Перевод с немецкого языка © 2019 Elster GmbH · Edition 01.19

Honeywell
krom/schroder

(D) (GB) (F) (NL) (I) (E) (DK) (S) (N) (P) (GR)
(TR) (CZ) (PL) (RUS) (H) → www.docuthek.com

Руководство по эксплуатации
Датчик-реле давления воздуха DL..A, DL..K

Cert. version 05.18

Безопасность

Пожалуйста, прочитайте и сохраните

Перед монтажом и эксплуатацией внимательно прочитайте данное руководство. После монтажа передайте руководство пользователю. Этот прибор необходимо установить и ввести в эксплуатацию в соответствии с действующими предписаниями и нормами. Данное руководство Вы можете также найти в Интернете по адресу: www.docuthek.com.

Легенда

• , 1 , 2 , 3 ... = действие
▷ = указание

Ответственность

Мы не несем ответственности за повреждения, возникшие вследствие несоблюдения данного руководства и неправильного пользования прибором.

Указания по технике безопасности

Информация, касающаяся техники безопасности, отмечена в руководстве следующим образом:

⚠ ОПАСНОСТЬ

Указывает на ситуации, представляющие опасность для жизни.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указывает на возможную опасность для жизни или опасность травмирования.

! ОСТОРОЖНО

Указывает на возможный материальный ущерб.

Все работы разрешается проводить только квалифицированному персоналу. Работы, связанные с электрической проводкой, разрешается проводить только квалифицированным электрикам.

Переоборудование, запасные части

Запрещается вносить технические изменения. Допускается применение только оригинальных запасных частей.

Изменения к изданию 05.18

Изменения были внесены в следующие разделы:
- Проверка правильности применения
- Монтаж
- Принадлежности
- Технические характеристики
- Сертификация

Проверка правильности выбора

DL 1,5–3A, DL 3K, DL 5–150A, DL 5–150K

Для контроля избыточного давления, разрежения или перепада давлений для воздуха, дымовых газов или других неагрессивных газов.

Функциональная способность гарантируется только в указанном диапазоне, см. стр. 5 (Технические характеристики).

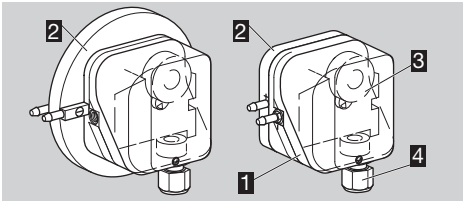
Любое другое применение считается не соответствующим назначению.

Обозначение типа

Код	Описание
DL	Датчик-реле давления воздуха
1,5 – 150	Макс. настройка в мбар
K	С присоединительными трубками и колесиком для настройки
A	Дополнительное соединение Rp ¼ (опция: Rp 1/8)
T	Стандарт США
G	Контакты с золотым покрытием
-2	Электрическое подключение с винтовыми клеммами, ½" NPT
-3	с винтовыми клеммами
-4	с винтовыми клеммами, IP 65
-5	4-полюсный штекер, без разъема
-6	4-полюсный штекер, с разъемом
-9	4-полюсный штекер, с разъемом, IP 65
K2	Красный/зеленый контрольный светодиод на 24 В=/~
T	Синяя контрольная лампа на 230 В~
T2	Красный/зеленый контрольный светодиод на 230 В~
N	Синяя контрольная лампа на 120 В~
P	С проверочным портом
1	С 1 проверочной кнопкой (нижняя мембранная камера +)
2	С 2 проверочными кнопками (верхняя мембранная камера - , нижняя мембранная камера +)
A	Внешняя настройка
W	Кронштейн (Z-образный)

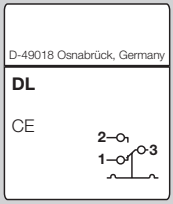
NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Обозначение деталей



1 Верхняя часть корпуса с крышкой
2 Нижняя часть корпуса
3 Колесико
4 Кабельный ввод M16

Шильдик



Макс. давление на входе = давление сопротивления, напряжение питания, температура окружающей среды, степень защиты: см. шильдик.

