



МВ

МАГНИТНЫЙ ИНДИКАТОР УРОВНЯ

www.A9Systems.ru

Магнитный индикатор уровня серии МВ



Принцип работы

Магнитный индикатор уровня жидкости серии МВ соединяется с резервуаром по принципу сообщающихся сосудов через соединительные фланцы. В соответствии с принципом плавучести и магнитной связи, магнитный поплавок в мерном цилиндре приводит в движение магнитный индикатор на внешнем дисплее мерного цилиндра, который изменяет положение при измерении уровня жидкости. Когда уровень жидкости поднимается, индикатор поворачивается на 180°, показывая красный или зеленый цвет. Когда уровень жидкости уменьшается, индикатор поворачивается на 180° в обратном направлении, показывая белый цвет. Высота красной полосы (или зеленой полосы) – это высота измеряемого уровня жидкости, которая обеспечивает измерение и отображение положения измеряемой поверхности жидкости (или границы раздела двух сред).

Каждый магнитный индикатор представляет собой двухцветную осесимметричную структуру, а расстояние между двумя магнитными индикаторами составляет 10 мм. Белый и красный (зеленый) цвета используются для обозначения газовой и жидкой фаз соответственно. Стык красного (или зеленого) и белого цветов является границей между жидкой фазой и газовой фазой. Измеритель уровня жидкости может измерять как уровень жидкости, так и границу раздела двух сред с разной плотностью.

Стандарт прибора: HG/T 2742-1995, GB/t25153, 25477-2010.

Стандарт фланца: HG/T20592~20615-2009 (если не указано в заказе)

Область применения

Магнитный индикатор уровня серии МВ широко используется в нефтяной, химической, фармацевтической, пищевой, винодельческой и других отраслях промышленности для измерения уровня в резервуарах для хранения жидкости, резервуарах для хранения аммиака, резервуарах для ферментации, сепараторах жидкого аммиака, паровых барабанных котлов, деаэраторах, дренажных резервуарах, нагревателях высокого и низкого давления, конденсаторах, испарителях и других сосудах под давлением. Совместим для работы с резервуарами, изготовленными из таких материалов, как 304, 321, 316L, 304 + PTFE, PVC, PP и др., имеет двухцветный указатель уровня среды и дисплей. Существует множество способов установки и монтажа, чтобы соответствовать требованиям рабочих условий и условий окружающей среды.

Магнитный индикатор уровня серии МВ также используется для определения уровня жидкости в условиях высокой температуры, низкой температуры, высокого давления, сильной коррозии, высокотоксичной и опасной среде.

Преимущества

Для изготовления комплектующих деталей используют следующие материалы: 304, 321, 316L, 1Cr18Ni9Ti, 00Cr17Ni14Mo2, 0Cr18Ni9, 304 или 0Cr18Ni9 с покрытием PTFE, PVC, PP и др., а также высококачественные электронные компоненты. Прибор отличается высокой надежностью, хорошей стабильностью, многолетней работой и устойчивостью к коррозии.

- Простая, прочная и надежная конструкция, не требует технического обслуживания, может устанавливаться и использоваться на открытом воздухе в течение длительного времени.

- Измеряемая среда полностью изолирована от дисплейной части индикатора, показывающего уровень жидкости, датчика уровня жидкости и магнитного переключателя.

- Широкий диапазон рабочего давления, устойчивость к давлению от вакуума до 42 МПа.

- Широкий диапазон рабочих температур, может применяться при температуре $-190 \sim +425$ °C.

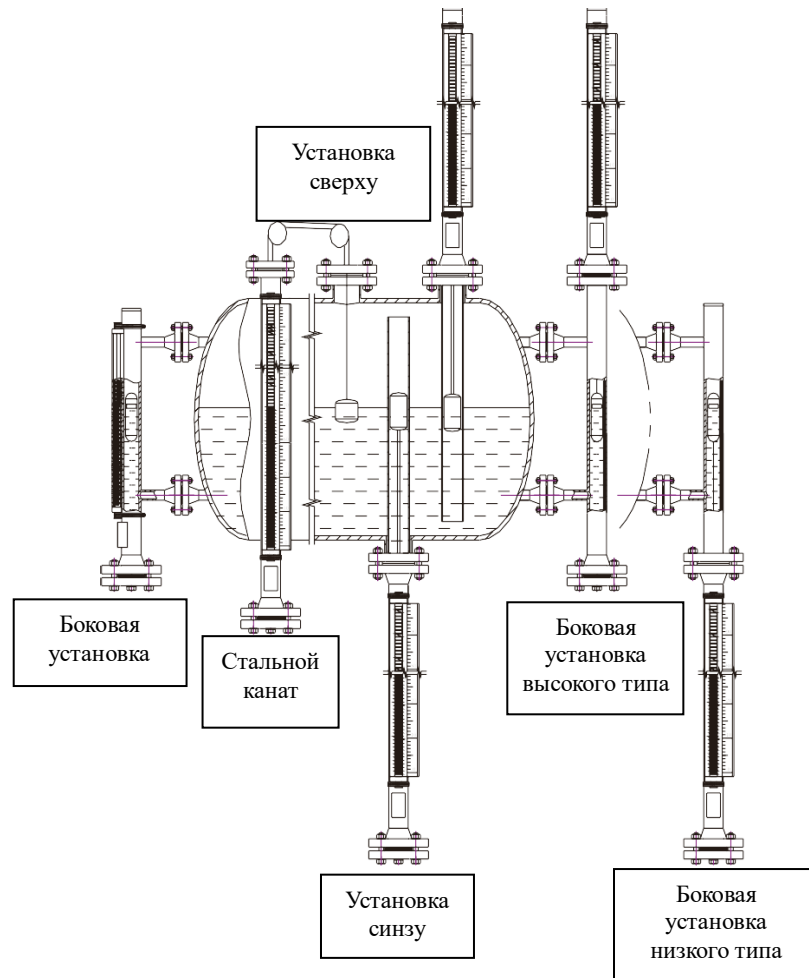
- Не зависит от физического и химического состояния измеряемой среды, таких как проводимость, диэлектрическая проницаемость, пена, давление, температура, испарение, кипение, пузырьки и др. Прибор широко используется в условиях сильной или слабой коррозии, легковоспламеняющейся, взрывоопасной, токсичной, радиоактивной и перемешиваемой среды.

- Для управления или сигнализации при достижении высокого и низкого уровня жидкости, опционально можно выбрать однополюсные однопозиционные (SPST) и однополюсные двухпозиционные (SPDT) пассивные бистабильные магнитные переключатели. Количество магнитных переключателей не ограничено.

- Опционально может быть оснащен магнитным преобразователем, емкостным двухпроводным преобразователем или магнитострикционным преобразователем уровня жидкости для вывода сигнала 4~20 мА постоянного тока (опционально с протоколом HART) для дистанционного централизованного измерения и управления.

- Двухпроводной датчик уровня жидкости может быть оснащен светодиодным цифровым дисплеем для работы в темноте.

Способ установки магнитоотрицательного измеритель уровня серии МВ

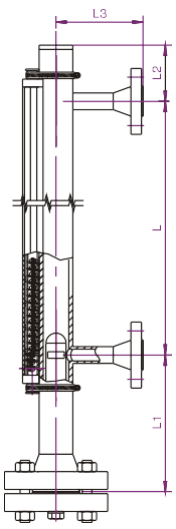
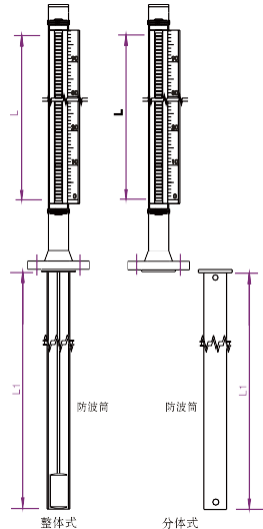


Дополнительные характеристики индикатора уровня

Для особых рабочих условий, типов сред и выполняемых функций, магнитный индикатор уровня серии МВ может быть оснащен дополнительными опциями:

