

## Type 6213 EV, 6281 EV

2/2-ходовой электромагнитный клапан



Руководство по эксплуатации

# 1 РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

В настоящем руководстве по эксплуатации содержится важная информация

- ▶ Внимательно прочитайте руководство по эксплуатации и соблюдайте инструкции по технике безопасности.
- ▶ Руководство по эксплуатации должно быть у каждого пользователя.
- ▶ Ответственность производителя прекращается и аннулируются гарантийные обязательства на устройство, если не соблюдались инструкции, указанные в руководстве по эксплуатации.

## 1.1 Условные обозначения

- ▶ Указывает на инструкцию для предотвращения опасной ситуации.  
→ Указывает на подлежащую выполнению процедуру.

**Предупреждение о риске травмирования**

 **ОПАСНО!**  
Непосредственная опасность. Тяжелые или смертельные травмы.

 **ОСТОРОЖНО!**  
Потенциальная опасность. Тяжелые или смертельные травмы.

 **ВНИМАНИЕ!**  
Опасно. Травмы легкой или средней степени тяжести.

**Предупреждение о риске нанесения материального ущерба**  
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

# 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Использование электромагнитного клапана, тип 6213 EV/6281 EV не по назначению, может создавать угрозу для людей и находящегося рядом оборудования, а также для окружающей среды

- ▶ Устройство разработано для регулирования, отсечения и дозирования нейтральных сред вязкостью до 21 мм<sup>2</sup>/с.
- ▶ С установленным и подключенным надлежащим образом кабельным разъемом, например разъемом Bürkert, тип 2508, устройство отвечает классу защиты IP65 по DIN EN 60529/IEC 60529.
- ▶ В процессе эксплуатации соблюдайте установленные допустимые параметры, эксплуатационные условия и условия применения, указанные в контрактной документации и руководстве по эксплуатации.
- ▶ Для взрывозащищенных устройств см. заводскую маркировку или дополнительную маркировку. Кроме того, обратите внимание на руководство по эксплуатации для катушки/пилотного клапана.
- ▶ Для надежной и безотказной работы устройства обеспечьте его правильную транспортировку, хранение и установку, а также бережное обращение и техническое обслуживание.
- ▶ Используйте устройство исключительно по назначению.

## 2.1 Определение терминов

Термин «устройство» всегда используется для обозначения типа 6213 EV/6281 EV.

### 3 ОСНОВНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

В данных инструкциях по технике безопасности не учтены:

- нештатные ситуации и события, которые могут произойти в процессе установки, эксплуатации и технического обслуживания рассматриваемых устройств;
- местные правила техники безопасности, ответственность за соблюдение которых несет эксплуатирующая сторона (в том числе и персонал, выполняющий работы по установке).



#### **Опасность вследствие воздействия высокого давления!**

- ▶ Перед отсоединением трубопроводов и клапанов сбросьте давление и выполните продувку трубопроводов.

#### **Опасность поражения электрическим током!**

- ▶ Перед началом работ внутри устройства или оборудования отключите электропитание и обеспечьте защиту от непреднамеренного или самопроизвольного запуска.
- ▶ Соблюдайте действующие правила техники безопасности при работе с электротехническим оборудованием.

При длительной эксплуатации возникает опасность получения ожогов от нагретой поверхности устройства

- ▶ Держите устройство вдали от легковоспламеняющихся материалов и сред и не прикасайтесь к нему голыми руками.

#### **Опасность травмирования при выходе из строя клапанов с переменным током (AC)**

Залипание магнитного сердечника вызывает перегрев соленоида, который ведет к выходу клапана из строя.

- ▶ Следите за правильной работой устройства.

#### **Опасность короткого замыкания из-за протечки рабочей среды через негерметичные резьбовые соединения**

- ▶ Следите за правильным положением уплотнений.
- ▶ Тщательно выполняйте резьбовые соединения клапанов и трубопроводов.



#### **Возможные опасные ситуации**

- ▶ Запрещается вносить внутренние и внешние изменения в устройство тип 6213 EV/6281 EV. Обеспечьте защиту системы/устройства от непреднамеренного включения.
- ▶ Работы по монтажу и ремонту должны выполняться только квалифицированными техническими специалистами с использованием соответствующих инструментов.

