

## Руководство по эксплуатации Затвор дисковый BVHM и сервопривод электрический MB 7



### Содержание

<b>Затвор дисковый BVHM и сервопривод электрический MB 7</b> .....	<b>1</b>
<b>Содержание</b> .....	<b>1</b>
<b>Безопасность</b> .....	<b>1</b>
<b>Проверка правильности применения</b> .....	<b>2</b>
Обозначение деталей .....	2
<b>Монтаж</b> .....	<b>2</b>
Для горячего воздуха .....	3
Монтаж BVHM на трубопроводе .....	3
Монтаж MB 7 на BVHM .....	3
<b>Электроподключение</b> .....	<b>3</b>
MB 7..3 с кабельным вводом .....	4
MB 7..6 с стандартной розеткой .....	4
<b>Настройка расхода Q</b> .....	<b>4</b>
Указатель положения диска затвора .....	4
<b>Настройка пускового расхода газа</b> .....	<b>5</b>
<b>Замена демпфера</b> .....	<b>5</b>
<b>Замена электрического сервопривода</b> .....	<b>5</b>
<b>Замена печатной платы</b> .....	<b>5</b>
<b>Техническое обслуживание</b> .....	<b>5</b>
<b>Принадлежности</b> .....	<b>5</b>
Крепежный комплект .....	5
Теплозащитная пластина .....	5
<b>Технические характеристики</b> .....	<b>5</b>
<b>Логистика</b> .....	<b>6</b>
<b>Сертификация</b> .....	<b>6</b>
<b>Принцип работы</b> .....	<b>7</b>
<b>Вывод из эксплуатации и утилизация</b> .....	<b>7</b>
<b>Ремонт</b> .....	<b>7</b>
<b>Критические отказы, связанные с обеспечением безопасности при работе</b> ..	<b>7</b>
<b>Контакты</b> .....	<b>8</b>

## 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](http://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 электриком.

### Переоборудование, запасные части

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

### Изменения к изданию 09.16

Изменения были внесены в следующие разделы:  
– Сертификация

## Проверка правильности применения

### Область применения

#### ВВНМ, МВ 7

Дисковый затвор ВВНМ с электрическим сервоприводом МВ 7 применяется для газа и воздуха с температурой до 450 °С на промышленных горелках с импульсным режимом работы.

Правильное применение гарантируется только в указанных диапазонах, см. стр. 5 (Технические характеристики). Любое другое применение считается не соответствующим назначению.

### Обозначение типа

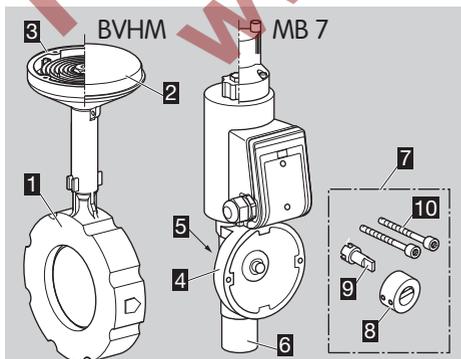
#### ВВНМ

Код	Описание
<b>ВВНМ</b>	Затвор дисковый для воздуха и дымовых газов
<b>40–150</b>	Номинальный диаметр
<b>Z</b>	Монтаж между двумя EN-фланцами
<b>W</b>	Монтаж между двумя ANSI-фланцами
<b>01</b>	$p_u$ макс. 150 мбар (2,18 psig)
<b>A</b>	C ограничителем

#### МВ 7

Код	Описание
<b>МВ</b>	Сервопривод электрический
<b>7</b>	Типоразмер 7 для DN 40–150
<b>R</b>	Медленно открывающийся, медленно закрывающийся
<b>L</b>	Медленно открывающийся, быстро закрывающийся
<b>N</b>	Быстро открывающийся, быстро закрывающийся
Напряжение питания:	
<b>W</b>	230 В~, 50/60 Гц
<b>Q</b>	120 В~, 50/60 Гц
<b>K</b>	24 В=
<b>3</b>	Электроподключение через кабельный ввод
<b>6</b>	Стандартная 3-х полюсная розетка, IP 65

### Обозначение деталей



- 1 ВВНМ
- 2 Крышка
- 3 Прокладка
- 4 МВ 7
- 5 Указатель положения диска затвора
- 6 Настройка расхода
- 7 Крепежный комплект
- 8 Муфта сцепления
- 9 Соединительный захват
- 10 2 фиксирующих винта

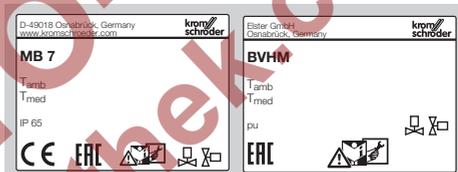
### Шильдик

#### МВ 7

Напряжение питания, электрическая мощность, давление на входе, температура окружающей среды, степень защиты и монтажное положение – см. шильдик прибора.

