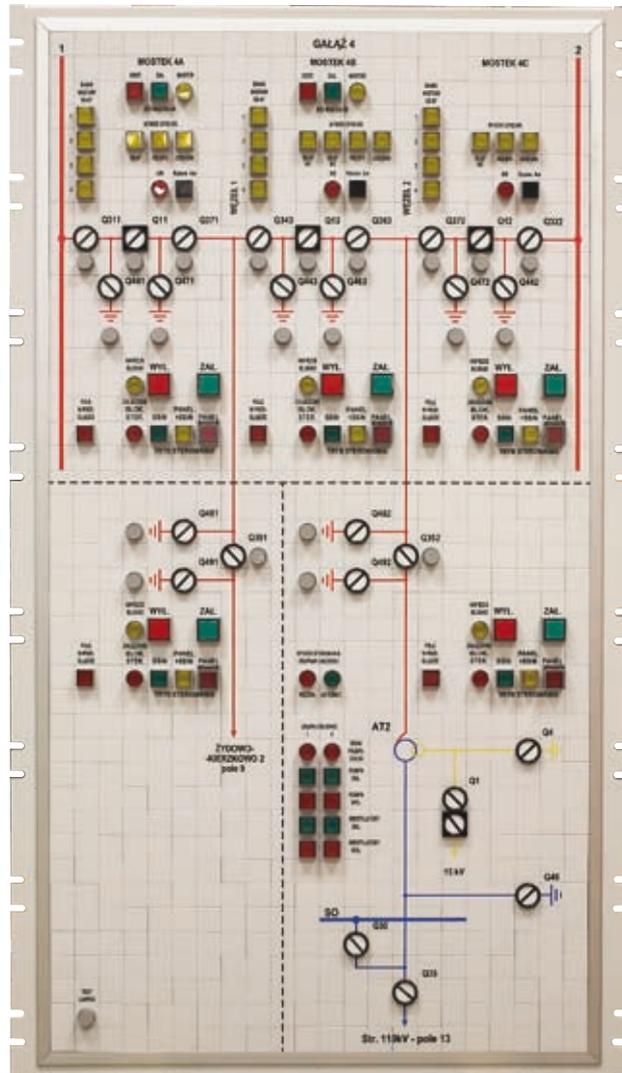
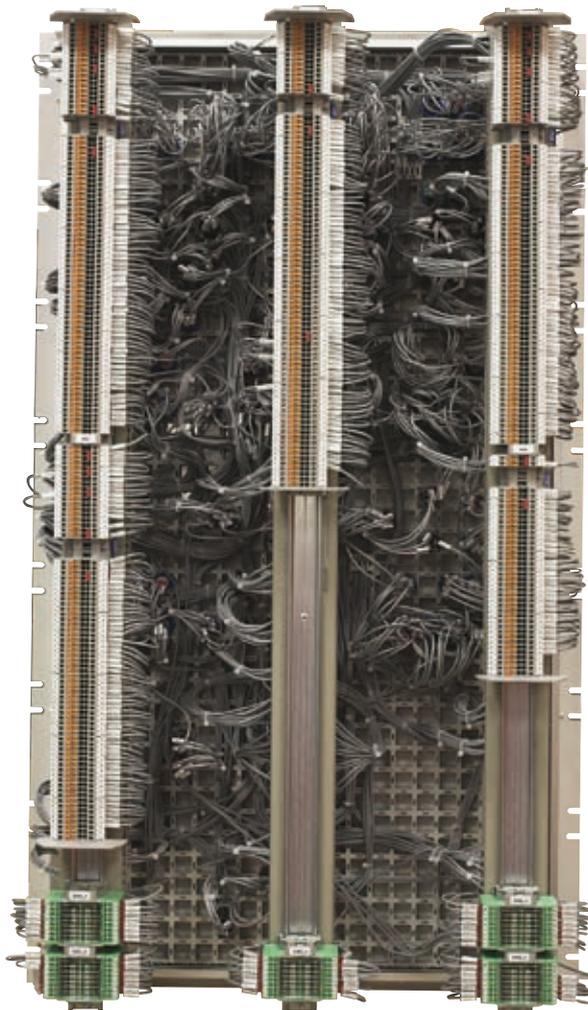


**Метро в Варшаве,  
станция на ул. Świętokrzyska  
- мнемосхема диспетчерской**



## ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ

МНЕМОСХЕМЫ В АЛЮМИНИЕВОЙ РАМКЕ



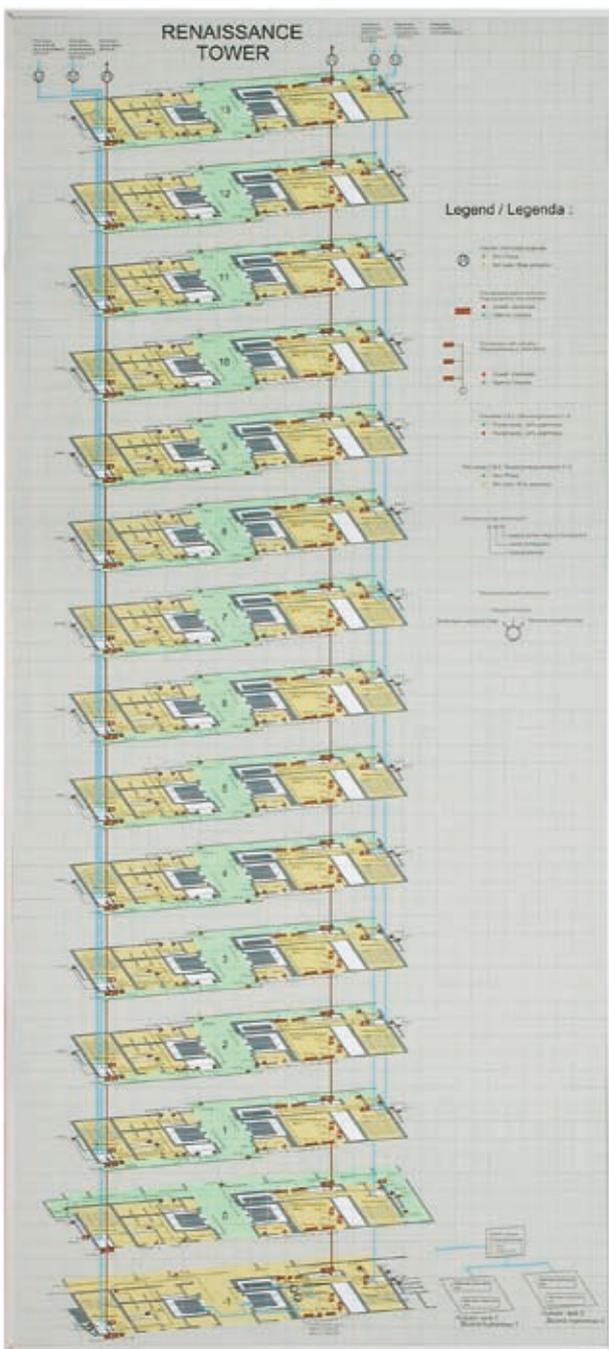
**Мнемосхема в алюминиевой раме** встроенная в 19" панель, предназначенную для помещения в поворотную раму шкафа управления, используемого в электроподстанциях.

На мнемосхеме отображён фрагмент электросхемы с подсвечиваемыми кнопками, электромагнитный индикатор, а также светодиодные модули LED с выводом проводов на шину разъёмов.

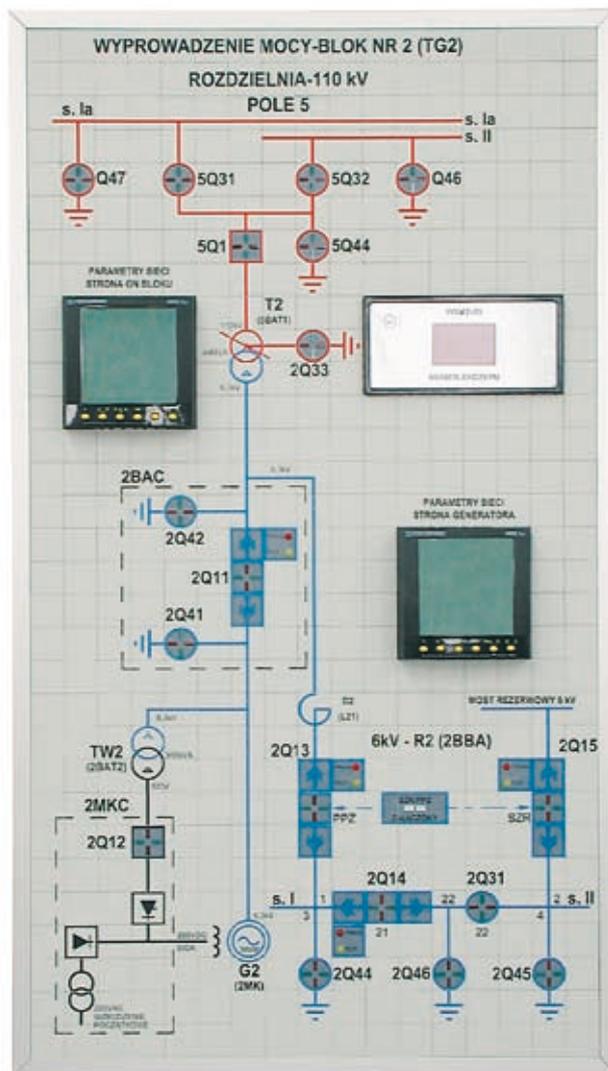


ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ

МНЕМОСХЕМЫ В АЛЮМИНИЕВОЙ РАМКЕ



Панель для мониторинга противопожарной системы в варшавском офисном небоскрёбе Renaissance Tower

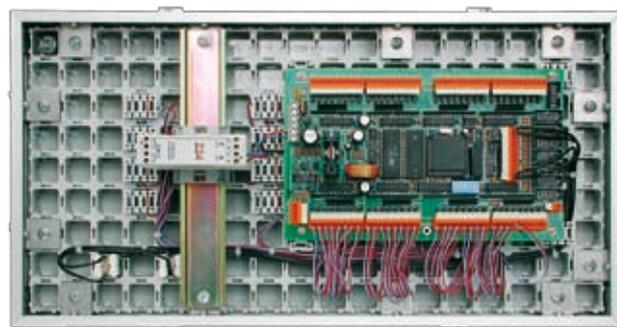


Панель с энергетической схемой



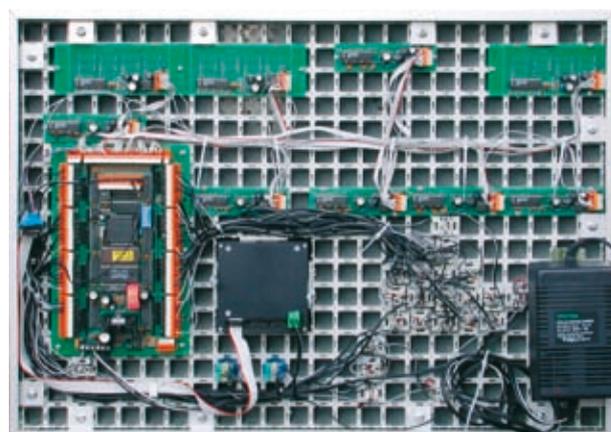
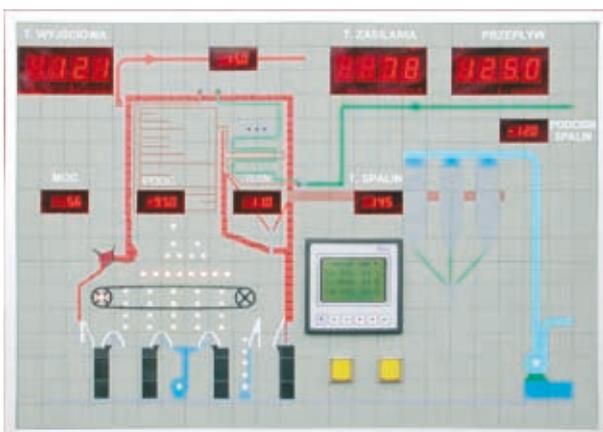
## ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ

## МНЕМОСХЕМЫ В АЛЮМИНИЕВОЙ РАМКЕ



Мониторинг климатических условий в серверной, основывается на системе ZPAS Control Overseer. Система архивизует данные при помощи сети LAN, информируя о ситуациях аварийных сообщениями SMS, а также позволяет на визуальный мониторинг объекта при помощи компьютерного монитора и мнемосхемы.

Сигнализационная кассета предназначена для монтажа в пульте управления

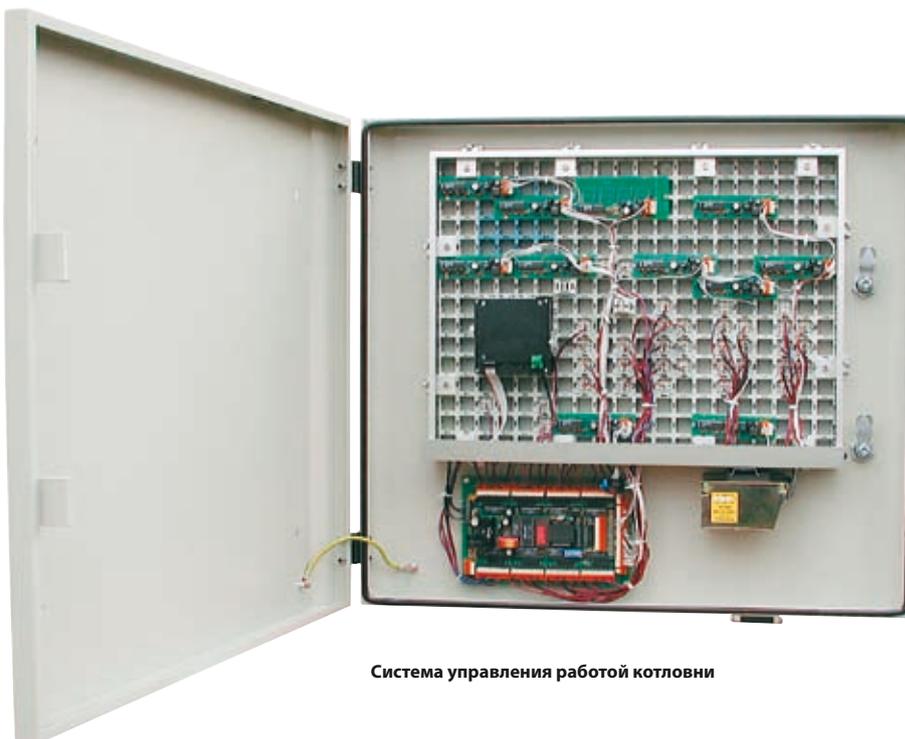
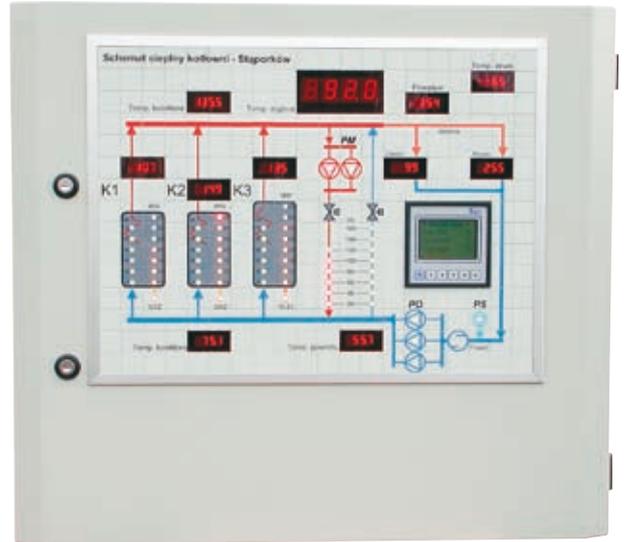


Управление и мониторинг промышленным объектом



ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ

МНЕМОСХЕМЫ В АЛЮМИНИЕВОЙ РАМКЕ



Система управления работой котловни



## КОМПЛЕКСНЫЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПОСТОВ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

**Диспетчерская DIRE Bełchatów**

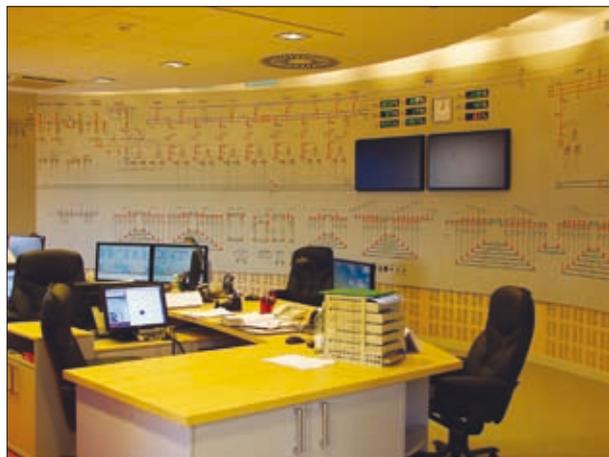
Компания ZPAS-NET ООО, в ноябре 2011 года по заказу фирмы Energotest ООО, реализовала проект «Модернизация системы управления внеблокового распределительного щита Econtrol – комплексная модернизация диспетчерской DIRE (общая стоимость - 2 127 214,00 злотых).

Предметом заказа была поставка материалов и оборудования, выполнение монтажных работ и предоставление необходимой исполнительной и приёмной документации, (протоколы испытаний, пробные пуски и проверки).

В объем работ и поставок входили:

- а) Строительство и оборудование помещения диспетчерской, а также социальных помещений:
  - перепланировка стен и изменение расположения дверей,
  - поставка и монтаж оконной и дверной столярки,
  - оформление новой стилистики стен,
  - поставка и монтаж стеновых панелей Gustafs,
  - поставка и монтаж подвесных потолков,
  - поставка и установка мебели (офисной, кухонной, комнаты отдыха),
  - поставка и установка санитарного оборудования.
- б) Поставка, монтаж и ввод в эксплуатацию системы контроля доступа.
- в) Поставка, монтаж и ввод в эксплуатацию наземного, спутникового телевидения и радио антенны.
- г) Поставка, монтаж и ввод в эксплуатацию осветительного оборудования с системой DALI.
- д) Поставка, монтаж и ввод в эксплуатацию механической системы вентиляции и кондиционирования воздуха.
- е) Поставка и установка мозаичного диспетчерского щита.
- ж) Поставка и монтаж диспетчерского пульта с электрическим и электротехническим оборудованием.
- з) Поставка и монтаж кабельных систем и общий ввод в эксплуатацию (питание, системы компьютерной сети).

В период реализации проекта были проведены все необходимые тесты и испытания.



## КОМПЛЕКСНЫЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПОСТОВ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ



### Государственная диспетчерская распределения мощности

В феврале 2009 года ZPAS-NET завершил реализацию задания по оборудованию диспетчерских центров в офисе PSE-OPERATOR в городе Konstancin-Jeziorna. Перечень работ предусматривал приготовление проектов, реализацию архитектуры, стилистику и комплектацию, а также техническую инфраструктуру (структурированные кабельные системы, технологическое питание, системы голосовой коммуникации, системы информационной сети, а также системы наблюдения). Работы проводились в трёх диспетчерских центрах:

- KDM - Государственная диспетчерская распределения мощности,
- CNOS - Центр по контролю объектов ЛЭП
- CNOT - Центр по контролю над телеинформационными объектами

Заслуживает внимание архитектурное решение в KDM. Использованные цвета интерьера, предусматривают во внимание синий цвет диспетчерской мнемосхемы, являющейся доминирующей плоскостью, которая достигается при помощи зелени моря настенных панелей и малахитового корала, являющегося облицовкой подоконников и диспетчерских столов, что создаёт необычную атмосферу объекта, прослеживается аналогия интерьера Наутилуса - корабля капитана Немо.

В технических решениях трансмиссии сигналов аудио, видео, клавиатуры, мышки и USB, применены удлинители KVM. В данном решении рабочие станции диспетчерских систем были помещены в технологических шкафах, находящихся, в свою очередь в серверных шкафах. Соединение между рабочими местами в диспетчерской и терминалами, были сделанны с использованием многомодового оптоволоконна. Такое решение позволило высвободить дополнительную площадь в диспетчерских пультах, а также увеличить комфорт для сотрудников в смысле уменьшения уровня шума и температуры.



Визуализация:  
Krzysztof Dracz



## КОМПЛЕКСНЫЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПОСТОВ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

**PGE Электростанция Ополе**

В декабре 2010 г. фирма «ZPAS-NET» завершила реализацию проекта «Поставка и монтаж технического оснащения и архитектуры в здании центрального пункта дистанционного управления в «PGE Электростанция Ополе». Предметом заказа была поставка материалов и оборудования, выполнение работ и поставка требуемой исполнительной и приемочной документации (протоколы испытаний, проб и проверок). В объем работ и поставок входили:

- монтаж и оборудование социальных помещений,
- поставка агрегатов, UPS и распределительных устройств с кабельной разводкой – система гарантированного питания, состоящая из двух источников питания, представленного в промышленном исполнении 19" и в модульной конструкции инвертора (выходная мощность 90 кВА)
- поставка графической таблицы и экранов большого формата:
  - 10-ти экранная графическая таблица DLP (10 модулей 50" LED) с общим разрешением 7000x2100,
  - мониторы LCD 46",
- поставка стоек и серверных шкафов с кабельной разводкой,
- поставка пультов, стеллажей и мебели,
- поставка мониторов, компьютеров, принтеров и т.п.:
  - мониторы LCD 46",
  - мониторы LCD 24",
  - мониторы LCD 21",
  - усилитель видеосигналов KVM,
- структурированной кабельной системы, монтаж и запуск всего оборудования.

Во время реализации главной задачи, фирма «ZPAS-NET» выполнила также очередной заказ для Электростанции Ополе – Выполнение коммуникации с блоками 1-4 для пересылки сигналов из блоков на мнемосхему Центрального поста дистанционного управления в АО «PGE Электростанция Ополе».

