



**МВК**

**МАГНИТНЫЙ ПОПЛАВКОВЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ  
(СИГНАЛИЗАТОР) ПРЕДЕЛЬНОГО УРОВНЯ**

## Магнитный поплавковый переключатель (сигнализатор) предельного уровня серии МВК



### Принцип измерения

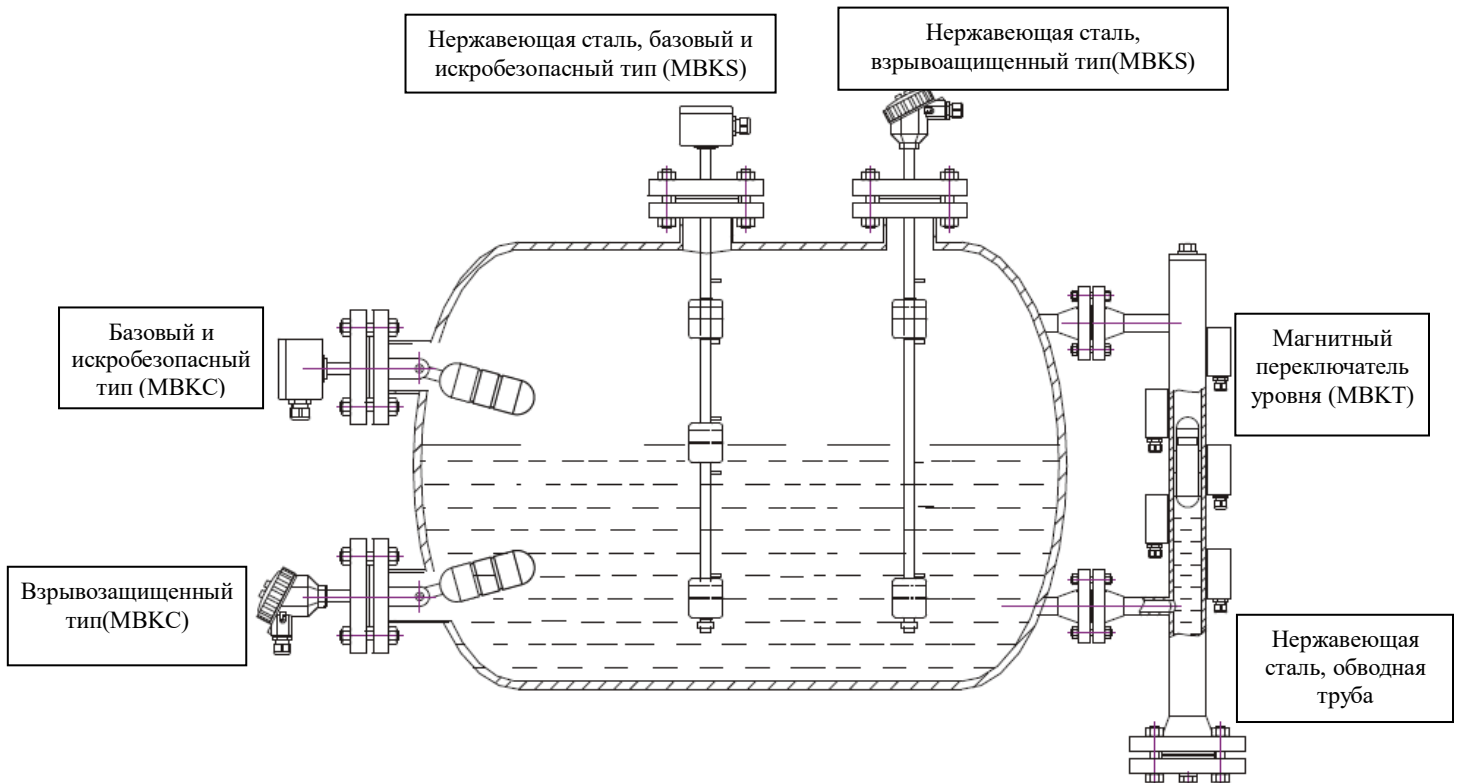
Магнитный поплавковый переключатель уровня серии МВК состоит из герконов с сухим контактом и магнитного поплавка. Его работа основана на принципе плавучести. Магнитный поплавок поднимается в соответствии с уровнем жидкости и переключает контакты герконов, которые замыкаются и размыкаются при увеличении или уменьшении уровня жидкости, сигналы от контактов используются в схемах контроля высокого и низкого уровня жидкости. Серия МВК подразделяется на четыре типа переключателей уровня: серия МВКС базового типа с верхним креплением, серия МВКЛ базового типа с боковым креплением, серия МВКТ поплавкового типа и МВКС линейного типа.