- ▶ После перерыва в подаче электроэнергии и рабочей среды обеспечьте предустановленный или контролируемый перезапуск технологического процесса.
- ▶ Не допускайте механической нагрузки на корпус.
- ▶ Соблюдайте общие технические правила.

### 3.1 Гарантийные обязательства

Гарантия действительна только при условии, что устройство используется по назначению и в соответствии с установленными условиями эксплуатации.

### 3.2 Информация в интернете

Руководства по эксплуатации и технические описания для типа 6213 EV/6281 EV см. на сайте.

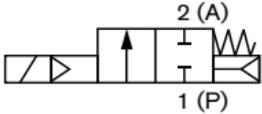
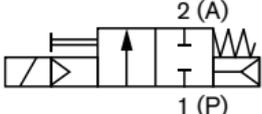
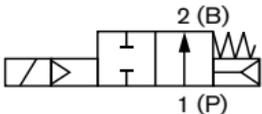
[www.burkert.com.ru](http://www.burkert.com.ru) → Тип 6213 или 6281

## 4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### 4.1 Условия эксплуатации



- Следующие значения указаны на заводской маркировке:
- Напряжение (допустимое отклонение  $\pm 10\%$ )/вид тока
  - Мощность катушки (эффективная мощность в Вт в прогретом состоянии)
  - Рабочее давление
  - Материал корпуса: латунь (MS), нержавеющая сталь (VA)
  - Материал уплотнения: FKM, EPDM, NBR

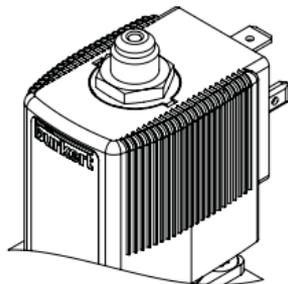
Функция управления		
А — нормально-закрытый (НЗ)		2/2-ходовой клапан, в обесточенном состоянии закрыт
А — нормально-закрытый (НЗ)		2/2-ходовой клапан, в обесточенном состоянии закрыт, с ручным управлением
В — нормально-открытый (НО)		2/2-ходовой клапан, в обесточенном состоянии открыт

Класс защиты IP65 по DIN EN 60529/IEC 60529 с разъемом питания, например Bürkert, тип 2508.

## Специальные инструкции для клапанов с режимом работы В (НО) с выпускным отверстием G1/8 на электромагнитной катушке (CF05/MX62)

В обесточенном состоянии клапан открыт. Рабочая среда дополнительно стекает через выпускное отверстие на электромагнитной катушке.

Поэтому клапаны такой конструкции предназначены только для разгрузки компрессора.



## 4.2 Условия эксплуатации

Температура окружающей среды: макс. +55 °С.

Продолжительность эксплуатации: если на заводской маркировке не указано иное, электромагнитная система рассчитана на непрерывную эксплуатацию.



Важное указание для обеспечения исправной работы при непрерывной эксплуатации.

В случае длительного перерыва в работе рекомендуется включать устройство 1–2 раза в день.

Срок службы: высокая частота переключений и высокие давления снижают срок службы.

Допустимая температура рабочей среды в зависимости от катушки и материала уплотнения

Корпус катушки РА/ЕР <sup>1)</sup>	Материал уплотнения	Температура рабочей среды
Полиамид (РА)	Фторкаучук (FKM)	От 0 до +90 °С
Эпоксид ЕР (NA38)	Фторкаучук (FKM)	От 0 до +120 °С
Полиамид (РА)	ЭПДМ (EPDM)	От –30 до +90 °С
Эпоксид ЕР (NA38)	ЭПДМ (EPDM)	От –30 до +100 °С
Полиамид (РА)	Бутадиен-нитрильный каучук (NBR)	От –10 до +80 °С

<sup>1)</sup> Маркировка РА или ЕР под подключением к электросети.