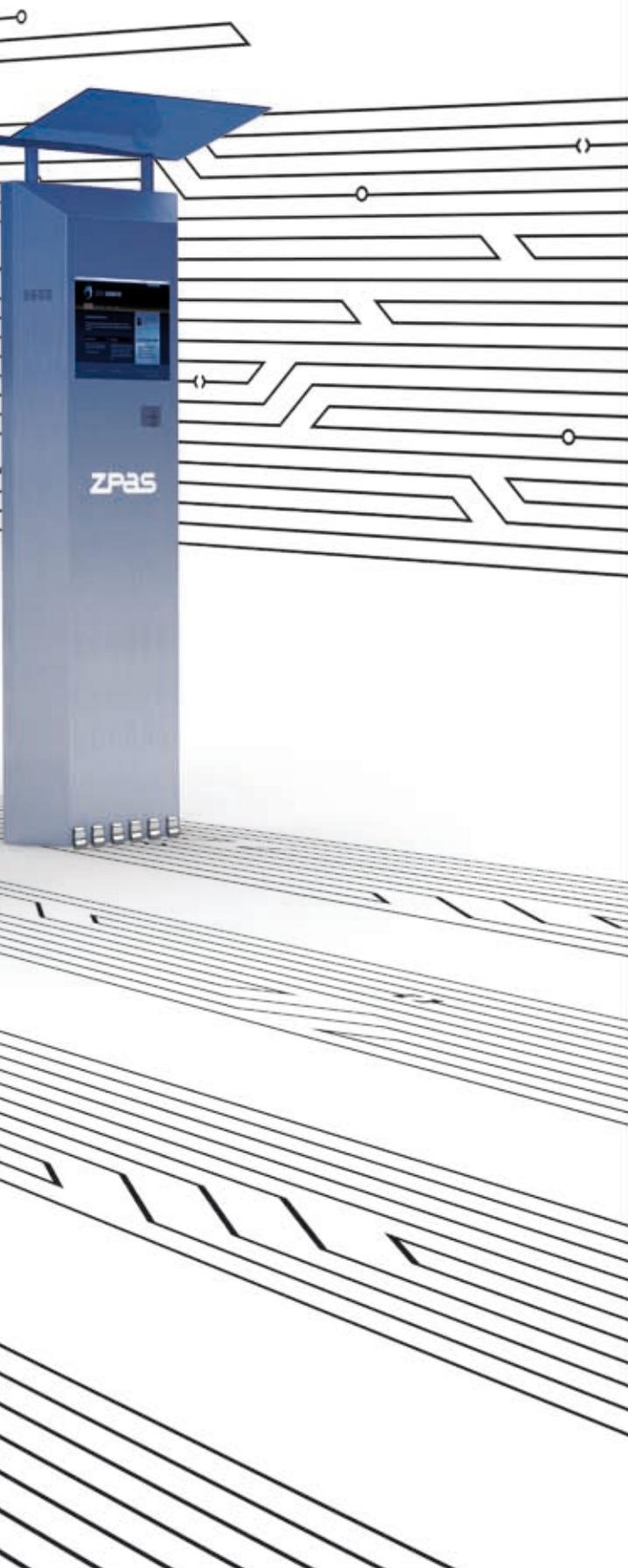




# ИНФОРМАЦИОННЫЕ КИОСКИ

480-507

Конструкция информационных киосков .....	482
Преимущества и особенности информационных киосков ZPAS .....	483
SIRIUS информационный киоск .....	484
TAURUS информационный киоск .....	486
VENUS информационный киоск .....	488
CETUS информационный киоск .....	490
SMART настенный информационный киоск .....	492
SMART пристенный информационный киоск .....	494
SMART напольный информационный киоск .....	496
Варианты комплектации информационных киосков .....	498
Примеры реализаций информационных киосков .....	505



## КОНСТРУКЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ КИОСКОВ



Информационные киоски имеют металлический корпус, отпорный, на возможные, значительные механические повреждения. Внутри киоск оснащен системами охлаждения, обогрева и защиты от перенапряжения. Корпус киоска выполнен из соответствующих материалов, что позволяет полностью предохранить, находящееся внутри оборудование и кабеля, от несанкционированного доступа. В инфокиосках, предназначенных для эксплуатации вне помещений, предусмотрена повышенная герметичность. Это не позволяет влаге, находящейся в воздухе, а также атмосферным осадкам, проникнуть во внутрь и привести к повреждению активного оборудования. Конструкция информационных киосков позволяет пользоваться ими так же людям с ограниченными физическими возможностями, передвигающимся на инвалидных колясках.

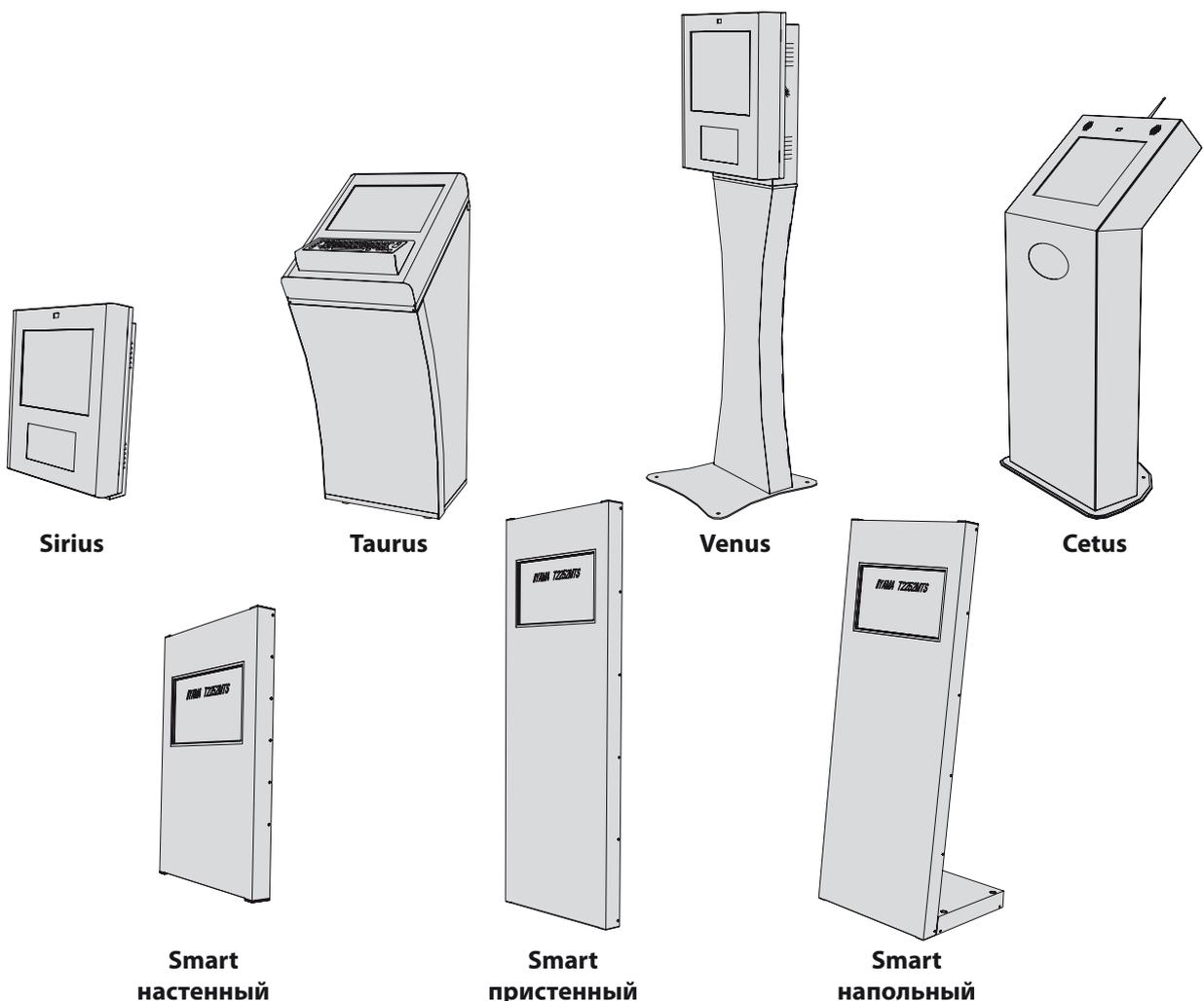


В соответствии со стандартами, для изделий такого типа, обслуживание осуществляется при помощи сенсорного экрана. Все комплектующие, используемого компьютера и монитора подбираются в зависимости от потребностей заказчика. Стандартный киоск оснащен ЖК-экраном, с сенсорной панелью, стереофоничными динамиками и современный компьютер типа Nettop, с очень хорошими техническими параметрами.

Как один из вариантов, возможно обслуживание киоска при помощи отпорной на умышленное повреждение, клавиатуры, функции которой могут быть дополнительно расширены функцией трекболом.

На интернет-сайте компании ZPAS, доступен конфигуратор информационных киосков, благодаря которому можно свободно сконфигурировать комплектацию киоска в соответствии с нашим стандартным предложением.

**В связи с тем, что компания ZPAS является производителем, а не дистрибутором информационных киосков, есть возможность исполнения оборудования с различными габаритами как мониторов, так и самих корпусов.**



## ПРЕИМУЩЕСТВА И ОСОБЕННОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ КИОСКОВ ZPAS

1. Корпус изготовлен из стального листа, окрашенного порошковой краской с грубой структурой. В случае наружной эксплуатации киосков, применяется фасадная краска, устойчивая к ультрафиолетовому излучению.
2. На механическую часть конструкций инфокиоска, даётся 5-летняя гарантия.
3. На электронное и другое активное оборудование, распространяется 2-летняя гарантия.
4. Антивандальная конструкция.
5. Антивандальная сенсорная накладка по технологии SAW или IR.
6. Безопасная, закругленная отделка корпуса.
7. Программное обеспечение, позволяющее определить стартовую страницу, которая отображается при запуске инфокиоска. Когда киоском перестают пользоваться, программа автоматически возвращается к изображению главной страницы. Стартовая страница может быть размещена на жёстком диске киоска, что позволяет выбрать любой веб-сайт для этой цели.
8. Просмотр страниц, включая главную страницу, содержащих все новейшие технологии, используемые в Интернете с помощью установленного веб-браузера, или отдельной программы. В случае появления новых технологий, достаточно бесплатно обновить браузер.
9. Определение настроечных параметров, которые влияют на безопасность инфокиоска (блокировка так называемых cookies, фильмов, других информации на VB или Java).
10. К киоску прилагается программное обеспечение для обновления имеющегося содержания.
11. Киоск позволяет на дистанционное обновление содержания, не приостанавливая его работу.
12. Определяет области (сайты), интернета, на которые можно разрешить доступ или к которым доступ может быть запрещен.
13. Выбор приложений (файлы с расширением exe в системе Windows), с которыми пользователь будет иметь возможность работать нажав соответствующую кнопку.
14. Использование «выключение экрана», который также может изменить тип просмотра слайдов или видео роликов. После установленного периода неактивности, соответствующее программное обеспечение закрывает открытые окна, удаляет временные интернет файлы, очищает историю браузера и начинает отображать выбранные страницы. Прикосновение к сенсорному экрану, движение мышки или нажатие клавиши на клавиатуре, прерывает просмотр и возвращает на главную страницу.
15. Скрытие меню.
16. Безопасная эксплуатация инфокиоска обеспечивается:
  - а) возможность установки максимального разрешения экрана,
  - б) возможность блокировки клавиш, критичных для работы Windows, таких как CTRL + ALT + DEL, Windows-Logo, ALT + TAB, Shift + F10, Ctrl + ESC, Alt + ESC,
  - в) контроль системы под взглядом занятости памяти компьютера - в случае слишком малого объема памяти, производится перезапуск системы, с целью обеспечения правильной работы киоска,
  - г) мониторинг системы (так называемый Software WatchDog), который контролирует работу управляющего программного обеспечения и, если это необходимо, производит его инициализацию.
17. Обслуживание инфокиоска с помощью сенсорного экрана. Программное обеспечение экранной клавиатуры для инфокиосков, не оборудованных внешней клавиатурой.
18. Автоматическое закрывание окон, которые видны в фоновом режиме или, считающиеся не нужными.
19. Обеспечение доступа к настройкам и конфигурации – при помощи защиты паролем.
20. Автоматическое выключение компьютера в установленное время.
21. Обслуживание камеры – как опция.
22. Регистрация активности пользователей и ведение статистических данных.
23. Отображение главной страницы, с возможностью изменения её внешнего вида (три режима: статический - BMP, анимированный - вспышка, полноэкранный - представленная веб-страница отображена на весь экран, с возможностью быстрого возвращения в исходную позицию, с помощью кнопки Home, в нижней части экрана).



# SIRIUS

## ИНФОРМАЦИОННЫЙ КИОСК



- Предназначен для использования в помещении. Тем не менее, есть возможность адаптировать его для наружного использования.
- Корпус рассчитан на высокую устойчивость к повреждениям.
- Идеальное решение в местах, где нет возможности использовать напольные киоски.
- Доступ к внутренней части киоска через открываемую переднюю часть корпуса, запираемую на замок.
- Внутри снабжен системами охлаждения, обогрева и защиты от перенапряжения.
- Управление с помощью сенсорного экрана или клавиатуры с трекболом.
- Широкий ассортимент дополнительных аксессуаров: сетевая карта Wi-Fi, камера, UPS, считыватель штрих-кодов и т.д.
- Операционная система: Windows 7 Professional или Windows 7 Home Premium, другие системы по специальному заказу пользователя.
- Цвет киоска выбирается в зависимости от желания клиента.
- Возможность реализации инфокиоска специального исполнения, по спецификации заказчика.
- Размеры (высота x ширина x глубина):
  - версия без клавиатуры - 640 x 533 x 200 мм
  - версия с клавиатурой - 640 x 533 x 269 мм



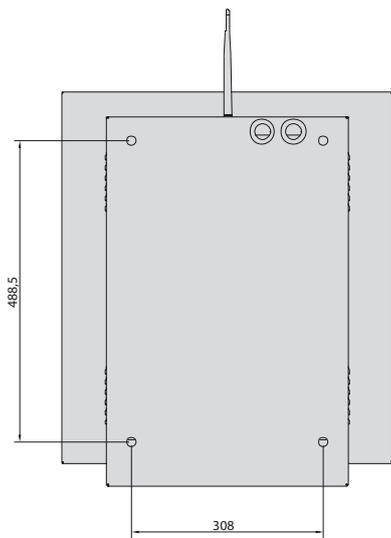
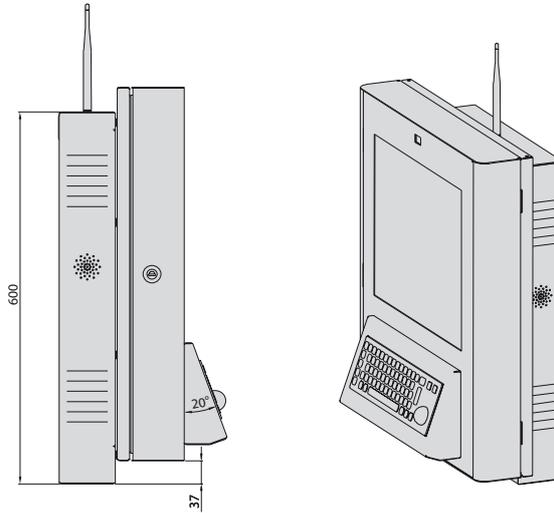
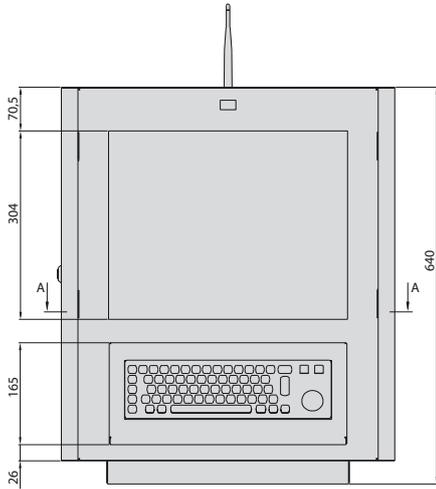
### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- корпус,
- компьютер типа nettop,
- монитор 19",
- мышь сервисная
- клавиатура сервисная,
- сенсорная панель 19" и/или антивандальная клавиатура с трекболом или без него,
- динамики,
- программа Kiosk Application используется для всевозможной конфигурации киоска, а также для контроля правильности функционирования,
- дополнительное оборудование по запросу клиента.

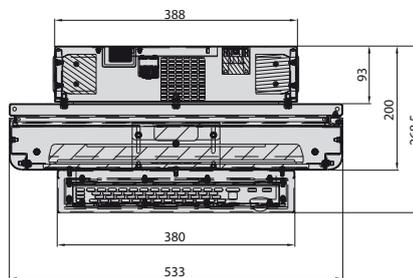


ИНФОРМАЦИОННЫЙ КИОСК **SIRIUS**

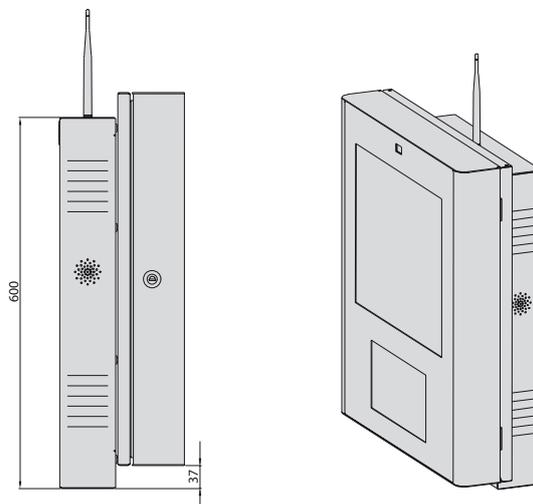
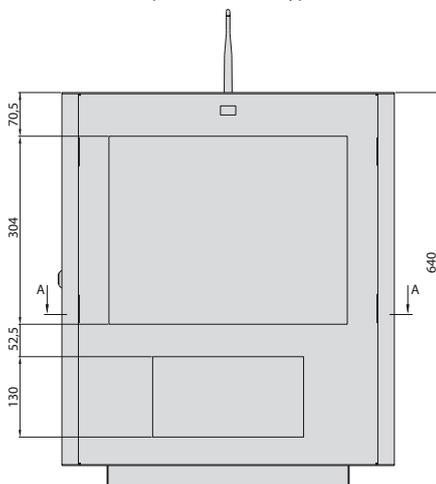
Версия с клавиатурой



Разрез A-A



Версия без клавиатуры



# TAURUS

ИНФОРМАЦИОННЫЙ КИОСК



- Предназначен для использования в внутри помещений.
- Размещён в отдельно стоящем корпусе и считан на высокую устойчивость к повреждениям.
- Большая, съёмная панель, закрывающаяся на два замка одним ключом, находящаяся с тылу киоска, позволяет на свободный доступ к установленному оборудованию.
- Внутри снабжен системами охлаждения, обогрева и защиты от перенапряжения.
- Управление с помощью сенсорного экрана или клавиатуры с трекболом.
- Широкий ассортимент дополнительных аксессуаров: сетевая карта Wi-Fi, камера, UPS, считыватель штрих-кодов и т.д.
- Операционная система: Windows 7 Professional или Windows 7 Home Premium, другие системы по специальному заказу пользователя.
- Цвет киоска выбирается в зависимости от желания клиента.
- Возможность реализации инфокиоска специального исполнения, по спецификации заказчика.
- Размеры (высота x ширина x глубина): 1145 x 533 x 586 мм
- Высота панели монитора: 603 мм

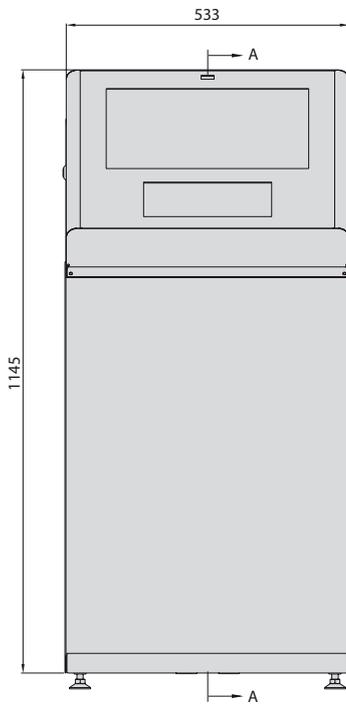
## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- корпус,
- компьютер типа nettop,
- монитор 19",
- мышь сервисная,
- клавиатура сервисная,
- сенсорная панель 19" и/или антивандальная клавиатура с трекболом или без него,
- динамики,
- программа Kiosk Application используется для всевозможной конфигурации киоска, а также для контроля правильности функционирования,
- дополнительное оборудование по запросу клиента.