Магнитные поплавковые переключатели уровня серии МВК могут иметь до 8 переключателей для 8-точек контроля. Магнитный поплавковый переключатель уровня жидкости работает без прямого контакта с измеряемой средой, следовательно, контакты переключателя не подвержены механическому износу, и без внешнего источника питания.

### Преимущества прибора

- Не требует внешнего источника питания, выходной контакт является пассивным;
- Длительный срок службы, стабильная и надежная работа, простая установка и минимальное техническое обслуживание;
- Не зависит от физического и химического состояния измеряемой среды, таких как проводимость, диэлектрическая проницаемость, пена, давление, температура, испарение, пузырьки и др.;
- При выборе соответствующих материалов, прибор можно использовать в агрессивных средах с плотностью  $\geq 0,5 \text{ г/см}^3$ ;
- Возможность измерения границы раздела двух сред с разной плотностью;
- Взрывозащищенная конструкция, подходящая для взрывоопасной среды;
- Возможность использования в особых областях промышленности.

**Схема установки магнитного поплавкового переключателя уровня серии МВК базового, поплавкового и линейного типа**



**Технические характеристики**

Магнитный поплавковый переключатель серии МВК базового, поплавкового и линейного типа

Тип контакта:

- ° АО - нормально разомкнутый тип (250 В переменного тока, 0.5 А, 20 Вт, резистивный)
- ° АС - нормально замкнутый тип (250 В переменного тока, 0.5 А, 20 Вт, резистивный)
- ° ВО - нормально разомкнутый тип (250 В переменного тока 2.0 А, 200 Вт, резистивный)
- ° ВС - нормально замкнутый тип (250В переменного тока, 2.0 А, 200Вт, резистивный)
- ° С- перекидной тип (250 В переменного тока, 1.0 А, 60 Вт, резистивный)

Примечание: вышеуказанные параметры напряжения, тока и мощности являются максимальными. Напряжение и ток переключателя не должны превышать максимального значения мощности переключателя.

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

Погрешность переключения:  $\leq \pm 10$  мм

Минимальное расстояние между переключателями: 50 мм

Расстояние передачи сигнала:  $> 2000$  м

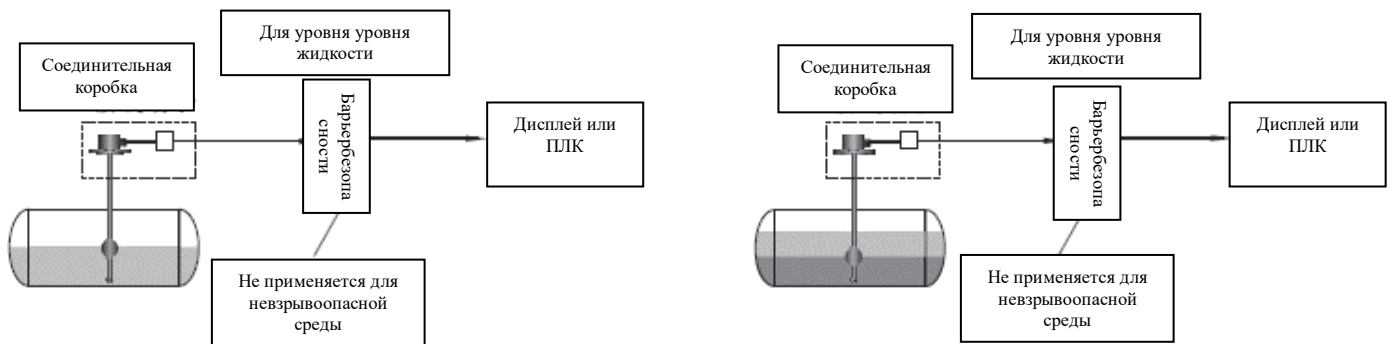
Источник питания: внешний источник питания не требуется

Рабочая температура:  $\leq 80$  °С;  $\leq 120$ °С;  $\leq 150$ °С

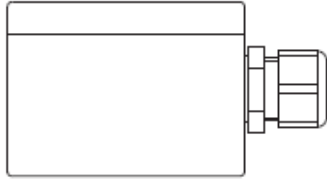
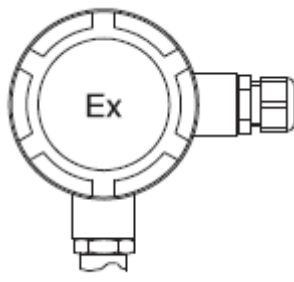
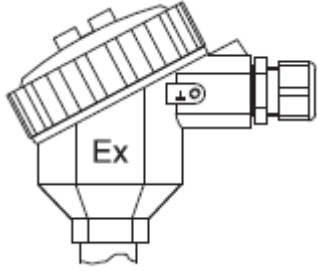
Плотность среды:  $\leq 0,5$  г/см<sup>3</sup>