- Однополюсные однопозиционные (SPST) и однополюсные двухпозиционные (SPDT) пассивные бистабильные магнитные переключатели для управления или сигнализации при достижении высокого и низкого уровня жидкости. Количество магнитных переключателей не ограничено.
- Двухпроводной магнитный датчик уровня жидкости для вывода сигнала 4~20 мА постоянного тока и для реализации дистанционного измерения и управления.
- Двухпроводной магнитоотрицательный или емкостный датчик уровня жидкости с выходным сигналом 4~20 мА постоянного тока для реализации высокоточных и непрерывных измерений и управления.
- Выход 4 ~ 20 мА постоянного тока с протоколом HART

Обзор прибора

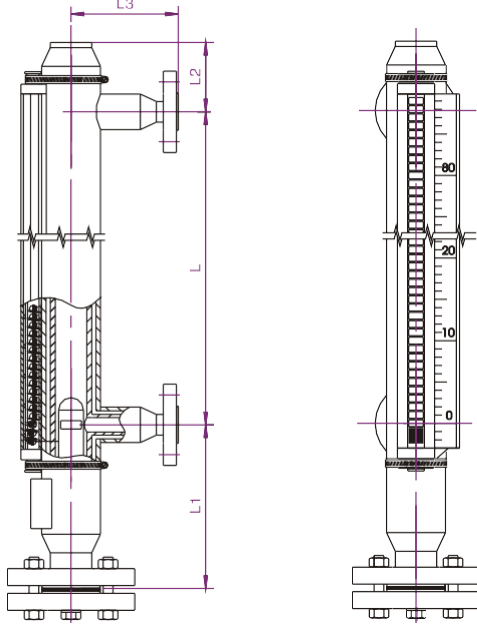
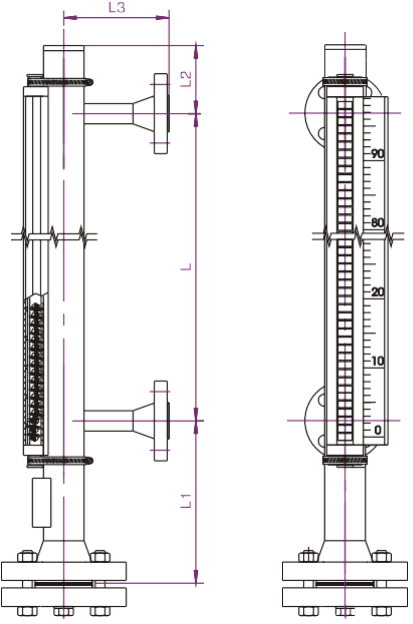
Тип конструкции	Расположение сбоку, базовый тип		Расположение сверху, базовый тип
Вид прибора	 <p>L: расстояние между центрами установки L1: длина поплавка + 10 мм L2: ~100 мм L3: ~120 мм</p>		 <p>L: диапазон измерений L1: глубина опускания в среду</p>
Расстояние между центрами установки	150 ~ 6000 мм (для расстояния больше 6 м проконсультируйтесь с представителями компании)		150 ~ 6000 мм (для расстояния больше 6 м проконсультируйтесь с представителями компании)
Плотность среды	Больше 0.45 г/см ³		Больше 0.45 г/см ³
Номинальное давление	PN2.5 ~ PN40 (×0.1 МПа) Выбор сегмента (базовый тип)	PN63 ~ PN420 (×0.1 МПа) выбор сегмента (базовый тип высокого давления)	PN2.5 ~ PN160 (×0.1 МПа) выбор сегмента
Материал	304, 316L, 321, титановый сплав, и т. д.		304, 316L, 321, титановый сплав, и т. д.
Диапазон рабочей температуры	-190~+425°C		-190~+425°C
Технологическое соединение	Если не указано иное, монтаж осуществляется с помощью плоского приварного фланца DN20 / RF		Монтаж осуществляется с помощью плоского приварного фланца DN80 ~ DN250 / RF

Верхнее строение трубы корпуса	Сварная крышка не указана (см. конструкцию на прилагаемом рисунке)	Сварная крышка не указана (см. конструкцию на прилагаемом рисунке)
Нижнее строение трубы корпуса	Крышка фланца не указана (см. конструкцию на прилагаемом рисунке)	—
Характеристики мерного цилиндра	—	Внешний диаметр меньше диаметра монтажного фланца, а L1 должен находиться на определенной высоте от дна контейнера, чтобы предотвратить закупорку.
Дисплей, магнитный индикатор	Тип А: алюминиевый сплав, индикатор из высокопрочного пластика. Тип С: оболочка из 316L, поликарбонатная труба + магнитный индикатор Тип D: оболочка из 316L, стеклянная труба + магнитный индикатор Тип E/F: алюминиевый сплав, дисплей LED Тип G/H: оболочка 316L, дисплей LED	Тип А: алюминиевый сплав, индикатор из высокопрочного пластика. Тип С: оболочка из 316L, поликарбонатная труба + магнитный индикатор Тип D: оболочка из 316L, стеклянная труба + магнитный индикатор Тип E/F: алюминиевый сплав, дисплей LED Тип G/H: оболочка 316L, дисплей LED
Степень защиты	IP65	IP65
Дополнительные характеристики	Индикатор можно использовать с преобразователем серии СВ и магнитным переключателем серии Нв. Для получения информации о конкретных моделях см. преобразователь Р96 ~ 100 и магнитный переключатель Р101 ~ 103.	

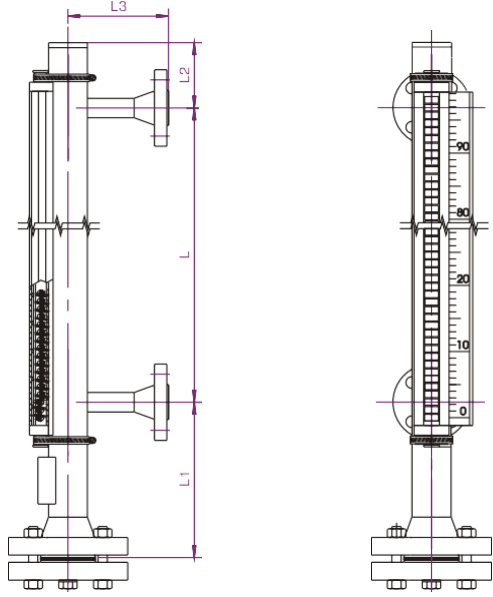
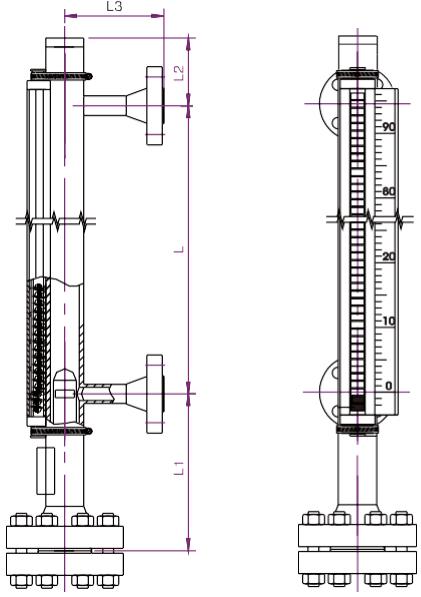
Тип конструкции	Боковая установка, установка сверху, с обогревом	Боковая установка, установка сверху, с электрообогревом
Вид прибора		

