A large, light grey circular icon consisting of two curved arrows forming a clockwise loop, centered behind the text.

# Инструкция по монтажу и эксплуатации

Просим сохранить для дальнейшего пользования

---

**Байпасные указатели уровня  
типа BMG... / типа BNA...**

---

## Описание работы

Байпасные указатели уровня КСР работают по принципу сообщающегося сосуда. В этом сосуде (4) установлен поплавков со встроенным постоянным магнитом. Положение поплавка по высоте изменяется в соответствии с уровнем среды.

Магнитное поле включает установленные снаружи на байпасной трубке оптические (12) и электрические (11) указатели уровня или магнитные выключатели (10).

Установка этих элементов проводится на заводе-изготовителе по желанию покупателя.

Основная структура указывается на рис. 1. Различные исполнения в соответствии с желаниями покупателя возможны по заказу.

## Область применения

Байпасные указатели уровня служат для управления и контроля уровня жидких сред.

Все материалы байпасной трубки и поплавок должны быть устойчивыми против воздействия контролируемой среды. Обязательно соблюдать указанные на типовой табличке максимальные значения. Для обеспечения бесперебойной работы необходимо соблюдать раздел "Указания" и указания на типовых табличках.

### Предупреждение!

*Байпасные указатели уровня должны применяться только при указанных на типовой табличке максимальных значениях давления и температуры. Превышение этих параметров может привести к помехам в работе или разрушению байпасного указателя уровня, а также к опасности для здоровья и материальному ущербу.*

## Монтаж

### **Монтаж байпасного указателя уровня**

Смонтировать байпасный указатель уровня на контролируемом баке при помощи предусмотренных для этого элементов соединения с процессом (1). Пользоваться при монтаже подходящими прокладками (2), винтами (3), шайбами (4) и гайками (5). При выборе прокладки обратить внимание на соответствующую коррозиестойчивость. В случае надобности установить запорную арматуру между баком и байпасом.

### **Установка поплавка**

1. Снять фланец днища (7) и снизу вставить в трубку поплавков (6). (Обратить внимание на маркировку "oben" (верх)).
2. Установить фланец днища, наложить прокладку (9) и закрепить ее винтами (8).

**Внимание**

Работы в связи с электропроводами и соединениями провести в соответствии с действующими в стране сооружения правилами. К этим работам допускаются только квалифицированные специалисты.

**Магнитный выключатель**

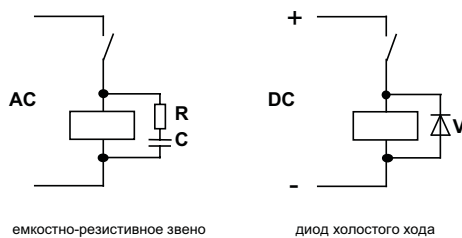
Для соединения должен применяться провод сечением не менее  $3 \times 0,75 \text{ мм}^2$  в соответствии со схемой соединений. Подключить контакт в соответствии с необходимой коммутационной функцией.



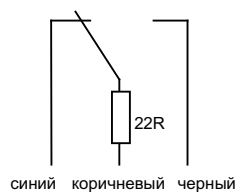
Для повышения срока службы контактов рекомендуется эксплуатация изделия с реле для защиты контактов.

**Предупреждение!**

*Работа магнитных выключателей с индуктивной или емкостной нагрузкой может привести к разрушению геркона. Это, в свою очередь, может привести к помехам в работе включенного за выключателем блока управления и к опасности для здоровья и материальному ущербу. В случае индуктивной нагрузки магнитные выключатели должны защищаться емкостно-резистивным звеном (смотри типовый лист КСР 1008) или диодом холостого хода.*



*В случае емкостной нагрузки, при длине кабеля более 50 м или при подключении к системе управления процессом с емкостным входом последовательно включить защитное сопротивление  $22 \Omega$  для ограничения пиковых токов.*

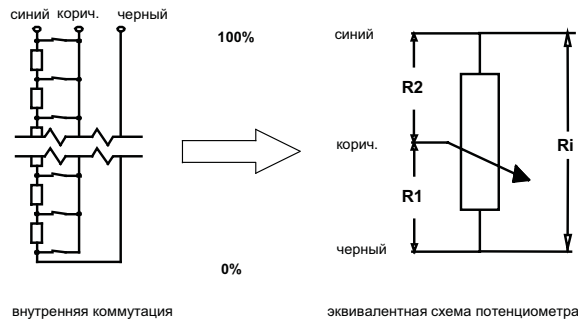


### Предупреждение!

Перегрузка магнитного выключателя приводит к разрушению встроенного геркона. Это, в свою очередь, может привести к помехам в работе подключенного за ним блока управления, а также к опасности для жизни и материальному ущербу. Обязательно соблюдать указанные на типовых табличках максимальные значения коммутационной мощности.