#### ВВНМ

Давление на входе, температура окружающей среды, вид рабочей среды и монтажное положение – см. шильдик прибора.



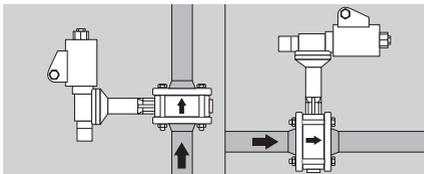
- ▷ Дисковый затвор ВВНМ и электрический сервопривод МВ 7 поставляются несмонтированными. Для монтажа требуется крепежный комплект, см. стр. 5 (Принадлежности).

## Монтаж

### ! ОСТОРОЖНО

Во избежание повреждения прибора соблюдайте следующие указания:

- Среда должна быть сухой при любых условиях и не содержать конденсата.
  - Необходимо избегать скачков давления и резких перепадов температуры.
  - Уплотнительный материал и мусор, напр., стружка, не должны попадать в прибор. Мы рекомендуем устанавливать фильтр перед каждой системой.
  - Прибор нельзя хранить или устанавливать на открытом воздухе.
- ▷ Монтаж дискового затвора осуществляется между двумя фланцами.
  - ▷ Рекомендуемая длина входного и выходного участка – 2 x DN.
  - ▷ Монтажное положение: черная электромагнитная катушка от вертикального до горизонтального положения, но не вниз электромагнитом.

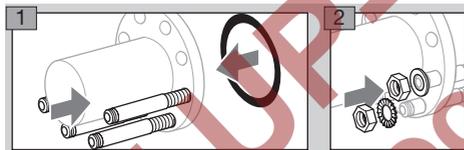


- ▷ Для дисковых затворов с ограничителями рекомендуется установка на вертикальном трубопроводе с направлением потока снизу вверх, чтобы предотвратить возникновение конденсата и накопление грязи на ограничителе.

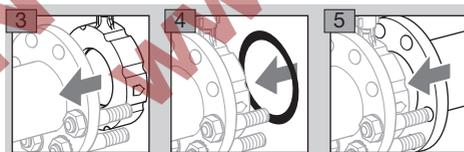
### Для горячего воздуха

- ▷ При изолированном трубопроводе обеспечьте достаточно свободного места для монтажа болтовых соединений вокруг дискового затвора.
- ▷ Дисковый затвор и сервопривод не теплоизолировать.
- ▷ При температуре среды > 250 °C используйте теплозащитную пластину, см. стр. 5 (Принадлежности).
- ▷ Убедитесь в термостойкости уплотнений трубопровода!

### Монтаж BVHM на трубопроводе

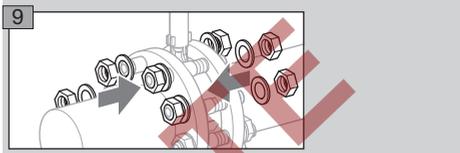
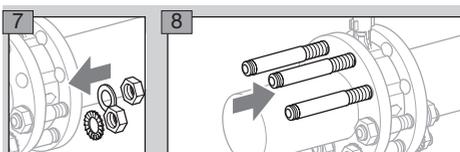


- ▷ Следите за тем, чтобы обе зубчатые шпоновые шайбы были смонтированы на одном и том же винте.
- ▷ Не допускайте механических напряжений со стороны трубопровода на дисковый затвор.
- ▷ Соблюдайте направление потока через BVHM.



### 6 Отцентрируйте дисковый затвор.

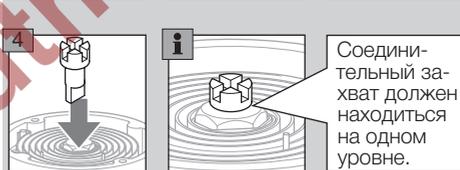
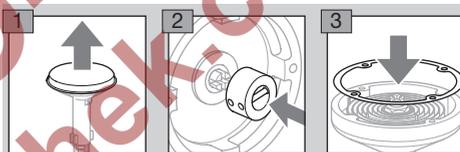
- ▷ Диск затвора должен закрываться и открываться без помех.