Номинальное давление: PN2.5 ~ PN160 (кгс/ см<sup>2</sup>) (специальное исполнение до PN320 кгс/ см<sup>2</sup>)  
 Диаметр поплавка: Ø28 ~ Ø120 (определяется по значениям давления и плотности)  
 Технологическое соединение: фланец DN32 ~ DN150 (HG/T 20592-2009)  
 Резьба 1-1/2", 2" (монтаж снизу)  
 Резьба 3/8" (монтаж сверху)  
 Резьба 1/2 дюйма (монтаж сверху)  
 Кабельный ввод: внутренняя резьба M20×1,5 или внутренняя резьба 1/2" NPT.  
 Неперпендикулярность установки: ≤± 25°  
 Степень защиты: IP65  
 Взрывозащита: искробезопасность ExiaIICT6Ga, взрывозащита ExdIICT6Gb

**Схема электрических соединений магнитного поплавкового переключателя уровня серии MBK базового, поплавкового и линейного типа (взрывозащищенный тип)**

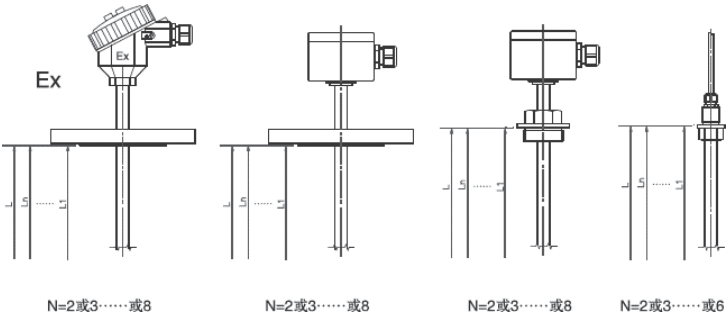
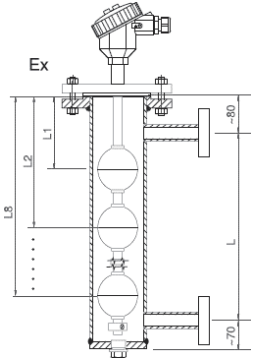


**Соединительная коробка магнитного поплавкового переключателя уровня серии MBK базового, поплавкового и линейного типа**

 <p>Невзрывозащищенный тип</p>	 <p>Взрывозащищенный тип</p>	 <p>Взрывозащищенный тип</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

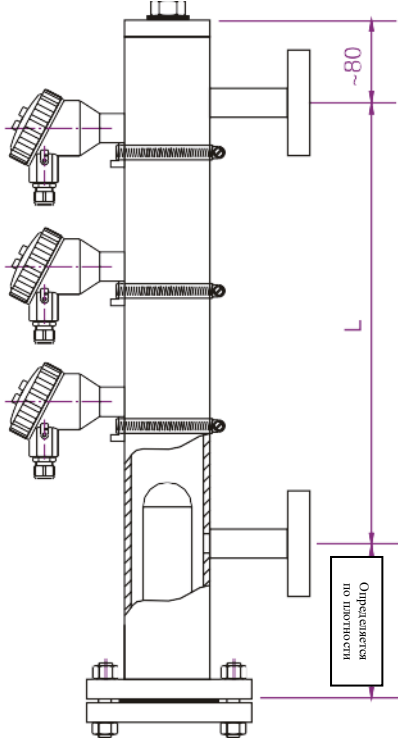
## Обзор прибора

### Магнитный поплавковый переключатель уровня MBKS (L) базового типа

Материал	Нержавеющая сталь, нержавеющая сталь + PTFE, полипропилен, ПВХ			304, 316L, титановый сплав
Вид прибора				
Тип установки	MBKS с верхним креплением			MBKL с боковым креплением
Технологическое соединение	Фланец DN50 ~ DN150 с уплотнительной поверхностью RF (HG /T20592-2009)	Резьба G2" или G1-1/2" Монтаж снизу	Резьба G1/2" или G3/8" Монтаж сверху	Фланец DN20~DN25 (HG/ T20592-2009)
Диаметр зонда	14 мм (рекомендуется), 16 мм, 20 мм			Определяется производителем
Максимальная глубина установки	6000 мм			
Тип переключателя	Нормально разомкнутый, нормально замкнутый и перекидной тип			
Максимальное количество переключателей	Нормально разомкнутый и нормально замкнутый тип: 8; перекидной тип: 6			
Форма и диаметр поплавка	Обратитесь к разделу поплавков (см. ниже) (определяется производителем в зависимости от рабочего давления, плотности среды и способом установки, также может быть указан пользователем)			
Температура процесса	304 и 304 + PTFE: - 40 ~ 120 °С; Полипропилен: ≤ 80 °С; PVC: ≤ 60 °С			