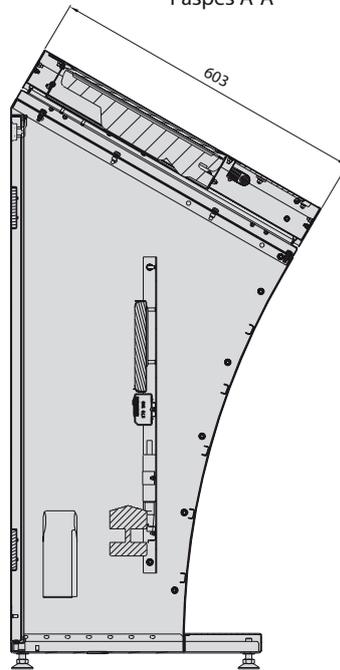


ИНФОРМАЦИОННЫЙ КИОСК **TAURUS**

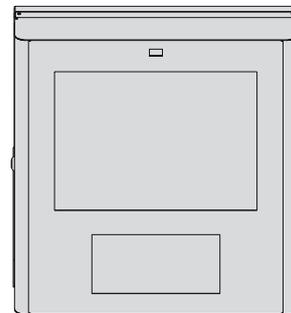
Версия без клавиатуры



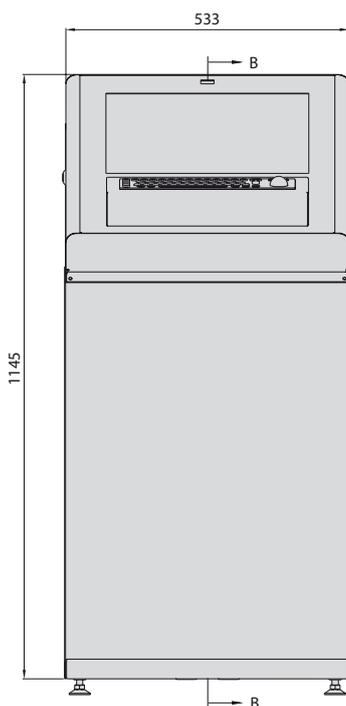
Разрез А-А



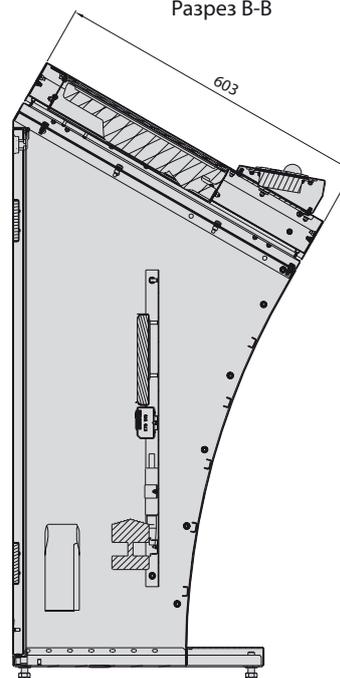
Вид сверху



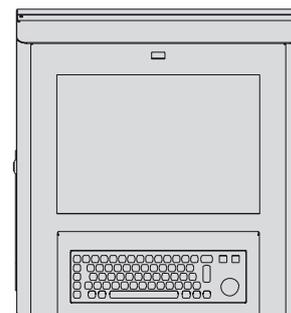
Версия с клавиатурой



Разрез В-В



Вид сверху



**VENUS** ИНФОРМАЦИОННЫЙ КИОСК

- Предназначен для использования в помещении. Тем не менее, есть возможность адаптировать его для наружного использования.
- Вмонтирован в напольный корпус и прикручен к полу.
- Доступ к внутренней части киоска через открываемую переднюю часть корпуса, запираемую на один замок.
- Внутри имеются системы охлаждения, обогрева и защиты от перенапряжения.
- Управление с помощью сенсорного экрана или клавиатуры с трекболом.
- Широкий ассортимент дополнительных аксессуаров: сетевая карта Wi-Fi, камера, UPS, считыватель штрих-кодов и т.д.
- Операционная система: Windows 7 Professional или Windows 7 Home Premium, другие системы по специальному заказу пользователя.
- Цвет киоска выбирается в зависимости от желания клиента.
- Возможность реализации инфокиоска специального исполнения, по спецификации заказчика.
- Размеры (высота x ширина x глубина):
  - версия без клавиатуры - 1889 x 533 x 199 мм
  - версия с клавиатурой - 1889 x 533 x 268 мм
  - основание (ширина x глубина) - 524 x 552 мм

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

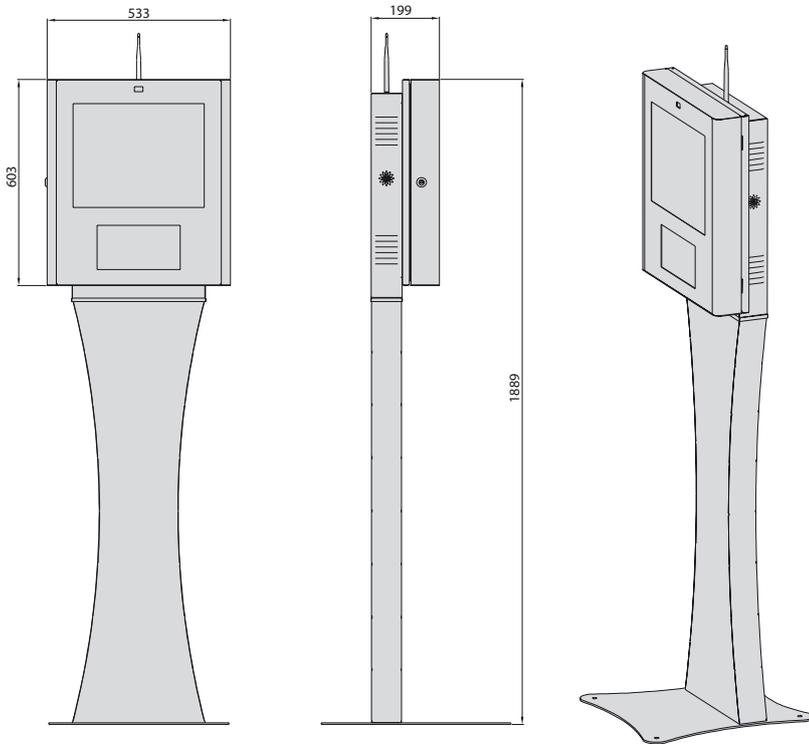
- корпус,
- компьютер типа nettop,
- монитор 19",
- мышь сервисная
- клавиатура сервисная,
- сенсорная панель 19" и/или антивандальная клавиатура с трекболом или без него,
- динамики,
- программа Kiosk Application используется для всевозможной конфигурации киоска, а также для контроля правильности функционирования,
- дополнительное оборудование по запросу клиента.



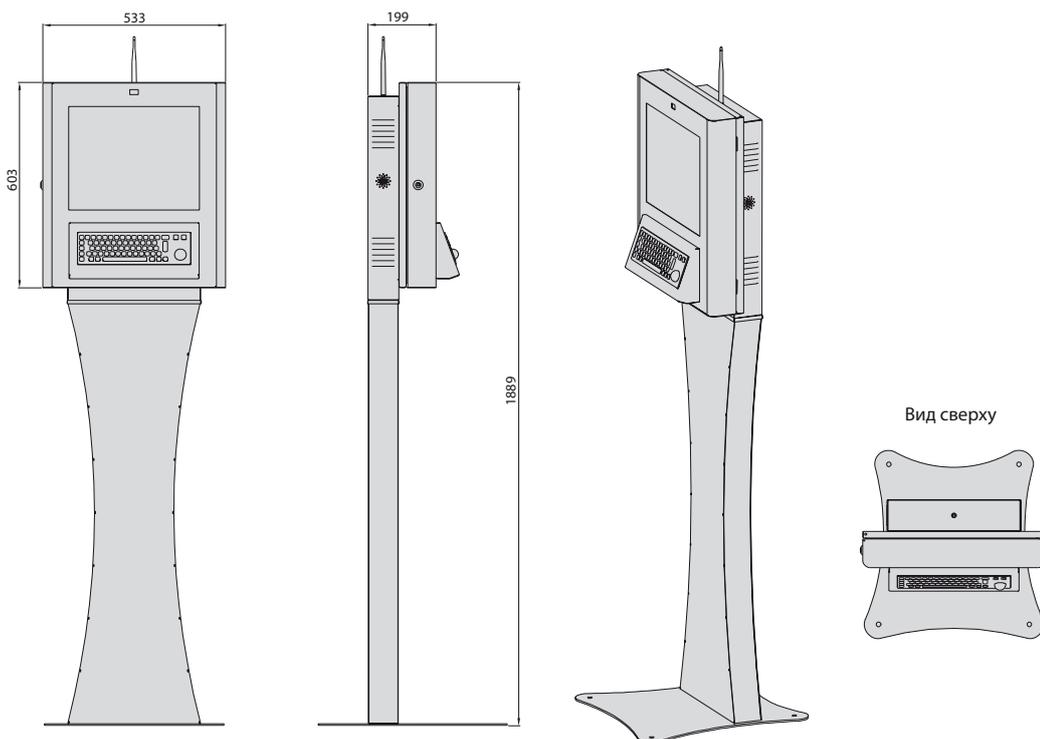
ИНФОРМАЦИОННЫЙ КИОСК **VENUS**



Версия без клавиатуры



Версия с клавиатурой



# CETUS

ИНФОРМАЦИОННЫЙ КИОСК



Инфокиоски Cetus с вырезанным и светящимся логотипом

- Предназначен для использования в помещении. Тем не менее, есть возможность адаптировать его для наружного использования.
- Вмонтирован в напольный корпус, отпорный на возможные механические повреждения.
- Верхняя часть киоска наклонена под углом 45°, относительно нижней части.
- Большие, съёмные панели, закрываемые на два замка в системе одного. Находятся в тыльной части киоска и гарантируют свободный доступ к установленному оборудованию.
- Внутри имеются системы охлаждения, обогрева и защиты от перенапряжения.
- Управление с помощью сенсорного экрана или клавиатуры с трекболом.
- Широкий ассортимент дополнительных аксессуаров: сетевая карта Wi-Fi, камера, UPS, считыватель штрих-кодов и т.д.
- Операционная система: Windows 7 Professional или Windows 7 Home Premium, другие системы по специальному заказу пользователя.
- Цвет киоска выбирается в зависимости от желания клиента.
- Возможность реализации инфокиоска специального исполнения, по спецификации заказчика.
- Размеры корпуса (высота x ширина x глубина): 1424 x 550 x 465 мм
- Размеры основания: 650 x 450 мм

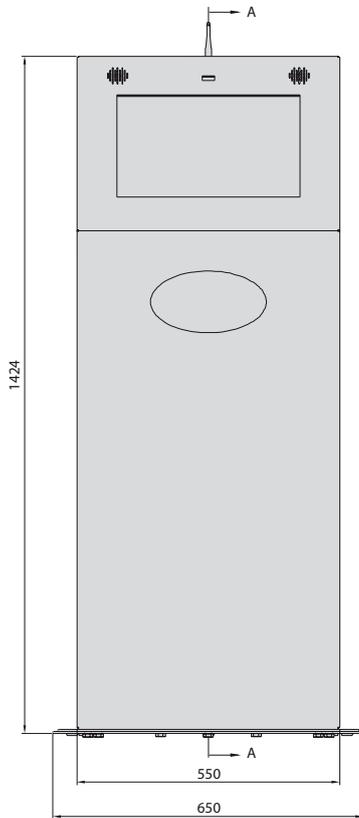
## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- корпус,
- компьютер типа nettop,
- монитор 19",
- мышь сервисная
- клавиатура сервисная,
- сенсорная панель 19"
- динамики,
- программа Kiosk Application используется для всевозможной конфигурации киоска, а также для контроля правильности функционирования,
- дополнительное оборудование по запросу клиента.

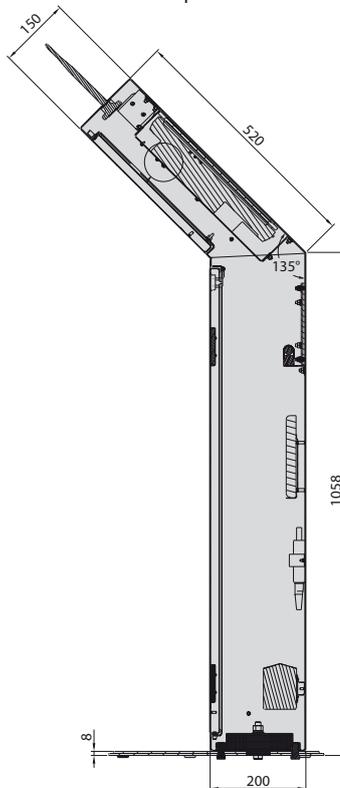


ИНФОРМАЦИОННЫЙ КИОСК **CETUS**

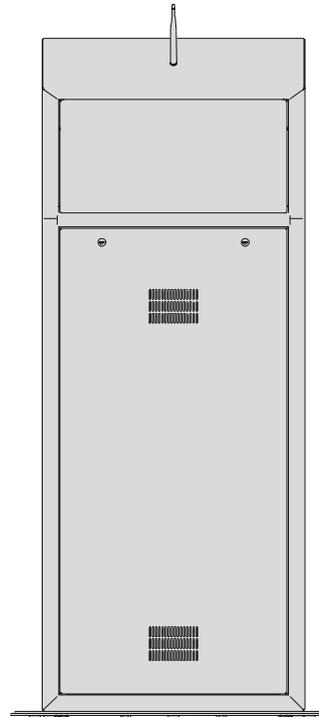
Вид спереди



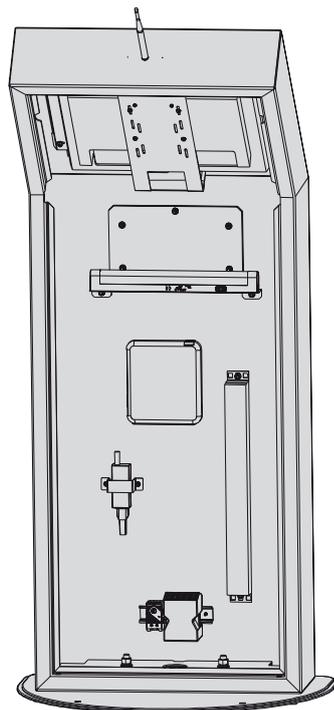
Разрез A-A

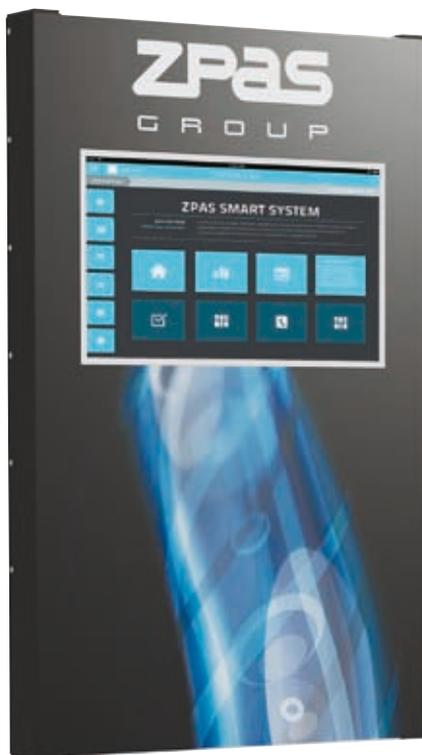


Вид сзади



Вид сзади со снятой панелью



**SMART** НАСТЕННЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ КИОСК

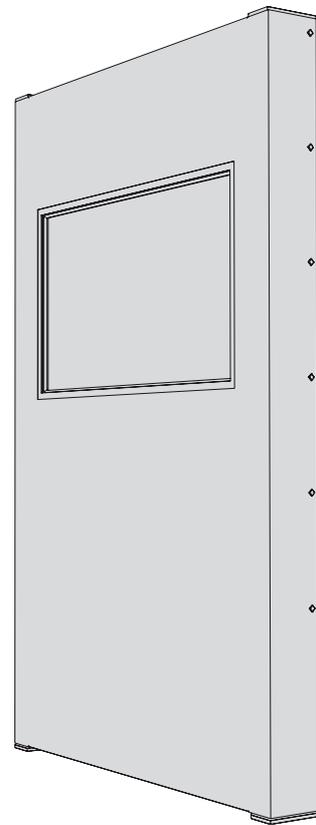
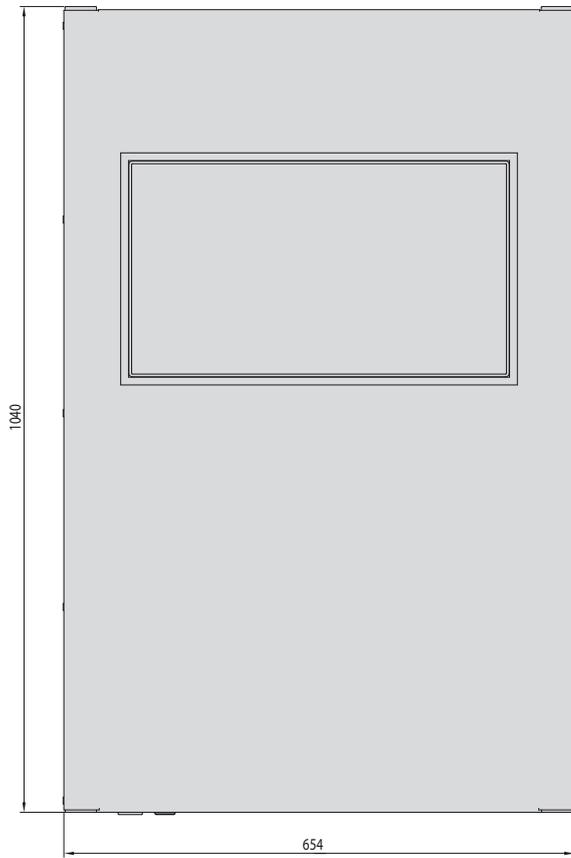
- Предназначен для использования внутри помещений.
- Корпус с высокой устойчивостью к повреждениям.
- Имеет лицевую панель, которая может быть окрашена или оклеена соответствии с потребностями клиентов.
- Внутренняя часть оборудована системой охлаждения, обогревателем и защитой от перенапряжения.
- Обслуживание при помощи сенсорного экрана.
- С лицевой стороны информационного киоска имеется место для рекламы или логотипа, может быть также оборудован светодиодной подсветкой.
- Широкий выбор дополнительных аксессуаров: сетевая карта Wi-Fi, веб-камера, UPS и т.д.
- Операционная система: Windows 7 Professional, Windows 7 Home Premium или другой по указанию заказчика.
- Изготовление и вид лицевой панели согласовывается с пожеланиями заказчика.
- Существует возможность реализации информационных киосков в специальном исполнении, соответствии с потребностями клиентов.
- Размеры (высота x ширина x глубина):  
1040 x 654 x 81 мм

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

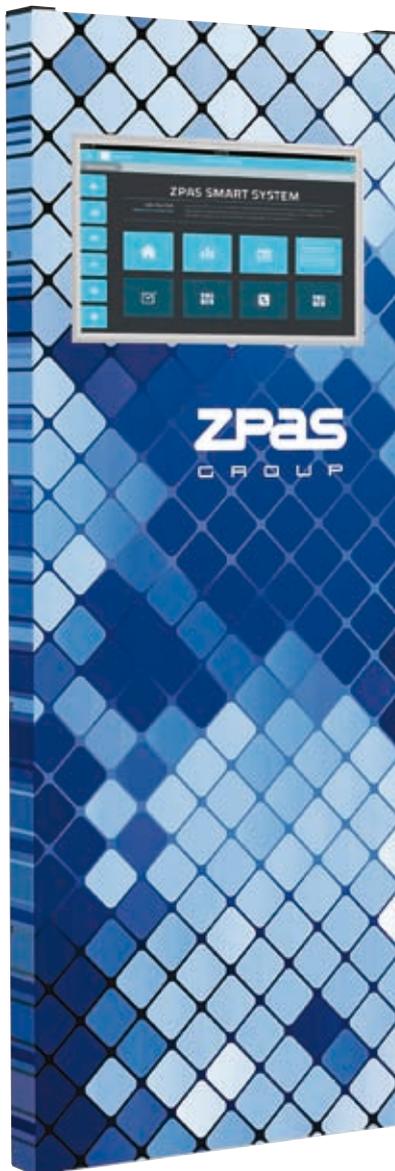
- корпус,
- компьютер типа nettop,
- монитор 21",
- сервисная мышка,
- сервисная клавиатура,
- сенсорная накладка 21",
- динамики,
- программное обеспечение информационного киоска,
- дополнительное оборудование согласно пожеланиям заказчика.



НАСТЕННЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ КИОСК **SMART**



# SMART ПРИСТЕННЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ КИОСК



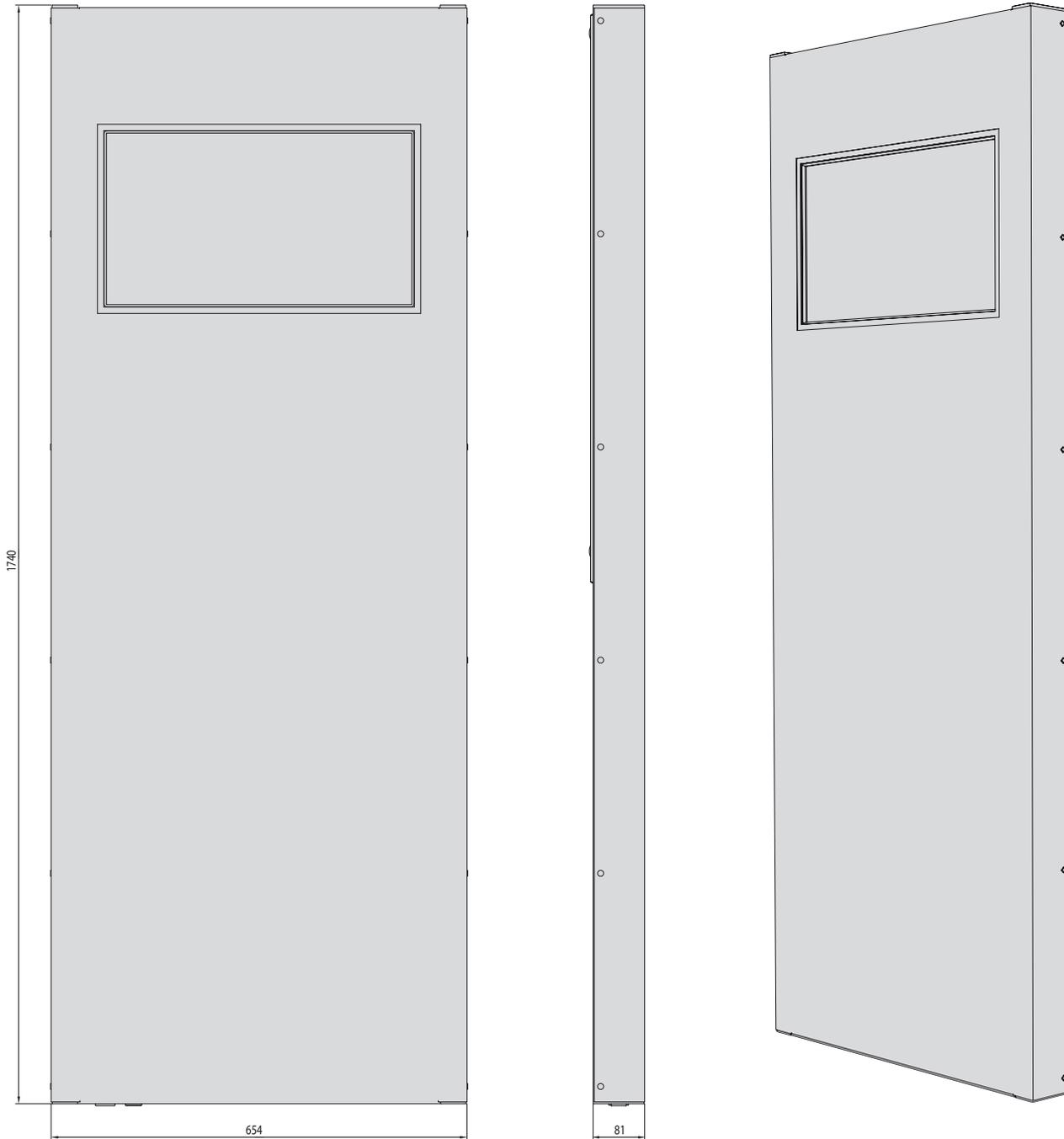
- Предназначен для использования внутри помещений.
- Корпус с высокой устойчивостью к повреждениям.
- Имеет лицевую панель, которая может быть окрашена или оклеена соответствии с потребностями клиентов.
- Внутренняя часть оборудована системой охлаждения, обогревателем и защитой от перенапряжения.
- Обслуживание при помощи сенсорного экрана.
- С лицевой стороны информационного киоска имеется место для рекламы или логотипа, может быть также оборудован светодиодной подсветкой.
- Широкий выбор дополнительных аксессуаров: сетевая карта Wi-Fi, веб-камера, UPS и т.д.
- Операционная система: Windows 7 Professional, Windows 7 Home Premium или другой по указанию заказчика.
- Изготовление и вид лицевой панели согласовывается с пожеланиями заказчика.
- Существует возможность реализации информационных киосков в специальном исполнении, соответствии с потребностями клиентов.
- Размеры (высота x ширина x глубина):  
1740 x 654 x 81 мм

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- корпус,
- компьютер типа nettop,
- монитор 21",
- сервисная мышка,
- сервисная клавиатура,
- сенсорная накладка 21",
- динамики,
- программное обеспечение информационного киоска,
- дополнительное оборудование согласно пожеланиям заказчика.



ПРИСТЕННЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ КИОСК **SMART**



**SMART** НАПОЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ КИОСК

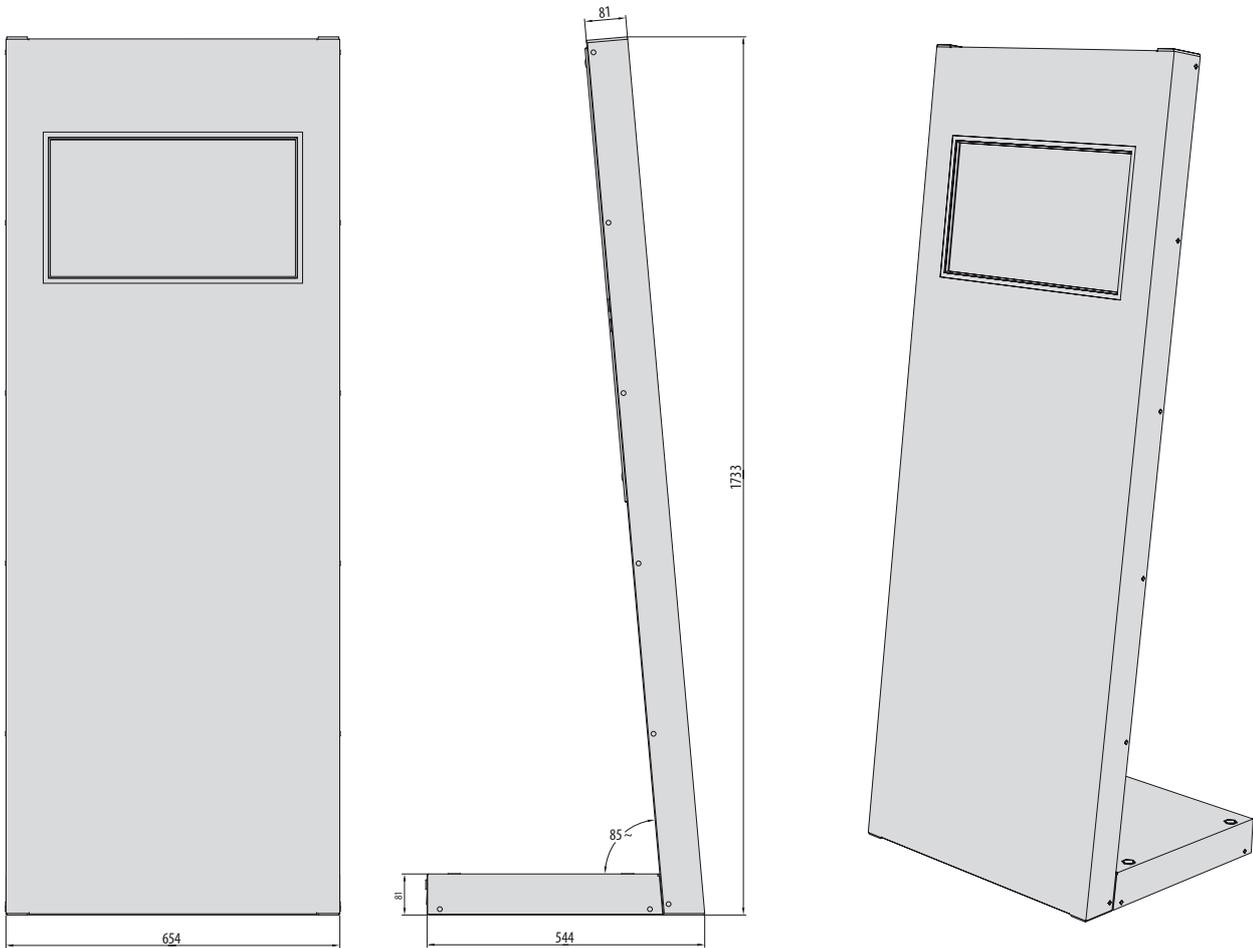
- Предназначен для использования внутри помещений.
- Корпус с высокой устойчивостью к повреждениям.
- Имеет лицевую панель, которая может быть окрашена или оклеена соответствии с потребностями клиентов.
- Внутренняя часть оборудована системой охлаждения, обогревателем и защитой от перенапряжения.
- Обслуживание при помощи сенсорного экрана.
- С лицевой стороны информационного киоска имеется место для рекламы или логотипа, может быть также оборудован светодиодной подсветкой.
- Широкий выбор дополнительных аксессуаров: сетевая карта Wi-Fi, веб-камера, UPS и т.д.
- Лицевая панель информационного киоска имеет угол наклона 85° относительно пола.
- Благодаря возможности крепления бокового модуля, может быть дооборудован устройствами, требующими дополнительное место, такими как: считыватель штрих-кода, считыватель карт, купюроприемник, монетоприёмник и т.д.
- Операционная система: Windows 7 Professional, Windows 7 Home Premium или другой по указанию заказчика.
- Изготовление и вид лицевой панели согласовывается с пожеланиями заказчика.
- Существует возможность реализации информационных киосков в специальном исполнении, соответствии с потребностями клиентов.
- Размеры (высота x ширина x глубина):  
1733 x 654 x 544 мм

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

- корпус,
- компьютер типа nettop,
- монитор 21",
- сервисная мышка,
- сервисная клавиатура,
- сенсорная накладка 21",
- динамики,
- программное обеспечение информационного киоска,
- дополнительное оборудование согласно пожеланиям заказчика.



НАПОЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ КИОСК **SMART**



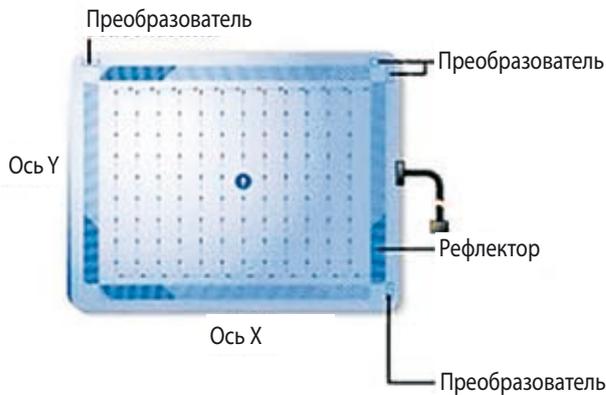
Киоск с боковым депозитным модулем



Киоск с боковым модулем, содержащим в себе сканер штрих-кода, модуль бесконтактной оплаты и принтер



## ВАРИАНТЫ КОМПЛЕКТАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ КИОСКОВ

**Сенсорная накладка SAW**

Сенсорная накладка SAW изготовлена из оптического стекла, в котором по углам вмонтированы пьезоэлектрические преобразователи. Благодаря тому, что преобразователи скрыты под рамкой монитора, пользователь не имеет к ним доступа, а следовательно возможности их повреждения. В отличие от резистивных и объёмных накладок, SAW не имеет ни каких дополнительных полиэтиленовых или металлических слоёв, которые могут быть повреждены. Сенсорная накладка SAW, является рекомендуемым решением, но не единственным. По специальному заказу, мы можем оборудовать киоск другим типом сенсорной накладки.

**ПАРАМЕТРЫ**

- Стандартный размер ..... 19" 4:3
- Разрешение (интерполяция) ..... 4096 x 4096
- Калёное стекло 4 мм или 6 мм оптического стекла
- Прочность стеклянной поверхности ..... степень 7 согласно шкалы Mosha
- Износостойкость ..... > 70 мил. прикосновений
- Точность позиционирования ..... < 1%
- Сенсорная точечная плотность  $\geq 100\ 000$  touchpoints/дюйм<sup>2</sup>
- Светопроницаемость .....  $\leq 90\%$
- Температурный диапазон ..... -20°C ~ +70°C
- Диапазон сохранения ..... -40°C ~ 85°C
- Диапазон относительной влажности ..... 5% ~ 90%
- Электрические параметры:
  - Напряжение 5 V DC
  - Питание с порта USB или PS/2, Ripple мощность макс. 200 mV rms
  - Full Duplex USB 2.0 (Full Speed) Plug and Play
- Сертификаты ..... CE, FCC, RoHS

**Сенсорная накладка IR**

- Сенсорная накладка для наружного применения, а также внутри.
- Сенсорная накладка Multi-Touch (два пункта одновременно)

**ПАРАМЕТРЫ**

- Размер ..... 19"
- Тип ..... INFRARED
- Питание ..... DC+5 V (макс. 110 mA, стандарт 97 mA)
- Рабочая температура ..... 40 до 80 °C
- Влажность ..... 90% при 40 °C
- Интерфейс ..... RS-232 и USB 2.0
- Разрешительная способность ..... 4096 x 4096
- Время реакции ..... <12 ms



## ВАРИАНТЫ КОМПЛЕКТАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ КИОСКОВ

**Антивандальная клавиатура****КЛАВИАТУРА МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ IP 65**

- 65 клавиши
- Размеры фронтальной панели: 300 x 100 мм
- Подключение USB
- Сдвиг клавиши: 2,5 мм
- Нормы и сертификаты: CE, FCC, ROHS, IP65, IK07

**КЛАВИАТУРА МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ IP 65  
С ШАРОВЫМ МАНИПУЛЯТОРОМ (TRACKBALL)**

- 65 клавиши, шаровый манипулятор
- Размеры фронтальной панели: 330 x 100 мм
- Подключение USB
- Сдвиг клавиши: 2,5 мм
- Две клавиши мышки
- Нормы и сертификаты: CE, FCC, ROHS, IP65, IK07

**Примечание:**

По специальному желанию заказчика, существует возможность применения другой клавиатуры, например с большим количеством клавиш, другой тип указывающего устройства (напр. тачпад) и т.п.

**Динамики**

Комплект динамиков 2.0 с элегантным, современным дизайном, и высоким качеством звука. Благодаря магнитному экранированию, исключено влияние на работу другого оборудования. Небольшие габариты комплекта, позволяют их поместить даже в небольшом корпусе информационного киоска.

**ПАРАМЕТРЫ**

- Количество динамиков ..... 2 шт.
- Количество динамиков ..... 2 шт.
- Низкочастотный динамик ..... Нет
- Мощность динамиков ..... 5 W
- Частота динамика ..... 80 Hz – 20 KHz
- Внешний источник питания ..... Нет
- Сопротивление ..... 4 Ohm



## ВАРИАНТЫ КОМПЛЕКТАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ КИОСКОВ

**Беспроводная сетевая карта**

Беспроводная сетевая карта USB дальнего действия, позволяет подключать компьютер или ноутбук, к беспроводной сети, с возможностью высокоскоростного подключения к интернету. Благодаря технологии Align™ 1-stream, на основе стандарта 802.11n, карта гарантирует лучший беспроводный сигнал, по сравнению с устройством, использующим технологию 802.11g. Особенно важно, что благодаря подключаемой антенне с усилением 4 dBi, возрастает диапазон и мощность передачи данных. Прилагаемая антенна с усилителем 4 dBi обеспечивает превосходную производительность, при передаче данных на большие расстояния и в тяжёлых условиях. Данное устройство позволяет принимать беспроводный сигнал, проходящий через два этажа здания.

**ФУНКЦИИ**

- Скорость беспроводной передачи данных до 150 Mb/s,
- Два режима работы: ad-hoc и инфраструктуры,
- функция Quick Secure Setup позволяет активизировать шифрование WPS, гарантирующее безопасную передачу данных,
- шифрование 64/128 бит WEP, совместимо с 128 битовым стандартом WPA, MCI, IV Expansion, ключ аутентификации соответствует стандарту IEEE 802.1X.

**СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:**

- Стандарты IEEE 802.11n, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b
- Диапазон частот: 2,4-2,4835 GHz
- Мощность на выходе: 20 dBm
- Модуляция: OFDM/CCK/16-QAM/64-QAM

**Веб-камера**

Веб-камера с преобразователем CMOS 8.0 Mpix с максимальной разрешимостью 1280 x 720 пикселей. Подключается при помощи кабеля с интерфейсом USB 2.0. Вращается на 360 градусов, а угол наклона составляет 75 градусов. Записывает снимки в формате JPEG изображение в формате WMV.

**ПАРАМЕТРЫ**

- Режим видео ..... 1280 x 720 пиксели
- Интерфейс ..... USB 2.0
- Питание ..... USB

**Примечание:**

По специальному желанию заказчика, существует возможность применения камеры с другими параметрами.



## ВАРИАНТЫ КОМПЛЕКТАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ КИОСКОВ

**ИБП**

ИБП, это устройство, предназначением которого является беспереывное питание электрического и электронного оборудования

**ПАРАМЕТРЫ**

- Описание изделия:
  - Ёмкость: 650 VA lub 390 W
  - Стандартное время работы: 25 мин.
- Характеристика на входе:
  - Режим напряжения 192 ~ 263 V
  - Частота: 50/60 Hz (+/- 3 Hz) с автоматическим определением
- Характеристика на выходе:
  - Питание от батареи, выходное напряжение: Имитация Синусоиды – 230 V (+/- 5%)
  - Питание от батареи, частота на выходе: 50/60 Hz (+/- 1 Hz)
  - Стандартное время переключения: 4 ms
  - Защита от перегрузки: При питании от сети переменного тока - предохранитель питания от батареи - внутренний ограничитель тока
  - Защита от скачков напряжения : 405 джоулей (L-N).
- Информация о батарее:
  - Необслуживаемая свинцово-кислотная батарея, простая замена на новую 12V, 7AH x 1
  - Стандартное время зарядки: 8 часов.
- Имеющиеся розетки:
  - 6 розеток с заземлением: 3 для обеспечения защиты от перенапряжений и зарядки аккумулятора, а так же 3 обеспечивающие только защиту от скачков напряжения
  - RJ11 / RJ45 вход / выход, защита от перенапряжения,
  - Порт USB для подключения к компьютеру.
- Система контроля и управления:
  - Возможность вызова самотестирования устройства, вручную,
  - Автоматическая загрузка
  - Автоматический ре-старт
  - Опция выключения, согласно установленного графика
  - Программное обеспечение Power Panel® Personal Edition на PC для управления и контроля поведения системы.

**Другое оборудование**

По желанию заказчика, существует возможность оборудования информационных киосков таким оборудованием, как: сканер штрих-кодов, считыватель магнитных карт, принтер, оптический привод, акцептатор банкнот, монетоприёмник и т.д.





## ВАРИАНТЫ КОМПЛЕКТАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ КИОСКОВ

## Конфигуратор информационного киоска KIOSK APPLICATION

### Программа типа безопасный просмотр

Эта программа позволяет просматривать содержание веб-страницы при посредничестве практически безопасного веб-браузера. Благодаря чему, значительно снижается риск инсталлирования в инфокиоске вредоносных программ и вирусов.

### Конфигуратор разрешённых приложений

Конфигуратор разрешенных приложений является программой, которая определяет перечень разрешенных приложений Windows. Благодаря чему, приложения, которые не будут указаны в перечне, не будут открываться. Механизм конфигурации может быть использован, как дополнительная страховка Вашего компьютера от нежелательной информации, которая может появиться в результате работы инфокиоска в Интернете. Благодаря использованию этой программы администратор инфокиоска большей степени может контролировать процессы, происходящие в нем.

### Сбросы с экрана

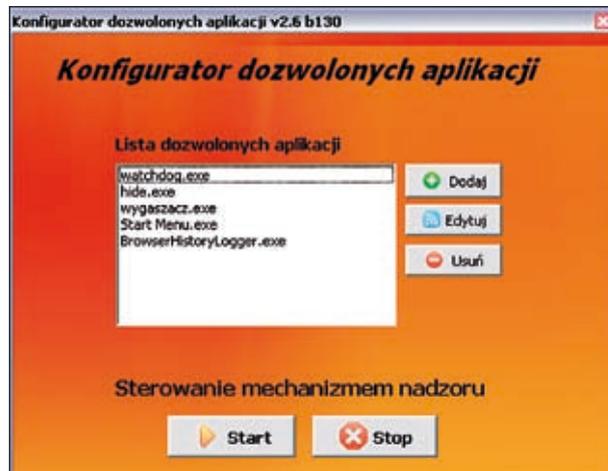
Механизм позволяющий производить сбросы экрана с работы инфокиоска. Большинство администраторов используют его в качестве дополнительного механизма контроля работы инфокиоска. Формуляр конфигурации позволяет определять время, в период которого будут производиться сбросы экрана, а также удаление их с архива.

### Рестарты или закрытия

Функция «Рестарты или закрытия» даёт возможность автоматически выключать, рестартовать, включать компьютер во время, установленное пользователем. Эта функция, совместно с возможностью автоматического включения компьютера, позволяет быстро определить фактическую, временную схему работы инфокиоска.

## Сервисная система информационного киоска

Этот механизм автоматически активируется, когда включается инфокиоск. Он периодически проверяет доступность главной страницы инфокиоска, и в случае обнаружения отсутствия соединения, отображает специально созданную веб-страницу с соответствующим сообщением. Это позволяет на экране не отображать стандартное сообщение браузера, которое пользователь может воспринять, как неправильную работу инфокиоска.



### Фильтрация страниц WWW

Конфигуратор веб-страниц, пользование которыми разрешено администратором инфокиоска. Добавляемый адрес веб-страницы показан в поле текстовом. Все страницы, которые не отражены в перечне конфигулятора, будут заблокированы. Эта функция позволяет быстро гарантировать невозможность использования инфокиоска для просмотра нежелательных веб-страниц.

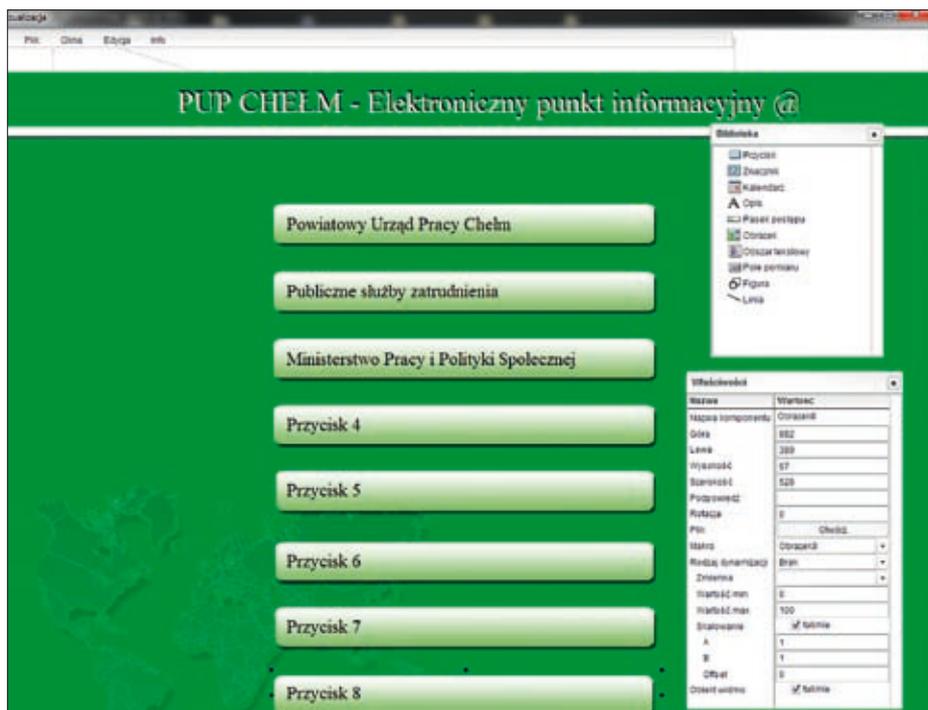


## ВАРИАНТЫ КОМПЛЕКТАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ КИОСКОВ



### Программное обеспечение для создания профессиональных визуализаций

Программное обеспечение используется для создания расширенного стартового меню. В отличие от функции доступной в «Конфигураторе инфокиоска», пользователь может разными способами раскладывать кнопки и графические элементы. Программа также позволяет структурировать «дерево» стартового меню. Подготовка такого меню сводится к укладке рисунков, анимации и визуализации компонентов методом форматирования «перетяни - отпусти».



Основные элементы (компоненты), размера можно выбрать с окна «Библиотека». Очень интересной особенностью программы является опция размещения на визуализационных формах векторной анимации, «SWF», что делает инфокиоск еще более привлекательным и интересным для использования.



ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗАЦИЙ ИНФОРМАЦИОННЫХ КИОСКОВ



Информационный киоск Smart с оклеенной лицевой панелью



Информационный киоск Smart с лицевой панелью из нержавеющей стали



Информационный киоск Smart с перфорированной лицевой панелью и логотипом



ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗАЦИЙ ИНФОРМАЦИОННЫХ КИОСКОВ



Стандартное исполнение киоска Taurus



Инфокиоски в версии для инвалидов



Исполнение настенного киоска для фирмы Radmot



Изготовлен для музея – Замок Łańcut



ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗАЦИЙ ИНФОРМАЦИОННЫХ КИОСКОВ



Исполнение для банка - Bank Zachodni WBK



Киоск для астрономической обсерватории в Ольштыне



Исполнение для полиции



Информационный киоск для Центра научных  
информаций в академической библиотеке в Катовицах



Исполнение для компании Michelin



## УКАЗАТЕЛЬ КАТАЛОЖНЫХ НОМЕРОВ

<b>M</b>		T1Z-01-0045	143	T-50-828-411	227, 228	T-50-900-126	224
		T1Z-01-0068	147	T-50-828-412	227, 228	T-50-900-128	269
M1D-01-0004	122	T-50-700-001	253	T-50-828-413	227, 228	T-50-900-136	224
M1D-01-0010	122	T-50-700-002	253	T-50-828-711	225, 228	T-50-900-605	235
M1F-00-0106	128, 290, 328	T-50-700-003	253	T-50-828-712	225, 228	T-50-910-100	149
M1H-01-0024	288	T-50-700-004	253	T-50-828-713	225, 228	T-50-910-102	148
M1H-02-0028	288	T-50-700-005	253	T-50-828-811	225, 228	T-50-910-200	149
M1N-02-0073	122	T-50-700-006	253	T-50-828-812	225, 228	T-50-910-202	148
M10-02-0011	263	T-50-700-007	253	T-50-828-813	225, 228	T-50-910-300	149
M10-02-0012	263	T-50-700-100	253	T-50-831-918	229	T-50-910-302	148
M10-02-0103	263	T-50-700-101	253	T-50-831-919	229	T-50-910-399	148, 151
M10-02-0031	263	T-50-700-102	253	T-50-832-924	230	T-50-910-400	149, 150, 151
M10-06-0644	337	T-50-700-300	253	T-50-832-927	229	T-50-910-401	149, 150, 151
M15-00-0010	312	T-50-700-301	253	T-50-834-911	230	T-50-910-402	149
M15-00-0011	312	T-50-700-302	253	T-50-834-928	230	T-50-910-403	149
M15-00-0045	312	T-50-700-303	253	T-50-834-932	230	T-50-910-404	149
M15-00-0055	312	T-50-700-304	253	T-50-834-933	230	T-50-910-405	149
M15-00-0098	193	T-50-700-305	253	T-50-839-515	226	T-50-910-406	149
M15-00-0099	193	T-50-700-400	253	T-50-839-520	226	T-50-910-407	149, 150
M15-00-0100	193	T-50-700-401	253	T-50-841-160	239	T-50-910-408	150
M15-00-0101	193	T-50-700-402	253	T-50-841-161	239	T-50-910-409	150
M15-00-0102	193	T-50-700-403	253	T-50-841-162	239	T-50-910-410	150
M15-00-0103	193	T-50-700-404	253	T-50-841-164	239	T-50-910-411	150
M15-00-0104	193	T-50-700-405	253	T-50-841-167	239	T-50-910-412	148, 150, 151
M15-01-0026	312	T-50-700-406	253	T-50-841-173	239	T-50-910-413	150
M15-01-0043	312	T-50-700-407	253	T-50-841-663	240	T-50-910-416	148
M15-01-0066	312	T-50-700-408	253	T-50-841-861	239	T-50-910-500	150
M15-01-0067	312	T-50-700-409	253	T-50-842-461	239	T-50-910-700	150
M15-01-0070	312	T-50-700-500	253	T-50-842-663	240	T-50-910-900	150
M15-01-0074	312	T-50-700-501	253	T-50-844-162	239	T-50-910-910	150
M15-01-0104	312	T-50-700-502	253	T-50-844-462	239	T-50-970-002	196
M15-01-0132	193	T-50-700-503	253	T-50-845-472	240	T-50-970-003	196
M15-01-0133	193	T-50-700-504	253	T-50-855-030	237	T-50-970-102	196
M15-03-0007	312	T-50-700-505	253	T-50-855-130	237	T-50-970-103	196
M15-03-0010	312	T-50-700-506	253	T-50-870-500	232	T-50-970-201	199
M15-03-0011	312	T-50-700-507	253	T-50-870-530	235	T-50-970-202	199
M15-03-0023	312	T-50-700-508	253	T-50-870-540	233	T-50-970-203	199
M15-03-0030	312	T-50-700-600	253	T-50-870-542	233	T-50-970-204	199
M15-03-0031	312	T-50-700-601	253	T-50-870-562	233	T-50-970-205	199
M1T-02-0011	306	T-50-700-602	253	T-50-870-570	234	T-50-970-206	199
M1T-02-0012	306	T-50-700-603	253	T-50-870-571	234	T-50-970-207	199
M1T-02-0016	306	T-50-805-526	223	T-50-870-572	234	T-50-970-301	202
M1U-04-0304	165	T-50-805-536	223	T-50-881-302	235	T-50-970-303	202
M1U-04-0305	165	T-50-806-120	224	T-50-882-300	235	T-50-970-305	202
M1U-04-0627	165	T-50-806-130	224	T-50-883-210	236	T-50-970-311	202
M1U-04-0628	165	T-50-806-526	224	T-50-885-104	235	T-50-970-313	202
M1U-04-0640	165	T-50-806-527	224	T-50-885-811	237	T-50-970-315	202
M1U-08-0272	193	T-50-807-158	231	T-50-891-317	269	T-50-970-330	203
M1Z-00-0048	106, 292, 330	T-50-828	228	T-50-900-001	261	T-50-970-400	115, 202
		T-50-828-030	226	T-50-900-004	261	T-50-970-401	115, 202
<b>T</b>		T-50-828-050	225, 226	T-50-900-005	261	T-50-970-600	200
		T-50-828-111	225, 227	T-50-900-025	222, 223	T-50-970-601	201
T1Z-00-0002	118	T-50-828-112	225, 227, 228	T-50-900-035	222, 223	T-50-970-602	200
T1Z-00-0007	147	T-50-828-113	225, 227, 228	T-50-900-048	223	T-50-970-603	201
T1Z-01-0025	146						

## УКАЗАТЕЛЬ КАТАЛОЖНЫХ НОМЕРОВ

T-SO-970-604	200	WN-1464-01-15-011	415	WNK-875-102	245	WZ-0008-01-03-011	97
T-SO-970-605	201	WN-1464-01-16-011	415	WNK-875-103	245	WZ-0008-01-04-011	97
T-SO-970-606	200	WN-1464-01-17-011	415	WNK-875-211	246	WZ-0573-12-01-000	299
T-SO-970-607	201	WN-1464-01-18-011	415	WNK-875-221	246	WZ-0573-12-02-000	299
T-SO-970-608	201	WN-1464-01-19-011	415	WNK-875-402	245	WZ-0573-12-03-000	299
T-SO-970-620	202	WN-1464-01-20-011	415	WNK-875-403	245	WZ-0573-12-04-000	299
T-SO-970-622	203	WN-1464-01-21-011	415	WNK-875-404	245	WZ-0573-12-05-000	299
T-SO-970-700	197	WN-1464-01-22-011	415	WNK-875-406	245	WZ-0573-12-06-000	299
T-SO-970-701	197	WN-1464-01-23-011	415	WNK-876-101	247	WZ-0573-12-07-000	299
T-SO-970-707	197	WN-1464-01-24-011	415	WNK-876-102	247	WZ-0573-12-08-000	299
T-SO-970-708	197	WN-1464-01-25-011	415	WNK-877-050	250	WZ-0573-12-09-000	299
T-SO-990-151	158	WN-1464-01-26-011	415	WNK-877-052	250	WZ-0573-12-10-000	299
T-SO-990-154	158	WN-1464-01-27-011	415	WNK-877-060	250	WZ-0573-12-11-000	299
T-SO-990-156	158	WN-1464-01-28-011	415	WNK-877-301	251	WZ-0573-12-12-000	299
		WN-1465-03-01-011	415	WNK-877-302	251	WZ-0573-12-13-000	299
<b>W</b>		WN-1465-03-02-011	415	WNK-878-002	244	WZ-0573-12-14-000	299
		WN-1465-03-03-011	415	WNK-878-015	244	WZ-0573-12-15-000	299
WN-0200-03-00-011	183	WN-1465-03-04-011	415	WNK-878-410	249	WZ-0573-12-16-000	299
WN-0200-03-00-161	183	WN-1465-03-05-011	415	WNK-878-411	249	WZ-0573-12-17-000	299
WN-0200-04-00-000	93	WN-1465-03-06-011	415	WNK-878-412	249	WZ-0573-12-18-000	299
WN-0200-06-01-011	183	WN-1465-03-07-011	415	WNK-879-001	248	WZ-0573-12-19-000	299
WN-0200-06-01-161	183	WN-1465-03-08-011	415	WNK-879-004	248	WZ-0573-12-20-000	299
WN-0200-06-04-011	183	WN-1465-03-09-011	415	WNK-891-311	269	WZ-0573-12-21-000	299
WN-0200-06-04-161	183	WN-1465-03-10-011	415	WNK-891-312	269	WZ-0573-12-22-000	299
WN-0200-07-01-011	183	WN-1465-03-11-011	415	WNK-891-315	269	WZ-0573-12-23-000	299
WN-0200-07-01-161	183	WN-1465-03-12-011	415	WNK-891-316	269	WZ-0573-12-24-000	299
WN-0201-01-00-000/A	189, 311	WN-1465-03-13-011	415	WNK-891-319	269	WZ-0573-12-25-000	299
WN-0201-02-00-000/A	189, 311	WN-1465-03-14-011	415	WZ-001C-10-45-011	277	WZ-0573-52-21-000	316
WN-0201-03-00-000/A	188	WN-1465-03-15-011	415	WZ-001C-10-55-011	277	WZ-0573-52-22-000	316
WN-0201-12-00-000	182	WN-1465-03-16-011	415	WZ-001C-12-45-011	277	WZ-0573-52-23-000	316
WN-0208-01-00-000	306	WN-1465-03-17-011	415	WZ-001C-12-55-011	277	WZ-0573-52-24-000	316
WN-0208-04-03-000	122	WN-1465-03-18-011	415	WZ-001C-12-75-011	277	WZ-0573-52-30-000	316
WN-0208-04-04-000	307	WN-1465-03-19-011	415	WZ-001C-60-35-011	277	WZ-0750-10-01-000	93
WN-0208-05-01-011	122	WN-1465-03-20-011	415	WZ-001C-60-55-011	277	WZ-0750-10-02-000	93
WN-0208-05-01-161	122	WN-1465-03-21-011	415	WZ-001C-60-75-011	277	WZ-0750-10-03-000	93
WN-0208-05-02-011	277, 307	WN-1465-03-22-011	415	WZ-001C-80-35-011	277	WZ-0750-10-04-000	93
WN-0208-05-03-011	277, 307	WN-1465-03-23-011	415	WZ-001C-80-45-011	277	WZ-0750-10-05-000	93
WN-0208-05-04-011	277, 307	WN-1465-03-24-011	415	WZ-001C-80-55-011	277	WZ-0795-01-01-011	71
WN-0208-05-05-011	277, 307	WN-1465-03-25-011	415	WZ-001C-80-75-011	277	WZ-0795-01-02-011	71
WN-0316-09-00	311	WN-1465-03-26-011	415	WZ-002C-10-45-011	277	WZ-0795-01-03-011	71
WN-1464-01-01-011	415	WN-1465-03-27-011	415	WZ-002C-10-55-011	277	WZ-0795-01-04-011	71
WN-1464-01-02-011	415	WN-1465-03-28-011	415	WZ-002C-12-45-011	277	WZ-0795-01-05-011	71
WN-1464-01-03-011	415	WNK-405-123	242	WZ-002C-12-55-011	277	WZ-0795-01-06-011	71
WN-1464-01-04-011	415	WNK-803-115	232	WZ-002C-12-75-011	277	WZ-0795-01-07-011	71
WN-1464-01-05-011	415	WNK-803-160	232	WZ-002C-60-35-011	277	WZ-0795-01-08-011	71
WN-1464-01-06-011	415	WNK-805-114	223	WZ-002C-60-45-011	277	WZ-0795-01-09-011	71
WN-1464-01-07-011	415	WNK-805-218	223	WZ-002C-60-55-011	277	WZ-0795-01-10-011	71
WN-1464-01-08-011	415	WNK-805-524	223	WZ-002C-60-75-011	277	WZ-0795-01-11-011	71
WN-1464-01-09-011	415	WNK-807-155	231	WZ-002C-80-35-011	277	WZ-0795-01-12-011	71
WN-1464-01-10-011	415	WNK-811-000	261	WZ-002C-80-45-011	277	WZ-0795-01-13-011	71
WN-1464-01-11-011	415	WNK-811-100	261	WZ-002C-80-55-011	277	WZ-0795-01-14-011	71
WN-1464-01-12-011	415	WNK-811-101	261	WZ-002C-80-75-011	277	WZ-0795-01-15-011	71
WN-1464-01-13-011	415	WNK-874-421	244	WZ-0008-01-01-011	97	WZ-0795-01-16-011	71
WN-1464-01-14-011	415	WNK-874-431	244				

## УКАЗАТЕЛЬ КАТАЛОЖНЫХ НОМЕРОВ

WZ-0795-01-17-011	71	WZ-0950-01-47-011	348, 350	WZ-1718-59-08-011	126	WZ-1951-01-05-011	274, 277, 279
WZ-0795-01-18-011	71	WZ-0950-01-48-011	348, 350	WZ-1718-59-08-161	126	WZ-1951-01-06-011	274, 277, 279
WZ-0795-01-19-011	71	WZ-0950-01-49-011	348, 350	WZ-1718-59-09-011	126	WZ-1951-01-07-011	274, 277, 279
WZ-0795-01-20-011	71	WZ-0950-01-50-011	348, 350	WZ-1718-59-09-161	126	WZ-1951-01-08-011	274, 277, 279
WZ-0795-01-21-011	71	WZ-0950-01-51-011	348, 350	WZ-1718-59-11-011	126	WZ-1951-01-09-011	274, 277, 279
WZ-0795-01-22-011	71	WZ-0950-01-52-011	348, 350	WZ-1718-59-11-161	126	WZ-1951-01-10-011	274, 277, 279
WZ-0795-01-23-011	71	WZ-0950-01-53-011	348, 350	WZ-1718-59-13-011	126	WZ-1951-01-11-011	274, 277, 279
WZ-0795-01-24-011	71	WZ-0950-01-54-011	348, 350	WZ-1718-59-13-161	126	WZ-1951-01-12-011	274, 277, 279
WZ-0950-01-01-011	348, 350	WZ-0950-01-55-011	348, 350	WZ-1718-59-15-011	126	WZ-1951-01-14-011	274, 277, 279
WZ-0950-01-02-011	348, 350	WZ-0950-01-56-011	348, 350	WZ-1718-59-15-161	126	WZ-1951-01-15-011	274, 277, 279
WZ-0950-01-03-011	348, 350	WZ-0950-01-57-011	348, 350	WZ-1718-59-16-011	126	WZ-1951-01-20-011	274, 277, 279
WZ-0950-01-04-011	348, 350	WZ-0950-01-58-011	348, 350	WZ-1718-59-16-161	126	WZ-1951-01-21-011	274, 277, 279
WZ-0950-01-05-011	348, 350	WZ-0950-01-59-011	348, 350	WZ-1718-82-05-011	110	WZ-1951-01-23-011	274, 277, 279
WZ-0950-01-06-011	348, 350	WZ-0950-01-60-011	348, 350	WZ-1718-82-06-011	110	WZ-1951-01-24-011	274, 277, 279
WZ-0950-01-07-011	348, 350	WZ-1718-07-01-011	125	WZ-1718-97-01-000	117	WZ-1951-01-49-011	274, 277, 279
WZ-0950-01-08-011	348, 350	WZ-1718-07-01-161	125	WZ-1718-97-02-000	117, 297	WZ-1951-01-50-011	274, 277, 279
WZ-0950-01-09-011	348, 350	WZ-1718-07-02-011	125	WZ-1718-97-03-000	117, 297	WZ-1951-07-05-011	277, 289
WZ-0950-01-10-011	348, 350	WZ-1718-07-02-161	125	WZ-1718-97-04-000	117, 297	WZ-1951-07-06-011	277, 289
WZ-0950-01-11-011	348, 350	WZ-1718-08-01-000	125	WZ-1718-97-05-000	117, 297	WZ-1951-07-07-011	277, 289
WZ-0950-01-12-011	348, 350	WZ-1718-08-02-000	125	WZ-1718-97-06-000	117, 297	WZ-1951-07-13-011	277, 289
WZ-0950-01-13-011	348, 350	WZ-1718-09-01-011	125	WZ-1718-97-07-000	117, 297	WZ-1951-07-14-011	277, 289
WZ-0950-01-14-011	348, 350	WZ-1718-09-01-161	125	WZ-1718-97-08-000	117, 297	WZ-1951-07-29-011	277, 289
WZ-0950-01-15-011	348, 350	WZ-1718-09-02-011	125	WZ-1718-97-09-000	117, 297	WZ-1951-09-01-011	277, 289
WZ-0950-01-16-011	348, 350	WZ-1718-09-02-161	125	WZ-1718-97-10-000	117, 297	WZ-1951-09-02-011	277, 289
WZ-0950-01-17-011	348, 350	WZ-1718-37-01-011	125, 309	WZ-1718-97-11-000	117, 297	WZ-1951-09-03-011	277, 289
WZ-0950-01-18-011	348, 350	WZ-1718-37-01-161	125	WZ-1718-97-12-000	117, 297	WZ-1951-09-05-011	277, 289
WZ-0950-01-19-011	348, 350	WZ-1718-37-02-011	125, 309	WZ-1718-97-13-000	117, 297	WZ-1951-09-06-011	277, 289
WZ-0950-01-20-011	348, 350	WZ-1718-37-02-161	125	WZ-1718-97-14-000	117, 297	WZ-1951-09-13-011	277, 289
WZ-0950-01-21-011	348, 350	WZ-1718-38-01-011	125	WZ-1718-97-15-000	117, 297	WZ-1951-10-01-011	286
WZ-0950-01-22-011	348, 350	WZ-1718-38-01-161	125	WZ-1718-97-16-000	117, 297	WZ-1951-10-02-011	286
WZ-0950-01-23-011	348, 350	WZ-1718-38-02-011	125	WZ-1718-97-17-000	117, 297	WZ-1951-10-03-011	286
WZ-0950-01-24-011	348, 350	WZ-1718-38-02-161	125	WZ-1718-97-20-000	117	WZ-1951-10-04-011	286
WZ-0950-01-25-011	348, 350	WZ-1718-39-01-011	125, 309	WZ-1718-98-01-000	117	WZ-1951-13-01-011	287
WZ-0950-01-26-011	348, 350	WZ-1718-39-01-161	125	WZ-1718-98-02-000	117	WZ-1951-13-02-011	287
WZ-0950-01-27-011	348, 350	WZ-1718-39-02-011	125, 309	WZ-1718-98-03-000	117	WZ-1951-13-03-011	287
WZ-0950-01-28-011	348, 350	WZ-1718-39-02-161	125	WZ-1718-98-04-000	117	WZ-1951-15-01-011	287
WZ-0950-01-29-011	348, 350	WZ-1718-40-01-011	125, 309	WZ-1718-98-05-000	117	WZ-1951-15-02-011	287
WZ-0950-01-30-011	348, 350	WZ-1718-40-01-161	125	WZ-1718-98-06-000	117	WZ-1951-15-03-011	287
WZ-0950-01-31-011	348, 350	WZ-1718-40-02-011	125, 309	WZ-1718-98-07-000	117	WZ-1951-17-01-011	286
WZ-0950-01-32-011	348, 350	WZ-1718-40-02-161	125	WZ-1718-98-08-000	117	WZ-1951-17-02-011	286
WZ-0950-01-33-011	348, 350	WZ-1718-42-01-011	125, 309	WZ-1718-98-09-000	117	WZ-1951-17-03-011	286
WZ-0950-01-34-011	348, 350	WZ-1718-42-01-161	125	WZ-1718-98-10-000	117	WZ-1951-17-04-011	286
WZ-0950-01-35-011	348, 350	WZ-1718-42-02-011	125, 309	WZ-1718-98-11-000	117	WZ-1951-19-01-000	300
WZ-0950-01-36-011	348, 350	WZ-1718-42-02-161	125	WZ-1718-98-12-000	117	WZ-1951-19-02-000	300
WZ-0950-01-37-011	348, 350	WZ-1718-59-01-011	126	WZ-1718-98-13-000	117	WZ-1951-19-03-000	300
WZ-0950-01-38-011	348, 350	WZ-1718-59-01-161	126	WZ-1718-98-14-000	117	WZ-1951-19-04-000	300
WZ-0950-01-39-011	348, 350	WZ-1718-59-02-011	126	WZ-1718-98-15-000	117	WZ-1951-19-05-000	300
WZ-0950-01-40-011	348, 350	WZ-1718-59-02-161	126	WZ-1718-A9-01-011	104	WZ-1951-19-06-000	300
WZ-0950-01-41-011	348, 350	WZ-1718-59-03-011	126	WZ-1718-A9-01-161	104	WZ-1951-19-07-000	300
WZ-0950-01-42-011	348, 350	WZ-1718-59-03-161	126	WZ-1718-A9-02-011	104	WZ-1951-19-08-000	300
WZ-0950-01-43-011	348, 350	WZ-1718-59-05-011	126	WZ-1718-A9-02-161	104	WZ-1951-19-09-000	300
WZ-0950-01-44-011	348, 350	WZ-1718-59-05-161	126	WZ-1951-01-01-011	274, 277, 279	WZ-1951-19-10-000	300
WZ-0950-01-45-011	348, 350	WZ-1718-59-07-011	126	WZ-1951-01-02-011	274, 277, 279	WZ-1951-19-11-000	300
WZ-0950-01-46-011	348, 350	WZ-1718-59-07-161	126	WZ-1951-01-03-011	274, 277, 279	WZ-1951-19-12-000	300