	L: расстояние между центрами установки L1: длина поплавка + 10 L2: ~100 L3: ~120	L: расстояние между центрами установки L1: длина поплавка + 10 L2: ~100 L3: ~120
Расстояние между центрами установки	150 ~ 6000 мм (для расстояния больше 6 м проконсультируйтесь с представителями компании)	150 ~ 6000 мм (для расстояния больше 6 м проконсультируйтесь с представителями компании)
Плотность среды	Больше 0.45 г/см ³	Больше 0.45 г/см ³
Номинальное давление	PN6 ~ PN320 (× 0.1 МПа) выбор сегмента	PN6 ~ PN320 (× 0.1 МПа) выбор сегмента
Материал	304, 316L, 321, титановый сплав, и т. д.	304, 316L, 321, титановый сплав, и т. д.
Диапазон рабочей температуры	-190 ~ +425°C	-190 ~ +425°C
Технологическое соединение	Если не указано иное, боковой монтаж должен осуществляться про помощи плоского приварного фланца DN20/RF; монтажом сверху - с помощью плоского приварного фланца DN80 / RF	
Верхнее строение трубы корпуса	Сварная крышка не указана (см. конструкцию на прилагаемом рисунке)	Сварная крышка не указана (см. конструкцию на прилагаемом рисунке)
Нижнее строение трубы корпуса	Крышка фланца не указана (см. конструкцию на прилагаемом рисунке)	Крышка фланца не указана (см. конструкцию на прилагаемом рисунке)
Параметры нагрева	Давление пара при обогреве ≤ 0,6 МПа (если требуется больше 0,6 МПа, это необходимо указать в бланке заказа); R1/2" наружная резьба или указанная пользователем	Пользователь должен указать рабочую мощность электронагревателя, минимальную температуру окружающей среды, температуру изоляции, сертификат искробезопасности и взрывозащиты
Дисплей, магнитный индикатор	Тип А: алюминиевый сплав, индикатор из высокопрочного пластика. Тип С: оболочка из 316L, поликарбонатная труба + магнитный индикатор Тип D: оболочка из 316L, стеклянная труба + магнитный индикатор Тип E/F: алюминиевый сплав, дисплей LED Тип G/H: оболочка 316L, дисплей LED	Тип А: алюминиевый сплав, индикатор из высокопрочного пластика. Тип С: оболочка из 316L, поликарбонатная труба + магнитный индикатор Тип D: оболочка из 316L, стеклянная труба + магнитный индикатор Тип E/F: алюминиевый сплав, дисплей LED Тип G/H: оболочка 316L, дисплей LED
Степень защиты	IP65	IP65
Дополнительные характеристики	Индикатор можно использовать с преобразователем серии СВ и магнитным переключателем серии Нв. Для получения информации о конкретных моделях см. преобразователь Р96 ~ 100 и магнитный	

переключатель P101 ~ 103.

Тип конструкции	Боковая установка, установка сверху, морозостойкий тип	Специальный тип для сжиженных газов
Вид прибора	 <p> L: расстояние между центрами установки L1: длина поплавка + 10 L2: ~100 L3: ~120 </p>	 <p> L: расстояние между центрами установки L1: длина поплавка + 10 L2: ~100 L3: ~120 </p>
Расстояние между центрами установки	150 ~ 6000 мм (для расстояния больше 6 м проконсультируйтесь с представителями компании)	150 ~ 6000 мм (для расстояния больше 6 м проконсультируйтесь с представителями компании)
Плотность среды	Больше 0.45 г/см ³	Больше 0.45 г/см ³
Номинальное давление	PN6 ~ PN320 (× 0.1 МПа) выбор сегмента	PN6 ~ PN63 (× 0.1 МПа) выбор сегмента
Материал	304, 316L, 321, титановый сплав, и т. д.	304, 316L, 321, титановый сплав, и т. д.

Диапазон рабочей температуры	-190 ~ +425°C	<80°C
Технологическое соединение	Если не указано иное, боковой монтаж должен осуществляться про помощи плоского приварного фланца DN20/RF; монтажом сверху - с помощью плоского приварного фланца DN80 / RF	Если не указано иное, боковой монтаж должен осуществляться про помощи плоского приварного фланца DN20/RF
Верхнее строение трубы корпуса	Сварная крышка не указана (см. конструкцию на прилагаемом рисунке)	Сварная крышка не указана (см. конструкцию на прилагаемом рисунке)
Нижнее строение трубы корпуса	Крышка фланца не указана (см. конструкцию на прилагаемом рисунке)	Крышка фланца не указана (см. конструкцию на прилагаемом рисунке)
Дисплей, магнитный индикатор	Тип А: алюминиевый сплав, индикатор из высокопрочного пластика. Тип С: оболочка из 316L, поликарбонатная труба + магнитный индикатор Тип D: оболочка из 316L, стеклянная труба + магнитный индикатор Тип E/F: алюминиевый сплав, дисплей LED Тип G/H: оболочка 316L, дисплей LED	Тип А: алюминиевый сплав, индикатор из высокопрочного пластика. Тип С: оболочка из 316L, поликарбонатная труба + магнитный индикатор Тип D: оболочка из 316L, стеклянная труба + магнитный индикатор Тип E/F: алюминиевый сплав, дисплей LED Тип G/H: оболочка 316L, дисплей LED
Степень защиты	IP65	IP65
Дополнительные характеристики	Индикатор можно использовать с преобразователем серии СВ и магнитным переключателем серии Нв. Для получения информации о конкретных моделях см. преобразователь Р96 ~ 100 и магнитный переключатель Р101 ~ 103.	

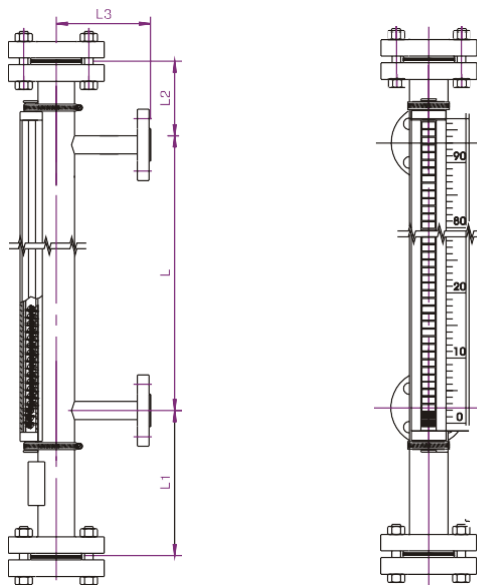
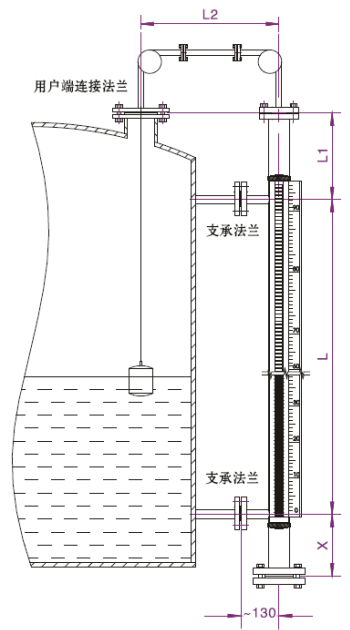
Тип конструкции	Специальный тип для резервуаров хранения жидкого аммиака и сепараторов аммиака	Специальный тип для парового барабана и нагревателей высокого давления
Вид прибора	 <p>L: расстояние между центрами установки L1: длина поплавка + 10 L2: ~100 L3: ~120</p>	 <p>L: расстояние между центрами установки L1: длина поплавка + 10 L2: ~100 L3: ~120</p>
Расстояние между центрами установки	150 ~ 6000 мм (для расстояния больше 6 м проконсультируйтесь с представителями компании)	150 ~ 6000 мм (для расстояния больше 6 м проконсультируйтесь с представителями компании)
Плотность среды	$>0.55 \text{ г/см}^3$	$>0.5 \text{ г/см}^3$
Номинальное давление	PN16 ~ PN320 ($\times 0.1 \text{ МПа}$) выбор сегмента	PN20 ~ PN250 ($\times 0.1 \text{ МПа}$) выбор сегмента
Материал	304, 316L, 321, титановый сплав, и т. д.	304, 316L, 321, титановый сплав, и т. д.
Диапазон рабочей температуры	$\leq 80^\circ\text{C}$	$-190 \sim +425^\circ\text{C}$
Фланец границы раздела сред	Если не указано иное, боковой монтаж должен осуществляться про помощи плоского приварного фланца DN20/RF	Если не указано иное, боковой монтаж должен осуществляться про помощи плоского приварного фланца DN20/RF

Верхнее строение трубы корпуса	Сварная крышка не указана (см. конструкцию на прилагаемом рисунке)	Сварная крышка не указана (см. конструкцию на прилагаемом рисунке)
Нижнее строение трубы корпуса	Крышка фланца не указана (см. конструкцию на прилагаемом рисунке)	Крышка фланца не указана (см. конструкцию на прилагаемом рисунке)
Дисплей, магнитный индикатор	Тип А: алюминиевый сплав, индикатор из высокопрочного пластика. Тип С: оболочка из 316L, поликарбонатная труба + магнитный индикатор Тип D: оболочка из 316L, стеклянная труба + магнитный индикатор Тип E/F: алюминиевый сплав, дисплей LED Тип G/H: оболочка 316L, дисплей LED	Тип А: алюминиевый сплав, индикатор из высокопрочного пластика. Тип С: оболочка из 316L, поликарбонатная труба + магнитный индикатор Тип D: оболочка из 316L, стеклянная труба + магнитный индикатор Тип E/F: алюминиевый сплав, дисплей LED Тип G/H: оболочка 316L, дисплей LED
Степень защиты	IP65	IP65
Дополнительные характеристики	Индикатор можно использовать с преобразователем серии СВ и магнитным переключателем серии Нв. Для получения информации о конкретных моделях см. преобразователь Р96 ~ 100 и магнитный переключатель Р101 ~ 103.	

