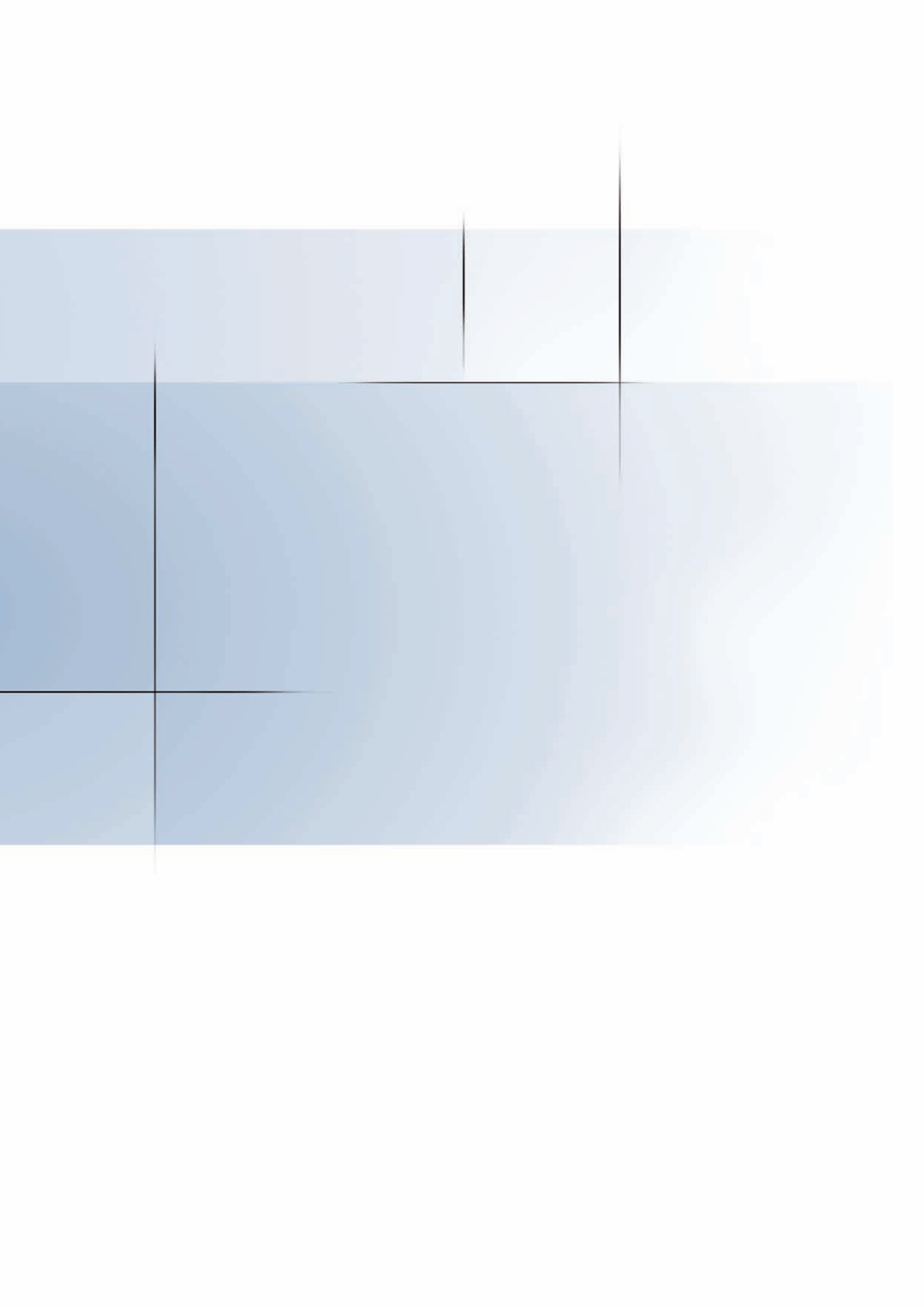


Двигатели с капсулированием избыточным давлением (Ex „р“)





Содержание	Страница
Двигатели с капсулированием избыточным давлением	2
Ех „р“ – альтернатива двигателям с взрывонепроницаемой оболочкой	3
Двигатели с системой избыточного давления	4
Устройство системы избыточного давления	5

Двигатели с капсулированием избыточным давлением

Выписка из перечня наличия товаров на складе

HELMKE Ex d(e)	D(E)DOR	до 200 кВт	Короткозамкнутый ротор
HELMKE Ex d(e)	D(E)DOR	200 - 500 кВт	Короткозамкнутый ротор
HELMKE (Ex n)	NDOR	200 - 2,000 кВт	Короткозамкнутый ротор
HELMKE (Ex n)	NDKK	740 - 8,000 кВт	Короткозамкнутый ротор

Системы избыточного давления известных производителей так же имеются на складе.



