



## BW 25

### Индикатор уровня для жидкостей

- Измерение уровня жидкости при высоких давлениях до 700 bar и высокой температуре до 400°C
- Модульная конструкция позволяет монтировать и демонтировать блок измерения без остановки техпроцесса
- Возможность измерения раздела фаз

**KROHNE**

## Индикатор уровня для жидкости BW25

### Измерение уровня жидкостей при высоких давлениях

#### Принцип работы

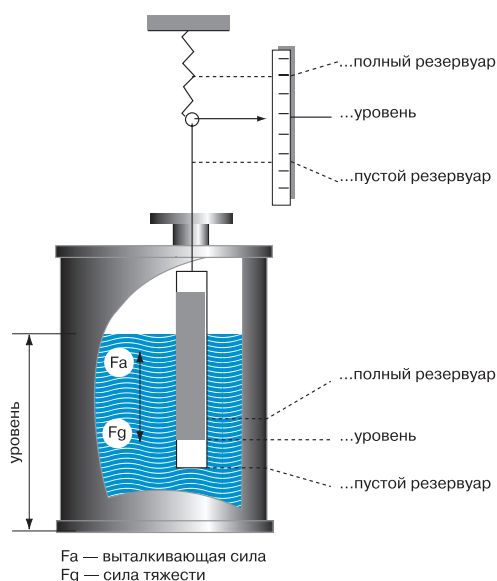
Индикатор уровня BW25 работает по принципу измерения выталкивающей силы, воздействующей на тело, погруженное в жидкость.

Длина тела, погруженного в жидкость (буйка), соответствует диапазону измерения уровня.

Буюк, подвешенный на измерительной пружине, погружен в жидкость и на него, в соответствии с законом Архимеда, воздействует выталкивающая сила, эквивалентная массе вытесненной буюком жидкости.

Изменению выталкивающей силы точно соответствует изменение длины пружины, которое преобразуется при помощи магнитной системы и передается на индикатор.

Следует отметить, что использование магнитной передачи сигнала позволяет изолировать зону индикации от рабочей зоны, которая может находиться под большим избыточным давлением.



- 1 Модульная конструкция позволяет монтировать и демонтировать блок измерения без остановки технологического процесса.
- 2 Фланец обеспечивает надежную изоляцию измерительной зоны от технологического процесса.
- 3 Размеры буюка: 0,3...6 м (1...20 футов)
- 4 Возможность измерения раздела фаз
- 5 Устойчивость к высокому давлению до 700 бар (10000 psig) и высокой температуре до 400 °C (752 °F)

## Области применения

Прибор может применяться для измерения уровня различных сред, и пригоден для использования в экстремальных условиях окружающей среды.

Температура: -60 ... +400 °C (-76 ... +752 °C)

Давление: до 700 bar (10 000 psig)

Если прибор не может быть установлен сверху емкости, например, из-за сильных возмущений при работе мешалки, то он может быть установлен сбоку в выносной колонке.

В обоих случаях важно учитывать, что под фланцем имеется не измеряемая зона  $\geq 340$  мм, обусловленная конструктивными особенностями прибора.

Специальная версия прибора способна производить измерения уровня раздела фаз между двумя жидкостями с различными плотностями. В этом случае буюк должен быть полностью погружен в среду. Минимальная разность плотностей двух жидкостей должна быть не менее 100 г/л.

### Типичные измеряемые продукты:

- Вода и водные растворы
- Кислоты / щелочи
- Органические и неорганические растворители

### Типовое применение в химической промышленности



|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| Продукт            | Аммиак              |
| Давление           | 450 bar (6525 psig) |
| Температура        | 70°C (158°F)        |
| Диапазон измерения | 1500 мм (4.9 ft)    |



### Исполнение прибора

Индикатор М9 имеет модульную конструкцию, что обладает следующими преимуществами:

- Электрические функции могут быть модифицированы
- Установка индикатора возможна без останова технологического процесса
- Нет необходимости в перекалибровке
- Возможность простой и быстрой замены

Технические данные\*

Рабочие условия

|                                       |                                                                                |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Продукт                               | Жидкость                                                                       |
| Плотность                             | > 0.45 кг/л                                                                    |
| Диапазон измерения                    | 0,3...6m(0...20ft)                                                             |
| Точность                              | ±1,5 от диапазона измерения                                                    |
| Температура                           | -60...+400°C(-76...+752°F)                                                     |
| Температура окружающей среды          | ≤60°C (≤140°F)                                                                 |
| Рабочее давление<br>стандарт<br>опция | 40 bar (580 psig)<br>700 bar (10 000psig)                                      |
| Индикация                             | Линейная шкала маркированная в мм, см, м,<br>дюймах, футах, %, единицах объема |

