



**A9** SYSTEMS  
АВТОМАТИЗАЦИЯ  
ПРОИЗВОДСТВА

**MBQ**

МАГНИТНЫЙ ПОПЛАВКОВЫЙ УРОВНЕМЕР

[www.A9Systems.ru](http://www.A9Systems.ru)

## Магнитный поплавковый уровнемер серии MBQ



### Принцип измерения

Магнитный поплавковый уровнемер серии MBQ состоит из герконовых переключателей, последовательно расположенных по всей длине преобразователя, прецизионной схемы преобразования сопротивления и преобразователя сигнала. При изменении уровня поплавков со встроенным в него магнитом воздействует на геркон и вызывает переключение контактов геркона. При срабатывании контактов изменяется сопротивление последовательно соединенных резисторов. Изменение полного сопротивления цепочки прямо пропорционально величине уровня (или границы раздела двух сред). Изменение уровня жидкости (или границы раздела двух сред) преобразуется в линейный выходной сигнал 4 ~ 20 мА постоянного тока для передачи сигнала уровня жидкости (или границы раздела двух сред).

Для магнитного поплавкового уровнемера серии MBQ используют высококачественные сенсорные элементы и детали преобразователя сигнала с долгосрочной стабильностью и надежностью.

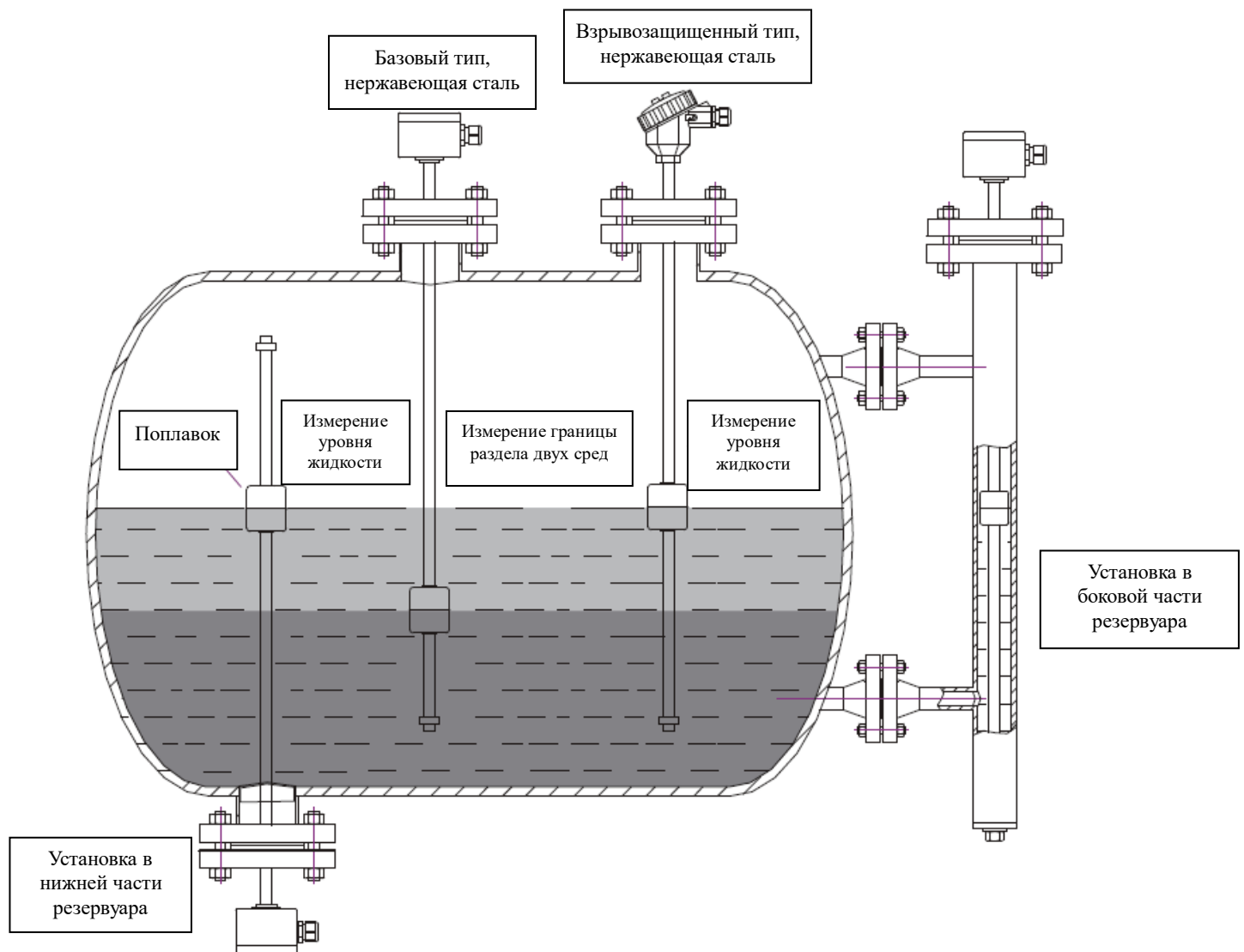
### Область применения

Магнитный поплавковый уровнемер серии MBQ широко используется для измерения, передачи и отображения уровня жидкости или границы раздела двух сред с различной плотностью в резервуарах для хранения жидкости, реакционных резервуарах, резервуарах для ферментации, нефтепродуктов, сильных и слабых кислотно-щелочных растворов и других емкостях в нефтяной, химической, фармацевтической, пищевой и других отраслях промышленности.

### Преимущества уровнемера

- Простая, стабильная и надежная конструкция, хорошая повторяемость;
- Не зависит от физического и химического состояния измеряемой среды, таких как проводимость, диэлектрическая проницаемость, пена, давление, температура, испарение, пузырьки и др.;
- Возможность выбора материала уровнемера для использования в сильных, слабых, легковоспламеняющихся, взрывоопасных, токсичных, радиоактивных и загрязненных средах;
- Возможность измерения уровня жидкости или измерения границы раздела двух сред с разной плотностью;
- Взрывозащищенная конструкция, подходит для применения во взрывоопасной среде;
- Двухпроводная система, выходной ток 4 ~ 20 мА, с 0,56-дюймовым светодиодным цифровым дисплеем, удобен для дистанционного наблюдения в ночное время.