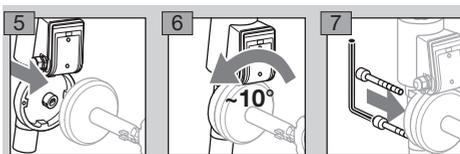
- ▷ После монтажа трубопроводы тщательно протрите для удаления мусора из системы.

### Монтаж MB 7 на BVHM

- ▷ Сервопривод может быть установлен на дисковый затвор с поворотом на 90 °.
- ▷ Подготовьте все детали крепежного комплекта.



- ▷ Сервопривод с муфтой сцепления слегка сместите (около 10 °) при установке относительно соединительного захвата дискового затвора.

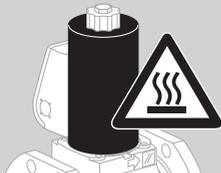


## Электроподключение

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Внимание! Во избежание повреждения прибора соблюдайте следующие указания:

- Опасность поражения электрическим током! Перед выполнением работ на токоведущих частях следует отключить напряжение питания от прибора!
- Во время работы электромагнитный привод может нагреваться. Температура поверхности около 85 °С (прибл. 185 °F).



- ▷ Используйте термостойкий кабель (> 80°C).
- ▷ Не подключенные кабели (резервные кабели) должны быть изолированы.
- ▷ Прокладывайте кабели достаточно далеко от кабелей высокого напряжения других приборов.
- ▷ При монтаже кабелей используйте кабельные наконечники.
- ▷ Поперечное сечение кабеля: макс. 2,5 мм<sup>2</sup>.

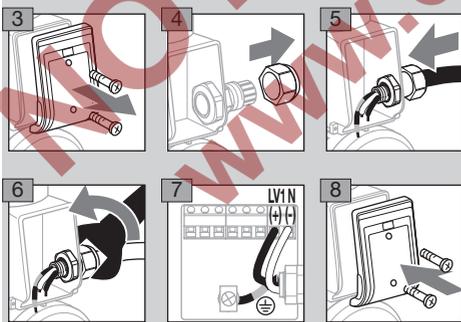
**1** Отключите электропитание установки.

- ▷ При отсутствии напряжения питания дисковый затвор закрыт.

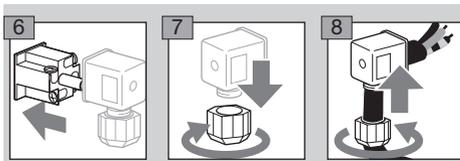
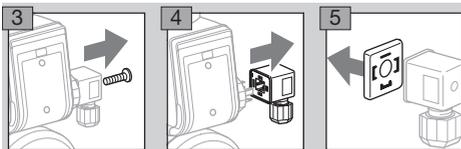
**2** Перекройте подачу газа.

- ▷ Электроподключение в соответствии с EN 60204-1.

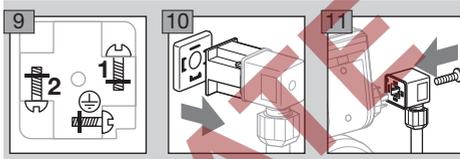
### МВ 7.3 с кабельным вводом



### МВ 7.6 с стандартной розеткой



1 = N (-), 2 = LV1 (+)



## Настройка расхода Q

### Указатель положения диска затвора

- ▷ Если отметка направлена в сторону черного электромагнита, дисковый затвор открыт (90°).

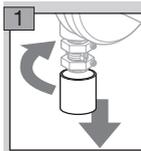


- ▷ Заводские настройки:

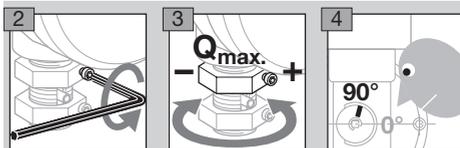
$Q_{\text{мин.}} = 0^\circ$ , диск затвора закрыт,

$Q_{\text{макс.}} = 90^\circ$ , диск затвора полностью открыт.

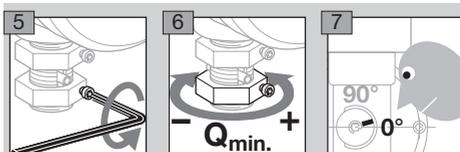
- ▷ Настройки для  $Q_{\text{мин.}}$  und  $Q_{\text{макс.}}$  можно изменить с помощью двух шестигранных гаек.