Фирма J. Helmke & Co. уже много лет поставляет электродвигатели для эксплуатации во взрывоопасных областях.

Зона 2	Ex n	Не дающий искр
Зона 1	Ex e	Повышенная безопасность
	Ex d	Прочная оболочка
	Ex p	Оболочка с избыточным давлением

У приводов с переменным числом оборотов, предназначенных для эксплуатации в зоне 2, электродвигатель и преобразователь частоты могут быть испытаны и приняты как один блок на нашем системном испытательном участке.

Для проведения модификации двигателей, используемых во взрывоопасных областях, мы создали следующие условия:

- Система управления качеством согласно ISO 9001:2000
- Дополнительная ревизия производства для соблюдения норм взрывобезопасности согласно EN 13980:2002
- Уполномоченное лицо
- Проведение соответствующих испытаний
- Тесное сотрудничество с уполномоченными органами

Ex „р“ – альтернатива двигателям с взрывонепроницаемой оболочкой

Возможности модификаций

Переоборудование двигателей взрывозащиты Ex n в Ex r для применения в Зоне 1

Основа: Двигатель II 3G Ex n A II T3

Результат: Двигатель II 3G Ex rхe II T3

Для различных видов охлаждения:

- Поверхностного охл. IC 411
- Воздушного 2-х контурного IC 611
- Воздушно – Водяного IC 81W

Переоборудование NDOR в PEDOR



- Привод насосов для морского применения с DNV-приёмкой
- Трёхфазный асинхронный двигатель с к.з. ротором
- Ex rхe II T3 с капсулированием избыточным давлением
- Производитель Helmke Тип PEDOR400-02
- 6,6 кВ, 750 кВт, 2-х полюсный 50Гц, IC 411

Переоборудование NDWK в PEDWK



- Привод компрессора
- Трёхфазный асинхронный двигатель с к.з. ротором
- Ex rхe II T3 с капсулированием избыточным давлением
- Производитель Helmke Тип PEDWK450-02
- 10 кВ, 1400 кВт, 2-х полюсный 50Гц, IC 81W

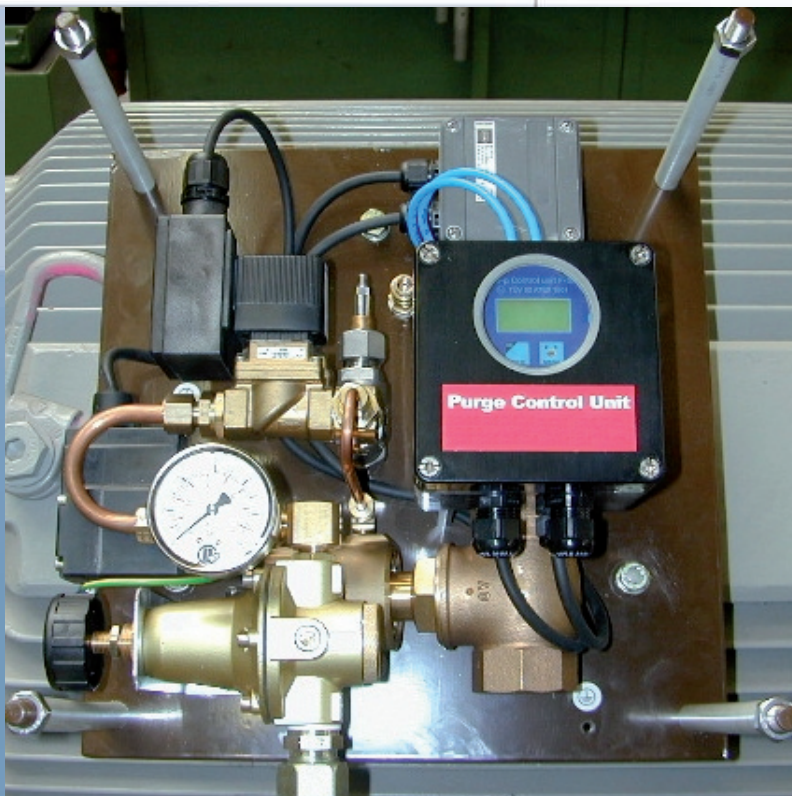
Благодаря возможности переоборудования двигателей с взрывозащитой Ex nA в Ex rхe фирма Helmke может в кратчайшие сроки из хранящихся на складе двигателей, предназначенных для зоны 2 не только изготовить двигатель, соответствующий зоне применения 1, но и провести сертификацию в соответствующих органах.