Тип конструкции	Полипропилен (PP), устойчивый к коррозии	Боковая установка, установка сверху, 304 с покрытием PTFE, устойчивый к коррозии
Вид прибора		

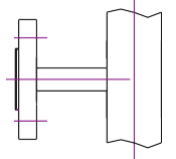
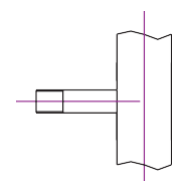
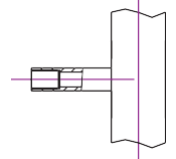
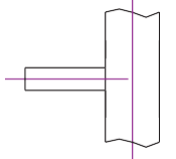
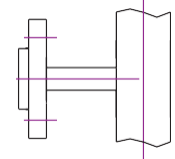
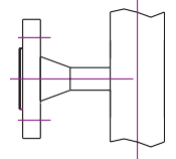
	L: расстояние между центрами установки L1: длина поплавка + 10 L2: ~100 L3: ~120	L: расстояние между центрами установки L1: длина поплавка + 10 L2: ~100 L3: ~120
Расстояние между центрами установки	150 ~ 6000mm (для расстояния больше 6 м проконсультируйтесь с представителями компании)	150 ~ 6000mm (для расстояния больше 6 м проконсультируйтесь с представителями компании)
Плотность среды	Больше 0.45г/см ³	Больше 0.45г/см ³
Номинальное давление	PN2.5 ~ PN16 (× 0.1 МПа) выбор сегмента	PN2.5 ~ PN40 (× 0.1 МПа) выбор сегмента
Материал	PP	304 или 0Cr18Ni9 с покрытием PTFE (PTFE)
Диапазон рабочей температуры	PP: ≤ 80 °C (до 100 °C при нормальном давлении)	-20 ~ +180°C
Технологическое соединение	Если не указано иное, боковой монтаж должен осуществляться про помощи плоского приварного фланца DN20/RF	Если не указано иное, боковой монтаж должен осуществляться про помощи плоского приварного фланца DN20/RF
Верхнее строение трубы корпуса	Сварная крышка не указана (см. конструкцию на прилагаемом рисунке)	Сварная крышка не указана (см. конструкцию на прилагаемом рисунке)
Нижнее строение трубы корпуса	Крышка фланца не указана (см. конструкцию на прилагаемом рисунке)	Крышка фланца не указана (см. конструкцию на прилагаемом рисунке)
Дисплей, магнитный индикатор	Тип А: алюминиевый сплав, индикатор из высокопрочного пластика. Тип С: оболочка из 316L, поликарбонатная труба + магнитный индикатор Тип D: оболочка из 316L, стеклянная труба + магнитный индикатор Тип E/F: алюминиевый сплав, дисплей LED Тип G/H: оболочка 316L, дисплей LED	Тип А: алюминиевый сплав, индикатор из высокопрочного пластика. Тип С: оболочка из 316L, поликарбонатная труба + магнитный индикатор Тип D: оболочка из 316L, стеклянная труба + магнитный индикатор Тип E/F: алюминиевый сплав, дисплей LED Тип G/H: оболочка 316L, дисплей LED
Степень защиты	IP65	IP65

Дополнительные характеристики	Индикатор можно использовать с преобразователем серии СВ и магнитным переключателем серии Нв. Для получения информации о конкретных моделях см. преобразователь Р96 ~ 100 и магнитный переключатель Р101 ~ 103.
-------------------------------	---

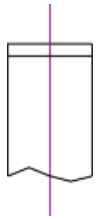
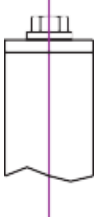
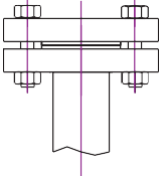
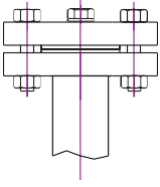
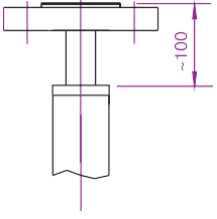
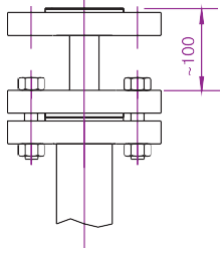
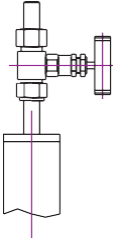
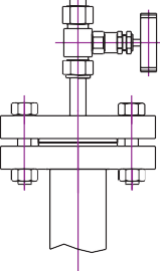
Тип конструкции	Полиперфторэтилен (F46), устойчивый к коррозии	Стальной канат
Вид прибора	 <p>L: расстояние между центрами установки L1: длина поплавка + 10 L2: ~100 L3: ~120</p>	 <p>L: расстояние между центрами установки L1: длина поплавка + 10 L2: ~100 L3: ~120</p>
Расстояние между центрами установки	150 ~ 6000 мм (для расстояния больше 6 м проконсультируйтесь с представителями компании)	150 ~ 6000mm (для расстояния больше 6 м проконсультируйтесь с представителями компании)
Плотность среды	Больше 0.45г/см ³	Больше 0.45г/см ³
Номинальное давление	PN2.5 ~ PN40 (× 0.1 МПа) выбор сегмента	PN2.5 ~ PN25 (× 0.1 МПа) выбор сегмента
Материал	Полиперфторэтилен (F46)	304, 316L, 321, титановый сплав, и т. д.
Диапазон рабочей температуры	-20 ~ +180°C	-190 ~ +425°C

Технологическое соединение	Если не указано иное, боковой монтаж должен осуществляться про помощи плоского приварного фланца DN20/RF	Если не указано иное, боковой монтаж должен осуществляться про помощи плоского приварного фланца DN20/RF
Верхнее строение трубы корпуса	Верхняя и нижняя части не обозначены, с плоской крышкой фланца	--
Нижнее строение трубы корпуса	Верхняя и нижняя части не обозначены, с плоской крышкой фланца	Плоский фланец
Дисплей, магнитный индикатор	Тип А: алюминиевый сплав, индикатор из высокопрочного пластика. Тип С: оболочка из 316L, поликарбонатная труба + магнитный индикатор Тип D: оболочка из 316L, стеклянная труба + магнитный индикатор Тип E/F: алюминиевый сплав, дисплей LED Тип G/H: оболочка 316L, дисплей LED	Тип А: алюминиевый сплав, индикатор из высокопрочного пластика. Тип С: оболочка из 316L, поликарбонатная труба + магнитный индикатор Тип D: оболочка из 316L, стеклянная труба + магнитный индикатор Тип E/F: алюминиевый сплав, дисплей LED Тип G/H: оболочка 316L, дисплей LED
Степень защиты	IP65	IP65
Дополнительные характеристики	Индикатор можно использовать с преобразователем серии СВ и магнитным переключателем серии Нв. Для получения информации о конкретных моделях см. преобразователь Р96 ~ 100 и магнитный переключатель Р101 ~ 103.	