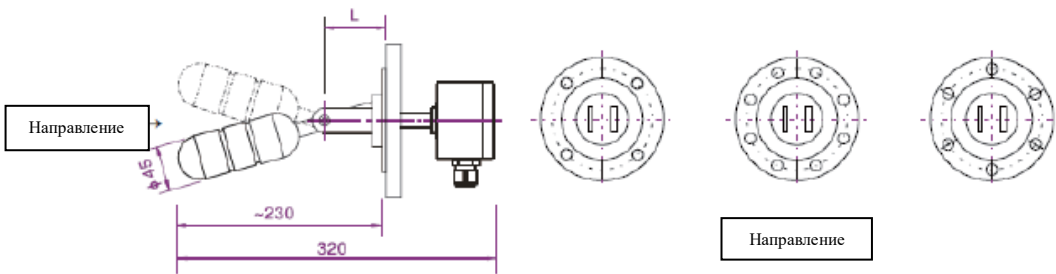
Высокотемпературный тип	$\leq 120^{\circ}\text{C}$		$\leq 120^{\circ}\text{C}$
Давление процесса	304 или 304 + PTFE: $\leq 16$ МПа, полипропилен и ПВХ: $\leq 1.6$ МПа		$\leq 1.6$ МПа
Перпендикулярность установки	$\leq \pm 25^{\circ}$		$\leq \pm 10^{\circ}$
Плотность среды	$\geq 0.5$ г/см <sup>3</sup>		
Степень защиты	IP65		
Взрывозащита	Exd IIC T6 Gb	—	Exd IIC T6 Gb
Кабельный ввод	M20x1.5 или 1/2"NPT	Кабель 0.5 м	
Типичная среда	Карбоновая кислота, органическая кислота, сильная и слабая щелочь, солевой раствор, спирт, альдегиды, легкая нефть, толуол, 98% дымовая серная кислота, вода и другие среды, совместимые с 304, 316L, PTFE, полипропиленом, ПВХ и т. д.		

**Магнитный переключатель уровня MBKT поплавкового типа**

	Поплавковый тип
Материал	20#, 304, 316L, титановый сплав и т. д.
Вид прибора	
Технологическое соединение	Фланец DN20 ~ DN25 (HG/T20592-2009)
Расстояние между центрами установки	150~6000 мм
Тип переключателя	1 SPDT, перекидной тип
Количество переключателей	Неограничено
Температура процесса	-40 ~ +80°C; - 40 ~ +120 °C
Давление процесса	≤32 МПа
Перпендикулярность установки	≤±10°

Плотность среды	$\geq 0.5 \text{ г/см}^3$
Степень защиты	IP65
Взрывозащита	Exd IIC T6 Gb
Кабельный ввод	M20x1.5 или 1/2"NPT
Типичная среда	Карбоновая кислота, органическая кислота, сильная и слабая щелочь, солевой раствор, спирт, альдегиды, легкая нефть, толуол, 98% дымовая серная кислота, вода и другие среды, совместимые с нержавеющей сталью

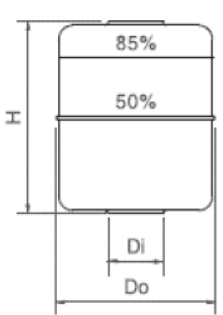
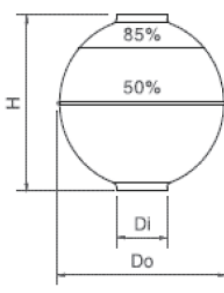
### Магнитный поплавковый переключатель уровня МВКС линейного типа

Материал	304, 316L, титановый сплав, и т. д.
Вид прибора	
Технологическое соединение	Плоский приварной фланец DN50 / RF (HG/T20592-2009;> PN100, DN $\geq$ 65, HG/T20615-2009)
Глубина установки	80~300 мм 80~300 мм
Диаметр поплавка	Если давление $\leq$ 6.3 МПа, диаметр поплавка равен 45 мм. Если давление $>$ 6.3 МПа, диаметр поплавка равен 65 мм