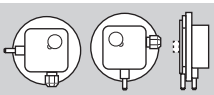
Монтаж

! ОСТОРОЖНО

Чтобы не повредить DL во время монтажа и эксплуатации, соблюдайте следующие указания:

– При падении прибора могут возникнуть необратимые повреждения. В этом случае перед применением необходимо полностью заменить прибор и соответствующие детали.
– Используйте только допущенный уплотнительный материал.
– Проверьте макс. температуру рабочей и окружающей среды, см. стр. 5 (Технические характеристики).
– Конденсат не должен попадать в прибор (по возможности следите за тем, чтобы трубки были проложены снизу вверх). В противном случае существует опасность обледенения при минусовых температурах, смещения точки срабатывания или коррозии в приборе, что может привести к выходу прибора из строя.
– Защитите соединения от попадания частичек грязи или влаги из измеряемой среды или из окружающего воздуха. При необходимости установите фильтр.
– При сильных колебаниях давления необходимо установить дроссельную шайбу/дроссель.
– При наружной установке DL требуется навес и защита от прямых солнечных лучей (даже при IP 65). В целях предотвращения конденсации влаги в датчиках определенных типов можно использовать крышку с элементом для выравнивания давления.
– Если поверхность неровная, то следует закрепить датчик-реле давления только двумя винтами с одной и той же стороны монтажной пластины или воздухопровода, чтобы избежать механических напряжений.
– Используйте силиконовые шланги, полностью прошедшие вулканизацию. Пары, содержащие силикон, могут создать помехи при работе контактов.
– При высокой влажности воздуха мы рекомендуем использовать датчик-реле давления с золотым контактом, поскольку он обладает повышенной стойкостью к коррозии. В сложных эксплуатационных условиях необходимо обеспечить контроль тока при замкнутых контактах.

▷ Обеспечьте достаточно свободного места для монтажа.
▷ Обеспечьте возможность беспрепятственного доступа к колесику.
▷ Монтажное положение вертикальное, горизонтальное или внешней стороной вниз, предпочтительно с вертикальным расположением мембраны. При вертикальном монтажном положении точка срабатывания p_S соответствует значению шкалы SK.



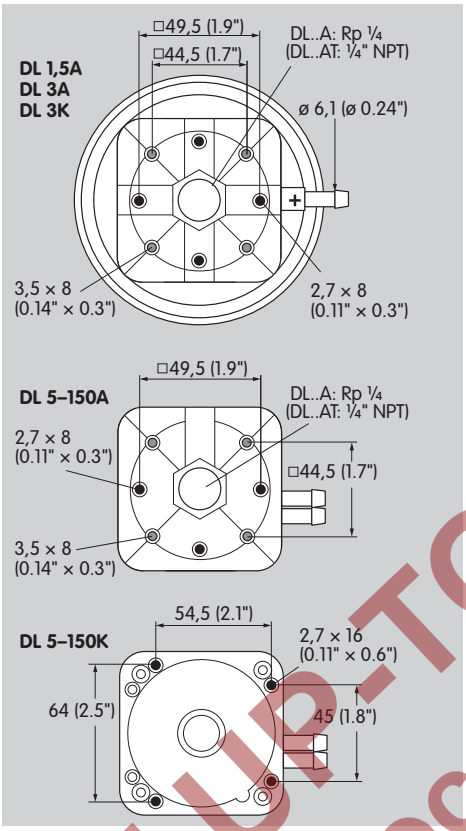
▷ При другом монтажном положении точка срабатывания p_S изменяется и больше не соответствует установленному значению шкалы SK. Необходимо проверить точку срабатывания p_S.

	SK + 0,18 мбар [+ 0,071 "WC]	SK - 0,18 мбар [- 0,071 "WC]
DL 1,5A	напр., SK = -0,5: p_S = -0,5 + 0,18 p_S = -0,32 мбар	
DL 3K, DL 3A		
DL 5–150A, DL 5–150K		

▷ Для монтажной пластины толщиной 1 мм применяйте саморезы для пластмассы:
DL..A, DL 3K: Ø 3,5 x 8 мм или Ø 4 x 8 мм.
DL 5–150K: Ø 3,5 x 16 мм.

1 Смонтируйте DL.

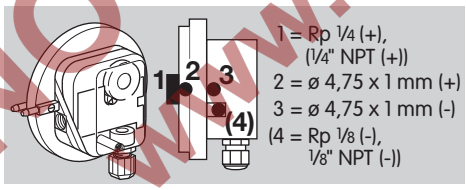
NOT-UP-TO-DATE
www.docuthek.com



2 Подключите давление.

▷ DL..A: при поставке порт 2 закрыт резиновым колпачком.