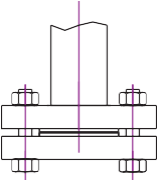
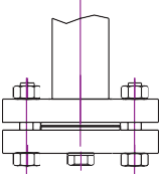
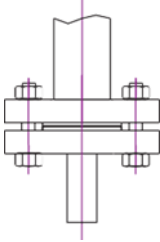
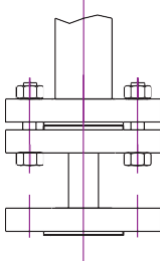
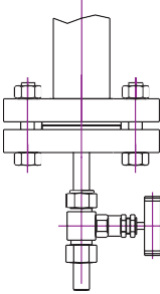
Технологическое соединение

Плоский приварной фланец	Внешняя резьба	Внутренняя резьба	Сварочная труба	Фланец для рукавов	Фланец стыковой сварки
					

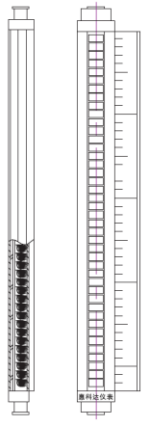
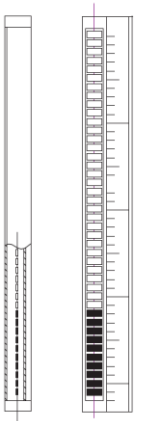
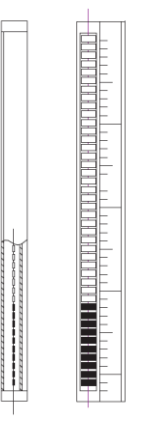
Верхняя конструкция трубы корпуса

<p>Сварная крышка</p> 	<p>Сварная крышка с резьбой M14x 1.5</p> 	<p>Фланец</p> 	<p>Фланец с резьбой M14x1.5</p> 
<p>Сварная крышка с фланцем DN20</p> 	<p>Фланец с фланцем DN20</p> 	<p>Сварная крышка с выпускным клапаном</p> 	<p>Фланец с выпускным клапаном</p> 

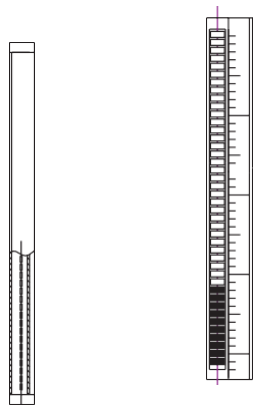
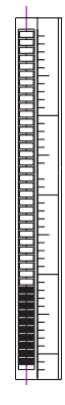



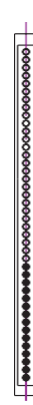
Нижняя конструкция трубы корпуса

<p>Фланец</p> 	<p>Фланец со сливной пробкой</p> 	<p>Фланец DN20, сварная труба</p> 	<p>Фланец DN20</p> 	<p>С игольчатым или шаровым клапаном</p> 
---	--	---	--	--

Технические характеристики мерного цилиндра и магнитного индикатора

Тип конструкции	Алюминиевый сплав, индикатор из высокопрочного пластика	Алюминиевый сплав, керамический индикатор	Мерный цилиндр 316L, оболочка PC + индикатор из магнитной пластины
Внешний вид			
Материал цилиндра	Анодированный алюминиевый сплав	Анодированный алюминиевый сплав	316L
Отображение уровня	Магнитный индикатор	Магнитный индикатор	Магнитный индикатор
Материал индикатора	Красный и белый высокопрочный пластик	Красная и белая керамика	Желтая и коричневая магнитная пластина
Разрешение	10 мм	10 мм	10 мм
Оболочка	Высокопрочное стекло	Стекло	Высокопрочный PC
Шкала	РЕТ или нержавеющая сталь	Алюминиевый сплав или нержавеющая сталь	РЕТ или нержавеющая сталь
Максимальная рабочая температура	150°C	350°C	120°C
Код характеристики	A	C	D

Тип конструкции	Мерный цилиндр 316L, стеклянная оболочка + индикатор из магнитной	Алюминиевый сплав, дисплей LED	Мерный цилиндр 316L, дисплей LED
-----------------	---	--------------------------------	----------------------------------

	пластины					
Внешний вид						
Материал цилиндра	316L		316L или анодированный алюминиевый сплав		316L или анодированный алюминиевый сплав	
Отображение уровня	Магнитная трубка		Световая лента с яркими светодиодами		Световая лента с яркими светодиодами	
Материал индикатора	Желтая и коричневая магнитная пластина		Красные и зеленые светодиоды		Красные и зеленые светодиоды	
Разрешение	10 мм		10 мм		10 мм	
Оболочка	Боросиликатное стекло		PC		Боросиликатное стекло	
Максимальная рабочая температура	180°C		120°C		350°C	
Источник питания			24 В постоянного тока	220 В переменного тока	24 В постоянного тока	220 В переменного тока
Код характеристики	E		F	G	H	J

Кодировка параметров уровнемера серии MBS

Модель	Код характеристики	Объяснение
MBS	_____	Магнитный индикатор уровня боковой установки
Способ установки	A_____	Боковая установка

	B	Боковая установка, снизу
	C	Боковая установка, сверху
Тип конструкции	A	Базовый тип
	B	Устойчивый к коррозии <ul style="list-style-type: none"> • технологическое давление полипропиленового материала PN2,5 ~ PN16, рабочая температура ≤ 80 °C; • технологическое давление футерованного PTFE 304 составляет PN2,5 ~ PN40, рабочая температура - 20 ~ 180 °C; • технологическое давление фторированного этиленпропиленового материала составляет PN2,5 ~ PN40, рабочая температура - 20 ~ 180 °C
	C	С паровым обогревом
	D	С электрообогревом (нельзя использовать тип фланца B «свободный фланец»)
	E	Морозостойкий и теплоизоляционный (нельзя использовать тип фланца B «свободный фланец»)
	F	Специальный тип для жидкого аммиака (давление процесса PN16 ~ PN320; рабочая температура < 80 °C)
	G	Тип для сжиженных газов (давление процесса PN6 ~ PN63; рабочая температура < 80 °C)
	H	Специальный тип для парового барабана и нагревателей высокого давления (давление процесса PN20 ~ PN250, плотность среды должна быть больше 0.5 г/см ³ ; нельзя использовать тип фланца B «свободный фланец»)
	Материал корпуса трубы (материал поплавок соответствует материалу трубы корпуса)	A
B		316L
C		321
D		PP
E		304+PTFE
Верхнее строение корпуса трубы	A	Сварная крышка
	B	Сварная крышка с резьбой M14x1.5

	C	Фланец
	D	Фланец с резьбой M14x1.5
	E	Сварная крышка с фланцем DN20
	F	Фланец DN20
	G	Сварная крышка с выпускным клапаном
	H	Фланец с выпускным клапаном
Нижнее строение корпуса трубы	A	Фланец
	B	Фланец со сливной пробкой
	C	Фланец DN20, сварная труба
	D	Фланец DN20
	E	С игольчатым или шаровым клапаном
Диапазон измерений (единица измерения: мм)	XXXX	Расстояние между центрами установки L
Мерный цилиндр и магнитный индикатор	A	Алюминиевый сплав + индикатор из высокопрочного пластика (температура процесса ≤ 150 °C)
	C	Алюминиевый сплав + керамический индикатор (температура процесса ≤ 350 °C)
	D	ПВХ + индикатор из высокопрочного пластика (температура процесса ≤ 120 °C)
	E	Устойчивый к коррозии полипропилен + индикатор из высокопрочного пластика (температура процесса ≤ 180 °C)
	F	Светодиоды 24 В (120 °C) (температура процесса ≤ 120 °C)
	G	Светодиоды 220 В (120 °C) (температура процесса ≤ 120 °C)
	H	Светодиоды 24 В (350 °C) (температура процесса ≤ 350 °C)

	J	Светодиоды 220 В (350 °С) (температура процесса ≤ 350 °С)
Температура процесса	D	+20 ~ +80 °С
	E	+20 ~ +150 °С
	F	+20 ~ +250 °С
	G	+20 ~ +350 °С
	H	+20 ~ +425 °С
	I	-40 ~ +20 °С
	J	-70 ~ +20 °С
	K	-150 ~ +20 °С
	L	-190 ~ +20 °С
Давление процесса (кгс/см ²)	A	2.5
	B	6.0
	C	16
	D	25
	E	40
	F	63
	G	100
	H	160
	J	220
	K	320
Технологическое соединение	A	Внутренняя резьба G1/2
	B	Внешняя резьба M20x1.5
	C	Внешний диаметр Ø25 × сварная труба, стенки толщиной 3 мм
	D	Стандартный фланец
Стандарт фланца	A	HG/T20615-2009 (Class)
	B	HG/T20592-2009 (класс PN)