## УКАЗАТЕЛЬ КАТАЛОЖНЫХ НОМЕРОВ

WZ-1951-20-01-011	277	WZ-1951-36-03-011	286	WZ-1951-66-04-000	277, 302	WZ-1982-03-12-011	329
WZ-1951-20-02-011	277	WZ-1951-36-04-011	286	WZ-1951-67-01-000-BP	293	WZ-1982-04-01-011	291
WZ-1951-21-00-000	301	WZ-1951-36-09-011	286	WZ-1951-67-04-000-BP	293	WZ-1982-04-02-011	329
WZ-1951-22-01-000	277, 303	WZ-1951-36-10-011	286	WZ-1951-67-07-000-BP	293	WZ-1982-04-03-011	291
WZ-1951-22-02-000	277, 303	WZ-1951-36-11-011	286	WZ-1951-67-10-000-BP	293	WZ-1982-04-04-011	291
WZ-1951-22-03-000	277, 303	WZ-1951-36-12-011	286	WZ-1951-67-13-000-BP	293	WZ-1982-04-05-011	105, 291, 329
WZ-1951-22-04-000	277, 303	WZ-1951-40-01-011	286	WZ-1951-67-19-000-BP	293	WZ-1982-04-05-161	105
WZ-1951-24-01-000	277, 304	WZ-1951-40-02-011	286	WZ-1951-67-22-000-BP	293	WZ-1982-04-06-011	291
WZ-1951-24-02-000	277, 304	WZ-1951-40-03-011	286	WZ-1951-68-00-000	290	WZ-1982-04-07-011	105, 291, 329
WZ-1951-24-03-000	277, 304	WZ-1951-40-04-011	286	WZ-1951-71-01-011	277, 292	WZ-1982-04-07-161	105
WZ-1951-24-04-000	277, 304	WZ-1951-40-09-011	286	WZ-1951-71-02-011	277, 292	WZ-1982-04-08-011	105, 291, 329
WZ-1951-25-01-000	277, 304	WZ-1951-40-10-011	286	WZ-1951-71-03-011	277, 292	WZ-1982-04-08-161	105
WZ-1951-25-02-000	277, 304	WZ-1951-40-11-011	286	WZ-1951-71-05-011	277, 292	WZ-1982-04-09-011	291, 329
WZ-1951-25-03-000	277, 304	WZ-1951-40-12-011	286	WZ-1951-71-06-011	277, 292	WZ-1982-04-12-011	329
WZ-1951-25-04-000	277, 304	WZ-1951-41-03-000	307	WZ-1951-71-07-011	277, 292	WZ-1982-05-01-011	291
WZ-1951-26-00-011	309	WZ-1951-44-01-000	296, 298, 301, 334	WZ-1951-71-08-011	277, 292	WZ-1982-05-02-011	329
WZ-1951-27-01-011	277, 288	WZ-1951-44-02-000	298, 301	WZ-1951-71-09-011	277, 292	WZ-1982-05-03-011	291
WZ-1951-27-02-011	277, 288	WZ-1951-44-03-000	298, 301	WZ-1951-71-10-011	277, 292	WZ-1982-05-04-011	291
WZ-1951-27-03-011	277, 288	WZ-1951-45-00-000	310	WZ-1951-71-11-011	277, 292	WZ-1982-05-05-011	105, 291, 329
WZ-1951-27-05-011	277, 288	WZ-1951-46-01-000	299	WZ-1951-71-12-011	277, 292	WZ-1982-05-05-161	105
WZ-1951-27-06-011	277, 288	WZ-1951-46-02-000	299	WZ-1951-71-13-011	277, 292	WZ-1982-05-06-011	291
WZ-1951-27-07-011	277, 288	WZ-1951-46-03-000	299	WZ-1951-71-14-011	277, 292	WZ-1982-05-07-011	105, 291, 329
WZ-1951-27-08-011	277, 288	WZ-1951-46-04-000	299	WZ-1951-74-01-011	277, 292	WZ-1982-05-07-161	105
WZ-1951-27-09-011	277, 288	WZ-1951-46-05-000	299	WZ-1951-74-02-011	277, 292	WZ-1982-05-08-011	105, 291, 329
WZ-1951-27-10-011	277, 288	WZ-1951-46-06-000	299	WZ-1951-74-03-011	277, 292	WZ-1982-05-08-161	105
WZ-1951-27-11-011	277, 288	WZ-1951-46-07-000	299	WZ-1951-74-05-011	277, 292	WZ-1982-05-09-011	291, 329
WZ-1951-27-12-011	277, 288	WZ-1951-46-08-000	299	WZ-1951-74-06-011	277, 292	WZ-1982-05-12-011	329
WZ-1951-27-13-011	277, 288	WZ-1951-47-01-000	277, 310	WZ-1951-74-07-011	277, 292	WZ-1982-08-02-011	105, 292, 330
WZ-1951-27-14-011	277, 288	WZ-1951-47-02-000	277, 310	WZ-1951-74-08-011	277, 292	WZ-1982-08-02-161	105
WZ-1951-28-01-011	277, 288	WZ-1951-48-01-000	300	WZ-1951-74-09-011	277, 292	WZ-2048-24-01-000	94
WZ-1951-28-02-011	277, 288	WZ-1951-48-02-000	300	WZ-1951-74-10-011	277, 292	WZ-2048-50-01-000	94
WZ-1951-28-03-011	277, 288	WZ-1951-52-01-011	287	WZ-1951-74-11-011	277, 292	WZ-2048-50-02-000	94
WZ-1951-28-05-011	277, 288	WZ-1951-52-02-011	287	WZ-1951-74-12-011	277, 292	WZ-2174-05-02-011	105, 292, 330
WZ-1951-28-06-011	277, 288	WZ-1951-52-03-011	287	WZ-1951-74-13-011	277, 292	WZ-2174-05-02-161	105
WZ-1951-28-07-011	277, 288	WZ-1951-54-01-011	287	WZ-1951-74-14-011	277, 292	WZ-2285-01-01-011	340, 343
WZ-1951-28-08-011	277, 288	WZ-1951-54-02-011	287	WZ-1951-80-01-011	277, 306	WZ-2285-01-02-011	340, 343
WZ-1951-28-09-011	277, 288	WZ-1951-54-03-011	287	WZ-1951-80-02-011	277, 306	WZ-2285-01-03-011	340, 343
WZ-1951-28-10-011	277, 288	WZ-1951-57-01-011	287	WZ-1951-80-03-011	277, 306	WZ-2285-01-04-011	340, 343
WZ-1951-28-11-011	277, 288	WZ-1951-57-02-011	287	WZ-1951-80-04-011	277, 306	WZ-2285-01-05-011	340, 343
WZ-1951-28-12-011	277, 288	WZ-1951-57-03-011	287	WZ-1951-81-01-000	308	WZ-2285-01-06-011	340, 343
WZ-1951-28-13-011	277, 288	WZ-1951-59-01-011	287	WZ-1951-81-02-000	308	WZ-2285-01-07-011	340, 343
WZ-1951-28-14-011	277, 288	WZ-1951-59-02-011	287	WZ-1951-81-03-000	308	WZ-2285-01-08-011	340, 343
WZ-1951-29-01-011	277	WZ-1951-59-03-011	287	WZ-1982-03-01-011	291	WZ-2285-01-09-011	340, 343
WZ-1951-29-02-011	277	WZ-1951-64-01-000	293	WZ-1982-03-02-011	329	WZ-2285-01-10-011	340, 343
WZ-1951-31-01-000	310	WZ-1951-64-02-000	293	WZ-1982-03-03-011	291	WZ-2285-01-11-011	340, 343
WZ-1951-31-02-000	310	WZ-1951-64-03-000	293	WZ-1982-03-04-011	291	WZ-2285-01-12-011	340, 343
WZ-1951-31-03-000	310	WZ-1951-64-04-000	293	WZ-1982-03-05-011	105, 291, 329	WZ-2285-01-13-011	340, 343
WZ-1951-31-05-000	310	WZ-1951-65-01-000	277, 302	WZ-1982-03-05-161	105	WZ-2285-01-14-011	340, 343
WZ-1951-31-06-000	310	WZ-1951-65-02-000	277, 302	WZ-1982-03-06-011	291	WZ-2285-01-15-011	340, 343
WZ-1951-31-13-000	310	WZ-1951-65-03-000	277, 302	WZ-1982-03-07-011	105, 291, 329	WZ-2285-01-16-011	340, 343
WZ-1951-32-00-000	287	WZ-1951-65-04-000	277, 302	WZ-1982-03-07-161	105	WZ-2285-01-17-011	340, 343
WZ-1951-33-00-000	305, 338	WZ-1951-66-01-000	277, 302	WZ-1982-03-08-011	105, 291, 329	WZ-2285-01-18-011	340, 343
WZ-1951-36-01-011	286	WZ-1951-66-02-000	277, 302	WZ-1982-03-08-161	105	WZ-2285-01-19-011	340, 343
WZ-1951-36-02-011	286	WZ-1951-66-03-000	277, 302	WZ-1982-03-09-011	291, 329	WZ-2285-01-20-011	340, 343

## УКАЗАТЕЛЬ КАТАЛОЖНЫХ НОМЕРОВ

WZ-2285-10-01-000	343, 344	WZ-3174-03-03-011	186	WZ-3505-01-03-011	85	WZ-4881-68-02-011	316
WZ-2285-10-02-000	343, 344	WZ-3174-03-03-161	186	WZ-3505-01-04-011	85	WZ-4881-68-03-011	316
WZ-2285-13-00-000	343, 344	WZ-3174-03-04-011	186	WZ-3505-01-05-011	85	WZ-4881-68-04-011	316
WZ-2285-14-00-000	343, 345	WZ-3174-03-04-161	186	WZ-3505-01-M1-011	85	WZ-4881-68-05-011	317
WZ-2378-19-00-011	101	WZ-3174-03-05-011	186	WZ-3505-01-M2-011	85	WZ-4881-68-06-011	317
WZ-2401-05-02-011	105	WZ-3174-03-05-161	186	WZ-3505-01-M3-011	85	WZ-4881-68-07-011	317
WZ-2401-05-02-161	105	WZ-3174-03-06-011	186	WZ-3505-01-M4-011	85	WZ-4881-68-08-011	317
WZ-2402-05-02-011	105	WZ-3174-03-06-161	186	WZ-3505-01-M5-011	85	WZ-4881-69-01-011	317
WZ-2402-05-02-161	105	WZ-3196-27-00-000	128	WZ-3661-01-01-011	268	WZ-4881-69-02-011	317
WZ-2493-11-00-000	99	WZ-3286-01-M1-011	83	WZ-3661-01-02-011	268	WZ-4881-70-01-011	317
WZ-2522-01-01-011	91	WZ-3286-01-M2-011	83	WZ-3684-01-00-011	89	WZ-4881-70-02-011	317
WZ-2522-01-02-011	91	WZ-3286-01-M3-011	83	WZ-3684-01-01-011	89	WZ-4881-70-03-011	317
WZ-2522-02-01-011	90	WZ-3286-01-M4-011	83	WZ-3684-01-02-011	89	WZ-4881-70-04-011	317
WZ-2522-02-02-011	90	WZ-3286-01-M5-011	83	WZ-3715-01-01-011	87	WZ-4881-71-01-011	317
WZ-2522-02-03-011	90	WZ-3286-01-M6-011	83	WZ-3715-01-02-011	87	WZ-4881-71-02-011	317
WZ-2565-13-02-000-DC	121	WZ-3286-01-S1-011	83	WZ-3715-01-03-011	87	WZ-4881-71-03-011	317
WZ-2645-09-00-000	127	WZ-3286-01-S2-011	83	WZ-3715-01-04-011	87	WZ-4881-71-04-011	317
WZ-2645-11-01-011	127	WZ-3286-01-S3-011	83	WZ-3715-01-05-011	87	WZ-4881-72-01-011	317
WZ-2645-12-01-000	127	WZ-3286-01-S4-011	83	WZ-3715-01-06-011	87	WZ-4881-72-02-011	317
WZ-2645-15-00-000	120	WZ-3286-01-S5-011	83	WZ-3715-01-07-011	87	WZ-4881-72-03-011	317
WZ-2733-01-F1-011	83	WZ-3286-01-S6-011	83	WZ-3715-01-08-011	87	WZ-4881-72-04-011	317
WZ-2733-01-F2-011	83	WZ-3393-11-00-000	120	WZ-3715-01-09-011	87	WZ-4888-01-00-161	77
WZ-2733-01-F3-011	83	WZ-3503-09-04-011-3U	109	WZ-3715-01-10-011	87	WZ-4994-01-00-161	143
WZ-2733-01-F4-011	83	WZ-3503-09-19-011-3U	109	WZ-3839-14-01-000	92	WZ-5205-82-05-011	110
WZ-2733-01-F5-011	83	WZ-3503-09-27-011-3U	109	WZ-3839-15-01-000	92	WZ-5205-82-05-161	110
WZ-2733-01-F6-011	83	WZ-3503-09-42-011-3U	109	WZ-3987-01-01-011	75	WZ-5205-82-06-011	110
WZ-2733-01-M1-011	83	WZ-3503-11-07-011-2SZT	110	WZ-3987-01-01-161	75	WZ-5205-82-06-161	110
WZ-2733-01-M2-011	83	WZ-3503-11-07-161-2SZT	110	WZ-3987-01-02-011	75	WZ-5205-82-17-011	110
WZ-2733-01-M3-011	83	WZ-3503-11-67-011-2SZT	110	WZ-3987-01-02-161	75	WZ-5205-82-17-161	110
WZ-2733-01-M4-011	83	WZ-3503-11-67-161-2SZT	110	WZ-3987-01-03-011	75	WZ-5205-82-18-011	110
WZ-2733-01-M5-011	83	WZ-3504-01-01-011	87	WZ-3987-01-03-161	75	WZ-5205-82-18-161	110
WZ-2733-01-M6-011	83	WZ-3504-01-02-011	87	WZ-3987-01-04-011	75	WZ-5205-90-00-C12	118, 297
WZ-2733-01-S1-011	83	WZ-3504-01-03-011	87	WZ-3987-01-04-161	75	WZ-5367-01-01-161	170
WZ-2733-01-S2-011	83	WZ-3504-01-04-011	87	WZ-3987-90-00-000	74	WZ-5367-01-02-011	170
WZ-2733-01-S3-011	83	WZ-3504-01-05-011	87	WZ-4755-20-01-000	264	WZ-5367-01-02-161	170
WZ-2733-01-S4-011	83	WZ-3504-01-M1-011	87	WZ-4755-20-02-000	264	WZ-5367-01-03-011	170
WZ-2733-01-S5-011	83	WZ-3504-01-M2-011	87	WZ-4755-20-03-000	264	WZ-5367-01-03-161	170
WZ-2733-01-S6-011	83	WZ-3504-01-M3-011	87	WZ-4755-20-04-000	264	WZ-5367-01-04-011	170
WZ-2733-13-00-000	94	WZ-3504-01-M4-011	87	WZ-4755-20-05-000	264	WZ-5367-01-04-161	170
WZ-3004-00-01-011	69	WZ-3504-01-M5-011	87	WZ-4755-20-06-000	264	WZ-5367-01-05-011	170
WZ-3004-00-02-011	69	WZ-3504-14-01-000	92	WZ-4755-20-07-000	264	WZ-5367-01-05-161	170
WZ-3004-00-03-011	69	WZ-3504-14-02-000	92	WZ-4755-20-08-000	264	WZ-5367-01-06-011	170
WZ-3004-00-04-011	69	WZ-3504-14-03-000	92	WZ-4755-25-01-000	264	WZ-5367-01-06-161	170
WZ-3004-00-05-011	69	WZ-3504-14-04-000	92	WZ-4755-25-02-000	264	WZ-5367-02-01-011	170
WZ-3004-00-06-011	69	WZ-3504-14-05-000	92	WZ-4755-25-03-000	264	WZ-5367-02-01-161	170
WZ-3004-11-00-011	107	WZ-3504-15-01-000	92	WZ-4755-25-04-000	264	WZ-5367-02-02-011	170
WZ-3074-83-00-011	113	WZ-3504-15-02-000	92	WZ-4755-25-05-000	264	WZ-5367-02-02-161	170
WZ-3074-83-00-161	113	WZ-3504-15-03-000	92	WZ-4755-25-06-000	264	WZ-5367-02-03-011	170
WZ-3074-83-04-011	113	WZ-3504-15-04-000	92	WZ-4755-25-07-000	264	WZ-5367-02-03-161	170
WZ-3074-83-04-161	113	WZ-3504-15-05-000	92	WZ-4755-25-08-000	264	WZ-5367-02-04-011	170
WZ-3174-03-01-011	186	WZ-3504-16-00-000	94	WZ-4810-07-00-011	309	WZ-5367-02-04-161	170
WZ-3174-03-01-161	186	WZ-3504-22-00-000	92	WZ-4881-67-01-000	315	WZ-5367-02-05-011	170
WZ-3174-03-02-011	186	WZ-3505-01-01-011	85	WZ-4881-67-02-000	315	WZ-5367-02-05-161	170
WZ-3174-03-02-161	186	WZ-3505-01-02-011	85	WZ-4881-68-01-011	316	WZ-5367-02-06-011	170

## УКАЗАТЕЛЬ КАТАЛОЖНЫХ НОМЕРОВ

WZ-5367-02-06-161	170	WZ-5367-40-00-011	179	WZ-5596-01-12-011	119	WZ-5922-02-03-000	345
WZ-5367-03-01-161	170	WZ-5367-40-00-161	179	WZ-5596-01-13-011	119	WZ-5922-02-04-000	345
WZ-5367-03-02-011	170	WZ-5367-45-01-000	177	WZ-5596-01-14-011	119	WZ-5922-02-05-000	345
WZ-5367-03-02-161	170	WZ-5367-45-02-000	177	WZ-5596-01-15-011	119	WZ-5922-02-06-000	345
WZ-5367-03-03-011	170	WZ-5367-52-01-011	141	WZ-5596-01-16-011	119	WZ-5922-02-07-000	345
WZ-5367-03-03-161	170	WZ-5367-52-01-161	141	WZ-5596-01-17-011	119	WZ-5922-02-08-000	345
WZ-5367-03-04-011	170	WZ-5367-52-02-011	141	WZ-5596-01-18-011	119	WZ-6026-01-01-011	98
WZ-5367-03-04-161	170	WZ-5367-52-02-161	141	WZ-5606-05-02-011	182	WZ-6026-01-02-011	98
WZ-5367-03-05-011	170	WZ-5367-52-03-011	141	WZ-5606-05-02-161	182	WZ-6026-01-04-011	98
WZ-5367-03-05-161	170	WZ-5367-52-03-161	141	WZ-5606-10-02-011	182	WZ-6026-01-05-011	98
WZ-5367-03-06-011	170	WZ-5367-53-01-011	140	WZ-5606-10-02-161	182	WZ-6026-10-00-011	99
WZ-5367-03-06-161	170	WZ-5367-53-01-161	140	WZ-5606-25-02-011	182	WZ-6170-01-05-011	96
WZ-5367-04-01-011	170	WZ-5367-53-02-011	140	WZ-5606-25-02-161	182	WZ-6170-01-06-011	96
WZ-5367-04-01-161	170	WZ-5367-53-02-161	140	WZ-5606-35-02-011	182	WZ-6170-01-07-011	96
WZ-5367-04-02-011	170	WZ-5367-60-01-011	171	WZ-5606-35-02-161	182	WZ-6170-01-08-011	96
WZ-5367-04-02-161	170	WZ-5367-60-01-161	171	WZ-5714-52-00-011	111	WZ-6171-01-24-011	100
WZ-5367-04-03-011	170	WZ-5367-60-02-011	171	WZ-5714-52-00-161	111	WZ-6171-01-36-011	100
WZ-5367-04-03-161	170	WZ-5367-60-02-161	171	WZ-5714-53-00-011	111	WZ-6171-01-42-011	100
WZ-5367-04-04-011	170	WZ-5367-60-03-011	171	WZ-5714-53-00-161	111	WZ-6171-01-45-011	100
WZ-5367-04-04-161	170	WZ-5367-60-03-161	171	WZ-5716-38-01-011	295	WZ-6171-04-00-011	101
WZ-5367-04-05-161	170	WZ-5367-60-04-011	171	WZ-5716-38-02-011	295	WZ-6186-05-01-011	170
WZ-5367-04-06-161	170	WZ-5367-60-04-161	171	WZ-5716-38-03-011	295	WZ-6186-05-01-161	170
WZ-5367-20-01-011	171	WZ-5367-60-05-011	171	WZ-5841-02-01-011	112	WZ-6186-05-02-011	170
WZ-5367-20-01-161	171	WZ-5367-60-05-161	171	WZ-5841-02-01-161	112	WZ-6186-05-02-161	170
WZ-5367-20-02-011	171	WZ-5367-60-06-011	171	WZ-5841-02-02-011	112	WZ-6186-05-03-161	170
WZ-5367-20-02-161	171	WZ-5367-60-06-161	171	WZ-5841-02-02-161	112	WZ-6186-05-04-011	170
WZ-5367-20-03-011	171	WZ-5367-60-07-011	171	WZ-5841-02-03-011	112	WZ-6186-05-04-161	170
WZ-5367-20-03-161	171	WZ-5367-60-07-161	171	WZ-5841-02-03-161	112	WZ-6186-05-05-011	170
WZ-5367-20-04-011	171	WZ-5367-60-08-011	171	WZ-5841-02-04-011	112	WZ-6186-05-05-161	170
WZ-5367-20-04-161	171	WZ-5367-60-08-161	171	WZ-5841-02-04-161	112	WZ-6186-05-06-011	170
WZ-5367-30-01-011	177	WZ-5367-60-09-011	171	WZ-5841-02-05-011	112	WZ-6186-05-06-161	170
WZ-5367-30-01-161	177	WZ-5367-60-09-161	171	WZ-5841-02-05-161	112	WZ-6186-05-07-011	170
WZ-5367-30-02-011	177	WZ-5367-60-10-011	171	WZ-5841-04-01-011	112	WZ-6186-05-07-161	170
WZ-5367-30-02-161	177	WZ-5367-60-10-161	171	WZ-5841-04-01-161	112	WZ-6186-05-08-011	170
WZ-5367-30-03-011	177	WZ-5367-60-11-011	171	WZ-5841-04-02-011	112	WZ-6186-05-08-161	170
WZ-5367-30-03-161	177	WZ-5367-60-11-161	171	WZ-5841-04-02-161	112	WZ-6186-05-09-011	170
WZ-5367-31-01-011	177	WZ-5367-60-12-011	171	WZ-5841-04-03-011	112	WZ-6186-05-09-161	170
WZ-5367-31-01-161	177	WZ-5367-60-12-161	171	WZ-5841-04-03-161	112	WZ-6186-05-10-011	170
WZ-5367-31-02-011	177	WZ-5507-16-01-000	117	WZ-5841-04-04-011	112	WZ-6186-05-10-161	170
WZ-5367-31-02-161	177	WZ-5507-16-02-000	117	WZ-5841-04-04-161	112	WZ-6186-05-11-011	170
WZ-5367-31-03-011	177	WZ-5507-16-03-000	117	WZ-5841-06-00-011	114	WZ-6186-05-11-161	170
WZ-5367-31-03-161	177	WZ-5507-16-08-000	117	WZ-5841-06-00-161	114	WZ-6186-05-12-011	170
WZ-5367-32-01-011	177	WZ-5571-42-00-000	108	WZ-5841-08-00-011	114	WZ-6186-05-12-161	170
WZ-5367-32-01-161	177	WZ-5596-01-01-011	119	WZ-5841-08-00-161	114	WZ-6186-22-01-011	262
WZ-5367-32-02-011	177	WZ-5596-01-02-011	119	WZ-5841-14-01-011	111	WZ-6186-22-01-161	262
WZ-5367-32-02-161	177	WZ-5596-01-03-011	119	WZ-5841-14-01-161	111	WZ-6186-22-02-011	262
WZ-5367-32-03-011	177	WZ-5596-01-04-011	119	WZ-5841-14-02-011	111	WZ-6186-22-02-161	262
WZ-5367-32-03-161	177	WZ-5596-01-05-011	119	WZ-5841-14-02-161	111	WZ-6186-22-03-011	262
WZ-5367-33-01-011	178	WZ-5596-01-06-011	119	WZ-5841-14-03-011	111	WZ-6186-22-03-161	262
WZ-5367-33-01-161	178	WZ-5596-01-07-011	119	WZ-5841-14-03-161	111	WZ-6248-01-01-011	193
WZ-5367-33-02-011	178	WZ-5596-01-08-011	119	WZ-5841-14-04-011	111	WZ-6248-01-01-161	193
WZ-5367-33-02-161	178	WZ-5596-01-09-011	119	WZ-5841-14-04-161	111	WZ-6248-01-02-011	193
WZ-5367-35-00-011	179	WZ-5596-01-10-011	119	WZ-5922-02-01-000	345	WZ-6248-01-02-161	193
WZ-5367-35-00-161	179	WZ-5596-01-11-011	119	WZ-5922-02-02-000	345	WZ-6248-01-03-011	193