Материал

|                                              |                                             |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Корпус                                       | Литой алюминиевый                           |
| Бук<br>стандарт<br>опция                     | нержавеющая сталь 1.4571 (316 Ti)<br>титан  |
| Пружина<br>стандарт<br>опция(≥100°C(≥212°F)) | нержавеющая сталь 1.4571 (316 Ti)<br>ATS340 |
| Фланец с уплотняющим устройством             | нержавеющая сталь 1.4571 (316 Ti)           |

Технологические присоединения

|                             |                                                                                                                                  |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Фланец<br>стандарт<br>опция | в соответствии с DIN 2501 или ANSI 16.5<br>DN50/PN40<br>DN40, 50, 80, 100 / PN40; DN50 / PN64, 100 1 1/2", 2", 3", 4"/150, 300lb |
| Резьба                      | G 1 1/2" остальные по запросу                                                                                                    |

|                                            |                        |
|--------------------------------------------|------------------------|
| Категория пылевлагозащиты (EN60529/IEC529) | IP 65                  |
| Электромагнитная совместимость             | EN 50081-1, EN 50082-2 |

\* Ответственность за правильность применения, надлежащее использование и коррозионную устойчивость используемых материалов по отношению к измеряемой среде возлагается исключительно на пользователя

## Предельные выключатели и аналоговый преобразователь уровня

Индикатор может быть оснащен одним или двумя предельными выключателями

### Предельный выключатель SC 3.5 NO

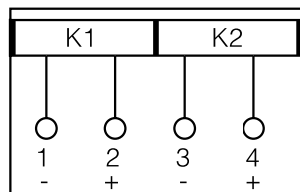
Представляет собой 2-х проводной предельный выключатель, соответствующий стандарту DIN 19234 (NAMUR)

|                                      |                              |
|--------------------------------------|------------------------------|
| <b>Технические данные</b>            | SC 3.5NO                     |
| Эл.присоединение                     | 2-х проводное                |
| Напряжение                           | 8 Vdc                        |
| Темп. окружающей среды               | -25...+100°C (-13...+212°F)  |
| <b>Степень защиты в соответствии</b> |                              |
| CEN60529/IEC529                      | IP 67                        |
| Собственная индуктивность            | 150 mкH                      |
| Собственная емкость                  | 100 nF                       |
| Эл. магнитная совместимость (ЭМС)    | EN 50081-2; EN 50082-2       |
| Взрывозащита                         | EEx ia IIC T6, EEx ib IIC T6 |
| Европейский Сертификат               | PTB No. Ex-95.D2195 X        |
| <b>Технические данные</b>            | Автоматическая отсечка       |
| Напряжение холостого хода U;         | 16 V                         |
| Ток короткого замыкания Ij           | 52 mA                        |
| Выходная мощность P;                 | 169mW                        |

### Схема соединений SC 3.5-NO

K1 = конечный выключатель №1

K2 = конечный выключатель №2



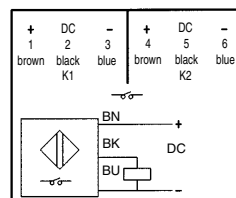
### Предельный выключатель SB 3.5-E2-Y

Подключается по 3-х проводной технологии к цепям с напряжением 10...30 Vdc. Точка переключения – видима на шкале.

Предельный выключатель имеет встроенный предусилитель и может напрямую подключаться к программируемому логическому контроллеру (PLC).

|                                               |                              |
|-----------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Технические данные</b>                     | SB 3.5-E2-Y                  |
| Эл.присоединение                              | 3-х проводное                |
| Напряжение                                    | 10...30 Vdc                  |
| Рассеиваемая мощность в режиме холостого хода | >15mW                        |
| Ток в нагрузке                                | 100 mA                       |
| Температура окружающей среды                  | -25...+70°C (-13... + 158°F) |
| <b>Степень защиты в соответствии</b>          |                              |
| CEN60529/IEC529                               | IP 67                        |
| Эл. магнитная совместимость (ЭМС)             | EN 50081-2; EN 50082-2       |
| Дисплей                                       | Светодиод (LED)              |

### Схема соединений SB 3.5-E2-Y

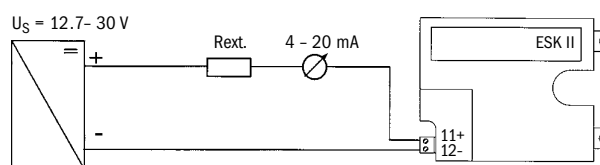


## Аналоговый преобразователь уровня ESK II

ESKII может быть установлен опционально. Это устройство имеет соответствующий сертификат и может быть применено во взрывоопасных зонах.