Разрешенные рабочие среды в зависимости от материала уплотнения

Материал уплотнения	Разрешенные рабочие среды <sup>2)</sup>
Фторкаучук (FKM)	Растворы, горячие масла без присадок, дизель и мазут без присадок, моющие растворы
ЭПДМ (EPDM)	Холодная и горячая вода, обезжиренные жидкости
Бутадиен-нитрильный каучук (NBR)	Холодная и горячая вода

<sup>2)</sup> Газообразные среды при низком дифференциальном давлении (например, сжатый воздух и вакуум) также могут быть использованы с учетом более низкой плотности. Мы рекомендуем предварительно согласовать возможности применения устройства с нашим торговым представительством.

Для клапанов с допуском по UL/UR обратите внимание дополнительно на следующие параметры

Температура неопасных рабочих сред (воздух, вода и инертный газ)	От -30 до +120 °C От -30 до +100 °C (тип 6213 EV DN40)
Температура окружающей среды	От -30 до +55 °C

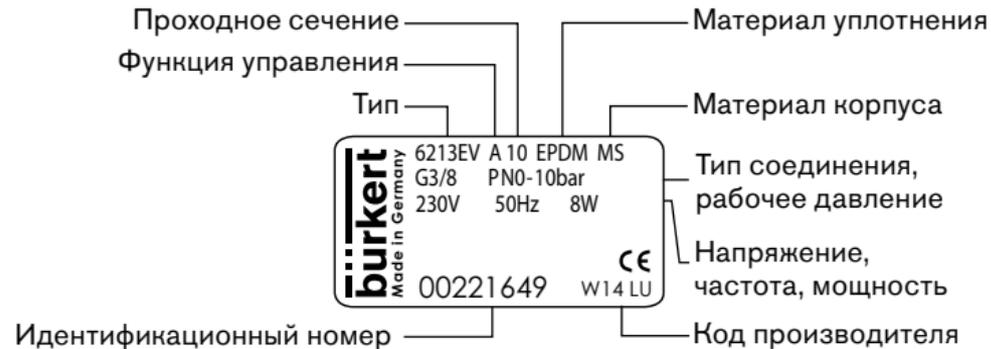
### 4.3 Соответствие требованиям

Электромагнитные клапаны типа 6213 EV/6281 EV отвечают требованиям директив ЕС согласно декларации о соответствии нормам ЕС (если применимо).

### 4.4 Стандарты

Применимые стандарты, подтверждающие соответствие директивам ЕС, перечислены в сертификате ЕС об утверждении типа и (или) в декларации соответствия ЕС (если применимо).

### 4.5 Заводская маркировка (пример)



## 5 МОНТАЖ

### 5.1 Инструкции по технике безопасности ОПАСНО!



**Опасность травмирования в результате воздействия высокого давления в оборудовании!**

- ▶ Перед отсоединением трубопроводов или клапанов сбросьте давление и выполните продувку трубопроводов.

**Опасность поражения электрическим током!**

- ▶ Перед началом работ внутри устройства или оборудования отключите электропитание и обеспечьте защиту от непреднамеренного или самопроизвольного запуска.
- ▶ Соблюдайте действующие правила техники безопасности при работе с электротехническим оборудованием.



### ОСТОРОЖНО!

**Опасность получения травм по причине неправильного монтажа!**

- ▶ Работы по монтажу должны выполняться только квалифицированными техническими специалистами с использованием соответствующих инструментов.

**Опасность получения травм в случае непреднамеренного или самопроизвольного запуска!**

- ▶ Обеспечьте защиту системы от самопроизвольного запуска.
- ▶ После сборки выполните контролируемый перезапуск системы.

## 5.2 Перед монтажом

Монтажное положение Любое, преимущественно приводом вверх

### Порядок действий

- Очистите трубопроводы от возможных загрязнений.
- Установите перед входом клапана грязевой фильтр ( $\leq 500$  мкм).

## 5.3 Монтаж

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Осторожно! Опасность поломки.**

- ▶ Не используйте катушку в качестве рычага.

- Удерживая устройство за корпус рожковым ключом, прикрутите его к трубопроводу.
- Учитывайте направление потока.  
Стрелка на корпусе показывает направление потока.

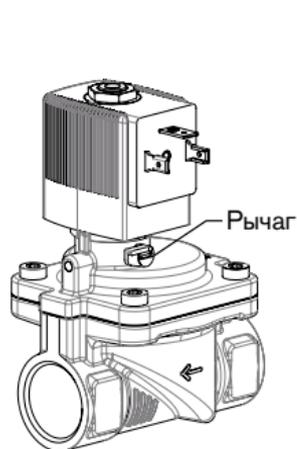
## 5.4 Элемент ручного управления (опция для типа 6281, код HA15/HA17)

Для ручного управления клапана рычаг под катушкой следует повернуть в вертикальное положение.