DL 1,5A, DL 3A

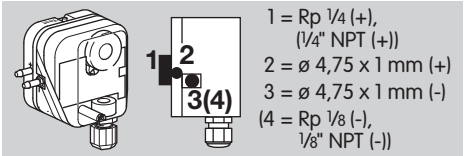


▷ Избыточное давление: порты 1 или 2

▷ Разрежение: порт 3

▷ Специальное исполнение DL 3A–3Z: порт 4

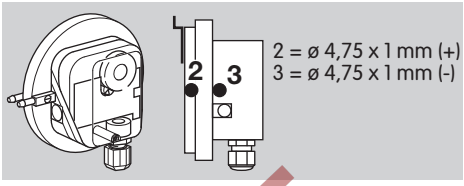
DL 5–150A



▷ Избыточное давление: порты 1 или 2

▷ Разрежение: порт 3, а также порт 4 после вывинчивания штуцера из порта 3

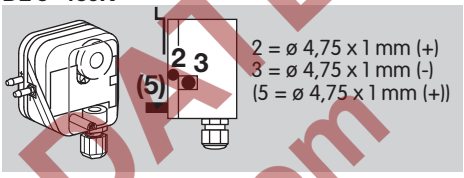
DL 3K



▷ Избыточное давление: порт 2

▷ Разрежение: порт 3

DL 5–150K

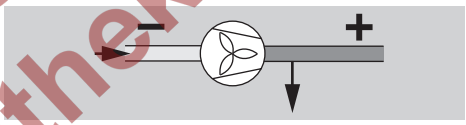


▷ Избыточное давление: порт 2

▷ Разрежение: порт 3

▷ Опциональный проверочный порт для измерения избыточного давления: порт 5

Измерение избыточного давления

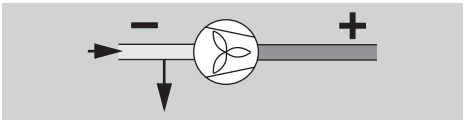


▷ 1 или 2 = порты для избыточного давления (+).

▷ Если используется порт 2, заглушите порт 1.

▷ 3 или 4 = остаются открытыми для вентиляции верхней мембранной камеры.

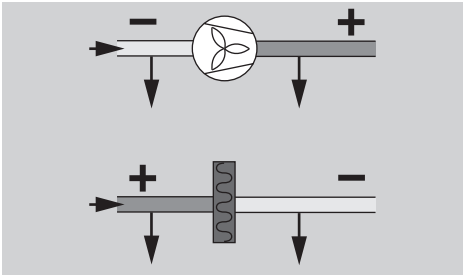
Измерение разрежения



▷ 3 или 4 = порты для разрежения (-).

▷ 1 или 2 = остаются открытыми для вентиляции верхней мембранной камеры.

Измерение перепада давлений



▷ 1 или 2 = порты для повышающегося избыточного давления или понижающегося разрежения (+).

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

▷ 3 или 4 = порты для понижающегося избыточного давления или повышающегося разрежения (-).

3 Незадействованные порты следует заглушить.

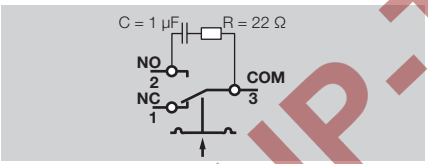
Электроподключение

▷ Даже при однократном воздействии на DL..G (DL..TG) тока > 0,1 A с напряжением > 24 В (> 30 В) при cos φ = 1 или > 0,05 A при cos φ = 0,6 золотое покрытие на контактах выгорает. После этого прибор может работать только на такой же или более высокой мощности.

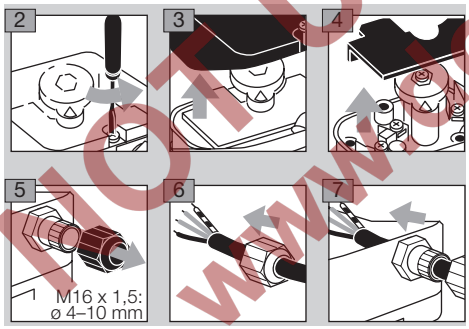
! ОСТОРОЖНО

Чтобы не повредить DL во время эксплуатации, соблюдайте величину коммутируемой мощности, см. стр. 5 (Технические характеристики).