Тип переключателя	Перекидной тип, количество переключателей: 1
Максимальное напряжение переключения	250 В переменного тока 230 В постоянного тока, резистивная нагрузка
Максимальная сила тока переключения	0.6 А (SPDT); 2 А (SPST), резистивная нагрузка
Максимальная мощность переключения	0.6 А/60 Вт (геркон); 2 А / 200 Вт (микрпереключатель); резистивная нагрузка
Температура процесса	-40 ~ +80°C; - 40 ~ +120 °C
Давление процесса	PN2.5 ~ PN160 (> PN100, соединительный фланец ≥ DN65)
Перпендикулярность установки	≤±10°
Плотность среды	≥0.5 г/ см <sup>3</sup>
Степень защиты	IP65
Взрывозащита	Exd IIC T6 Gb
Кабельный ввод	M20×1.5 или 1/2" NPT
Типичная среда	Карбоновая кислота, органическая кислота, сильная и слабая щелочь, солевой раствор, спирт, альдегиды, легкая нефть, толуол, 98% дымовая серная кислота, вода и другие среды, совместимые с нержавеющей сталью

### Поплавков MBKS

Цилиндрический поплавок	Сферический поплавок
 <p>Критическая плотность среды: погружение поплавка 85% от объема.</p> <p>Стандартная плотность среды: погружение поплавка 50% от объема</p>	 <p>Критическая плотность среды: погружение поплавка 85% от объема.</p> <p>Стандартная плотность среды: погружение поплавка 50% от объема</p>

Материал поплавка	Код	Di(мм)	Do(мм)	H(мм)	Максимальное рабочее давление (PN)	Рабочая температура (°C)	Стандартная плотность (г/см <sup>3</sup> )	Критическая плотность (г/см <sup>3</sup> )
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	10~16	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
Политетрафторэтилен	F48	22	48	70~110	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	0.55

**Примечание:**

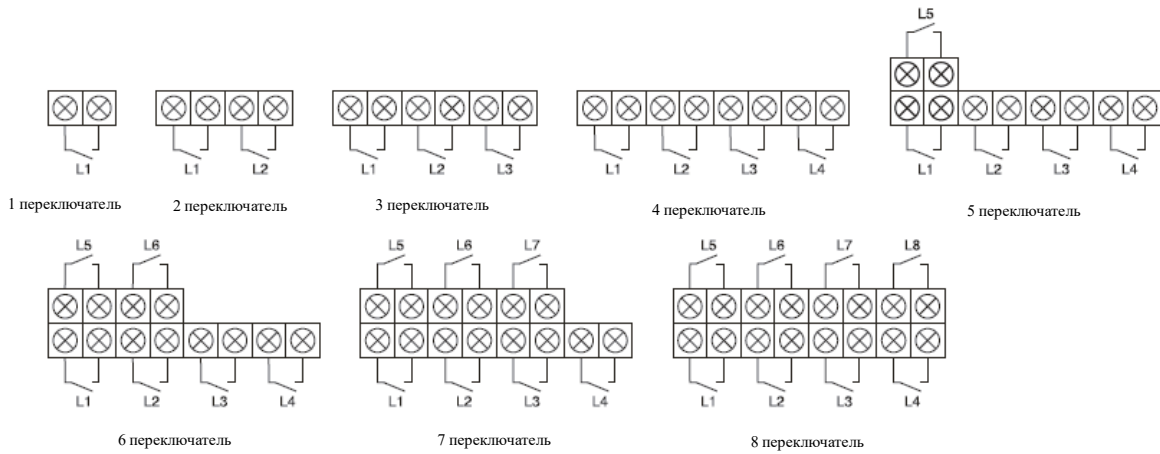
1. Спецификацию поплавок можно заказать в соответствии с параметрами процесса; если плотность среды меньше 0,5 г/см<sup>3</sup>, можно оформить специальный заказ;

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

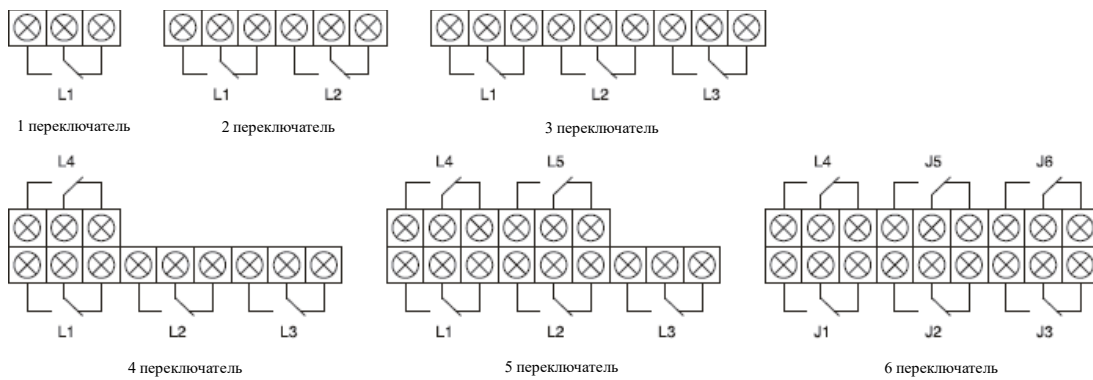
3. Данные в приведенной выше таблице приведены только для справки. Производитель может изменять конструктивную форму и размер поплавок в соответствии с рабочим давлением и плотностью среды.