Тип фланца	A	Плоский приварной фланец (давление процесса ≤ 40 кгс / см ²)
	B	Свободный фланец (давление процесса ≤ 40 кгс / см ²)
	C	Фланец стыковой сварки
Диаметр фланца	A	DN15
	B	DN20
	C	DN25
	D	DN32
	N	DN40
	E	DN50
	F	DN80
Номинальное давление на фланец (кгс/см ²)	A	PN2.5
	G	PN6
	B	PN10
	C	PN16
	D	PN25
	F	PN40
	H	PN63
	J	PN100
	K	PN160
	M	Class150
N	Class300	
Тип уплотнительной поверхности фланца	A	RF (с соединительным выступом)
	B	FM (выступ-впадина)
	C	M (шип-паз)
	D	T-образная грань
	E	FF (плоский фланец)

	F	RJ (уплотнительное кольцо)
Материал фланца	A	304
	B	316L
	C	PP
	E	304 + PTFE
Ответный фланец (Код А, В и С снабжены болтами 304, гайками, плоскими шайбами, плоскими установочными прокладками PTFE)	X	Без ответного фланца
	A	304
	B	316L
	C	Углеродистая сталь
Соединительные детали	X	Без болтов и установочной прокладки
	A	Комплект болтов 304 + установочная прокладка

Кодировка параметров уровнемера серии MBT

Модель	Код характеристики	Объяснение
MBT		Магнитный индикатор уровня установки сверху/снизу
Способ установки	A	Установка сверху
	B	Установка снизу
Тип конструкции	A	Базовый тип (давление процесса PN16 ~ PN160)
	B	Устойчивый к коррозии (только 304 футеровка PTFE, давление процесса PN2.5 ~ PN40, рабочая температура - 190 ~ 200 °C)
	C	С паровым обогревом
	D	С электрообогревом
	E	Морозостойкий и теплоизоляционный
Материал корпуса	A	304

трубы	B_____	316L
	C_____	321
	F_____	304+PTFE
Верхнее строение корпуса трубы	A_____	Сварная крышка
	B_____	Сварная крышка с резьбой M14x 1.5
	C_____	Фланец
	D_____	Фланец с резьбой M14x1.5
	E_____	Сварная крышка с фланцем DN20
	F_____	Фланец DN20
	G_____	Сварная крышка с выпускным клапаном
	H_____	Фланец с выпускным клапаном
Диапазон измерений (единица измерения: мм)	XXXX/XXXX	(Расстояние между центрами установки L/ глубина опускания в среду L1)
Мерный цилиндр и магнитный индикатор	A_____	Алюминиевый сплав + индикатор из высокопрочного пластика turnover column (температура процесса ≤ 150 °C)
	C_____	Алюминиевый сплав + керамический индикатор (температура процесса ≤ 350 °C)
	D_____	ПВХ + индикатор из высокопрочного пластика (температура процесса ≤ 120 °C)
	E_____	Устойчивый к коррозии полипропилен + индикатор из высокопрочного пластика (температура процесса ≤ 180 °C)
	F_____	Светодиоды 24 В (120 °C) (температура процесса ≤ 120 °C)
	G_____	Светодиоды 220 В (120 °C) (температура процесса ≤ 120 °C)
	H_____	Светодиоды 24 В (350 °C) (температура процесса ≤ 350 °C)
	J_____	Светодиоды 220 В (350 °C) (температура процесса ≤ 350 °C)

Температура процесса	D	+20 ~ +80 °C
	E	+20 ~ +150 °C
	F	+20 ~ +250 °C
	G	+20 ~ +350 °C
	H	+20 ~ +425 °C
	J	-40 ~ +20 °C
	K	-70 ~ +20 °C
	M	-150 ~ +20 °C
	N	-190 ~ +20 °C
Давление процесса (кгс/см ²)	A	2.5
	B	6.0
	C	16
	D	25
	E	40
	F	63
	G	100
	H	160
Технологическое соединение	D	Стандартный фланец
Стандарт фланца	A	HG/T20615-2009 (Class)
	B	HG/T20592-2009 (класс PN)
Диаметр фланца	F	DN80
	G	DN100
	H	DN125
	J	DN150
	K	DN200
	M	DN250
Номинальное давление на фланец (кгс/см ²)	A	PN2.5
	G	PN6
	B	PN10
	C	PN16

	D	PN25
	F	PN40
	H	PN63
	J	PN100
	K	PN160
	M	Class150
	N	Class300
Тип уплотнительной поверхности фланца	A	RF (с соединительным выступом)
	B	FM (выступ-впадина)
	C	M (шип-паз)
	D	T-образная грань
	E	FF (плоский фланец)
	F	RJ (уплотнительное кольцо)
Материал фланца	A	304
	B	316L
	C	321
	F	304 + PTFE
Ответный фланец (Код А, В и С снабжены болтами 304, гайками, плоскими шайбами, плоскими установочными прокладками PTFE)	X	Без ответного фланца
	A	304
	B	316L
	C	Углеродистая сталь
Соединительные детали	X	Без болтов и установочной прокладки
	A	Комплект болтов 304 + установочная прокладка

Кодировка параметров уровнемера серии MBG

Модель	Код характеристики	Объяснение
MBG	_____	Магнитный индикатор уровня со стальным кабелем
Тип конструкции	A_____	Базовый тип
Материал корпуса трубы	A_____	304
	B_____	316L
	C_____	321
Нижнее строение корпуса трубы	A_____	Фланец
	B_____	Фланец со сливной пробкой
	C_____	Фланец DN20, сварная труба
	D_____	Фланец DN20
	E_____	С игольчатым или шаровым клапаном
Диапазон измерений (единица измерения: мм)	XXXX/XXXX/XXX X	(L/L1/L2, L, L1, L2 относится к прикрепленным рисункам в таблицах выше)
Мерный цилиндр и магнитный индикатор	A_____	Алюминиевый сплав + индикатор из высокопрочного пластика turnover column (температура процесса ≤ 150 °C)
	C_____	Алюминиевый сплав + керамический индикатор (температура процесса ≤ 350 °C)
	D_____	ПВХ + индикатор из высокопрочного пластика (температура процесса ≤ 120 °C)
	E_____	Устойчивый к коррозии полипропилен + индикатор из высокопрочного пластика (температура процесса ≤ 180 °C)
	F_____	Светодиоды 24 В (120 °C) (температура процесса ≤ 120 °C)
	G_____	Светодиоды 220 В (120 °C) (температура процесса ≤ 120 °C)
	H_____	Светодиоды 24 В (350 °C) (температура процесса ≤ 350 °C)
	J_____	Светодиоды 220 В (350 °C) (температура процесса ≤ 350 °C)

Температура процесса	D	+20 ~ +80 °C
	E	+20 ~ +150 °C
	F	+20 ~ +250 °C
	G	+20 ~ +350 °C
	H	+20 ~ +425 °C
	J	-40 ~ +20 °C
	K	-70 ~ +20 °C
	M	-150 ~ +20 °C
	N	-190 ~ +20 °C
Давление процесса (кгс/см ²)	A	2.5
	B	6.0
	C	16
	D	25
Монтаж опорных фланцев	A	Плоский приварной фланец DN20 / PN10 / RF (стандарт HG / Т 20592-2009)
Технологическое соединение	D	Стандартный фланец (см. Таблицу размеров фланцев)
Стандарт фланца	A	HG/T20615-2009 (Class)
	B	HG/T20592-2009 (класс PN)
Диаметр фланца	F	DN80
	G	DN100
	H	DN125
	J	DN150
	K	DN200
	M	DN250
Номинальное давление на фланец (кгс/см ²)	A	PN2.5
	G	PN6
	B	PN10
	C	PN16
	D	PN25

	M	Class150
Тип уплотнительной поверхности фланца	A	RF (с соединительным выступом)
	B	FM (выступ-впадина)
	C	M (шип-паз)
	D	T-образная грань
	E	FF (плоский фланец)
	F	RJ (уплотнительное кольцо)
Материал фланца	A	304
	B	316L
Ответный фланец (Код А, В и С снабжены болтами 304, гайками, плоскими шайбами, плоскими установочными прокладками PTFE)	X	Без ответного фланца
	A	304
	B	316L
	C	Углеродистая сталь
Соединительные детали	X	Без болтов и установочной прокладки
	A	Комплект болтов 304 + установочная прокладка

Преобразователь уровня жидкости серии СВ

Преобразователи уровня жидкости СВ подразделяются на магнитный преобразователь уровня жидкости, магнитострикционный преобразователь уровня жидкости и емкостный преобразователь уровня жидкости. Они используются совместно с магнитным индикатором уровня для осуществления удаленного централизованного измерения и управления.