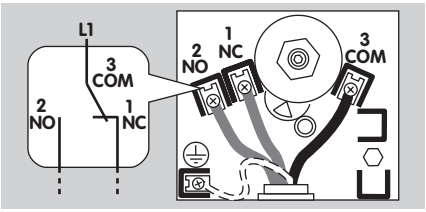
▷ При меньшей коммутируемой мощности, напр., при 24 В, 8 мА, в воздухе, содержащем силикон или масло, рекомендуется использовать защитный модуль RC (22 Ω, 1 µF).



1 Отключите электропитание установки.

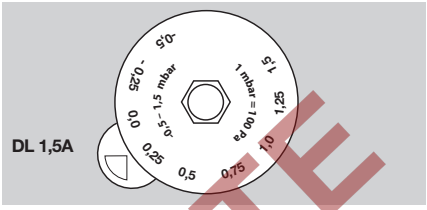


▷ Контакты **3** и **2** замыкаются при повышении давления. Контакты **1** и **3** замыкаются при понижении давления. При наличии NO (разомкнутого) контакта необходимость в контакте NC (замкнутом) исключается.

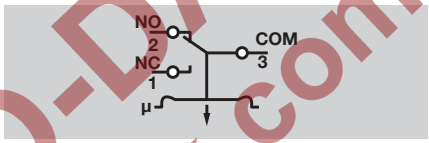


DL 1,5A

▷ Электроподключение зависит от диапазона настройки избыточного или отрицательного давления.



▷ Отрицательный диапазон настройки от 0 до -0,5 мбар: контакты 3 и 1 замыкаются при повышении разрежения. Контакты 2 и 3 замыкаются при понижении разрежения.



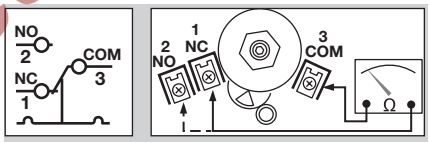
Настройка

▷ Точка срабатывания регулируется с помощью колесика.

1 Отключите электропитание установки.

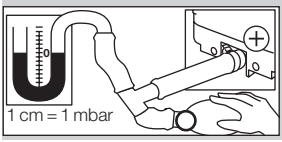
2 Снимите крышку корпуса, см. стр. 5 (Технические характеристики).

3 Подключите омметр.



4 Установите точку срабатывания с помощью колесика.

5 Подключите манометр.



6 Подключите давление. При этом наблюдайте за точкой срабатывания на омметре и манометре.

▷ Макс. давление на входе = давление сопротивления

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Тип	Диапазон настройки* [мбар]		Макс. давление на входе мбар	Гистерезис переключений** мбар	
	мин.	макс.		мин.	макс.
DL 1,5A	-0,5	1,5	50	0,1	0,16
DL 3A, ..3K	0,2	3	50	0,1	0,16
DL 3AT, ..3KT	0,3	3	150	0,1	0,16
DL 5A, ..5K	0,4	6	300	0,2	0,3
DL 5AT, ..5KT	0,5	5	300	0,2	0,3
DL 10A, ..10K, ..10AT, ..10KT	1	10	300	0,25	0,4
DL 30A, ..30K	2,5	30	300	0,35	0,9
DL 50A, ..50K, ..50AT, ..50KT	2,5	50	300	0,8	1,5
DL 150A, ..150K	30	150	300	3	5

Тип	Диапазон настройки* "WC		Макс. давление на входе "WC	Гистерезис переключений** "WC	
	мин.	макс.		мин.	макс.
DL 3AT, ..3KT	0,12	1,2	58,5	0,04	0,06
DL 5AT, ..5KT	0,2	2	117	0,08	0,12
DL 10AT, ..10KT	0,4	4	117	0,1	0,16
DL 50AT, ..50KT	1	20	117	0,3	0,6

* Точность настройки ± 15 % от цены деления шкалы, но мин. ± 4 Па

** Средний гистерезис переключений при минимальной и максимальной настройках

▷ Отклонение от точки срабатывания при испытании в соответствии с EN 1854:
Датчики-реле давления воздуха:

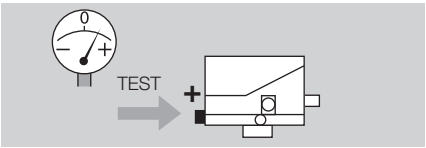
	Отклонение
DL 5–150A, DL 5–150K	±15 %
DL 1,5A	±15 % или ±6 Па
DL 3A, DL 3K	±15 % или ±6 Па

▷ Если DL не срабатывает при требуемой точке срабатывания, откорректируйте диапазон настройки с помощью колесика. Сбросьте давление и повторите операцию.