### **Датчик уровня** (только для типа ВМГ)

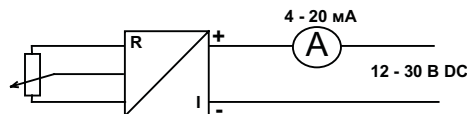
Подключить датчик уровня в соответствии с указанной на датчике схемой и соединить его с электронным блоком обработки. В случае прокладки длинных проводов или совместной прокладки с силовыми проводами требуются применение экранированного кабеля и одностороннее заземление.



После этого уплотнить место ввода кабеля и плотно закрыть крышку соединительного корпуса.

### **Измерительный трансформатор-головка с двумя проводниками** (типа ВМГ)

Принцип подключения измерительного трансформатора-головки показан в схеме. Обратите внимание на схему соединений применяемого в конкретном случае трансформатора.



### **Регулировка/ юстировка дополни- тельных вариантов**

### **Регулирование магнитных выключателей**

Магнитные выключатели регулируются на заданную точку переключения путем перемещения их в крепежном пазе магнитно-роликового указателя уровня. Для этого освободить крепежные винты (13). Точка переключения выключателей находится в середине контактного блока, если не указано иначе.

После регулирования точки переключения опять туго затянуть крепежные винты (13).

Датчик уровня (11) и магнитно-роликовый указатель (12) не требуют регулирования.

### **Регулирование датчика уровня (типа BMG)**

Датчики уровня отрегулированы на заводе-изготовителе. Дальнейших работ по регулированию не требуется. Обратит внимание на инструкцию по обслуживанию подключенного измерительного трансформатора.

### **Установка предельных значений**

При установке предельных значений обратит внимание на инструкции по обслуживанию примененных датчиков предельных сигналов.

### **Измерительный трансформатор-головка с двумя проводниками (типа BMG)**

Установленные в соединительном корпусе измерительные трансформаторы-головки и датчики уровня настроены друг на друга на заводе-изготовителе. Дополнительной настройки не требуется.

Байпасные указатели уровня, магнитные выключатели и датчики уровня при правильном применении работают без износа и не требуют технического ухода.

В связи с ревизией бака следует подвергать поплавков визуальному контролю на коррозионные повреждения и неплотности. Перед демонтажом поплавок полностью опорожнять байпасный сосуд. Закрыть запорные органы в местах соединения с процессом.

### **Осторожно!**

**В байпасном сосуде возможно имеется горячая, токсичная или едкая среда. Существует опасность для здоровья вследствие выбрызгивания жидкости.**

**Возможны ожоги рук, ног и лица, а также прижигания химическими веществами и отравления.**

**До открывания сосуда спустить из него давление.**

**Пользоваться защитной одеждой (перчатки, защита для лица, возможно противогаз).**

Поплавок вынимается после демонтажа фланца днища (7). После проведения визуального контроля опять установить поплавок в соответствии с разделом "Монтаж".

### **Магнитно-роликовый указатель**

1. Демонтированный поплавок на смотровой поверхности указателя медленно перемещать снизу вверх. Показание должно равномерно переходить с белого на красный (синий).
2. Медленно перемещать поплавок сверху вниз. Показание переходит с красного (синего) на белый.

**В случае указателей с приставкой из плексигласа это испытание невозможно.**

## **Технический уход**

## **Функциональное испытание**

### Магнитный выключатель

1. При помощи поплавка активировать магнитный выключатель сбоку снизу вверх. Контакт должен переключаться.
2. Активировать магнитный выключатель сбоку сверху вниз. Контакт возвращается в положение покоя.

### Датчик уровня (типа VMG)

1. Отсоединить соединительный кабель.
2. К двум жилам присоединить омметр.
3. Вручную перемещать поплавок из положения 0 % до маркировки 100 % (рис. 3).
4. Указанное значение сопротивления меняется в зависимости от цвета подключенных жил (таблица 1):

Черный - коричневый (R1)	Синий - коричневый (R2)	Черный - синий (Ri)
Значение сопротивления повышается пропорционально высоте поплавка	Значение сопротивления снижается исходя из значения общего сопротивления обратно пропорционально высоте поплавка	Показание общего сопротивления (Ri)

Таблица 1

### Предупреждение!

*При функциональном испытании существует возможность непреднамеренного активирования процессов в последующем блоке управления. Опасность для здоровья, возможен материальный ущерб. Отключить блок управления или отсоединить электрические соединения испытываемых компонентов.*

### Указания

Не разрешается превышение указанных на типовой табличке максимальных значений номинального давления и температуры.

Байпасный указатель уровня должен включаться в испытание бака давлением.

Поплавок рассчитан на плотность среды, указанную на типовой табличке. В случае применения его в жидкостях другого удельного веса при измерении возникают отклонения.