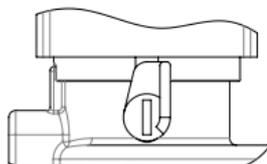
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

#### Осторожно!

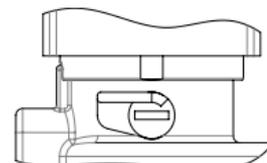
- ▶ Не перекручивайте рычаг.
- ▶ При использования рычага электрическое управление клапаном невозможно.



HA17

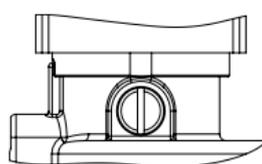


Открытое положение

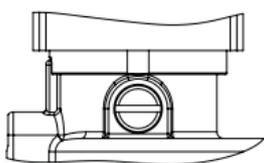


Закрытое положение

HA15



Открытое положение



Закрытое положение

## 5.5 Электроподключение кабельного разъема



### ОСТОРОЖНО!

#### Опасность поражения электрическим током!

- ▶ Перед началом работ на устройстве или оборудовании отключите электропитание и обеспечьте защиту от непреднамеренного или самопроизвольного запуска.
- ▶ Соблюдайте действующие правила техники безопасности при работе с электротехническим оборудованием.

При неподключенном проводе заземления существует опасность поражения электрическим током!

- ▶ Всегда подключайте провод заземления и проверяйте целостность цепи между катушкой и корпусом.

#### Порядок действий

- Прикрутите кабельный разъем (см. разрешенные типы в техническом описании), соблюдайте при этом максимальный момент затяжки 1 Н·м.
- Проверьте положение уплотнений.
- Присоедините провод заземления и проверьте целостность цепи между катушкой и корпусом.

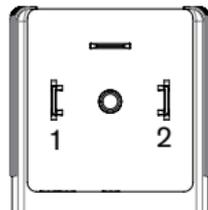


Учитывайте напряжение и вид тока согласно заводской маркировке устройства.



### Импульсное исполнение (опция, код CF 16)

- Клапан открывается при импульсе тока мин. 50 мс.  
– на контакте 1, + на контакте 2
- Клапан закрывается при импульсе тока мин. 50 мс.  
+ на контакте 1, – на контакте 2



## 6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### 6.1 Инструкции по технике безопасности ОСТОРОЖНО!



**Опасность получения травм в случае неправильного выполнения технического обслуживания**

- ▶ Работы по техническому обслуживанию должны выполняться только квалифицированными техническими специалистами с использованием соответствующих инструментов.

**Опасность получения травм в случае непреднамеренного или самопроизвольного запуска!**

- ▶ Обеспечьте защиту системы от самопроизвольного запуска.
- ▶ После технического обслуживания выполните контролируемый повторный запуск.

### 6.2 Установка катушки ОСТОРОЖНО!



**Поражение электрическим током**

- ▶ Перед началом работ внутри устройства или оборудования отключите электропитание и обеспечьте защиту от непреднамеренного или самопроизвольного запуска.
- ▶ При установке обратите внимание на то, что катушка должна быть прочно установлена на крышке корпуса, что обеспечивает подключение провода заземления катушки к телу клапана.

- ▶ Проверьте контакт заземляющего провода после установки катушки.

#### Утечка рабочей среды

При отсоединении туго затянутой гайки возможна утечка рабочей среды.

- ▶ Не поворачивайте туго затянутую гайку.

#### Перегрев, опасность получения ожогов

Подключение катушки без установленного клапана ведет к перегреву и повреждению катушки.

- ▶ Подключайте катушку только с установленным клапаном.

