

Герконовый датчик для байпасных указателей уровня  
Модель BLR

RU



Герконовый датчик, модель BLR-S

© 06/2017 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Все права защищены.

WIKA® и KSR® являются зарегистрированными торговыми марками во многих странах.

Перед началом любых работ прочитайте это руководство!  
Сохраните его для дальнейшей работы!

# Содержание

<b>1. Основная информация</b>	<b>4</b>
<b>2. Дизайн и принцип действия</b>	<b>5</b>
<b>3. Техника безопасности</b>	<b>6</b>
<b>4. Транспортировка, упаковка и хранение</b>	<b>11</b>
<b>5. Ввод в эксплуатацию, работа</b>	<b>11</b>
<b>6. Проблемы и их решение</b>	<b>14</b>
<b>7. Техобслуживание и чистка</b>	<b>15</b>
<b>8. Демонтаж, возврат и утилизация</b>	<b>16</b>
<b>9. Характеристики</b>	<b>17</b>

Сертификаты и разрешения можно найти на [www.wika.com](http://www.wika.com).

# 1. Общая информация

## 1. Основная информация

- Герконовые датчики, описанные в данном руководстве по эксплуатации, спроектированы и произведены в соответствии с современным уровнем развития технологии. Во время производства все компоненты проходят строгую проверку на качество и соответствие требованиям защиты окружающей среды. Наши системы управления сертифицированы в соответствии с ISO 9001.
- Данное руководство содержит информацию о работе с приборами. Для безопасной работы необходимо соблюдать все указания по технике безопасности и правила эксплуатации.
- Соблюдайте соответствующие местные правила техники безопасности и общие требования к безопасности для сферы применения измерительного прибора.
- Руководство по эксплуатации является частью изделия и должно храниться в непосредственной близости от измерительного прибора, в месте, в любое время доступном квалифицированному персоналу. Передайте руководство по эксплуатации следующему оператору или владельцу измерительного инструмента.
- Квалифицированный персонал должен перед началом использования прибора прочитать данное руководство и понять все его положения.
- Условия, указанные в документации поставщика, должны выполняться.
- Оставляем за собой право на внесение технических изменений.
- Дополнительная информация:
  - интернет: [www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Типовой лист: LM 10.04

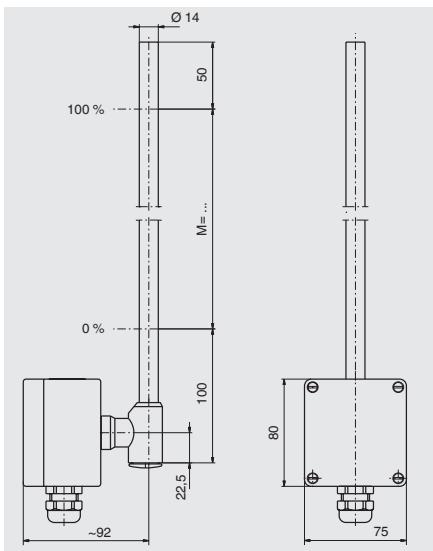
## 2. Конструкция и принцип действия

### 2. Дизайн и принцип действия

#### 2.1 Описание работы

В модели BLR герконовые датчики, осуществляя непрерывный контроль и регистрацию уровня жидкости, передают данные на преобразователи. Они работают по принципу поплавка с магнитной связью как 3-проводная цепь с потенциометром.

Магнитное поле, создаваемое встроенной в поплавок системой магнитов, воздействует через стенки байпасной камеры и трубки датчика на контакты геркона в резистивной измерительной цепи (потенциометре). Поплавок изменяет свою высоту вместе с уровнем контролируемой среды. Сигнал измеренного сопротивления пропорционален уровню. Напряжение очень плавно меняет свое дискретное значение в зависимости от шага герконовой линейки резистивной измерительной цепи и является практически непрерывным.



## 2. Конструкция ... / 3. Требования безопасности

### 2.2 Комплект поставки

Сверьте комплектность поставки на соответствие отгрузочным документам и условиям заказа.

RU

## 3. Техника безопасности

### 3.1 Символы



#### **ОПАСНО!**

... указывает на непосредственную опасную ситуацию, которая, если не будет устранена, приведет к тяжелой травме или смерти.



#### **ВНИМАНИЕ!**

... указывает на потенциально опасную ситуацию/действие, которое, если его не избежать, может привести к серьезным травмам, гибели.



#### **ВНИМАНИЕ!**

... указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не будет устранена, может привести к незначительным травмам, материальному ущербу или ущербу окружающей среде.



#### **Информация**

... дает полезные рекомендации для эффективной и безопасной работы.