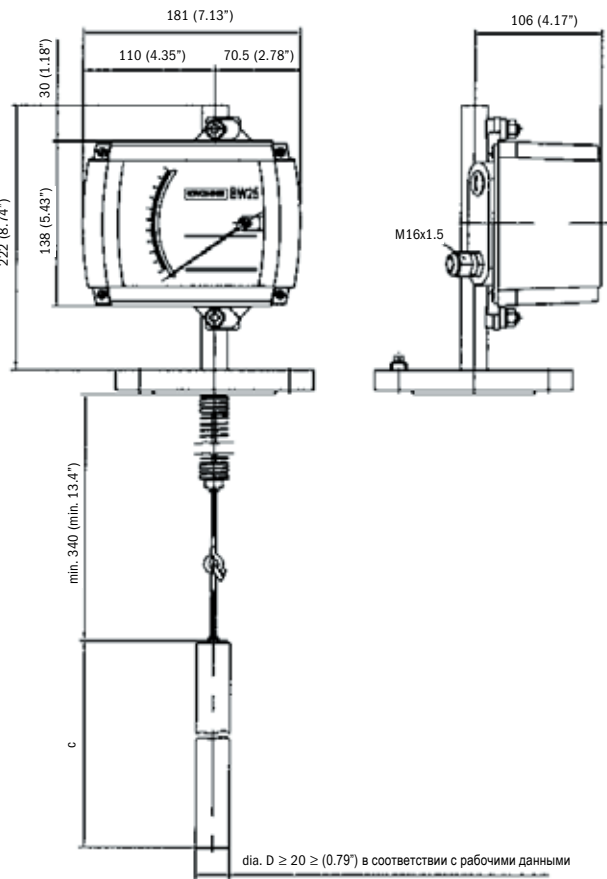
### Схема соединений ESK II, 4-20 mA

ESK II, 4 - 20 mA



|                                                                                                     |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Технические данные</b>                                                                           |                     |
| Эл.присоединение                                                                                    | 2-х проводное       |
| Напряжение                                                                                          | 12.7...30Vdc        |
| Токовый выход                                                                                       | 4...20 mA           |
| Влияние питания                                                                                     | <0.1 %              |
| Влияние нагрузки                                                                                    | <0.1 %              |
| Температурный дрейф                                                                                 | <5mkA/K             |
| Сопротивление нагрузки                                                                              | [U-12]/20mA, 800 Ω  |
| Темп. окружающей среды                                                                              | -25...+85°C         |
| Эфф. собственная индуктивность                                                                      | не учитывается      |
| Эфф. собственная емкость                                                                            | ≤20nF               |
| <b>Степень защиты в соответствии</b>                                                                |                     |
| CEN60529/IEC529                                                                                     | IP 20               |
| Взрывозащита                                                                                        | EEx m IIC T6        |
| Европейский Сертификат                                                                              | PTBNo. Ex-94.C.2067 |
| Сертификат ФС ЭТАН                                                                                  | PPC 00-17638        |
| <b>Применяется только для подключения к искробезопасным цепям со следующими пиковыми значениями</b> |                     |
| Напряжение холостого хода U                                                                         | 30 V                |
| Ток короткого замыкания Ii                                                                          | 100 mA              |
| Выходная мощность Pi                                                                                | 1 W                 |