Магнитный преобразователь уровня жидкости СВУ состоит из герконов, последовательно

расположенных по всей длине преобразователя, прецизионных резисторов и схемы преобразования. При изменении уровня, поплавков со встроенным в него магнитом воздействует на геркон и вызывает переключение контактов геркона. При срабатывании контактов изменяется сопротивление цепочки соединенных с контактами резисторов. Изменение полного сопротивления цепочки резисторов преобразуется в сигнал прямо пропорционально величине уровня жидкости. Схема преобразует изменение уровня жидкости в выходной сигнал 4 ~ 20 мА постоянного тока, обеспечивая передачу сигнала.

Емкостный преобразователь уровня жидкости СВС состоит из измерительного электрода и схемы обработки и преобразования. Измерительный электрод установлен в байпасной трубе магнитострикционного измерителя уровня. Электрод обнаруживает изменение уровня жидкости и выдает сигнал 4 ~ 20 мА постоянного тока, пропорциональный изменению уровня жидкости, через схему обработки и преобразования. Выходной сигнал не зависит от положения поплавка. При наличии уровня жидкости, преобразователь выдает соответствующий сигнал 4 ~ 20 мА постоянного тока, что позволяет осуществить удаленное измерение и управление и повышает надежность схемы измерения уровня. Также преобразователь СВС устойчив к коррозии, работает при высоких температурах измеряемой среды.

Магнитострикционный преобразователь уровня жидкости CBS разработан на основе принципа магнитострикции. Это преобразователь уровня жидкости нового поколения с высокой точностью измерения, имеет стабильные технические характеристики, не зависит от изменений парогазовой фазы продукта, температуры и давления в резервуаре. Он может обеспечивать выход сигнала 4 ~ 20 мА (с HART), ModBus и другие выходные сигналы.

<p>Технические характеристики магнитного преобразователя уровня жидкости СВУ</p> <p>Выходной сигнал: 4 ~ 20 мА постоянного тока (двухпроводная система)</p> <p>Разрешение: 10 мм (стандартное), 5 мм</p> <p>Сопротивление нагрузки: 500 Ом (при источнике питания 24 В постоянного тока и отсутствии цифрового индикатора на коллекторе)</p> <p>Дальность передачи сигнала: >1000 м</p> <p>Рабочая температура: ≤ 80 °С; ≤ 150 °С (высокая температура); ≤ 350 °С (сверхвысокая температура)</p> <p>Источник питания: 18 ~ 28 В постоянного тока</p> <p>Внешняя труба преобразователя: бесшовная труба из нержавеющей стали</p> <p>Корпус преобразователя: поверхностное напыление из алюминиевого сплава.</p> <p>Степень защиты: IP65</p> <p>Взрывозащита: Ex d IIC T6 Gb; Искробезопасность: Ex ia IIC T6 Ga</p>	<p>Технические характеристики емкостного преобразователя уровня жидкости СВС</p> <p>Выходной ток: 4 ~ 20 мА постоянного тока</p> <p>Погрешность: 0,5, 1,0, 1,5</p> <p>Сопротивление нагрузки: 500 Ом (при источнике питания 24 В постоянного тока и отсутствии цифрового индикатора на коллекторе)</p> <p>Дальность передачи сигнала: >1000 м</p> <p>Рабочая температура: - 150 °С ~ 150 °С</p> <p>Рабочее давление: - 0,1 ~ 32 МПа</p> <p>Источник питания: 24 В постоянного тока</p> <p>Байпасная труба преобразователя: DN20 или DN25.</p> <p>Корпус преобразователя: поверхностное напыление из алюминиевого сплава.</p> <p>Степень защиты: IP65</p>	<p>Технические характеристики магнитострикционного преобразователя уровня жидкости CBS</p> <p>Источник питания: 18 ~ 30 В постоянного тока</p> <p>Сопротивление нагрузки: 500 Ом (при питании 24 В постоянного тока и отсутствии цифрового индикатора на коллекторе)</p> <p>Выходной сигнал: двухпроводная система, 4 ~ 20 мА постоянного тока (с HART), ModBus</p> <p>Рабочая температура: -40 ~ +85°С</p> <p>Нелинейная погрешность: <0,05%</p> <p>Повторяемость: < ±0,02%</p> <p>Разрешение: 16 бит цифро-аналоговое преобразование, 4 мкм</p> <p>Измерительный стержень, материал корпуса преобразователя: 304</p> <p>Степень защиты: электронная система IP65, измерительный стержень IP68.</p> <p>Взрывозащита: Ex d IIC T6 Gb</p>
---	---	--

Схема электрических соединений магнитного преобразователя уровня жидкости СВУ



Погрешность магнитного преобразователя уровня жидкости СВУ

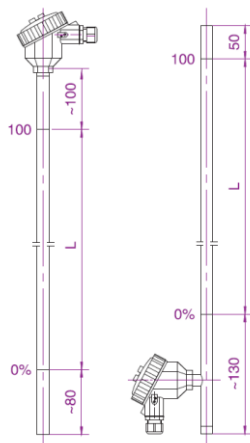
$$\text{Погрешность} = \frac{\text{Разрешение} \times 100}{\text{Диапазон измерений (мм)}} \times \%$$

Примечание: при одинаковом разрешении чем больше диапазон измерения, тем выше точность измерения

Например, при разрешении 10 мм и диапазоне измерения 1000 мм погрешность составит 1%; при разрешении 10 мм и диапазоне измерения 2000 мм погрешность составит 0,5 %.

Вид преобразователя и монтаж

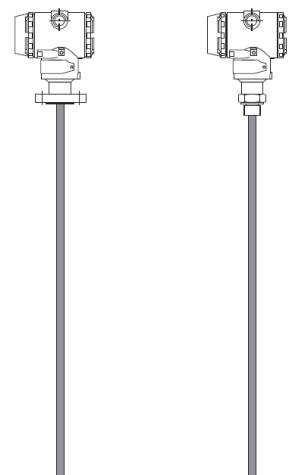
Магнитный преобразователь уровня жидкости СВУ

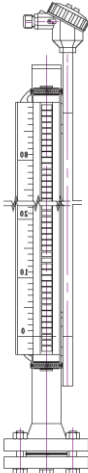
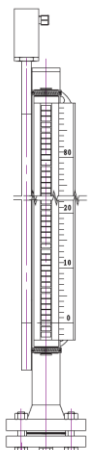
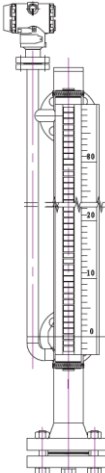


Магнитострикционный преобразователь уровня жидкости CBS



Емкостный преобразователь уровня жидкости СВС



<p>Магнитный преобразователь уровня жидкости СВУ</p> 	<p>Магнитострикционный преобразователь уровня жидкости CBS</p> 	<p>Емкостный преобразователь уровня жидкости СВС</p> 
--	--	--

Кодировка параметров магнитного преобразователя уровня жидкости серии СВУ

Модель	Код характеристики	Объяснение
СВУ	-----	Магнитный преобразователь уровня жидкости
Материал корпуса и резьба кабельного ввода	S-----	Литой алюминий М20[1.5]
	B-----	Литой алюминий 1/2NPT
Разрешение	A-----	5mm
	B-----	10mm
Взрывозащита	X-----	Не требуется
	I-----	Искробезопасность: Exia IICT6Ga
	O-----	Взрывозащита: ExdIICT6Gb
Дисплей	X-----	Без дисплея
	A-----	Дисплей LCD с протоколом HART

	B _____	Дисплей LCD
Диапазон измерений (единица измерений: мм)	XXXX	
Рабочая температура	D _____	-40 ~ +80 °C
	E _____	-40 ~ +150 °C