### 3.2 Использование по назначению

Герконовые датчики используются только для контроля за уровнем жидких сред. Сфера применения определяется предельными техническими характеристиками и материалами.

### 3. Требования безопасности

RU

- Жидкости не должны содержать крупных примесей или грубых частиц, а также не иметь тенденции к кристаллизации. Убедитесь в том, что смачиваемые части герконового датчика обладают достаточной устойчивостью к контролируемой среде. Не подходит для дисперсных сред, абразивных жидкостей, высоковязких сред и красок.
- Использование измерительного прибора в опасных зонах запрещено! Для этих зон требуются герконовые датчики с сертификатом (например, в соответствии с АТЕХ).
- Необходимо соблюдать условия эксплуатации, указанные в руководстве по эксплуатации.
- Не используйте измерительный прибор в непосредственной близости от ферромагнитных материалов (мин. расстояние 50 мм).
- Не используйте измерительный прибор в непосредственной близости от сильных электромагнитных полей или в непосредственной близости от оборудования, на работу которого могут повлиять магнитные поля (мин. расстояние 1 м).
- Герконовые датчики не должны подвергаться значительной механической нагрузке (ударам, сгибанию, вибрации).
- Должны учитываться характеристики приборов, приведенные в настоящем руководстве. Использование их в условиях, несоответствующих заявленным характеристикам, требует их изъятия из рабочего процесса и проверки сервисной службой WIKA.

Прибор был спроектирован и произведен для применений, описанных в настоящем руководстве и должен использоваться в соответствии с ним.

Все обязательства поставщика снимаются в случае использования прибора не по назначению, не в соответствии с данным руководством.



#### **ОПАСНО!**

Работа с резервуарами связана с опасностью отравления и удушья. Запрещается выполнять работы без принятия соответствующих мер личной защиты (например, устройство для защиты дыхания, защитная экипировка и т. д.).

## 3. Требования безопасности

### 3.3 Ненадлежащее использование

Ненадлежащим использованием является любое применение, при котором происходит выход за границы предельных технических характеристик или которое не совместимо с материалами.

RU



#### **ВНИМАНИЕ!**

#### **Травмы, вызванные ненадлежащим использованием**

Ненадлежащее использование измерительного прибора может привести к травмам и опасным ситуациям.

- ▶ Воздержитесь от неавторизованных модификаций измерительного прибора.
- ▶ Не используйте измерительный прибор в опасных зонах.

Любое применение, выходящее за рамки использования по назначению или отличное от него, считается ненадлежащим использованием.

Не используйте данный измерительный прибор в системах обеспечения безопасности или в устройствах экстренного отключения.

### 3.4 Ответственность оператора

Измерительный прибор используется в промышленном секторе. Поэтому на операторе лежит ответственность за выполнение установленных законом обязанностей относительно обеспечения безопасности на рабочем месте.

Необходимо следовать указаниям по технике безопасности в этом руководстве по эксплуатации, а также предписаниям по безопасности, предотвращению несчастных случаев и защите окружающей среды для области применения.

Для безопасной работы с измерительным прибором эксплуатирующая организация должна обеспечить следующее:

- Регулярные инструктажи эксплуатационного персонала по всем темам, связанным с техникой безопасности, оказанием первой помощи и охраной окружающей среды.
- Эксплуатационный персонал должен прочесть руководство по эксплуатации и принять к сведению содержащиеся в нем указания по технике безопасности.



## 3. Требования безопасности

- Применение должно соответствовать использованию по назначению.
- После проведения испытания ненадлежащее использование измерительного прибора должно быть исключено.

RU

### 3.5 Квалификация персонала



#### **ВНИМАНИЕ!**

#### **Опасность получения травм при недостаточной квалификации**

Неправильное обращение с приборами может привести к серьезным травмам и повреждению оборудования.

- ▶ Действия, описанные в данной инструкции по эксплуатации, должны выполняться только квалифицированным персоналом, обладающим описанной ниже квалификацией.

### Квалифицированный персонал

Под квалифицированным персоналом, уполномоченным оператором, понимается персонал, который, основываясь на техническом обучении, знаниях о технологиях измерений и управления, опыте и знаниях норм и правил, стандартов и директив, способен выполнять описанные работы и самостоятельно оценивать потенциальные опасности.

### 3.6 Индивидуальные средства защиты

Индивидуальные средства защиты предназначены для защиты квалифицированного персонала от опасностей, которые могут отрицательно повлиять на безопасность или здоровье во время работы. При выполнении различных задач по измерению с помощью прибора квалифицированный персонал должен использовать индивидуальные средства защиты.