Фланцевое технологическое присоединение



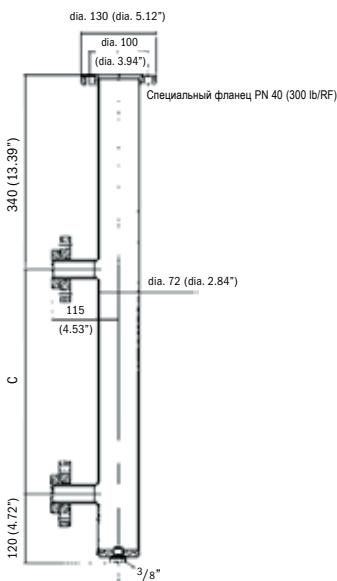
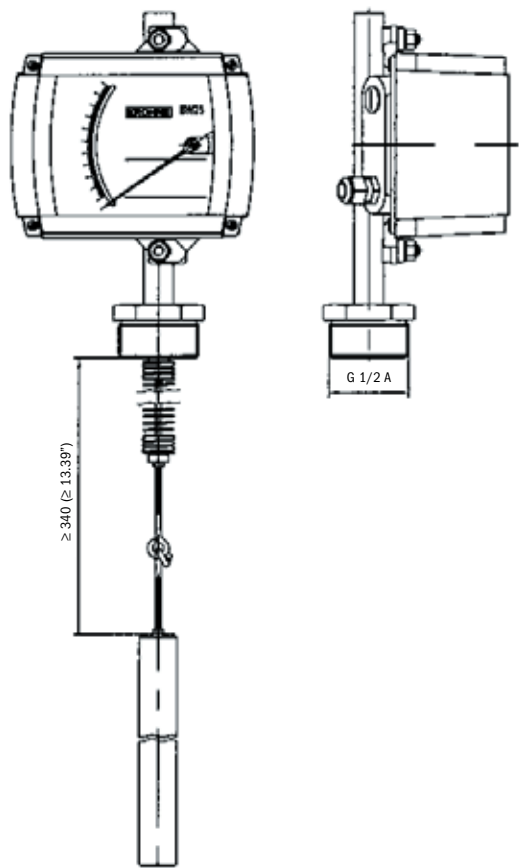
Размер С = длина буйка (диапазон измерения)  
Размеры в мм (дюймах)

Выносная колонка

|                         |                                                                             |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Присоединение<br>Фланцы | DIN 2501 или ANSI B 16.5<br>DN25/50, PN 40<br>1/2 " - 2" / Class 150/300 lb |
| Дренаж<br>Присоединение | 3/8"                                                                        |

Другие присоединения по запросу

Резьбовое технологическое присоединение



Размер С = дистанция между отборами  
(диапазон измерения)

### **ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ОФИС СНГ**

KANEX KROHNE Anlagen Export GmbH  
Ludwig-Krohne-Str. 5  
47058 Duisburg/Germany  
Tel.: +49(0)203 301 211  
Fax: +49(0)203 301 311  
E-mail: kanex@krohne.de

### **Сервисный Центр KROHNE в СНГ**

Беларусь, 211440, Витебская обл.,  
г. Новополоцк, ул. Юбилейная, д. 2а, офис 310  
Тел./факс: +375 214 53 74 72; 52 76 86  
Моб.: +375 29 624 45 92 в Беларуси  
Моб.: +7 903 624 45 92 в России  
E-mail: service-krohne@vitebsk.by

### **KROHNE Беларусь**

Беларусь, 230023, г. Гродно, ул. Ленина, д. 13  
Тел./факс: +375 172 10 80 74  
Тел./факс: +375 0152 44 12 33  
E-mail: kanex\_grodno@yahoo.com

### **KROHNE Казахстан**

Казахстан, 050059, г. Алматы  
ул. Достык, 117/6, Бизнес-центр "Хан-Тенгри",  
оф. 202  
Тел.: 3272 95-27-70  
Факс: 3272 95-27-73  
E-mail: krohne@krohne.kz

### **KROHNE Россия, Московский офис**

Россия, 109147, Москва,  
ул. Марксистская, д.3,  
Бизнес-центр "Планета", офис 404  
Тел.: +7 495 911 71 65  
Факс: +7 495 742 88 73  
E-mail: krohne@krohne.ru

### **KROHNE Россия, Ангарский офис**

Россия, 665830, Иркутская обл.,  
г. Ангарск, ул. Московская, д.19, офис 14  
Тел./факс: +7 3951 53 50 42  
E-mail: krohne-angarsk@irmail.ru

### **KROHNE Россия, Самарский офис**

Россия, 443004, Самарская обл.,  
Волжский р-н,  
пос. Стромилово, Доложный пер., д.11  
Тел.: +7 8463 774422  
Факс: +7 8463 774434  
E-mail: krohne@gin.ru

### **KROHNE Украина**

Украина, 03040, г. Киев,  
ул. Васильковская, д.1, офис 210  
Тел.: +38 044 490 26 83  
Факс: +38 044 490 26 84  
E-mail: krohne@krohne.kiev.ua

**KROHNE**