- ▷ Чтобы настроить  $Q_{\text{макс.}}$ , необходимо подать напряжение на электрический сервопривод. При отсутствии напряжения питания дисковый затвор закрыт.



- ▷ Чтобы настроить  $Q_{\text{мин.}}$ , необходимо отключить электрический сервопривод от напряжения питания.

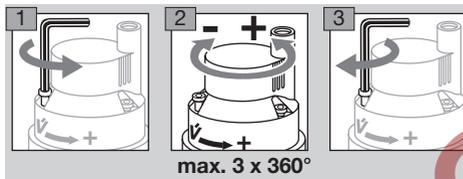


- ▷ Настройку  $Q_{\text{мин}}$  можно выполнить не только с помощью шестигранной гайки, но и через внешний байпас.

## Настройка пускового расхода газа

### MB 7..L

- ▷ Настройку пускового расхода можно выполнить поворотом демпфера максимум на 3 оборота.
- ▷ Между выключением и включением клапана должно пройти 20 с, чтобы демпфер полностью сработал.
- ▷ Поверните винт при отметке «V Start» приблиз. на 1 мм, но не выкручивайте его полностью.



## Замена демпфера

- ▷ Для замены демпфера см. приложенное Руководство по эксплуатации Замена демпфера. Или
- ▷ См. [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com), Elster Thermal Solutions → Products → 03 Valves and butterfly valves → Solenoid-operated butterfly valves for air MB 7/BVHM → Operating Instructions VG, VR, VAS, MB 7 Замена демпфера/дооснащение демпфером.

## Замена электрического сервопривода

- ▷ См. приложенное Руководство по эксплуатации по замене привода. Или
- ▷ См. [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com), Elster Thermal Solutions → Products → 03 Valves and butterfly valves → Solenoid-operated butterfly valves for air MB 7/BVHM → Operating Instructions VAS 6-9, VCS 6-9, MB 7 Замена электрического сервопривода.

## Замена печатной платы

- ▷ См. приложенное Руководство по эксплуатации по замене печатной платы. Или
- ▷ См. [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com), Elster Thermal Solutions → Products → 03 Valves and butterfly valves → Solenoid-operated butterfly valves for air MB 7/BVHM → Operating Instructions VAX, VCS, MB 7, VG, VR Замена печатной платы.

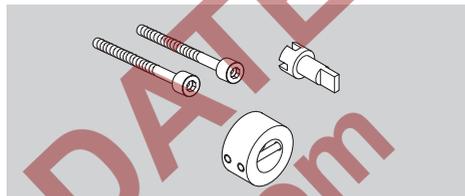
## Техническое обслуживание

Дисковые затворы не требуют специального обслуживания. Рекомендуется проводить проверку функциональной способности 1 раз в год.

## Принадлежности

### Крепежный комплект

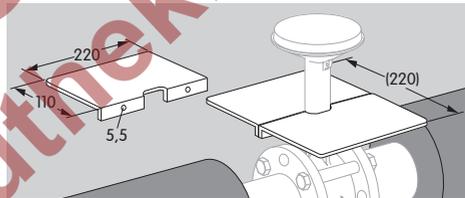
Для монтажа MB 7 на дисковом затворе BVHM. Крепежный комплект поставляется отдельно.



Артикул: 74922222

### Теплозащитная пластина

При температуре среды > 250 °C используйте теплозащитную пластину.



Артикул: 74921670

## Технические характеристики

### BVHM

Вид газа: воздух и дымовые газы.  
Номинальный диаметр: от DN 40 до DN 100.

Материал корпуса: GGG,  
диск затвора: нержавеющей сталь,  
приводной вал: нержавеющей сталь.  
Входное давление  $p_1$ : макс. 150 мбар (2,18 psig).

Перепад между входным  $p_1$  и выходным давлением  $p_2$ : макс. 150 мбар (2,18 psig).

Температура окружающей среды:  
от -20 до +60 °C (от -4 до +140 °F).

Температура среды:  
от -20 до +450 °C (от -4 до +840 °F).

Длительная эксплуатация при повышенной температуре окружающей среды ускоряет старение эластомерных материалов и снижает срок службы (пожалуйста, консультируйтесь с производителем).

Температура хранения:  
от -20 до +40 °C (от -4 до +104 °F).