### Схема электрических соединений

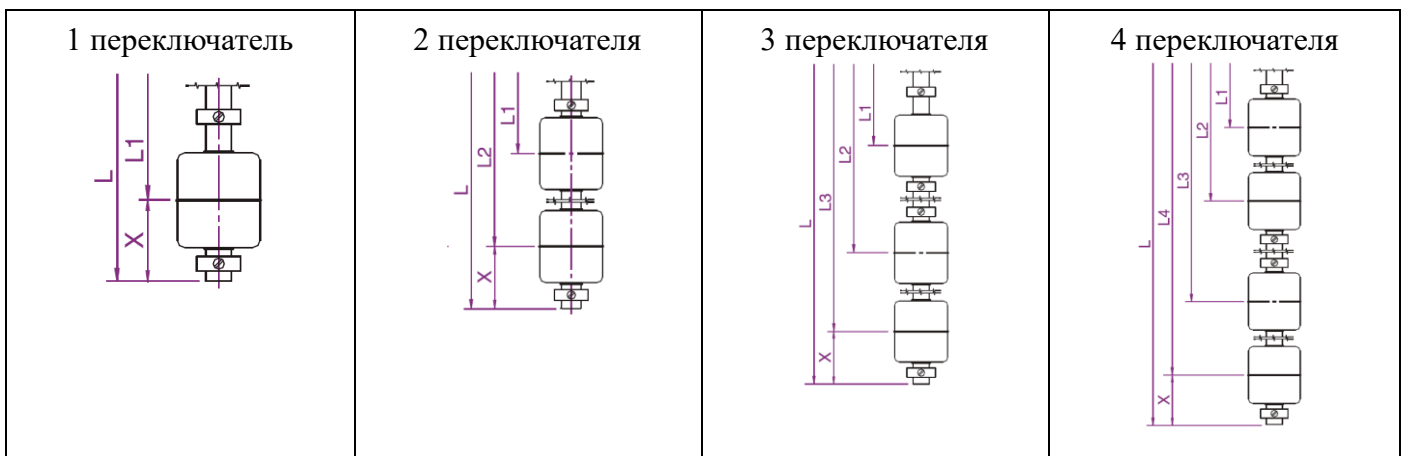
Нормально замкнутый и нормально разомкнутый тип