При применении двигателей с капсулированием избыточным давлением появляется возможность снижения веса и габаритного размера по сравнению с двигателями с взрывонепроницаемой оболочкой.

Требования к эксплуатации:

- Система подачи воздуха в необходимом кол-ве (в зависимости от габарита и исполнения двигателя)
- Дополнительные сети питания и управления

Двигатели с системой избыточного давления



Принцип действия

Взрывозащита Exr позволяет применение не взрывозащищённых устройств во взрывоопасных зонах.

В основе такого использования лежит принцип исключения попадания взрывоопасных примесей внутрь устройства. Exr, как и Exd, является одним из видов взрывозащиты, который перед вводом в эксплуатацию подлежит обязательной проверке и сертификации соответствующими органами. Наряду с контролем избыточного давления под корпусом проводятся так же измерения подачи воздуха или инертного газа. В случае каких-либо повреждений автоматически прекращается питание находящихся в корпусе устройств.

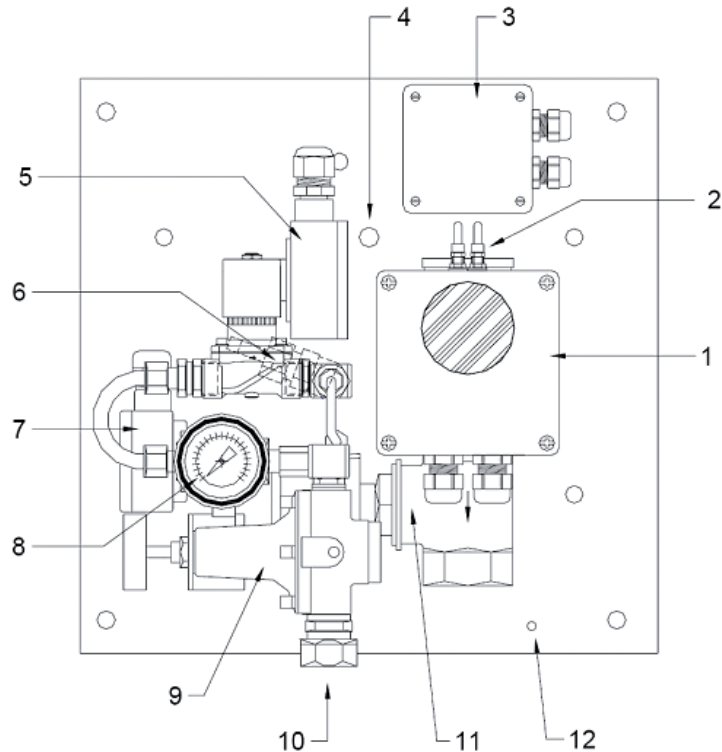
Реализация Exr осуществляется посредством размещения невзрывозащищённых элементов в капсуле с избыточным давлением. В нашем случае в качестве капсулы служит корпус электрического двигателя.

Длительная подача воздуха или инертного газа в корпус двигателя предотвращает попадание внутрь взрывоопасных примесей. В зависимости от применения и существующей взрывоопасной зоны перед пуском устройства производится продувка, благодаря чему происходит удаление взрывоопасных примесей из рабочей области. Продувка осуществляется 10-ти кратным объёмом. На второй фазе происходит запуск устройства при постоянном поддержании избыточного давления в корпусе двигателя.