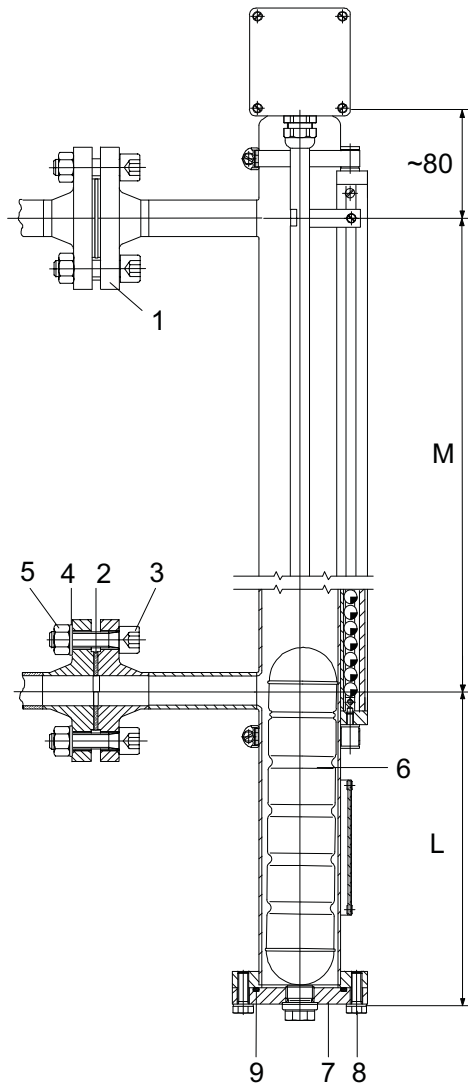
Контролируемая среда не должна содержать сильных загрязнений или больших частиц. Она не должна иметь тенденцию к выделению кристаллов.

Примонтированные датчики уровня или магнитные выключатели, предназначенные для эксплуатации в опасной области зоны 1 или 2, должны подключаться к удостоверенным самобезопасным цепям тока управления.

При монтаже самобезопасных цепей тока необходимо соблюдать действующие в стране сооружения правила.

Не допускается установить байпасный указатель уровня вблизи от сильных электромагнитных полей (расстояние не менее 1 м).

Нормальная работа байпасных указателей уровня гарантируется только в случае применения оригинальных принадлежностей и запасных частей производства фирмы Кюблер.



L = длина выходящей внизу части зависит от плотности среды

Рис. 1

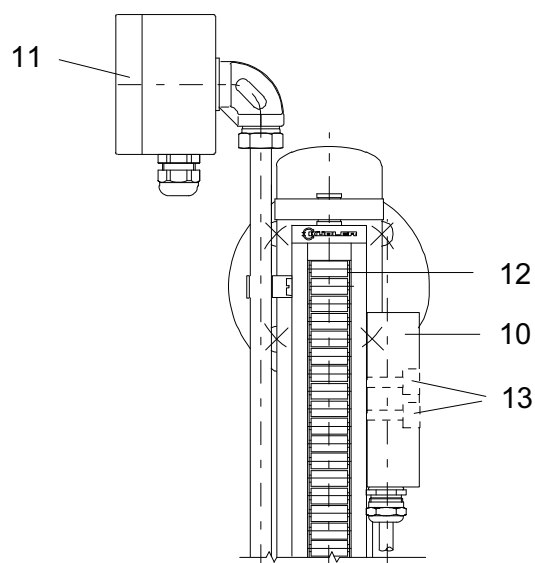


Рис. 2

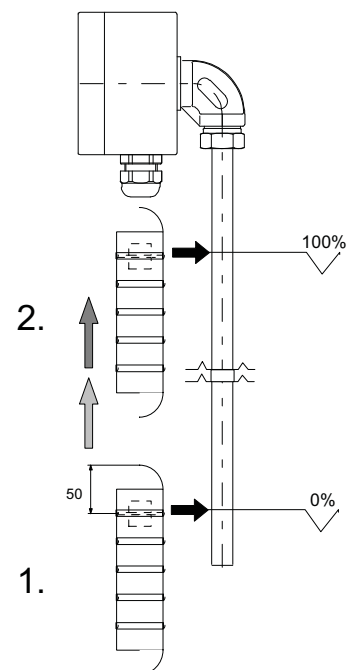


Рис. 3



**KSR-KUEBLER Niveau-Messtechnik AG**  
Im Kohlstätterfeld 17, D-69439 Zwingenberg  
Tel. 0 62 63/87-0 Fax 0 62 63/8799  
<http://www.ksr-kuebler.com>, e-mail: [pr@ksr-kuebler.com](mailto:pr@ksr-kuebler.com)

KSR KUEBLER (UK) Level Measurement & Control Ltd  
43 Cherry Orchard Road  
Molesey, Surrey, KT8 1QZ

KSR KUEBLER (SINGAPORE)  
Level Measurement & Control PTE LTD  
25 International Business Park  
#02-78/79 German Centre Singapore 609916

KSR KUEBLER (U.S.A)  
Level Control Products of America Inc.  
205 Virginia Ave.  
Clarksville, VA 23927

SHANGHAI KSR KUEBLER  
Automation Instrument Co.LTD  
Shanghai/China

KUBLER FRANCE S.A.  
F-68700 Cernay