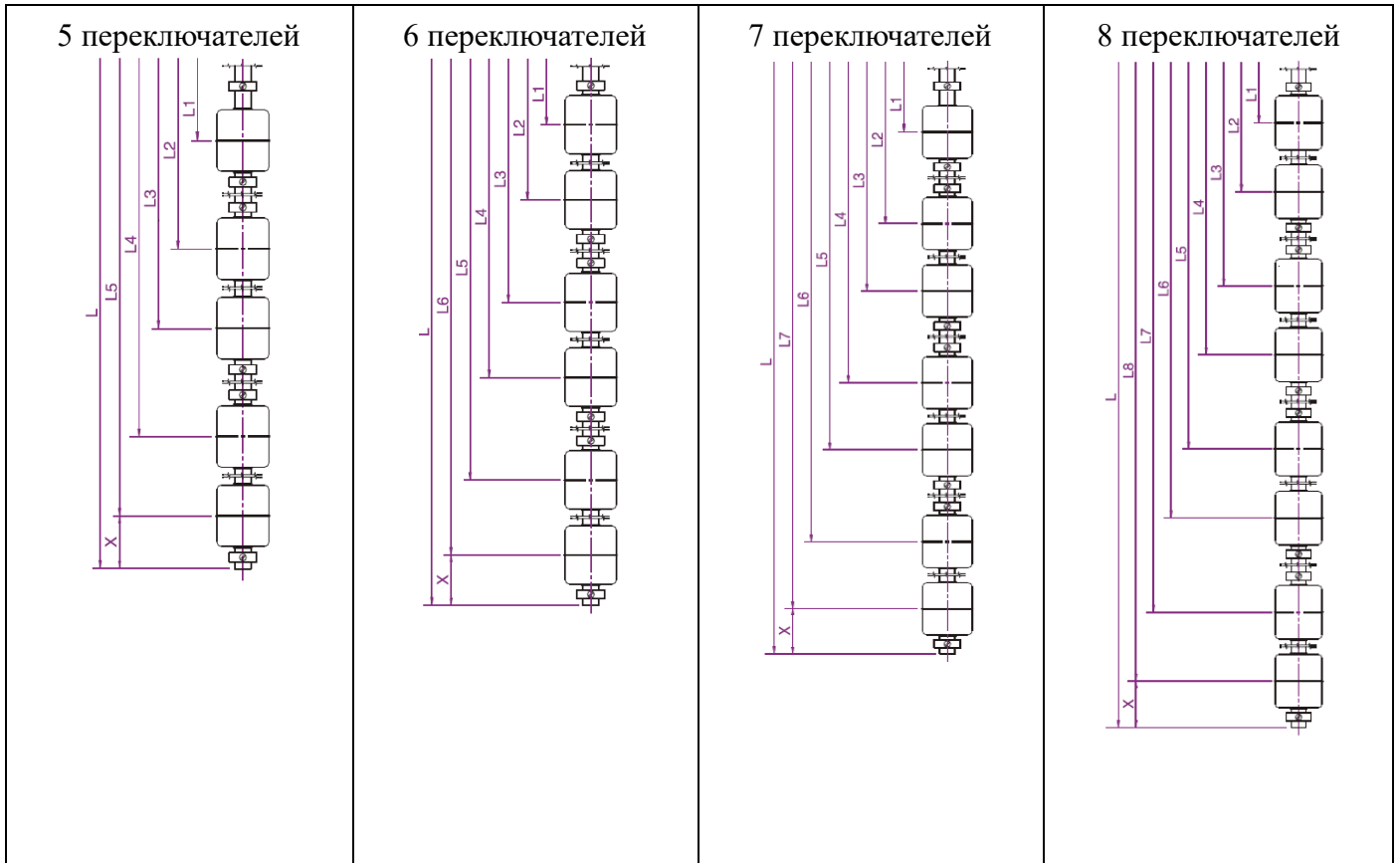


### Перекидной тип



### Положение переключателей MBKS




**Примечание:**

1. Значение «X» изменяется в зависимости от плотности и давления;
2. В соответствии с требованиями к положению и состоянию переключателя, производитель может изменить положение кольца позиционирования.

**Кодировка параметров магнитного поплавкового переключателя уровня MBKS (L)**

Модель	Код характеристики	Объяснение
MBKS(L)	_____	Магнитный поплавковый переключатель уровня базового типа
Тип установки	S_____	С верхним креплением
	L_____	С боковым креплением (давление процесса $\leq 16$ кгс/см <sup>2</sup> )
Материал корпуса/ кабельный ввод	X_____	Кабель 0.5 м (монтаж сверху)
	S_____	Алюминиевый сплав, M20×1.5

	B	Алюминиевый сплав, 1/2" NPT
Взрывозащита	X	Не требуется (требуется для монтажа сверху)
	O	Взрывозащита ExdIICT6Gb
Материал	A	304
	B	316L
	E	PP (температура процесса $\leq 80$ °C)
	F	304+PTFE
Диаметр (единица измерения: мм)	A	14 (давление процесса $\leq 16$ кгс/см <sup>2</sup> ; глубина установки $\leq 2$ м)
	B	16
	C	20
Количество переключателей	X	Выберите количество и заполните вторую часть бланка в соответствии с выбранным количеством
Материал поплавка	A	304
	B	316L
	E	PP
	F	304+PTFE
Глубина установки (единица измерения: мм)	XXXX	С верхним креплением: $\leq 6000$ мм; с боковым креплением: 150 ~ 1500 мм; (Боковое крепление для установки соединительного фланца с расстоянием между центрами L)
Температура процесса	C	-30 ~ +80 °C (монтаж сверху)
	D	-40 ~ +80 °C
	E	-40 ~ +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" (монтаж снизу)
	B	Резьба G3/8" (Монтаж сверху)
	C	Резьба G1/2" (монтаж сверху)
	E	Резьба G1-1/2" (монтаж снизу)
	D	Стандартный фланец
	Стандарт фланца	A
B		HG/T20592-2009 (Класс PN)
Тип фланца	A	Плоский приварной фланец (давление процесса $\leq 40$ кгс/ см <sup>2</sup> )
	B	Свободный фланец (давление процесса $\leq 40$ кгс/ см <sup>2</sup> )
	C	Фланец стыковой сварки
Диаметр фланца	B	DN20 (Только для бокового крепления)
	C	DN25 (Только для верхнего крепления)
	E	DN50
	F	DN80
	C	DN100
	H	DN125
	J	DN150
Номинальное давление фланца (кгс/см <sup>2</sup> )	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 A, B и C 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
Положение первого переключателя (единица измерения: мм)	□□□□ (4 цифры)	