Устройство системы избыточного давления

Устройство

- 1: Система управления
- 2: Контроль перепада давления в газосбросном клапане
- 3: Клемная коробка (Ex e) с защитой
- 4: Точка замера внутреннего давления двигателя
- 5: Вентиль продувки
- 6: Установочный вентиль «Объем продувочного газа»
- 7: Пропорциональный вентиль
- 8: Манометр
- 9: Редукционный клапан
- 10: Вход воздуха
- 11: Газосбросный клапан
- 12: Болт заземления



Устройство системы капсулирования избыточным давлением

Современные системы капсулирования избыточным давлением состоят из интегрированного прибора управления, который включает в себя как электронные, так и пневматические элементы: ядро управления, датчики давления, измерительные элементы потока газа, искровые барьеры, вентили и т.д. Дополнительно, на входе в Exr корпус, применяются регулируемые дроссели или магнитные вентили, служащие для подачи газа. Оба элемента могут монтироваться как внутри Exr корпуса, так и снаружи. Различаются два режима работы: «постоянная продувка» и «компенсация утечки». При режиме «постоянная продувка»

Exr корпус непрерывно продувается воздухом или инертным газом. При режиме «компенсация утечки» после продувки выпускной вентиль остаётся закрытым и в корпус подаётся такое кол-во газа, которое необходимо для поддержания минимально-необходимого избыточного давления.

Чаще всего применяется режим работы «компенсация утечки». При этом режиме после фазы продувки в корпусе поддерживается избыточное давление, величина которого находится в области mBar. На входе, наряду с дигитальными магнитными вентилями могут быть применены и пропорциональные вентили.

Германия

J. Helmke & Co.

Ludwig-Erhard-Ring 7 - 9
31157 Sarstedt
Postfach 13 64
31153 Sarstedt
Тел.: +49 (0) 50 66 903 33-0
Факс: +49 (0) 50 66 903 33-291
Электронная почта: helmke@helmke.de
<http://www.helmke.de>

Helmke Orbis GmbH

Garvensstraße 5
30519 Hannover
Postfach 89 01 40
30514 Hannover
Тел.: +49 (0) 5 11 / 87 03-0
Факс: +49 (0) 5 11 / 86 83 45
Электронная почта: orbis@helmke.de
<http://www.helmke.de>

Нидерланды

Helmke S.à.r.l.

Z.I. -1 Allée Vert Bois
BP 17
68840 Pulversheim
Тел.: +33 (0) 3 89 83 25 25
Факс: +33 (0) 3 89 48 89 47
Электронная почта: helmke@helmke.fr
<http://www.helmke.fr>

Helmke S.à.r.l.

Bureau de Lyon
107, Cours Albert Thomas
69003 Lyon
Тел.: +33 (0) 4 72 12 06 39
Факс: +33 (0) 4 78 53 89 89
Электронная почта: helmke.lyon@helmke.fr

Helmke Orbis S.à.r.l.

Z.I. -1 Allée Vert Bois
BP 17
68840 Pulversheim
Тел.: +33 (0) 3 89 83 25 25
Факс: +33 (0) 3 89 48 82 61
E-Mail: helmkeorbis@helmke.fr
www.helmke.fr

Россия

J. Helmke & Co.

Moscow Office
Leningradsky Prospekt 39, Building 14
125167 Moskau
Тел. & Факс: +7 495 945 6820
Электронная почта: info@helmke.ru

Нидерланды

Helmke B.V.

Elektrische machines en aandrijvingen
Aalbosweg 24
8171 MA Vaassen
Postbus 195
8170 AD Vaassen
Тел.: +31 (0) 578 578 578
Факс: +31 (0) 578 578 585
Электронная почта: info@helmke.nl
<http://www.helmke.nl>

Италия

Helmke Italia S.r.l.

Via A. Volta, 18
20094 Corsico (Mi)
Тел.: +39 02 48 60 24 85
Факс: +39 02 48 60 24 94
Электронная почта: info@helmke.it

Швеция

Helmke Norden AB

August Barks Gata 20
42132 Västra Frölunda (Göteborg)
Тел.: +46 (0) 31 45 10 19
Факс: +46 (0) 31 47 74 72
Электронная почта: info@helmke.se
<http://www.helmke.se>

Испания

Helmke Orbis España

Camino de Mundaiz no. 10 bis - 2°
Ofic. 24-A
20012 San Sebastián
Тел.: +34 9 43 32 08 44
Факс: +34 9 43 32 13 09
Электронная почта: helmke@terra.es

Швейцария

Proproject AG

Wettsteinplatz 7
4058 Basel
Тел.: +41 (0) 61 692 91 31
Факс: +41 (0) 61 692 91 32
Электронная почта: info@proproject.ch
<http://www.proproject.ch>