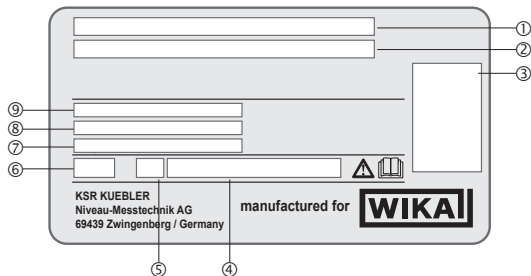
#### **Следуйте указаниям относительно индивидуальных средств защиты в зоне проведения работ!**

Индивидуальные средства защиты должны быть предоставлены эксплуатирующей организацией.

## 3. Требования безопасности

### 3.7 Маркировка, знаки безопасности

#### Этикетка изделия



- ① Модель, обозначение
- ② Код прибора
- ③ Электрическая схема с цветной маркировкой согласно IEC 757
- ④ Переключаемая мощность
- ⑤ Символ класса защиты по EN 61140
- ⑥ Степень защиты по IEC/EN 60529
- ⑦ Номер точки измерения
- ⑧ Артикульный номер
- ⑨ Серийный номер



Прочтите данное руководство по эксплуатации перед началом монтажа и вводом измерительного прибора в эксплуатацию!

### 4. Транспортировка, упаковка и хранение

#### 4.1 Транспортировка

Проверьте герконовый датчик на наличие любых повреждений, которые могли быть вызваны транспортировкой. Об очевидных повреждениях немедленно сообщите поставщику.



#### **ВНИМАНИЕ!**

При неправильной транспортировке возможен значительный имущественный ущерб.

- ▶ Следуйте указаниям знаков на упаковке
- ▶ Осторожно обращайтесь с упакованным грузом

#### 4.2 Упаковка и хранение

Не удаляйте упаковку до самого момента ввода в эксплуатацию. Сохраняйте упаковку (например, для упаковывания при смене места установки или для отправки в ремонт).

### 5. Ввод в эксплуатацию, работа

- Следуйте всем указаниям на транспортной упаковке относительно удаления транспортировочных креплений.
- Осторожно извлеките герконовый датчик из упаковки!
- При распаковке проверьте все компоненты на наличие каких-либо внешних повреждений.

#### 5.1 Проверка работы

Перед монтажом работу герконового датчика можно проверить при помощи прибора для измерения сопротивления и перемещения поплавка вручную.

## 5. Ввод в эксплуатацию, эксплуатация

В следующей таблице представлены параметры и расчетные измеряемые значения для движения поплавка снизу вверх.

RU

Измерение сопротивления по цветам проводов	Измеряемое значение
ВК – ВN (R1)	Значение сопротивления пропорционально увеличивается в зависимости от положения поплавка.
ВU – ВN (R2)	Значение сопротивления снижается в обратно пропорциональной зависимости от положения поплавка.
ВК – ВU (Ri)	Значение сопротивления остается постоянным вне зависимости от положения поплавка.



### ВНИМАНИЕ!

Проследите за тем, чтобы проверка работы не запустила какой-либо нежелательный процесс.

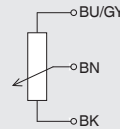
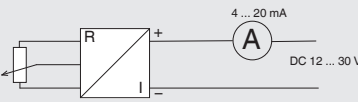
### 5.2 Монтаж

Обычно герконовый датчик предварительно установлен на байпас или указатель уровня, монтируемый наверху. В этом случае обратите внимание на положение маркировки измерительного диапазона и расстояние между герконовым датчиком и байпасной камерой. Расстояние должно быть как можно меньше.

## 5. Ввод в эксплуатацию, эксплуатация

### 5.3 Электрические подключения

- Электроподключение должно выполняться только квалифицированными специалистами.
- Смонтируйте электропроводку герконового датчика в соответствии со схемой подключения электрического выхода (см. этикетку изделия). Клеммы помечены соответствующим образом.

Электрический выход	Схема подключения
3-проводная цепь с потенциометром	
Преобразователь, установленный в соединительную головку, с 4 ... 20 mA	

- Герметично закройте кабельный ввод ② на соединительном корпусе ①.



#### ВНИМАНИЕ!

Возможны сбои в результате скачков напряжения из-за прокладки кабелей вместе с соединительными проводами для подключения сетевого питания или из-за того, что кабели слишком длинные.

Это может привести к сбою в работе установки и, следовательно, к травмам персонала и повреждению оборудования.

- ▶ Используйте экранированные соединительные провода
- ▶ Заземлите соединительные провода на одном конце

При вводе в эксплуатацию дополнительных принадлежностей всегда соблюдайте руководства по их монтажу и эксплуатации.