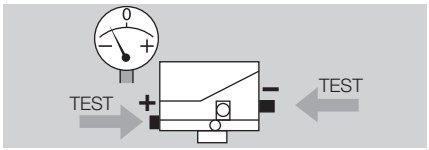
Проверка работоспособности

▷ Рекомендуется проверка работоспособности раз в год.

▷ Во время рабочего режима нажать проверочную кнопку – датчик-реле давления срабатывает.



▷ При перепаде давления обе кнопки нажать одновременно.



Принадлежности

См. Техническую информацию DL (на нем., англ., фр. языках) – www.docuthek.com

Технические характеристики

Условия окружающей среды

Для очистки прибора не используйте очистители высокого давления и/или чистящие средства.
Виды газа: воздух и дымовые газы, не для горючих или агрессивных газов.
Класс безопасности II в соответствии с VDE 0106-1.
Максимальная температура рабочей и окружающей среды:
DL: от -20 до +80 °C (-от -4 до +176 °F),
DL..T: от -40 до +60 °C (от -40 до +140 °F).
Длительная эксплуатация при повышенной температуре окружающей среды ускоряет старение эластомерных материалов и снижает срок службы (пожалуйста, консультируйтесь с производителем).
Степень защиты по IEC 60529: IP 54, IP 65.

Механические характеристики

Макс. давление на входе = давление сопротивления: см. шильдик или стр. 4 (Настройка).
Мембранный датчик-реле давления, NBR (бутадиен-нитрильный каучук) без содержания силикона.
Корпус: пластмасса ПБТ, армированная стекловолокном и с низкой газопроницаемостью.
Макс. момент затяжки см. Техническую информацию DL (на нем., англ., фр. языках) – www.docuthek.com
Вес: DL..A: 190 г (6,7 унции), DL..K: 220 г (7,8 унции).

Электрические характеристики

Микропереключатель в соответствии с EN 61058-1.
Коммутируемая мощность:
DL..: 24 В (мин. 0,05 А) до 250 В~ (макс. 5 А, при cos φ 0,6 = 1 А).
DL..G: 5 В (мин. 0,01 А) до 250 В~ (макс. 5 А, при cos φ 0,6 = 1 А),
5 В (мин. 0,01 А) до 48 В= (макс. 1 А),
DL..T: 30 – 240 В~, 50/60 Гц,
5 А активная нагрузка или
0,5 А индуктивная (cos φ = 0,6),

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

DL..TG: < 30 В~/=,
0,1 А активная нагрузка или
0,05 А индуктивная (cos φ = 0,6).
Зазор между контактами: < 3 мм (μ).
Кабельный ввод: M16 x 1,5 (1/2» NPT Conduit), диапазон клемм Ø 4 – Ø 10 мм.
Тип подключения: винтовые клеммы, диаметр трубопровода: от 0,5 до 1,8 мм (от AWG 24 до AWG 13).

Срок службы

Указанный срок службы предполагает использование продукта в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации. По мере истечения срока службы изделий, важных для обеспечения безопасности, может возникнуть необходимость в их замене.
Срок службы для датчиков-реле давления (начиная с даты изготовления) в соответствии с EN 13611, EN 1854: 10 лет, 250 000 рабочих циклов.

Логистика

Транспортировка

Необходимо защищать прибор от внешних воздействий (толчков, ударов, вибраций).
Температура транспортировки:
DL: от -20 до +80 °C (от -4 до +176 °F),
DL..T: от -40 до +60 °C (от -40 до +140 °F).
При транспортировке должны соблюдаться указанные условия окружающей среды.
Незамедлительно сообщайте о повреждениях прибора или упаковки во время транспортировки.
Проверяйте комплектность продукта, см. стр. 2 (Обозначение деталей).

Хранение

Температура хранения: от -20 до +40 °C (от -4 до +104 °F).
При хранении должны соблюдаться указанные условия окружающей среды.
Длительность хранения: 6 месяцев до первого использования. При более длительном хранении соответственно сокращается общий срок службы на время превышения срока хранения.

Упаковка

Утилизация упаковочного материала должна производиться в соответствии с местными предписаниями.

Утилизация

Утилизация компонентов прибора должна производиться раздельно в соответствии с местными предписаниями.