## МВ 7

Напряжение питания:

230 В~, +10/-15 %, 50/60 Гц,

120 В~, +10/-15 %, 50/60 Гц,

24 В=, +20/-20 %.

Электрическая мощность при включении и при непрерывном режиме работы одинакова.

Напряжение	Мощность
230 В~	100 Вт
120 В~	108 Вт
24 В=	85 Вт

Потребление тока:

$$\text{Сила тока } I = \frac{\text{Потребление мощности ВА}}{\text{Напряжение В}}$$

Количество переключений:

Электрические сервоприводы предназначены для расчетного числа рабочих циклов, в соответствии с внутренним проектом Elster и нижеприведенными нормами проектирования. Эти значения приводятся исключительно для информационных целей и не налагают на Elster юридических обязательств. Elster не несет ответственности в случае, если срок службы или состояние продукта выходит за рамки стандартов.

Приведенная информация относится к температуре окружающей среды +20 °C (+68 °F).

МВ 7..L+ BVHM	Количество срабатываний	Др
DN 40	5 000 000	150 мбар (2,18 psi)
DN 50	4 000 000	130 мбар (1,88 psi)
DN 65	3 000 000	95 мбар (1,38 psi)
DN 80	2 000 000	55 мбар (0,80 psi)
DN 100	1 000 000	20 мбар (0,29 psi)

Температура окружающей среды:  
от -20 до +60 °C (от -4 до +140 °F).

Температура хранения:

от -20 до +40 °C (от -4 до +104 °F).

Степень защиты: IP 65.

## МВ 7R

Медленно открывающийся: приблиз. от 2 до 4 с

Медленно закрывающийся: приблиз. от 2 до 4 с

## МВ 7N

Быстро открывающийся: < 1 с

Быстро закрывающийся: < 1 с

## МВ 7L

Медленно открывающийся: приблиз. от 2 до 4 с

Быстро закрывающийся: < 1 с

## Логистика

### Транспортировка

Необходимо защищать прибор от внешних воздействий (толчков, ударов, вибраций). При получении продукта проверяйте его комплектность, см. стр. 2 (Обозначение деталей). Незамедлительно сообщайте о повреждениях во время транспортировки.

## Хранение

Храните продукт в сухом и чистом месте.

Температура хранения: см. стр. 5 (Технические характеристики).

Длительность хранения: 6 месяцев до первого использования. При более длительном хранении соответственно сокращается общий срок службы.

## Упаковка

Утилизация упаковочного материала должна производиться в соответствии с местными предписаниями.

## Утилизация

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

## Сертификация

### Декларация о соответствии



Мы в качестве изготовителя заявляем, что изделие МВ 7 соответствует требованиям указанных директив и норм.

Директивы:

– 2014/35/EU

– 2014/30/EU

Нормы:

– DIN EN 55014

Elster GmbH

Копия декларации о соответствии (на нем. и англ. языках) – см. [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

### Таможенный Союз ЕврАзЭС



Приборы BVHM и МВ 7 соответствуют техническим нормам Таможенного Союза ЕврАзЭС (Российская Федерация, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Киргизская республика, Республика Армения).

### Директива об ограничении использования вредных веществ (RoHS) в Китае

Копия таблицы содержания компонентов (Disclosure Table China RoHS2) – см. сертификаты на сайте [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

## Принцип работы

Сервопривод электрический MB 7 монтируется на дисковом затворе BVHM. Через муфту сцепления сервопривод перемещает дисковый затвор в открытое или закрытое положение. Положение затвора может определяться по указателю положения диска затвора с обратной стороны сервопривода. Большое количество рабочих циклов дает возможность применения для импульсного режима работы. В случае пропадания напряжения питания сервопривод закрывает дисковый затвор. Этим предотвращается неконтролируемое прохождение воздуха в печь. Сервопривод может поставляться в трех вариантах:

MB 7N: быстро открывающийся, быстро закрывающийся,

MB 7R: медленно открывающийся, медленно закрывающийся, для регулирования Максимум/Минимум,

MB 7L: медленно открывающийся, быстро закрывающийся, для регулирования Вкл/Выкл.

## 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 отдельной 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, относятся к нарушению внешней герметичности приборов в части опасности, связанной с возгоранием и взрывом углеводородных газов и 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.

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»

ул. Левкова, 20

г. Минск, 220007

Беларусь

Тел./Факс +375 (017) 205-48-47,

224-43-31, 361-46-94

info@mig.by

www.mig.by

Республика Казахстан

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

Российская Федерация

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