Тип первого переключателя	A—————	Нормально разомкнутый тип
	B—————	Нормально замкнутый тип
	C—————	Перекидной тип
Положение второго переключателя (единица измерения: мм)	□□□□ (4 цифры)	
Тип второго переключателя	A—————	Нормально разомкнутый тип
	B—————	Нормально замкнутый тип
	C—————	Перекидной тип
Положение третьего переключателя (единица измерения: мм)	□□□□ (4 цифры)	
Тип третьего переключателя	A—————	Нормально разомкнутый тип
	B—————	Нормально замкнутый тип
	C—————	Перекидной тип
Положение четвертого переключателя (единица измерения: мм)	□□□□ (4 цифры)	
Тип четвертого переключателя	A—————	Нормально разомкнутый тип
	B—————	Нормально замкнутый тип
	C—————	Перекидной тип
Положение шестого переключателя (единица измерения: мм)	□□□□ (4 цифры)	
Тип пятого переключателя	A—————	Нормально разомкнутый тип
	B—————	Нормально замкнутый тип



	C_____	Перекидной тип
Положение седьмого переключателя (единица измерения: мм)	□□□□ (4 цифры)	
Тип шестого переключателя	A_____	Нормально разомкнутый тип
	B_____	Нормально замкнутый тип
	C_____	Перекидной тип
Положение восьмого переключателя (единица измерения: мм)	□□□□ (4 цифры)	
Тип седьмого переключателя	A_____	Нормально разомкнутый тип
	B_____	Нормально замкнутый тип
	C_____	Перекидной тип
Положение первого переключателя (единица измерения: мм)	□□□□ (4 цифры)	
Тип восьмого переключателя	A_____	Нормально разомкнутый тип
	B_____	Нормально замкнутый тип
	C_____	Преобразованный тип

### Кодировка параметров уровнемера серии МВКТ

Модель	Код характеристики	Объяснение
МВКТ	_____	Магнитный переключатель уровня поплавкового типа
Материал корпуса/ кабельный ввод	S_____	Алюминиевый сплав, M20×1.5
	B_____	Алюминиевый сплав, 1/2" NPT

Взрывозащита	X	Не требуется (требуется для монтажа сверху)
	O	Взрывозащита Exd II CT6Gb
Материал обводной трубы	A	304
	B	316L
	C	321
Материал поплавка	A	304
	B	316L
	C	321
Глубина установки (единица измерения: мм)	XXXX	(150 ~ 6000 мм) (расстояние между центрами соединительных фланцев L)
Температура процесса	D	-40 ~ +80 °C
	E	-40 ~ +120 °C
	F	20 ~ +250 °C
	G	20 ~ +350 °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	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 <sup>2</sup> )
	B	Свободный фланец (давление процесса ≤ 40 кгс/ см <sup>2</sup> )

	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 <sup>2</sup> )	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

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 МВКС

Модель	Код характеристики	Объяснение
МВКС		Магнитный поплавковый переключатель уровня линейного типа
Материал корпуса/ кабельный ввод	S	Алюминиевый сплав, M20×1.5
	B	Алюминиевый сплав, 1/2" NPT
Взрывозащита	X	Не требуется (требуется для монтажа сверху)
	I	Искробезопасность Exia IICТ6Ga
	O	Взрывозащита ExdIICT6Gb
Материал обводной трубы	A	304
	B	316L
	C	321
Материал поплавка	A	304
	B	316L
	C	321
Глубина установки (единица измерения: мм)	XXX	80~300
Температура процесса	D	-40 ~ +80 °C
	E	-40 ~ +120 °C
Давление процесса	A	2.5

( кгс/см <sup>2</sup> )	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	E	DN50 (не применяется, если давление $\geq 63$ кгс/ см <sup>2</sup> )
	F	DN80
	G	DN100
	H	DN125
	J	DN150
Номинальное давление на фланец ( кгс/см <sup>2</sup> )	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
Ответный фланец	X	Без ответного фланца
	A	304
	B	316L
Соединительные детали	X	Без болтов и установочной прокладки
	A	Комплект болтов 304 + установочная прокладка