## 6. Проблемы и их решение

### 6. Проблемы и их решение



Нижеприведенная таблица содержит наиболее частые причины неисправностей и необходимые меры для их устранения.

Проблемы и их решение	Возможная причина	Действие
<b>Отсутствие сигналов, нелинейные или неопределяемые сигналы</b>	Неправильное электрическое подключение	См. главу 5.3 “Электрические подключения”. Проверьте подключение при помощи схемы подключения.
	Неисправна измерительная цепь	Вернуть изготовителю
	Неисправен преобразователь, установленный в соединительную головку	
	Неправильно настроен преобразователь, установленный в соединительную головку	



#### **ВНИМАНИЕ!**

#### **Травмы, материальный ущерб и причинение вреда окружающей среде**

При невозможности устранить неисправности при помощи перечисленных мер необходимо немедленно вывести измерительный прибор из эксплуатации.

- ▶ Убедитесь в отсутствии давления и обеспечьте защиту от случайного ввода в эксплуатацию.
- ▶ Свяжитесь с производителем.
- ▶ При необходимости возврата просьба следовать указаниям в главе 8.2 “Возврат”.

### 7. Техобслуживание и чистка

#### 7.1 Обслуживание

При правильном использовании герконовые датчики не требуют технического обслуживания. Однако их следует подвергать визуальному осмотру в рамках регулярного технического обслуживания, а также включать в испытание резервуара под давлением.



#### **ОПАСНО!**

Работа с резервуарами связана с опасностью отравления и удушья. Запрещается выполнять работы без принятия соответствующих мер личной защиты (например, устройство для защиты дыхания, защитная экипировка и т. д.).

Ремонт производится только производителем или авторизованными организациями.



Безупречное функционирование герконовых датчиков может быть гарантировано только при использовании оригинальных дополнительных принадлежностей и запасных деталей.

#### 7.2 Чистка



#### **ВНИМАНИЕ!**

#### **Травмы, материальный ущерб и причинение вреда окружающей среде**

Неправильная очистка может привести к травмам, материальному ущербу и причинению вреда окружающей среде. Остатки измерительной среды в демонтированных измерительных приборах могут представлять опасность для персонала, окружающей среды и оборудования.

- ▶ Промойте или очистите демонтированный измерительный прибор.
- ▶ Примите соответствующие меры предосторожности.

1. Перед очисткой надлежащим образом отсоедините измерительный прибор от процесса и электропитания.
2. Осторожно очистите измерительный прибор влажной тканью.
3. Электрические соединения не должны контактировать с влагой!



### **ВНИМАНИЕ!**

#### **Материальный ущерб**

Неправильная очистка может привести к повреждению измерительного прибора!

- ▶ Не используйте агрессивные чистящие средства.
- ▶ Не используйте для очистки твердые или заостренные предметы.

RU

## 8. Демонтаж, возврат и утилизация



### **ВНИМАНИЕ!**

#### **Травмы, материальный ущерб и причинение вреда окружающей среде остатками среды**

Остатки измерительной среды в демонтированных измерительных приборах могут представлять опасность для персонала, окружающей среды и оборудования.

- ▶ Вымойте или очистите демонтированный измерительный прибор для того, чтобы защитить персонал и окружающую среду от воздействия остатков среды.

### **8.1 Демонтаж**

Отсоединяйте измерительный прибор только после сброса давления в системе и отключения питания!

### **8.2 Возврат**

Промойте или очистите демонтированный герконовый датчик перед его возвратом, чтобы защитить персонал и окружающую среду от воздействия остатков среды.



Информация по возврату содержится в разделе “Сервис” на сайте местного представительства нашей фирмы.



### 8.3 Утилизация

Неправильная утилизация может навредить окружающей среде. Утилизация компонентов измерительных приборов и упаковочных материалов должна осуществляться экологически целесообразно в соответствии с местными предписаниями по обращению с отходами и утилизации.

## 9. Характеристики

### Рабочий диапазон

Рабочая температура: T = -100 ... +350 °C

Характеристики	Модели BLR-xA, BLR-xE, BLR-xF	Модель BLR-xB
<b>Допустимое электропитание</b>	< AC 50 В, < DC 75 В	см. типовой лист используемого преобразователя, установленного в соединительную головку
<b>Разрешение</b>	2,7 мм, 5,5 мм, 7,5 мм, 9 мм (в зависимости от исполнения)	
<b>Декларация соответствия нормам ЕС</b>	не нормируется	см. <a href="http://www.wika.de">www.wika.de</a>

Дополнительные характеристики см. в типовом листе LM 10.04