Кодировка параметров уровнемера серии CBS

Модель	Код характеристики	Объяснение
CBS	-----	Магнитострикционный преобразователь уровня жидкости
Материал корпуса и резьба кабельного ввода	S _____	304, M20x1.5
	B _____	304, 1/2NPT
Выходной сигнал	A _____	4 ~ 20 мА постоянного тока
	B _____	4 ~ 20 мА постоянного тока (с протоколом HART)
	C _____	ModBus
Взрывозащита	X _____	Не требуется
	O _____	Взрывозащита: ExdIICT6Gb
Дисплей	X _____	Без дисплея
	B _____	Дисплей LCD
Диапазон измерений (единица измерений: мм)	XXXX	
Рабочая температура	A _____	-40 ~ +20 °C
	B _____	20 ~ +85 °C

Кодировка параметров емкостного преобразователя уровня жидкости СВС

Модель	Код характеристики	Объяснение
СВС	-----	Емкостный преобразователь уровня жидкости
Материал и резьба кабельного ввода	S-----	Литой алюминий M20 × 1.5
	B-----	Литой алюминий 1 / 2 "NPT
Погрешность	A-----	0.5
	B-----	1.0
	C-----	1.5
Взрывозащита	X-----	Не требуется
Дисплей	X-----	Без дисплея
	A-----	Дисплей LCD с протоколом HART
	B-----	Дисплей LCD
Диапазон измерений (единица измерений: мм)	XXXX	
Рабочая температура	D-----	+20 ~ +80 °C
	E-----	+20 ~ +180 °C
	J-----	-40 ~ +20 °C
	K-----	-70 ~ +20 °C
	M-----	-150 ~ +20 °C

Магнитный переключатель серии НВ

Магнитный переключатель используется совместно с магнитным индикатором уровня, который широко используется при различных измерениях уровня жидкости (или границ раздела двух сред) для формирования аварийного сигнала или сигнала автоматического управления.

Принцип измерения

Магнитный переключатель состоит из высококачественного геркона, однополюсного двухпозиционного (SPDT) и однополюсного однопозиционного (SPST) контактов. Когда магнитный поплавок проходит через среднюю точку магнитного переключателя, контакт переключается и удерживается. Когда магнитный поплавок проходит через среднюю точку магнитного переключателя в обратном направлении, контакт переходит в исходное стабильное состояние.

Переключение контактов магнитного переключателя происходит только за счёт магнитного поплавка и не требует внешнего питания.

Технические характеристики магнитного переключателя серии НВ

Форма магнитного переключателя: геркон

Состояние контакта переключателя: бистабильный (пассивный)

Форма контакта переключателя: 1 SPDT (однополюсный двухпозиционный) или 1 SPST (однополюсный однопозиционный)

Максимальное напряжение переключения: 230 В переменного тока, 250 В переменного тока (резистивная нагрузка)

Максимальный коммутируемый источник питания: 0,5 А, 1,0 А, 2,0 А (резистивная нагрузка)

Максимальная мощность переключения: 20 Вт, 60 Вт, 200 Вт (резистивная нагрузка)

Максимальное количество переключений: $\leq 1 \times 10^9$ раз

Погрешность: $\leq \pm 8 \pm 2$ мм

Рабочая температура: ≤ 80 °С; ≤ 150 °С; ≤ 350 °С

Способ установки: направляющая или держатель для установки, положение переключателя можно отрегулировать путем скольжения.

Электрическое подключение:

- ° Невзрывобезопасный тип: кабель длиной 0,3 м
- ° Взрывозащищенный тип: внутренняя резьба M20×1,5 или 1/2" NPT.

Степень защиты: IP65

Взрывозащита: ExdIICT6Gb

Определение состояния магнитного переключателя серии НВ

Состояние контактов переключателя в магнитном переключателе: «нормально разомкнутый», «нормально замкнутый» и «перекидной».

Нормально разомкнутый тип: контакт замыкается, когда поплавок проходит через точку переключения от нормального уровня жидкости вверх или вниз.

Нормально замкнутый тип: контакт размыкается, когда поплавок проходит через точку переключения выше или ниже нормального уровня жидкости.

Перекидной тип: когда поплавок проходит точку переключения от нормального уровня жидкости вверх или вниз, состояние переключения меняется.

Схема электрических соединений магнитного переключателя НВ

Перекидной 红 1 黑 2 蓝 3 1 SPDT	Нормально разомкнутый 红 1 黑 2 1 SPST	Нормально замкнутый 蓝 1 黑 2 1 SPST	Перекидной 	Нормально разомкнутый 	Нормально замкнутый
Невзрывобезопасный тип			Взрывозащищенный тип		

Корпус магнитного переключателя НВ

<p>С кабелем 0,3 м</p> <p>Корпус из огнеупорного алюминиевого сплава. Код типа переключателя: А, В, С, D, E, F</p>	<p>С кабелем 0,3 м</p> <p>Невзрывозащитный корпус 304. Код типа переключателя: А, В, С, D, E, F</p>	<p>Корпус из огнеупорного алюминиевого сплава. Код типа переключателя: А, E, F</p>
<p>350 °С высокотемпературный огнеупорный алюминиевый сплав или корпус 304 Код типа переключателя: G</p>	<p>Огнеупорный корпус из нержавеющей стали + распределительная коробка из алюминиевого сплава. Код типа переключателя: А, В, С, D, E, F</p>	

Кодировка параметров магнитного переключателя серии НВ

Модель	Код характеристики	Объяснение
НВ	-----	Магнитный переключатель
Материал корпуса и резьба кабельного ввода	A_____	Алюминиевый сплав с кабелем 0.3 м (невзрывозащитный) (Для переключателей типа А, В, С, D, E, F; температура окружающей среды ≤ 150 °C)
	B_____	304 с кабелем 0.3 м (невзрывозащитный) (Для переключателей типа А, В, С, D, E, F; температура окружающей среды ≤ 150 °C)
	C_____	Алюминиевый сплав M20×1.5 (огнеупорный) (Для переключателей типа А, E и F; температура окружающей среды ≤ 150 °C)
	D_____	Алюминиевый сплав 1/2" NPT (огнеупорный) (Для переключателей типа А, E и F; температура окружающей среды ≤ 150 °C)
	E_____	Алюминиевый сплав M20×1.5 (высокотемпературный огнеупорный) (Для переключателей типа G; температура окружающей среды 350 °C)
	F_____	Алюминиевый сплав 1/2" NPT (высокотемпературный огнеупорный) (Для переключателей типа G; температура окружающей среды 350 °C)
	G_____	304, M20×1.5 (высокотемпературный огнеупорный) (Для переключателей типа G; температура окружающей среды 350 °C)
	H_____	304, 1/2" NPT (высокотемпературный огнеупорный) (Для переключателей типа G; температура окружающей среды 350 °C)
	J_____	Корпус из нержавеющей стали + распределительная коробка из алюминиевого сплава M2 ×1.5 (огнеупорный) (Для переключателей типа А, В, С, D, E, F; температура окружающей среды ≤ 150 °C)
	K_____	Корпус из нержавеющей стали + распределительная коробка из алюминиевого сплава 1/2" NPT (огнеупорный) (Для переключателей типа А, В, С, D, E, F; температура окружающей среды ≤ 150 °C)
Тип переключателя	A_____	Перекидной (1 SPDT, напряжение 250 В переменного тока, сила тока 0.5 А, мощность 20 Вт)
	B_____	Перекидной (1 SPDT, напряжение 250 В переменного тока, сила тока 1.0 А, мощность 60 Вт)
	C_____	Нормально разомкнутый (1 SPST, напряжение 250 В переменного тока, сила тока 2.0А, мощность 200 Вт)
	D_____	Нормально замкнутый (1 SPST, напряжение 250 В переменного тока, сила тока 2.0А, мощность 200 Вт)
	E_____	Нормально разомкнутый (1 SPST, напряжение 250 В переменного тока, сила тока 0.5 А, мощность 20 Вт)
	F_____	Нормально замкнутый (1 SPST, напряжение 250 В переменного тока, сила тока 0.5 А, мощность 20 Вт)

	G_____	Перекидной (1 SPDT, напряжение 250 В переменного тока, сила ток 3.0 А, мощность 500 Вт)
Взрывозащита	X_____	Не требуется
	O_____	Взрывозащита: ExdIICT6Gb
Температура окружающей среды	D_____	≤ 80 °C
	E_____	≤ 150 °C
	F_____	≤ 350 °C
Количество	XX	(единица измерения: шт.)