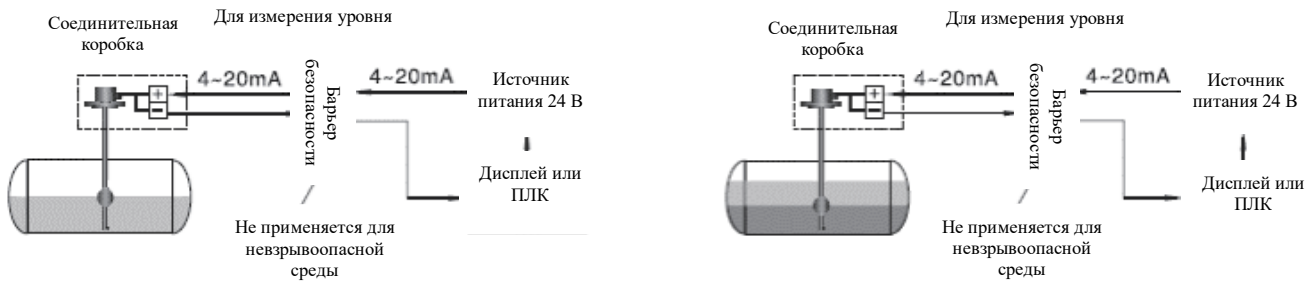
### Магнитный поплавковый уровнемер MBQ



### Технические характеристики

Диапазон измерения: 200 ~ 6000 мм (доступно специсполнение для диапазона более 6000 мм)  
 Разрешение: 10 мм (стандартное), 5 мм, 20 мм  
 Выходной сигнал: 4 ~ 20 мА постоянного тока (двухпроводная система)  
 Линейное сопротивление: 200 Ом/м (резьба для установки 1/2", 3/8")  
 Сопротивление нагрузки: 500 Ом (при питании 24 В пост. тока и отсутствии цифрового индикатора)  
 Дальность передачи сигнала: > 1000 м  
 Рабочая температура: ≤ 80 °С; ≤ 120 °С ; ≤ 150 °С  
 Источник питания: 16 ~ 30 В постоянного тока  
 Плотность среды: ≥ 0,5 г/см<sup>3</sup> (доступно специсполнение среды с плотностью <0,5 г/см<sup>3</sup>)  
 Номинальное давление: PN2.5 ~ PN160 (кгс/см<sup>2</sup>) (доступно специсполнение для давления вплоть до PN320 кгс/см<sup>2</sup>)  
 Диаметр поплавка: Ø45~ Ø 120 (определяется по значениям давления и плотности)  
 Монтажный фланец: DN50 ~ DN150 (HG/T 20592-2009)  
 Кабельный ввод: внутренняя резьба M20×1,5 или 1/2" NPT.  
 Неперпендикулярность установки: ≤± 25°  
 Степень защиты: IP65  
 Класс взрывозащиты: искробезопасность ExiaIICT6Ga, взрывозащита ExdIICT6Gb

**Схема электрических соединений магнитного поплавкового уровнемера (преобразователя)**



**Соединительной коробки преобразователя магнитного поплавкового уровнемера**

Без светодиодного дисплея 	Без светодиодного дисплея 	Со светодиодным дисплеем 	Без светодиодного дисплея 	Протокол HART с ЖК-дисплеем 
Невзрывозащищенный тип (Ex ia II CT6Ga)	Ex ia II CT6Ga		Ex ia II CT6Ga	



1Cr18Ni9Ti 316L	V24	9	24	24	10~16	150	1.0	0.8
	V28	9	24	28	10~16	150	1.0	0.78
	V38	9	38	27	10~16	150	1.0	0.55
	V45	16	45	50	10~16	150	1.0	0.6
	V51	16	51	60	10~16	150	1.0	0.5
	V75	16	75	75	25	150	1.0	0.55
	V125	22	125	125	25	150	1.0	0.55
	V110	16	110	110~180	40~63	150	1.0	0.8
Титановый сплав	T95	16~22	95	110~180	40~160	150	1.0	0.5
	T110	16~22	110	110~180	40~160	150	1.0	0.5
Политетрафтор этилен	F48	22	48	70~100	6~16	150	1.0	0.7
Полипропилен (PP)	P48	24.5	48	60~120	6~20	≤80	1.0	0.8
	P58	24.5	58	60~120	6~20	≤80	1.0	0.6
	P76	24.5	76	70~120	6~16	≤80	1.0	0.5

Примечание: 1. Технологические функции поплавка можно заказать в соответствии с параметрами технологического процесса. Если плотность среды меньше  $0,5 \text{ г/см}^3$  – необходимо запросить специсполнение.

2. Поплавки из титанового сплава, политетрафторэтилена и полипропилена представляют собой цилиндрические поплавки, остальные - цилиндрические или сферические поплавки (поплавки, представленные в таблице, являются цилиндрическими поплавками);

3. Данные в приведенной выше таблице приведены только для справки. Производитель может изменять конструктивную форму и размер поплавка в соответствии с рабочим давлением и плотностью среды.