Сертификация

Заявление о соответствии

CE

Мы в качестве изготовителя заявляем, что изделие DL с идентификационным номером CE-0085AP0466 соответствует требованиям указанных директив и норм.
Директивы:
– 2014/30/EU – EMC
– 2014/35/EU – LVD
Предписание:
– (EU) 2016/426 – GAR
Нормы:
– EN 13611:2015+AC:2016
– EN 1854:2010
Данное изделие полностью соответствует прошедшему испытание типовому образцу.
Производство ведется в соответствии с предписанием (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3.
Elster GmbH

Отсканированное заявление о соответствии (на нем. и англ. языках) – см. www.docuthek.com

Допуски FM, UL, AGA, Таможенный Союз ЕврАзЭС, соответствует директиве, ограничивающей применение вредных веществ (RoHS)

FM APPROVED c UL us LISTED AGA EAC RoHS 2011/65/EU

Директива об ограничении использования вредных веществ (RoHS) в Китае

Копия таблицы содержания компонентов (Disclosure Table China RoHS2) – см. сертификаты на сайте www.docuthek.com

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Принцип работы

Датчик-реле давления воздуха DL срабатывает при повышении или при понижении давления. Встроенный в DL микропереключатель включается, как только давление достигает точки срабатывания.
Давление срабатывания настраивается с помощью колесика или поворотом настроечного винта в направлении, противоположном усилию пружины.

Вывод из эксплуатации и утилизация

По истечении срока службы прибора или установки, на которой смонтирован прибор, следует вывести прибор или установку из эксплуатации; после чего следует подвергнуть компоненты прибора раздельной утилизации в соответствии с местными предписаниями, независимо от того, был ли превышен срок службы прибора или установки.
Срок службы: см. стр. 5 (Технические характеристики).

Ремонт

Разрешается проводить только те ремонтные работы прибора, которые предписаны данным Руководством по эксплуатации.
Если по причине какой-либо неисправности прибор вышел из строя, необходимо отправить прибор на проверку производителю/контактному лицу из Таможенного Союза.
По истечении срока службы следует вывести прибор из эксплуатации и подвергнуть утилизации.

Критические отказы, связанные с обеспечением безопасности при работе

Критические отказы, возникающие в процессе эксплуатации, могут быть вызваны несоответствием (повреждением) электрической изоляции предусмотренным условиям эксплуатации машины в части опасности поражения персонала электрическим током.
Снижение (исключение) критических отказов достигается соблюдением требований безопасной эксплуатации прибора, своевременным проведением всех видов технического обслуживания в полном объеме, своевременным ремонтом и соблюдением других требований, изложенных в Руководстве по эксплуатации.

NOT UP-TO-DATE
www.documentek.com

Контакты

Возможны изменения, служащие техническому прогрессу.

Изготовитель

Honeywell

krom//schroder

Elster GmbH
Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)
Германия
Тел. +49 541 1214-0
Факс +49 541 1214-370
hts.lotte@honeywell.com
www. kromschroeder.com

Организацией, выполняющей функции иностранного изготовителя в части обеспечения соответствия поставляемой продукции требованиям технического регламента Таможенного Союза и в части ответственности за несоответствие поставляемой продукции требованиям технического регламента Таможенного Союза на его территории, является ООО «Волгатерм» (лицо, выполняющее функции иностранного изготовителя).

ООО «Волгатерм»
ул. М. Горького, 262
г. Нижний Новгород, 603155
Российская Федерация
Тел. +7 (831) 228-57-01, 228-57-04
Факс +7 (831) 437-68-91
volgatherm@kromschroeder.ru
www.kromschroeder.ru

По вопросам технической поддержки обращайтесь, пожалуйста, в соответствующее региональное представительство:

Республика Беларусь
ОДО «МИГ»
Тел./Факс +375 (017) 205-48-47,
224-43-31, 361-46-94
info@mig.by
www.mig.by

Республика Казахстан
ООО «Волгатерм»
Тел. +7 (831) 228-57-01, 228-57-04
Факс +7 (831) 437-68-91
volgatherm@kromschroeder.ru
www.kromschroeder.ru

Российская Федерация
ООО «Волгатерм»
Тел. +7 (831) 228-57-01, 228-57-04
Факс +7 (831) 437-68-91
volgatherm@kromschroeder.ru
www.kromschroeder.ru

Украина
ООО «Промгазсервис»
Тел./факс +38 (044) 501-97-90
info@promgas.com.ua
www.promgas.com.ua

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com