#### Порядок действий

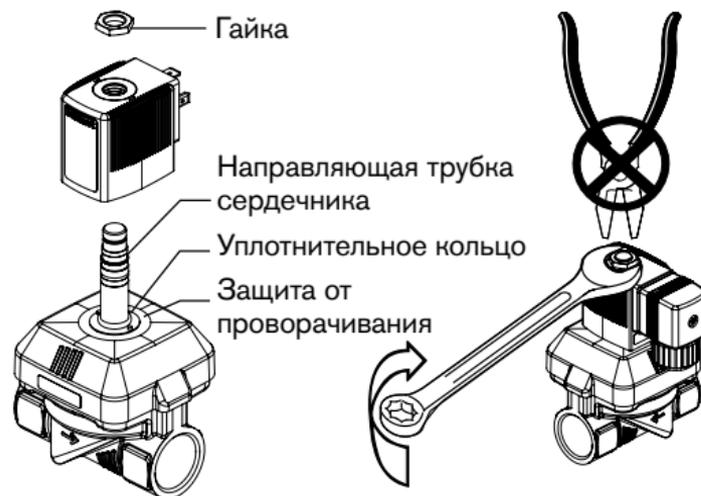
- Присоедините корпус катушки к трубке сердечника.
- Прикрутите катушку с использованием гайки. Соблюдайте крутящий момент.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

#### Повреждение устройства несоответствующим инструментом

Всегда затягивайте гайку с помощью рожкового ключа. При использовании других инструментов устройство может быть повреждено.

- Проверьте провод заземления.



**Соблюдайте моменты затяжки для крепежных гаек (см. таблицу)!**

#### Моменты затяжки для крепежных гаек

Тип катушки	Ширина катушки	Момент затяжки
AC10	32 или 40 мм	5 Н·м
AC19	42 мм	10 Н·м

## 6.3 Неисправности

При возникновении неисправности проверьте следующее

- Устройство установлено согласно руководству, электрическое подключение и подключение среды выполнены правильно.
- Устройство не повреждено.
- Плотны закручены все болты.
- Осуществляется подача напряжения и давления.
- Трубопровод чист.

### Клапан не переключается

Возможные причины

Короткое замыкание или прерывание в катушке.

- Загрязнение магнитного сердечника или области между сердечником и направляющей трубкой сердечника.
- Давление рабочей среды вне допустимого диапазона давления.

### Клапан не закрывается

Возможные причины

Загрязнено внутреннее пространство клапана.

- Малое контрольное отверстие в мембране (компенсационное отверстие) заблокировано.
- Клапан открыт в ручном режиме.

## 7 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ



### ВНИМАНИЕ!

**Опасность травмирования и (или) повреждения при использовании ненадлежащих деталей!**

Использование ненадлежащих комплектующих и неподходящих запасных частей может привести к травмированию людей и причинению ущерба устройству и окружению.

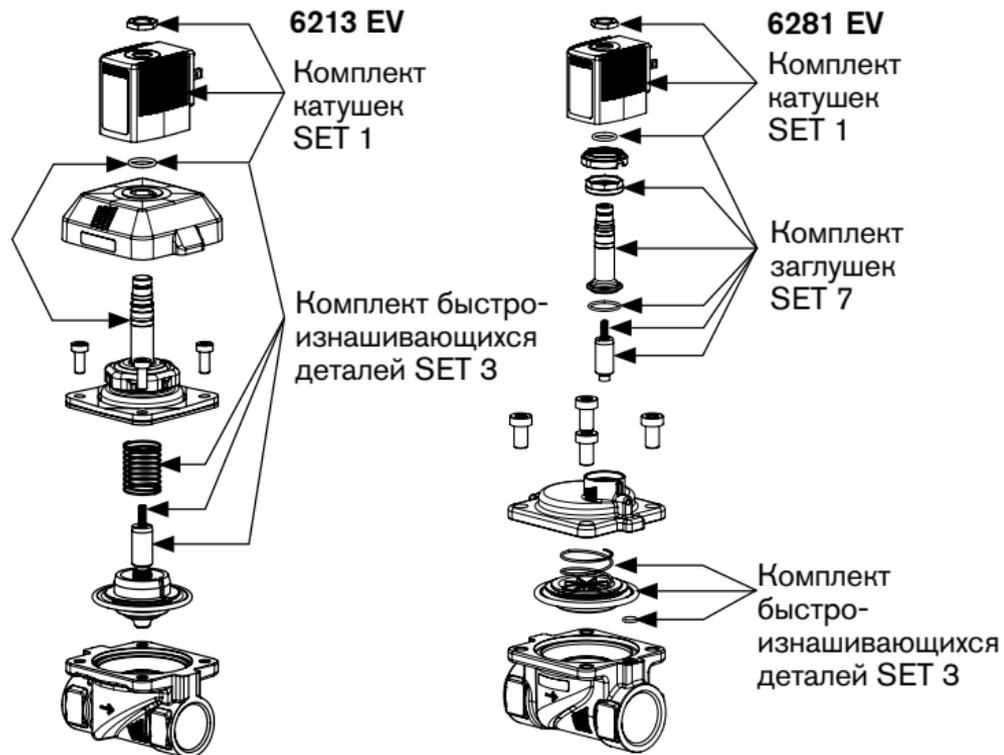
- ▶ Используйте только оригинальные комплектующие и запчасти фирмы Bürkert.