## Обзор прибора

Вид прибора					
Монтаж	Фланец DN50-DN150 с уплотнительной поверхностью RF (HG / T20592-2009)		Резьба G2", установка сверху вниз	Гайка DIN диаметром $\geq$ DN50	Резьба G1/2" или G3/8" Установка снизу вверх
Диаметр зонда	20 мм	14 мм	20 мм	14 мм	14 мм
Максимальная глубина установки	6000 мм	2000 мм	6000 мм	2000 мм	2000 мм
Разрешение	10 мм (стандартное), 20 мм и 5 мм опционно				
Форма и диаметр поплавка	Обратитесь к разделу поплавков (см. выше) (определяется производителем в зависимости от рабочего давления, плотности среды и формы установки, также может быть указан пользователем)				
Температура процесса	304 + PTFE: - 40...+120°C; полипропилен $\leq$ 80°C; PVC $\leq$ 60°C				
Высокотемпературный тип	$\leq$ 150°C				
Давление процесса	304 + PTFE: $\leq$ 16 МПа, полипропилен и PVC; $\leq$ 1.6 МПа				
Перпендикулярность установки	$\leq \pm 25^\circ$				
Плотность среды	$\geq 0.5$ г/см <sup>3</sup>				
Степень защиты	IP65				
Взрывозащита	Exia II CT6Ga или Exd II CT6Gh				
Кабельный ввод	M20x1.5 или 1/2" NPT				Трехжильный экранированный кабель (0.5 м)

Типичная среда	Среды, совместимые с 304, 316L, PTFE, полипропиленом, PVC, и т. д.
----------------	--

### Кодировка параметров магнитного поплавкового уровнемера серии MBQ

Модель	Код характеристики	Описание
MBQ	_____	Магнитный поплавковый уровнемер
Материал корпуса / кабельный ввод	X_____	Кабель 0.5 м (для резьбовой установки вверх)
	S_____	Алюминиевый сплав, M20×1.5
	B_____	Алюминиевый сплав, 1/2 "NPT
Выходной сигнал	A_____	4~20 мА
	B_____	4 ~ 20 мА с протоколом HART
	C_____	0~20 мА
	D_____	0~10 мА
Разрешение	A_____	5 мм
	B_____	10 мм
	D_____	20 мм
Взрывозащита	X_____	Не требуется
	I_____	Искробезопасность: Exia IICT6Ga
	O_____	Взрывозащита: ExdIICT6Gb
Материал зонда	A_____	304
	B_____	316L
	E_____	PP
	F_____	304 + PTFE (диаметр зонда 20 мм)
Диаметр зонда (Единица измерения: мм)	A_____	14 (давление процесса ≤ 16 кгс /м <sup>3</sup> ; глубина установки ≤ 2 м)
	B_____	16
	C_____	20
Материал поплавка	A_____	304
	B_____	316L
	E_____	PP
	F_____	304+PTFE
Диапазон измерений (единица измерения: мм )	XXXX/XXXX	Глубина установки L / диапазон измерений M (Примечание: максимальный диапазон измерений ≤ глубина установки – высота поплавка – 30.)
Дисплей	X_____	Без дисплея
	A_____	Светодиодный LED-дисплей



	B	LCD-дисплей (с протоколом HART)
	C	LED -дисплей 0.56"
Температура процесса	D	-20 ~ 80 °C (для установки вверх)
	E	-40~80 °C
	F	-20~120 °C
Давление процесса (кгс/см <sup>2</sup> )	A	2.5
	B	6.0
	C	16
	D	25
	E	40
	F	63
	G	100
	H	160
Технологическое соединение	A	Резьба G2" (установка вниз)
	B	Резьба G3/8" (установка вверх)
	C	Резьба G1/2" (установка вверх)
	K	Гайка DIN
	D	Фланец (см. Табл. диаметров фланца)
Стандарт фланца	A	HG/T20615-2009 (Class)
	B	HG/T20592-2009 (Класс PN)
Диаметр фланца	E	DN50
	F	DN80
	G	DN100
	H	DN125
	J	DN150
Номинальное давление на фланец	A	PN2.5

(кгс/см <sup>2</sup> )	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
	D	PP
	E	304+PTFE

<p>Ответный фланец (Код А, В и С снабжены болтами 304, гайками, плоскими шайбами, плоскими установочными прокладками PTFE)</p>	X—————	Без ответного фланца
	A—————	304
	B—————	316L
	C—————	Углеродистая сталь
<p>Соединительные детали</p>	X—————	Без болтов и установочной прокладки
	A—————	Комплект болтов 304 + установочная прокладка