## УКАЗАТЕЛЬ КАТАЛОЖНЫХ НОМЕРОВ

WZ-6248-01-03-161	193	WZ-6282-01-40-011	320, 325	WZ-6282-33-09-011	331	WZ-6282-74-03-011	326
WZ-6248-01-04-011	193	WZ-6282-01-41-011	320, 323	WZ-6282-33-10-011	331	WZ-6282-74-04-011	326
WZ-6248-01-04-161	193	WZ-6282-01-42-011	320, 323	WZ-6282-33-11-011	331	WZ-6282-74-05-011	326
WZ-6248-01-05-011	193	WZ-6282-01-43-011	320, 323	WZ-6282-33-12-011	331	WZ-6282-74-06-011	326
WZ-6248-01-05-161	193	WZ-6282-01-44-011	320, 323	WZ-6282-35-01-011	331	WZ-6282-74-07-011	326
WZ-6248-01-06-011	193	WZ-6282-01-45-011	320, 323	WZ-6282-35-02-011	331	WZ-6282-74-08-011	326
WZ-6248-01-06-161	193	WZ-6282-01-46-011	320, 323	WZ-6282-35-03-011	331	WZ-6282-74-09-011	326
WZ-6249-01-01-011	193	WZ-6282-01-47-011	320, 323	WZ-6282-35-04-011	331	WZ-6282-74-10-011	326
WZ-6249-01-01-161	193	WZ-6282-01-48-011	320, 323	WZ-6282-36-00-000	332	WZ-6282-74-11-011	326
WZ-6249-01-02-011	193	WZ-6282-15-01-011	330	WZ-6282-40-01-000	334	WZ-6282-74-12-011	326
WZ-6249-01-02-161	193	WZ-6282-15-02-011	330	WZ-6282-40-02-000	334	WZ-6282-76-01-011	326
WZ-6249-01-03-011	193	WZ-6282-15-03-011	330	WZ-6282-40-03-000	334	WZ-6282-76-02-011	326
WZ-6249-01-03-161	193	WZ-6282-15-04-011	330	WZ-6282-40-04-000	334	WZ-6282-76-03-011	326
WZ-6249-01-04-011	193	WZ-6282-15-05-011	330	WZ-6282-40-05-000	334	WZ-6282-76-04-011	326
WZ-6249-01-04-161	193	WZ-6282-15-06-011	330	WZ-6282-40-06-000	334	WZ-6282-76-05-011	326
WZ-6282-01-01-011	320, 325	WZ-6282-15-07-011	330	WZ-6282-40-07-000	334	WZ-6282-76-06-011	326
WZ-6282-01-02-011	320, 325	WZ-6282-15-08-011	330	WZ-6282-40-08-000	334	WZ-6282-76-07-011	326
WZ-6282-01-03-011	320, 325	WZ-6282-15-09-011	330	WZ-6282-40-09-000	334	WZ-6282-76-08-011	326
WZ-6282-01-04-011	320, 325	WZ-6282-15-10-011	330	WZ-6282-40-10-000	334	WZ-6282-76-09-011	326
WZ-6282-01-05-011	320, 325	WZ-6282-15-11-011	330	WZ-6282-42-01-000	334	WZ-6282-76-10-011	326
WZ-6282-01-06-011	320, 325	WZ-6282-15-12-011	330	WZ-6282-42-02-000	334	WZ-6282-76-11-011	326
WZ-6282-01-07-011	320, 325	WZ-6282-15-13-011	330	WZ-6282-42-03-000	334	WZ-6282-76-12-011	326
WZ-6282-01-08-011	320, 325	WZ-6282-15-14-011	330	WZ-6282-42-04-000	334	WZ-6282-78-01-000	325, 338
WZ-6282-01-09-011	320, 323	WZ-6282-15-15-011	330	WZ-6282-42-05-000	334	WZ-6282-78-02-000	325, 338
WZ-6282-01-10-011	320, 323	WZ-6282-15-16-011	330	WZ-6282-42-06-000	334	WZ-6282-78-03-000	323, 338
WZ-6282-01-11-011	320, 323	WZ-6282-18-01-011	323, 325, 328	WZ-6282-42-07-000	334	WZ-6282-78-04-000	323, 338
WZ-6282-01-12-011	320, 323	WZ-6282-18-02-011	323, 325, 328	WZ-6282-42-08-000	334	WZ-6282-79-01-000	325, 338
WZ-6282-01-13-011	320, 323	WZ-6282-18-03-011	323, 325, 328	WZ-6282-42-09-000	334	WZ-6282-79-02-000	325, 338
WZ-6282-01-14-011	320, 323	WZ-6282-18-04-011	323, 325, 328	WZ-6282-42-10-000	334	WZ-6282-79-03-000	323, 338
WZ-6282-01-15-011	320, 323	WZ-6282-18-05-011	323, 325, 328	WZ-6282-45-01-011	327	WZ-6282-79-04-000	323, 338
WZ-6282-01-16-011	320, 323	WZ-6282-18-06-011	323, 325, 328	WZ-6282-45-02-011	327	WZ-6282-81-01-011	327
WZ-6282-01-17-011	320, 325	WZ-6282-18-07-011	323, 325, 328	WZ-6282-45-03-011	327	WZ-6282-81-02-011	327
WZ-6282-01-18-011	320, 325	WZ-6282-18-08-011	323, 325, 328	WZ-6282-45-04-011	327	WZ-6282-81-03-011	327
WZ-6282-01-19-011	320, 325	WZ-6282-18-09-011	323, 325, 328	WZ-6282-45-05-011	327	WZ-6282-81-04-011	327
WZ-6282-01-20-011	320, 325	WZ-6282-18-10-011	323, 325, 328	WZ-6282-45-06-011	327	WZ-6282-81-05-011	327
WZ-6282-01-21-011	320, 325	WZ-6282-18-11-011	323, 325, 328	WZ-6282-47-01-011	327	WZ-6282-81-06-011	327
WZ-6282-01-22-011	320, 325	WZ-6282-18-12-011	323, 325, 328	WZ-6282-47-02-011	327	WZ-6282-83-01-011	327
WZ-6282-01-23-011	320, 325	WZ-6282-24-01-000	323, 325, 336	WZ-6282-47-03-011	327	WZ-6282-83-02-011	327
WZ-6282-01-24-011	320, 325	WZ-6282-24-02-000	323, 325, 336	WZ-6282-47-04-011	327	WZ-6282-83-03-011	327
WZ-6282-01-25-011	320, 323	WZ-6282-24-03-000	323, 325, 336	WZ-6282-47-05-011	327	WZ-6282-83-04-011	327
WZ-6282-01-26-011	320, 323	WZ-6282-30-01-011	326	WZ-6282-47-06-011	327	WZ-6282-83-05-011	327
WZ-6282-01-27-011	320, 323	WZ-6282-30-02-011	326	WZ-6282-63-01-000	333	WZ-6282-83-06-011	327
WZ-6282-01-28-011	320, 323	WZ-6282-30-03-011	326	WZ-6282-63-01-011	323	WZ-6282-85-01-011	327
WZ-6282-01-29-011	320, 323	WZ-6282-30-04-011	326	WZ-6282-63-02-011	323	WZ-6282-85-02-011	327
WZ-6282-01-30-011	320, 323	WZ-6282-30-05-011	326	WZ-6282-63-03-011	323	WZ-6282-85-03-011	327
WZ-6282-01-31-011	320, 323	WZ-6282-30-06-011	326	WZ-6282-68-01-011	326	WZ-6282-85-04-011	327
WZ-6282-01-32-011	320, 323	WZ-6282-33-01-011	331	WZ-6282-68-02-011	326	WZ-6282-85-05-011	327
WZ-6282-01-33-011	320, 325	WZ-6282-33-02-011	331	WZ-6282-68-03-011	326	WZ-6282-85-06-011	327
WZ-6282-01-34-011	320, 325	WZ-6282-33-03-011	331	WZ-6282-68-04-011	326	WZ-6282-87-01-011	327
WZ-6282-01-35-011	320, 325	WZ-6282-33-04-011	331	WZ-6282-68-05-011	326	WZ-6282-87-02-011	327
WZ-6282-01-36-011	320, 325	WZ-6282-33-05-011	331	WZ-6282-68-06-011	326	WZ-6282-87-03-011	327
WZ-6282-01-37-011	320, 325	WZ-6282-33-06-011	331	WZ-6282-69-00-000	328	WZ-6282-87-04-011	327
WZ-6282-01-38-011	320, 325	WZ-6282-33-07-011	331	WZ-6282-74-01-011	326	WZ-6282-87-05-011	327
WZ-6282-01-39-011	320, 325	WZ-6282-33-08-011	331	WZ-6282-74-02-011	326	WZ-6282-87-06-011	327

## УКАЗАТЕЛЬ КАТАЛОЖНЫХ НОМЕРОВ

WZ-6282-88-00-000	334	WZ-LZM1-61-00-000	138	WZ-SB00-31-28-000	263	WZ-SB52-00-03-000	260
WZ-6647-30-00-161	184	WZ-LZM1-62-00-000	138	WZ-SB00-31-29-000	263	WZ-SB52-00-04-000	260
WZ-6647-30-01-000	186	WZ-LZM1-63-00-000	138	WZ-SB00-31-30-000	263	WZ-SB52-00-05-000	260
WZ-6729-01-03-011	75	WZ-LZM1-64-00-000	138	WZ-SB00-31-31-000	263	WZ-SB52-00-06-000	260
WZ-6729-01-03-161	75	WZ-LZM1-65-00-000	138	WZ-SB00-31-32-000	263	WZ-SB52-00-07-000	260
WZ-6729-01-04-011	75	WZ-LZM3-16-10-000	138	WZ-SB00-31-33-000	263	WZ-SB53-00-01-000	260
WZ-6729-01-04-161	75	WZ-LZM3-16-20-000	138	WZ-SB00-31-34-000	263	WZ-SB53-00-02-000	260
WZ-K12U-00-00-000	303	WZ-LZM3-16-30-000	138	WZ-SB00-31-35-000	263	WZ-SB53-00-03-000	260
WZ-K16U-00-00-000	303	WZ-LZM3-21-00-000	138	WZ-SB00-31-36-000	263	WZ-SB53-00-04-000	260
WZ-K20U-00-00-000	303	WZ-LZM3-22-00-000	138	WZ-SB00-32-01-011	123	WZ-SB53-00-05-000	260
WZ-K24U-00-00-000	303	WZ-LZM3-23-00-000	138	WZ-SB00-32-02-011	123	WZ-SB53-00-06-000	260
WZ-K28U-00-00-000	303	WZ-LZM3-24-00-000	138	WZ-SB00-32-03-011	123	WZ-SB53-00-07-000	260
WZ-K32U-00-00-000	303	WZ-LZM3-25-00-000	138	WZ-SB00-32-04-011	123	WZ-SB54-00-01-000	260
WZ-K36U-00-00-000	303	WZ-LZM3-32-10-000	138	WZ-SB00-32-05-011	123	WZ-SB54-00-02-000	260
WZ-K40U-00-00-000	303	WZ-LZM3-32-20-000	138	WZ-SB00-32-06-011	123	WZ-SB54-00-03-000	260
WZ-K44U-00-00-000	303	WZ-LZM3-32-30-000	138	WZ-SB00-33-01-011	123	WZ-SB54-00-04-000	260
WZ-K48U-00-00-000	303	WZ-LZM3-32-40-000	138	WZ-SB00-33-01-161	123	WZ-SB54-00-05-000	260
WZ-K52U-00-00-000	303	WZ-PS3U-00-00-011	156, 295	WZ-SB00-33-02-011	123	WZ-SB54-00-06-000	260
WZ-K56U-00-00-000	303	WZ-PS3U-00-00-161	156, 295	WZ-SB00-33-02-161	123	WZ-SB54-00-07-000	260
WZ-LZ11-40-00-000	130	WZ-SB00-27-01-000	118	WZ-SB00-33-03-011	123	WZ-SB55-00-00-011	260
WZ-LZ13-10-00-000	130	WZ-SB00-27-02-000	118	WZ-SB00-33-03-161	123	WZ-SB55-00-00-161	260
WZ-LZ16-10-00-000	269	WZ-SB00-27-03-000	118	WZ-SB00-33-04-011	123	WZ-SB63-00-01-011	123
WZ-LZ16-20-00-000	269	WZ-SB00-27-04-000	118	WZ-SB00-33-04-161	123	WZ-SB63-00-01-161	123
WZ-LZ16-30-00-000	269	WZ-SB00-27-05-000	118	WZ-SB00-33-05-011	123	WZ-SB63-00-02-011	123
WZ-LZ16-50-00-000	130	WZ-SB00-28-01-000	119	WZ-SB00-33-05-161	123	WZ-SB63-00-02-161	123
WZ-LZ16-60-00-000	130	WZ-SB00-28-02-000	119	WZ-SB00-33-06-011	123	WZ-SB66-00-00-011	187
WZ-LZ16-70-00-000	130	WZ-SB00-29-01-000	261	WZ-SB00-33-06-161	123	WZ-SB66-00-00-161	187
WZ-LZ16-80-00-000	130	WZ-SB00-29-02-000	261	WZ-SB00-37-04-000	118, 296, 315	WZ-SB67-00-00-011	116
WZ-LZ16-90-00-000	130	WZ-SB00-29-03-000	261	WZ-SB00-40-00-011	116	WZ-SB67-00-00-161	116
WZ-LZ21-10-00-000	130	WZ-SB00-29-04-000	261	WZ-SB00-49-01-011	111	WZ-SB72-00-01-000	106
WZ-LZ21-40-00-000	130	WZ-SB00-29-05-000	261	WZ-SB00-49-01-161	111	WZ-SB72-00-02-000	106
WZ-LZ22-10-00-000	130	WZ-SB00-31-01-000	263	WZ-SB00-49-02-011	111	WZ-SB73-00-01-000	107
WZ-LZ23-10-00-000	130	WZ-SB00-31-02-000	263	WZ-SB00-49-02-161	111	WZ-SB73-00-02-000	107
WZ-LZ30-F0-00-000	130	WZ-SB00-31-03-000	263	WZ-SB00-49-03-011	111	WZ-SB74-00-01-011	107
WZ-LZ31-20-00-000	130	WZ-SB00-31-04-000	263	WZ-SB00-49-03-161	111	WZ-SB74-00-02-011	107
WZ-LZ31-61-00-000	134	WZ-SB00-31-05-000	263	WZ-SB00-49-04-011	111	WZ-SB76-00-00-011	125
WZ-LZ31-62-00-000	134	WZ-SB00-31-06-000	263	WZ-SB00-49-04-161	111	WZ-SB76-00-00-161	125
WZ-LZ31-63-00-000	134	WZ-SB00-31-07-000	263	WZ-SB00-49-05-011	111	WZ-SB78-00-04-011	116
WZ-LZ31-64-00-000	134	WZ-SB00-31-08-000	263	WZ-SB00-49-05-161	111	WZ-SB78-00-04-161	116
WZ-LZ32-10-00-000	132	WZ-SB00-31-09-000	263	WZ-SB02-00-02-000	109	WZ-SZBSE-003-5711-11-0000-2-161	51
WZ-LZ32-20-00-000	132	WZ-SB00-31-10-000	263	WZ-SB02-00-08-000	109	WZ-SZBSE-005-5711-11-0000-2-011	51
WZ-LZ32-30-00-000	132	WZ-SB00-31-13-000	263	WZ-SB02-00-14-000	109	WZ-SZBSE-005-5711-11-0000-2-161	51
WZ-LZ32-40-00-000	132	WZ-SB00-31-14-000	263	WZ-SB02-00-20-000	109	WZ-SZBSE-006-5711-11-0000-2-011	51
WZ-LZ32-50-00-000	132	WZ-SB00-31-15-000	263	WZ-SB12-00-01-000	120	WZ-SZBSE-006-5711-11-0000-2-161	51
WZ-LZ32-60-00-000	132	WZ-SB00-31-16-000	263	WZ-SB12-00-02-000	120		
WZ-LZ33-10-00-000	130	WZ-SB00-31-17-000	263	WZ-SB25-00-00-000	121		
WZ-LZ33-21-00-000	136	WZ-SB00-31-18-000	263	WZ-SB28-00-01-011	111		
WZ-LZ33-22-00-000	136	WZ-SB00-31-19-000	263	WZ-SB28-00-02-011	111		
WZ-LZ33-23-00-000	136	WZ-SB00-31-20-000	263	WZ-SB28-00-03-011	111		
WZ-LZ33-24-00-000	136	WZ-SB00-31-21-000	263	WZ-SB28-00-03-161	111		
WZ-LZ52-10-00-000	130	WZ-SB00-31-22-000	263	WZ-SB28-00-04-011	111		
WZ-LZ53-10-00-000	130	WZ-SB00-31-25-000	263	WZ-SB28-00-04-161	111		
WZ-LZ53-20-00-000	130	WZ-SB00-31-26-000	263	WZ-SB52-00-01-000	260		
WZ-LZ130-09-00-000	130	WZ-SB00-31-27-000	263	WZ-SB52-00-02-000	260		

## УКАЗАТЕЛЬ НАЗВАНИЙ ПРОДУКТОВ И РЕШЕНИЙ

<b>A</b>		<b>P</b>	
ARO 0,6 - регулятор оборотов	186	PDM - пульта диспетчерско-управленческие	433
<b>C</b>		PDU-1 - дистанционно управляемый блок розеток	146
CETUS - информационный киоск	490	PDU-2 - дистанционно управляемый блок розеток	147
<b>D</b>		Power VS telephone system	231
DC 19" - серверные шкафы для использования в серверных боксах	163	PSL - пульта управления	348
DIN-рейка 35 мм	316	PSN - настенные оптические кроссы OptiLAN	251
DSR 19" - шкаф серверный	64	PSN - настенные оптические кроссы OptiTel	247
<b>I</b>		PSP - 19" оптические кроссы OptiLAN	249
IT-Rooms	160	PSP - 19" оптические кроссы OptiTel	245
<b>K</b>		PW - вентиляционные панели 19"	182
KCS-1 - кассета центральной сигнализации	461	PWD - вентиляционные панели потолочные	183
Keystone, кат. 5e	229	PWS2 - вентилятор потолочный	184
Keystone, кат. 6	230	<b>R</b>	
Keystones and sockets	229	RJ45	237
KSD - сигнализационные кассетки	460	RN 19" - рама настенная	90
KVM	196	RNO 19" - рама настенная	91
Компактный ЦОД	213	<b>S</b>	
<b>L</b>		SD2 19" - шкаф настенный двухсекционный	84
LZ - блоки розеток	130	SIRIUS - информационный киоск	484
<b>M</b>		SJ2 19" - шкаф настенный односекционный	86
MPSK GO - панель управления вентиляторами	187	SJB 19" - шкаф телекоммуникационный со столешницей	74
MPSM-S1 - микропроцессорный блок управления мощностью	142	SJB 19" Silent шкаф телекоммуникационный с шумоизоляцией и столешницей	76
<b>O</b>		SJK 19" - шкаф настенный для легкой застройки	88
OptiLAN PSN - настенные оптические кроссы	251	SKI 10" - шкаф настенный	268
OptiLAN PSP 19" - оптические кроссы	249	Small Office / Home Office	268
OptiTel - шкаф для оптических кроссов	241	SMART - информационный киоск	492
OptiTel KZK - крестовина модуля запаса кабеля	244	SOHO 10" - кабельная система	267
OptiTel MZ - модуль запаса кабеля	244	SRC - стойка 19"	97
OptiTel PSN - настенные оптические кроссы	247	SRD - стойка 19"	96
OptiTel PSP 19" - оптические кроссы	245	SRK - стойка 19"	100
OptiTel SPS 19" - шкаф для оптических кроссов	242	SRX - стойка 19"	98
OptiTel SZK, STZK - коробки и крестовины для запаса кабеля	248	STZK - крестовины для запаса кабеля	248
OptiTel SZP - кабельные полки	244	SU 19" - шкаф настенный односекционный со съемными боковыми стенками	82
OTS1 19" - шкаф телекоммуникационный/серверный для самостоятельной сборки	56	SWN - настенные шкафы	340
OVERSEE - система мониторинга условий работы оборудования	206	SZB 19" - шкаф телекоммуникационный	42
		SZB DO - шкафы организационные	60
		SZB SE 19" - шкаф серверный	50
		SZBk 19" - шкаф соответствующий требованиям EMC	70
		SZD - всепогодные шкафы	355
		SZE2 - шкафы электротехнические	274
		SZE2 PC 19" - шкаф компьютерный герметичный	68
		SZE3 - шкафы электротехнические	320
		SZK - коробки для запаса кабеля	248
		SZU 19"/21" - шкаф телекоммуникационный	78
		<b>T</b>	
		TAURUS - информационный киоск	486

