

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» февраля 2024 г. № 392

Регистрационный № 65383-16

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Уровнемеры ВМ 26

Назначение средства измерений

Уровнемеры ВМ 26 предназначены для измерений уровня и уровня раздела фаз жидкостей в резервуарах и технологических аппаратах.

Описание средства измерений

Работа уровнемеров основана на принципе измерений уровня жидких сред в резервуарах или технологических аппаратах с помощью поплавка со встроенным магнитом, который перемещается по направляющей трубке соответственно изменению уровня жидких сред.

Направляющая трубка соединяется с резервуаром с помощью фланцевых соединений, что обеспечивает одинаковый уровень жидкости в трубке и резервуаре. В трубку помещен поплавок, который посредством установленного в него магнита передает информацию об уровне на электронный преобразователь или индикатор.

Уровнемеры ВМ 26 состоят из следующих функциональных блоков:

- выносной направляющей трубы, оснащённой поплавком;
- стеклянного индикатора с магнитными флагками или магнитным указателем;
- электронного преобразователя для передачи измеренной информации (в зависимости от исполнения уровнемера ВМ 26).

Электронный преобразователь состоит из трубы с расположенной внутри по всей длине сенсорной платой с линейкой из герконов с сопротивлениями. Магнит воздействует посредством магнитного поля на установленные герконы. Сигнал от герконов поступает на измерительный преобразователь, который измеряет общее сопротивление равное сумме подключаемых герконами последовательно расположенных сопротивлений. Измеренные величины соответствуют положению поплавка и уровню измеряемой среды. Они преобразуются измерительным преобразователем в стандартный выходной сигнал.

Преобразователь сигналов измеряет сопротивление электронной платы и преобразует полученную информацию в выходной сигнал.

Индикатор состоит из металлического профиля с трубкой, внутри которой расположены магнитные «флагги» или плавающий магнитный указатель, и шкалы, закрепленной на профиле неразъемным способом. При изменении уровня поплавок воздействует на «флагги» или на плавающий магнитный указатель, заставляя их изменять свое положение в соответствии с уровнем. Значение уровня определяется визуально по шкале, закрепленной на индикаторе.

Магнит также воздействует на установленные предельные выключатели для сигнализации о предельных значениях уровня рабочей среды.

Уровнемеры ВМ 26 имеют следующие исполнения:

- ВМ 26 А - для измерения уровня жидкости, уровня раздела фаз двух жидкостей в зависимости от шкалы и типа поплавка

- BM 26 PTFE - для агрессивных жидкостей, с футеровкой измерительной трубы из фторопластика, поплавок из стекла или фторопластика
- BM 26 Basic - для измерения уровня жидкостей с плотностями более 750 кг/м³ (при температуре до 150 °C и давлении до 1,6 МПа).
- BM 26 Advanced - для измерения уровня жидкостей с плотностями от 540 до 2000 кг/м³ (при температуре до 300 °C и давлении до 4,0 МПа).
- BM 26 F - со встроенным уровнемером OPTIFLEX 1300 C
- BM 26 W - со встроенным уровнемером радарным OPTIWAVE 7300 C
Исполнения F и W только на базе BM 26 Advanced.

Опционально уровнемеры могут быть снабжены предельными выключателями и электронными преобразователями уровня формирующими информацию по выходным сигналам от 4 до 20 mA + HART или по протоколам связи Profibus PA/DP, Foundation Fieldbus.