### 7.1 Заказ запасных частей

#### Комплекты запчастей

Закажите запчасти, указав комплект SET 1, SET 3 или SET 7 и идентификационный номер устройства.

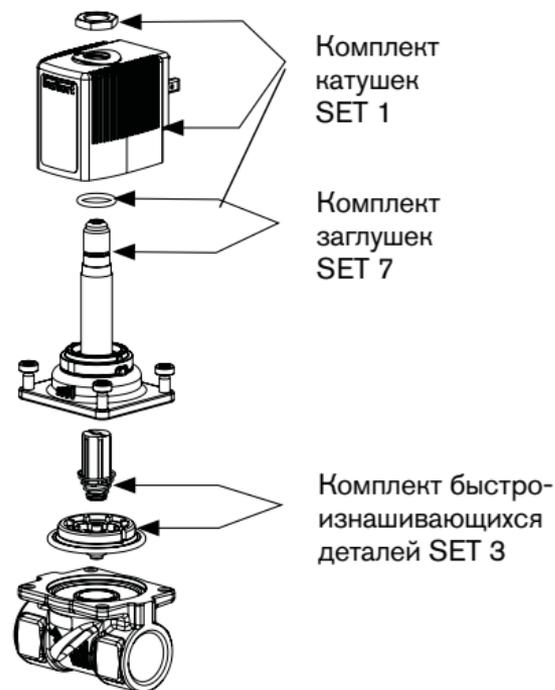
## 7.2 Обзор запчастей



3) В зависимости от варианта клапана состав комплектов запчастей может отличаться от изображения.

## 6281 EV (MX62)

### Разгрузочный клапан НО



## 8 ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

#### Повреждения при транспортировке

В процессе транспортировки существует вероятность повреждения оборудования, не защищенного надлежащим образом.

- ▶ Для транспортировки обеспечьте защиту устройства от влаги и грязи с помощью ударопрочной упаковки.
- ▶ Не допускайте превышения допустимых верхних и нижних пределов температуры хранения.

#### Неправильное хранение может привести к повреждению устройства

- ▶ Храните устройство в сухом и защищенном от пыли месте.
- ▶ Температура хранения: от  $-40$  до  $+80$  °C .

#### Компоненты устройства, контактировавшие с рабочей средой, могут нанести ущерб окружающей среде

- ▶ Соблюдайте действующие правила утилизации отходов и охраны окружающей среды.
- ▶ Соблюдайте национальные предписания по утилизации и захоронению отходов.

→ Утилизируйте устройство и упаковку экологически безопасным способом.

Представительство общества  
с ограниченной ответственностью  
«Бюркерт Австрия ГмбХ»  
Ленинский пр-т, д. 113/1, офис Е-715,  
Москва, Россия,  
117198  
Тел.: +7 495 510-61-80  
Факс: +7 495 510-61-81  
Эл. почта: [info@burkert.com.ru](mailto:info@burkert.com.ru)

**bürkert**  
FLUID CONTROL SYSTEMS

[www.burkert.com](http://www.burkert.com)

Руководства по эксплуатации и технические описания в интернете:  
[www.burkert.com.ru](http://www.burkert.com.ru)

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2013–2018  
Руководства по эксплуатации 1803/09\_EU-ML\_00805875/оригинал на нем. языке

[www.burkert.com](http://www.burkert.com)