## УКАЗАТЕЛЬ НАЗВАНИЙ ПРОДУКТОВ И РЕШЕНИЙ

<b>U</b>		Вертикальный канал горячего воздуха	179
UPS	148	Вертикальный профиль CLASSIC	300
<b>V</b>		Виброизоляторы	106
VENUS - информационный киоск	488	Всепогодные шкафы SZD	355
<b>Z</b>		Вставка-заглушка	226
ZPAS Access Control - система контроля доступа в помещения и к серверным шкафам	206	Вставки для модулей Keystone	226
<b>A</b>		Выдвижная, опорная рама	104
Агрегаты охлажденной воды	194	<b>Г</b>	
Адаптеры для монтажа оборудования 19" на профилях 21"	128	Гарантированное питание	380
Адаптеры оптические	252	Генерирующие агрегаты	154
Аксессуары для вертикального монтажа розеточных блоков	140	Гигростат	188
Антивандальная клавиатура	499	Горизонтальные уплотнительные щетки	177
Аэрозольная краска	122	<b>Д</b>	
<b>Б</b>		Датчик температуры и влажности для розеточного блока PDU-2	147
Бесперебойное питание	148	Двери вентилируемые	186
Бетонный фундамент	386	Двери и стенки	109
Блок розеток PDU-1, дистанционно управляемый	146	Двери раздвижные для коридоров в серверных боксах	170
Блок розеток PDU-2, дистанционно управляемый	147	Двери	286
Блоки питания ИБП высокой мощности	152	Двери	326
Блоки розеток 10"	269	Дверь стальная с перфорацией	110
Блоки розеток с системой контроля	138	Дверь стальная сплошная, укороченная, с панелью 3U	109
Блоки розеток	130	Дверь стеклянная	109
Блоки розеток, однофазные 16 А	130	Дефлектор холодного воздуха	179
Блоки розеток, однофазные 32 А	132	Диспетчерские пульта	429
Блоки розеток, трёхфазные 3 x 16 А	134	Диспетчерско-управленческие пульта PDM	433
Блоки розеток, трёхфазные 3 x 32 А	136	Дистанционно управляемый блок розеток PDU-1	146
Боковые панели цоколя	105	Дистанционно управляемый блок розеток PDU-2	147
Боковые стенки	328	Диффузоры для направления воздуха	180
Боковые стенки	289	Дополнительное оснащение для консолей и переключателей KVM	202
Боковые теплообменники	192	Дополнительное оснащение настенных шкафов	92
Болт для соединения шкафов SZB, OTS1, SZB SE	121	Дополнительное оснащение шкафов SZD	375
<b>В</b>		Дополнительное оснащение шкафов и стоек	103
Вентилируемые двери	186	Дополнительное оснащение электротехнических шкафов SZE2	285
Вентиляторы	312	Дополнительное оснащение электротехнических шкафов SZE3	326
Вентиляционные панели PW - монтаж 19"	182	<b>З</b>	
Вентиляционные панели PWD и PD - потолочные	183	Заглушка кабельного ввода DSR	127
Вентиляционные панели	182	Заглушка перегородки DSR	127
Вентиляционные решетки	312	Заглушка с вводом из пенополиуретана	125
Вентиляционный комплект к шкафам SU, SD2, SJ2, SJB	93	Заглушка с фильтром и вводом со щетки	125
Вентиляция	182	Заглушки 19"	123
Вентиляция	311	Заглушки верхней плиты	309
Вертикальные и горизонтальные фальшпанели	317	Заглушки для нижней и верхней плит а также крыши	124
Вертикальные фальшпанели	126	Заглушки модульные 150, 100, 50	317
Вертикальные фальшпанели	177	Заглушки нижней и верхней плит	308
		Заглушки с вводом со щетки	125
		Заглушки с губчатым уплотнителем к нижней плите	308
		Заглушки с перфорацией	125
		Заглушки с фильтром	125
		Заглушки сплошные	125
		Заглушки	123

## УКАЗАТЕЛЬ НАЗВАНИЙ ПРОДУКТОВ И РЕШЕНИЙ

Зажимы кабельные	303	Комплект заземления к шкафам SU, SD2, SJ2, SJB	94
Заземление шкафа	120	Комплект заземления	344
Заземление шкафов SU, SD2, SJ2, SJB	94	Комплект кабелей заземления	305
Заземление	304	Комплект кабелей заземления	338
Заземление	338	Комплект освещения	122
Заземление	344	Комплект освещения	307
Зануление	338	Комплект системного освещения	306
Зануление	304	Комплект скоб для навески шкафа	345
		Комплект сменных заглушек с губчатым уплотнителем к нижней плите	308
<b>И</b>		Комплект соединителей к стойке SRK	101
		Комплект соединителей к стойке SRX	99
ИБП	148	Комплект шины заземления	304
Изоляционная рама	385	Комплект элементов для соединения шкафов	310
Инсталляционные аксессуары	237	Комплектация шкафов	418
Информационные киоски	481	Компоненты медной разводки	219
Источники бесперебойного питания	148	Компоненты оптических кабельных систем	241
		Конденсаторные батареи	414
<b>К</b>		Кондиционеры индивидуальные	190
		Кондиционеры	313
Кабели IT	239	Кондиционирование воздуха	190
Кабели заземления	120	Консоли KVM	196
Кабели заземления	305	Консоль	297
Кабели заземления	338	Контактный выключатель с кронштейном	307
Кабели телекоммуникационные	239	Контактный выключатель	378
Кабельная рейка	303	Контроль доступа	205
Кабельная решетка	264	Концепции расположения шкафов в серверной	161
Кабельная система SOHO 10"	268	Коробки и крестовины для запаса кабеля OptiTel SZK, STZK	248
Кабельная шина	261	Корпус клавиатуры к шкафу SZE2 PC	116
Кабельные вводы	377	Краска аэрозольная	122
Кабельные зажимы	303	Краски и средства для чистки	122
Кабельные каналы ПВХ	263	Крепежные комплекты	118
Кабельные кольца	260	Крепежные уголки	316
Кабельные полки OptiTel SZP	244	Крестовина модуля запаса кабеля OptiTel KZK	244
Кабельные трассы	265	Кронштейны LZ	140
Кабельный анализатор	236	Крыша к стойке SRK	101
Кабельный канал перфорированный	264	Крыша к стойке SRX	99
Кабельный организатор 19"	260	Крыша коридора серверного бокса	171
Кабельный организатор 19"	261	Крыша	288
Кабельный организатор вертикальный	262	Крышка сплайс-кассеты	250
Кабеля заземления	344		
Кабины IT-Rooms	160	<b>Л</b>	
Канал вертикальный горячего воздуха	179	Лицевые панели для розеточных коробок	228
Канал кабельный перфорированный	264	Лопатка, управляющая движением воздуха	178
Каналы кабельные ПВХ	263		
Карман для документов	116	<b>М</b>	
Кассета центральной сигнализации KCS-1	461	Магазин разрядников	233
Киоски информационные	481	Маркировочная накладка	233
Клавиатура антивандальная	499	Междурядные теплообменники	192
Клавиатурная полка	116	Микропроцессорная панель управления вентиляторами MPSK G0	187
Клещи для штекеров WE8W, WE6W	235	Микропроцессорный блок управления мощностью MPSM-S1	142
Колпачок штекера RJ45	237	Мнемосхемы	451
Колсоль	118	Модули Keystone-Jack кат. 5е UTP, STP	229
Кольца кабельные	260	Модули Keystone-Jack кат. 6 UTP, STP	229
Комплексное решение для малого бизнеса	214	Модуль запаса кабеля OptiTel MZ	244
Комплект, подносящий столешницу шкафа SJB	74		
Комплект элементов для соединения серверных шкафов DC	121		

## УКАЗАТЕЛЬ НАЗВАНИЙ ПРОДУКТОВ И РЕШЕНИЙ

Модульная система	314	<b>П</b>	
Модульная фальшпанель 150	316	Панель 19" с DIN-рейкой	156
Модульные заглушки 150, 100, 50	317	Панели боковые для цоколя	105
Модульный штекер RJ45	237	Панели со щеткой	123
Мониторинг	205	Панель 10" для крепления телефонного плинта	269
Монтажная панель 19"	93	Панель 19" с DIN-рейкой	295
Монтажная панель	293	Панель для крепления телефонных плинтов	232
Монтажная панель	331	Панель монтажная 19"	93
Монтажные инструменты	235	Панель монтажная	293
Монтажные крепления шкафа	379	Панель управления вентиляторами MPSK G0	187
Монтажные профили 19" для шкафов SU, SD2, SJ2, SJB	92	Патч-корды оптические	252
Монтажные профили 19"/21"	117	Патч-корды	238
Монтажные профили II	315	Патч-панели 10"	269
Монтажные профили UNI	315	Патч-панели, кат. 3	231
Монтажные уголки 19" для шкафов SU, SD2, SJ2, SJB	92	Патч-панели, кат. 5е	222
Монтажные уголки 19"	117	Патч-панели, кат. 6 и 6А	224
Монтажный профиль 19"	297	Пена для чистки и консервации	122
Монтажный профиль CLASSIC	299	Перегородка	377
Монтажный профиль LZ	141	Перегородка	310
Монтажный профиль UNI	300	Переключатели KVM	198
Монтажный профиль	334	Пигтейлы оптические	252
<b>Н</b>		Питание	129
Напольные шкафы 19"	41	Планка	119
Настенные оптические кроссы OptiLAN PSN	251	Плинты телефонные	232
Настенные оптические кроссы OptiTel PSN	247	Поворотная рама 19"	119
Настенные шкафы SWN	340	Поворотная рама 19"	294
Настенные шкафы и рамы 19"	81	Поворотная рама 19"	333
Нестандартные исполнения всепогодных шкафов	397	Поворотная рама	375
Ножки	108	Поворотная ручка с цилиндрическим вкладышем к замку двери	288
<b>О</b>		Пожаротушение	157
Обогревание	311	Полка 10"	269
Обогреватель	311	Полка I - выдвижная	112
Обогреватель	385	Полка I - стационарная	112
Ограничитель открывания двери	287	Полка II/1U - выдвижная	111
Ограничитель открытия двери	378	Полка II/2U - выдвижная	111
Опора кабельной рейки	302	Полка II/2U - стационарная	111
Опорный уголок	118	Полка для клавиатуры	116
Оптические кроссы OptiLAN PSP 19"	249	Полка клавиатурная	116
Оптические кроссы OptiTel PSP 19"	245	Полка с клавиатурой	115
Оптические кроссы настенные OptiLAN PSN	251	Полка серверная выдвижная	114
Оптические кроссы настенные OptiTel PSN	247	Полка серверная стационарная	114
Оптические пигтейлы, патч-корды и адаптеры	252	Полки закрепляемые на 2 монтажных профилях - монтаж 19"	111
Организатор кабельный 19"	260	Полки закрепляемые на 4 монтажных профилях	
Организатор кабельный 19"	261	- регулировка глубины, монтаж 19"	113
Организатор кабельный вертикальный	262	Полки закрепляемые на 4 монтажных профилях 19"	
Организация кабелей	259	- крепление к боковым отверстиям	112
Организация кабелей	302	Полки закрепляемые на 6 монтажных профилях 19"	
Освещение шкафа	306	- крепление к боковым отверстиям	114
Освещение	122	Полки с регулировкой глубины	113
Освещение	337	Полки	111
Основание шкафа или стойки	104	Полки	376
Охлаждение в замкнутом контуре	174	Поперечная кабельная рейка к шкафам SU, SD2, SJ2, SJB	94
		Поперечная кабельная рейка	302
		Поперечные профили	117
		Поперечный профиль CLASSIC	299

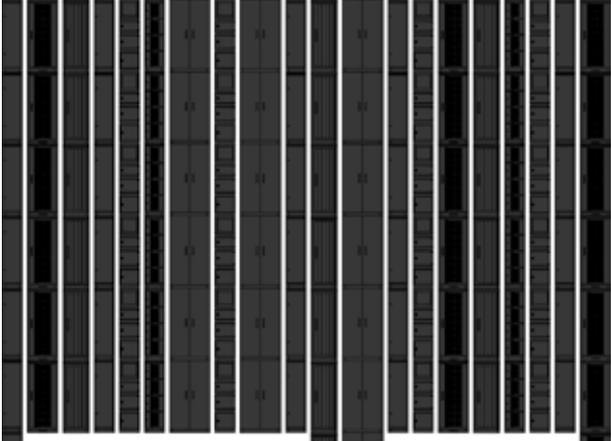
## УКАЗАТЕЛЬ НАЗВАНИЙ ПРОДУКТОВ И РЕШЕНИЙ

Поперечный резак изоляции	235	Серверный бокс - холодный/горящий коридор	166
Потолочный вентилятор PWS2	184	Сигнализационные каскетки KSD	460
Профиль монтажный	334	Система дверей, применяемых для коридоров в серверных боксах	170
Профиль вертикальный CLASSIC	300	Система монтажных профилей	298
Профиль монтажный 19"	297	Система тушения серверного шкафа	158
Профиль монтажный LZ	141	Системы автоматического включения резерва	416
Профиль монтажный UNI	300	Системы гарантированного питания	380
Профиль монтажный CLASSIC	299	Системы кабельных трасс	265
Профиль поперечный CLASSIC	299	Системы кондиционирования воздуха	190
Профиля монтажные 19" для шкафов SU, SD2, SJ2, SJB	92	Системы мониторинга и контроля доступа	205
Профиля монтажные II	315	Системы питания	129
Профиля монтажные UNI	315	Системы пожаротушения	157
Профиля монтажные 19"/21"	117	Системы тушения серверных помещений	159
Профиля поперечные	117	Скобы для навеса шкафов SU, SD2, SJ2	94
Пульты управления PSL	348	Скобы для навески шкафа	345
<b>Р</b>		Соединение шкафов	310
Разрядник	233	Соединительный болт для шкафов SZB, OTS1, SZB SE	121
Рама выдвигаемая, опорная для цоколя	104	Соединение шкафов	121
Рама для бетонирования	386	Соединители к стойке SRK	101
Рама настенная RN 19"	90	Соединители к стойке SRX	99
Рама настенная RNO 19"	91	Соединители каркаса	337
Рама поворотная 19"	119	Соединитель монтажных панелей	310
Рама поворотная 19"	294	Соединитель монтажных панелей	336
Рама поворотная 19"	333	Соединительные элементы для серверных шкафов DC	121
Распределительные коробки	234	Сплайс-касета	250
Распределительные щиты гарантированного напряжения	406	Сруктурированные кабельные системы	219
Распределительные щиты для собственных нужд	404	Стеклянная дверь	109
Распределительные щиты до 1250 А	413	Стеллаж 19" для шкафов SWN	345
Распределительные щиты до 630 А	412	Стеллаж 19"	296
Распределительные щиты	412	Стеллаж 19"/21"	117
Регулятор оборотов ARO 0,6	186	Стенка закрывающая коридор серверного бокса	171
Резак изоляции	235	Стенки боковые	289
Рейка кабельная поперечная	302	Стенки боковые	328
Рейка кабельная	303	Стенки и двери	109
Рейка поперечная кабельная к шкавам SU, SD2, SJ2, SJB	94	Стенки стальные сплошные, 2 шт.	110
Решетка кабельная	264	Стойка SRC 19"	97
Розетка электрическая 45 x 45 мм	226	Стойка SRD 19"	96
Розеточные блоки	130	Стойка SRK 19"	100
Розеточные коробки для монтажа в стене	227	Стойка SRX 19"	98
Розеточные коробки для настенного монтажа	227	Стойки 19"	95
Ролики 150	106	Суппорты для вставок типа Mosaic	228
Ролики 300	107	<b>Т</b>	
Ролики к шкафу SZE2 PC	107	Такелажные элементы	290
Рорящий коридор	166	Телекоммуникационные кабели	239
Ручка электронная	210	Телефонная панель	231
Рым-болт	290	Телефонная система Power VS	231
Рым-болты	128	Телефонные плинты	232
<b>С</b>		Теплообменники боковые и междурядные	192
Сенсорная накладка IR	498	Теплообменники	313
Сенсорная накладка SAW	498	Терминал доступа	210
Серверные кабины IT-Rooms	160	Термостат	311
Серверные	161	Термостат	383
		Термостат	189

## УКАЗАТЕЛЬ НАЗВАНИЙ ПРОДУКТОВ И РЕШЕНИЙ

<b>У</b>		Шкаф настенный односекционный SU 19" со съемными боковыми стенками	82
		Шкаф организационный SZB DO	60
Увеличение площади всепогодного шкафа	394	Шкаф серверный DSR 19"	64
Уголки монтажные 19" для шкафов SU, SD2, SJ2, SJB	92	Шкаф серверный SZB SE 19"	50
Уголки монтажные 19"	117	Шкаф телекоммуникационный SJB 19" Silent с шумоизоляцией и столешницей	76
Уголок для соединения монтажных профилей UNI	301	Шкаф телекоммуникационный SJB 19" со столешницей	74
Уголок опорный	118	Шкаф телекоммуникационный SZB 19"	42
Уголок такелажный	290	Шкаф телекоммуникационный SZU 19"/21"	78
Ударный инструмент для телефонных розеток и плитов	235	Шкаф телекоммуникационный/серверный OTS1 19" для самостоятельной сборки	56
Уличные шкафы SZD	355	Шкафы всепогодные в версии ЭМС	387
Уплотнитель перегородки DSR	127	Шкафы всепогодные для применения в энергетике	391
Управление движением воздушных потоков в серверных шкафах	176	Шкафы всепогодные для телекоммуникационных система	388
		Шкафы всепогодные приспособленные для силовых систем	393
<b>Ф</b>		Шкафы для электростанций	404
		Шкафы для электросчётчиков	409
Фальшпанели вертикальные и горизонтальные	317	Шкафы защиты	408
Фальшпанели вертикальные	177	Шкафы кабельные	410
Фальшпанели вертикальные	126	Шкафы настенные SWN	340
Фальшпанель модульная 150	316	Шкафы прецизионного кондиционирования	191
		Шкафы серверные DC 19" для использования в серверных боксах	163
<b>Х</b>		Шкафы телекоммуникационные	409
		Шкафы управления	403
Холодный коридор	166	Шкафы электротехнические SZE2	271
		Шкафы электротехнические SZE3	320
<b>Ц</b>		<b>Щ</b>	
Серверные шкафы DC 19" для использования в серверных боксах	163	Щетка кабельного отверстия	92
ЦОД для офиса	214	Щетки горизонтальные, уплотнительные	177
Цоколь простой	104	Щиток электросчётчика	295
Цоколь с возможностью уравнивания	104		
Цоколь с выдвигной опорной рамой	104	<b>Э</b>	
Цоколь сборный	291	Экранирование	304
Цоколь сборный	329	Экранирование	338
Цоколь сварной	292	Электрическая розетка 45 x 45 мм	226
Цоколь сварной	330	Электронная ручка	210
Цокольные углы	105	Электропитание	129
<b>Ш</b>		Электротехнические шкафы	271
Шасси к шкафу SZE2 PC	107	Элементов для соединения шкафов	310
Швеллер крепления кабельного канала ПВХ	263	Элементы для крепления монтажного профиля II	315
Шина заземления	120	Элементы крепежа к профилям типа CLASIC и UNI	301
Шина заземления	304	Элементы крепежа	334
Шина заземления	338	Элементы медной разводки	219
Шина заземления	344		
Шина кабельная	261	<b>Я</b>	
Шина экранирования или зануления	304	Ящик для документов	116
Шина экранирования или зануления	338		
Шина экранирования или зануления	344		
Шкаф SZBk 19" соответствующий требованиям EMC	70		
Шкаф для оптических кроссов OptiTel SPS 19"	242		
Шкаф компьютерный SZE2 PC 19", герметичный	68		
Шкаф настенный SJK 19" для легкой застройки	88		
Шкаф настенный SKI2 10"	268		
Шкаф настенный двухсекционный SD2 19"	84		
Шкаф настенный односекционный SJ2 19"	86		





**PL MADE BY ZPAS 14**

**shaping the future** · Каталог продуктов Группы ZPAS

Издание: 03.2014 [RU014-1]

**Издатель:**

ZPAS S.A., Przygórze 209, 57-431 Wolibórz, Польша

**Концепция и дизайн:**

Концепция всего каталога, проект и исполнение титульных и вступительных страниц. Элементы графики.

Консультация по дизайну:

mc5 GmbH Hoexter [Germany]

mc5.eu

**Источники/снимки/фотографи:**

Fotolia, mc5, ZPAS Group

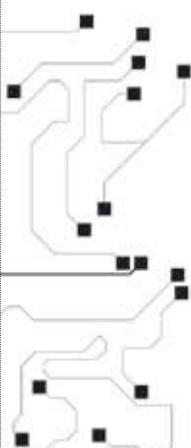
**Набор и печать:**

Usługi Poligraficzne Bogdan Kokot vel Kokociński

[www.kokocinski.pl](http://www.kokocinski.pl)

Оставляем за собой право модернизации и введение технических изменений в наших изделиях, не влияющих на их функциональность.

Типографические опечатки и ошибки в содержании настоящего каталога не могут быть основанием для рекламации.



--	--	--	--

<b>ZAKŁAD PRODUKCJI AUTOMATYKI SIECIOWEJ S.A.</b>
PRZYGÓRZE 209 · 57-431 WOLIBÓRZ · POLSKA
TEL.: +48 748 720 100 · FAKS: +48 748 724 074

<b>ZPAS</b>	<b>INFO@ZPAS.PL · WWW.ZPAS.PL</b>
-------------	-----------------------------------

<b>ZPAS-NET sp. z o.o.</b>
UL. GÓRNICZA 19 · 57-401 NOWA RUDA · POLSKA
TEL.: + 48 748 735 444 · FAKS: + 48 748 725 856

<b>ZPAS-NET</b>	<b>INFO@ZPAS.NET · WWW.ZPAS.NET</b>
-----------------	-------------------------------------