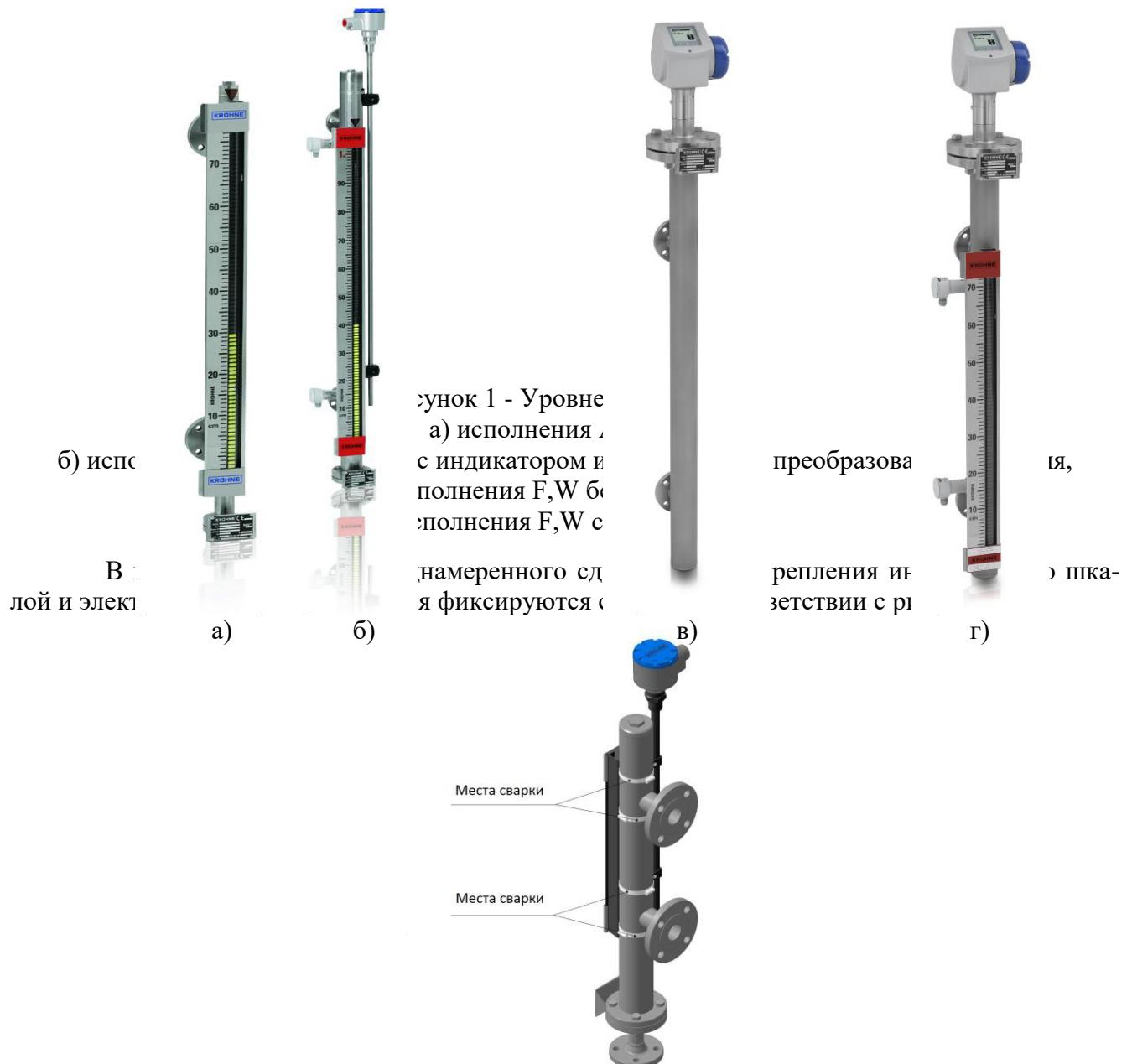


Рисунок 2 - Места фиксации уровнемера

Пломбирование уровнемеров не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) состоит из ПО, встроенного в электронный преобразователь, и внешнего ПО для ПЭВМ.

Функции внутреннего ПО:

- вычисление уровня измеряемой среды;
- отображение измеренных значений на индикаторе (при наличии);
- формирование выходного сигнала.

Функции внешнего ПО:

- выполнение сервисных функций;
- отображение текущего состояния и параметров настройки.

Уровень защиты программного обеспечения уровнемеров ВМ 26 от непреднамеренных и преднамеренных изменений «средний» для исполнений ВМ 26A/PTFE/Basic/Advanced, уровень «высокий» для исполнений ВМ 26F/W по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение				
	Преобразо- ватель PR5335B, TT 50C	Преобразо- ватель PR5343B, TT 30C	Преобразо- ватель PR5350B, TT 60C	Уровнемер ВМ 26 F	Уровнемер ВМ 26 W
Идентификационное наименование ПО	DTM for pactware rev. 2.0.264.2	PReset 6011005	DTM for pactware rev. 1.0.294.2	VF634/ SF639	VF70R/ SF70R
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.7	1.0	2.8	2.XX.XX.XX	2.XX.XX.XX

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование параметра	Значение
Диапазон измерений уровня, мм	от 200 до 12000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня для уровнемеров исполнений ВМ 26 А/PTFE/Basic/Advanced, мм	±10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня для уровнемеров исполнений ВМ 26 F/W, мм – по встроенному уровнемеру, мм	±10 ±3 (0,03 % ¹⁾)
Плотность продукта, кг/м ³	от 420 до 3000
Вязкость жидкости, Па·с, не более	5
Диапазон рабочих температур жидкости, °С	от -200 до +400
Рабочее давление жидкости (в зависимости от исполнения), МПа	от -0,1 до +40,0
Напряжение питания постоянного тока (для уровнемеров с электрическим выходом), В	от 8 до 36
Габаритные размеры, мм, не более	от 801×190×72 до 13500×348×77
Масса (для уровнемера длиной от 1 до 12 м), на 1 м длины, кг, не более	14,5
Температура окружающей среды, °С	от -40 до +85
Температура окружающей среды, °С: - для механического исполнения и исполнения с предельными выключателями ES-1022F или ES-1222 - для механического исполнения ВМ 26 Advanced	от -60 до +85 от -90 до +85
Срок службы, лет, не менее	12
Примечания:	
¹⁾ При расстояние до измеряемого продукта свыше 10 м.	

Знак утверждения типа

наносится на корпус уровнемеров методом аппликации и на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Количество	Примечание
Уровнемер ВМ 26	1	
Предельные переключатели	до 6	по заказу
Руководство по эксплуатации 8.2001.22 РЭ	1	
Копия методики поверки	1	
Паспорт 8.1000.22 ПС	1	

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 8.477-82 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения уровня жидкости;

ТУ 4214-012-33530463-2015 Уровнемеры ВМ 26. Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «КРОНЕ-Автоматика»
(ООО «Кроне-Автоматика»)

ИНН 6318107839

Адрес места осуществления деятельности: 443004, Самарская обл., Волжский р-н,
пос. Верхняя Подстепновка, д. 2

Тел.: +7 (846) 230 03 70, факс: +7 (846) 230 03 11

E-mail: kar@krohne.su

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.