

### ОПИСАНИЕ

Реле уровня с поплавком уравновешенного типа производства компании Magnetrol находят широкое применение в различных системах сигнализации и управления. В каждом приборе используется простой принцип плавучести, который хорошо подходит для использования в простых или сложных производственных установках, где присутствуют жидкости с большим количеством пены или сильным волнением. Такие реле уровня, как правило, имеют меньшую стоимость по сравнению с приборами других типов.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

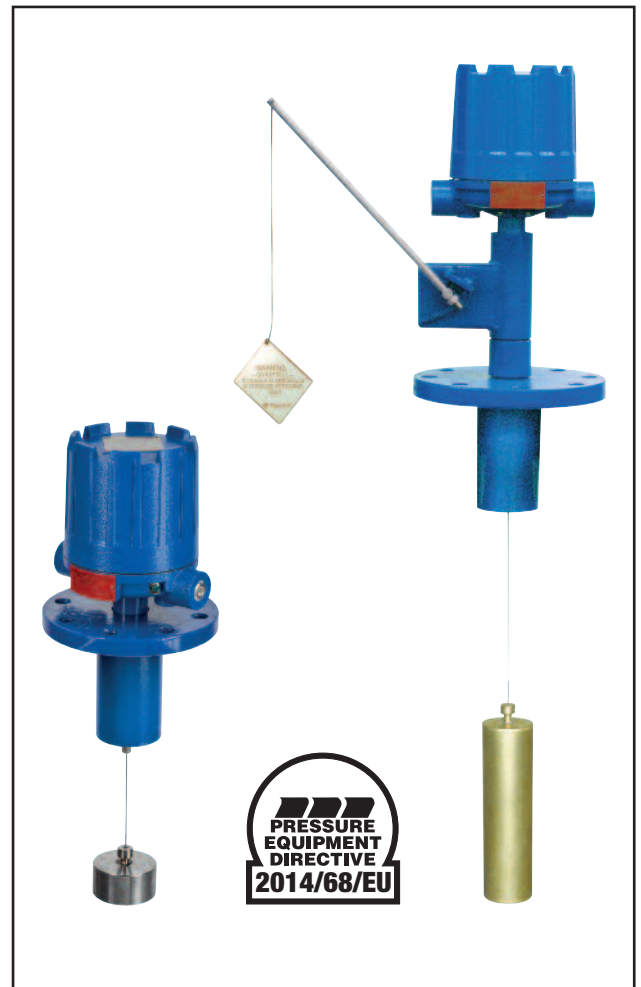
- Узкий или широкий диапазон измерения уровней, достигаемый за счет использования механизма с несколькими выключателями.
- Максимальная температура технологической среды: +260 °C (500 °F).
- Максимальное рабочее давление: 55,1 бар (800 psi).
- Удельная плотность до 0,4 кг/дм<sup>3</sup>.
- Поплавки могут устанавливаться в любой точке по всей длине подвешенного троса.
- Конструкция, подавляющая реакцию на колебания поверхности жидкости, исключает вероятность частого переключения реле.
- В стандартный комплект поставки всех моделей входит подвесной трос длиной 3 м (10 футов).
- Точки переключения и перепад уровней переключения настраиваются на месте эксплуатации.
- Широкий выбор материалов изготовления поплавка.
- Широкий выбор корпусов и переключающих механизмов.
- Стандартная антикоррозийная защита.
- Система ручной проверки работоспособности Proof-er®.
- Модели для использования с плавающей крышей резервуара.
- Модели NACE.
- Дополнительно:
  - Модели для работы в условиях высоких температур
  - Модели для работы в условиях высоких давлений
  - Модели для измерения уровня границы раздела сред
  - Подвесной трос > 3 м (10 футов)
  - Особая подготовка и отделка внешней поверхности
- Подходит для контуров с классом безопасности SIL 2 (двухполюсная группа переключающих контактов DPDT).



### ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Жидкости с большим количеством пены и значительным волнением
- Перемешиваемые жидкости
- Обработка канализационных стоков
- Загрязненные жидкости
- Краски
- Лаки
- Вязкие масла
- Жидкости, содержащие твердые частицы

Реле уровня с уравновешенным поплавком для управления одним или несколькими насосами / выдачи аварийных сигналов превышения уровня



## ПРИНЦИП РАБОТЫ

### Стандартные устройства управления

Работа устройства основана на использовании простого принципа плавучести, где пружина нагружена поплавками, вес которых превышает вес жидкости. При погружении поплавков в жидкость происходит изменение силы выталкивания, что перемещает пружину вверх. В связи с тем, что пружина движется только тогда, когда уровень перемещает поплавок, изменение длины пружины ① является лишь небольшой частью расстояния изменения уровня между поплавками ②.

Пружина соединена с магнитным цилиндром ③, который находится внутри немагнитной разделительной трубки ④. При перемещении пружины магнитный цилиндр притягивает магнит ⑤, находящийся на кулисе, приводя в действие переключающий механизм ⑥, находящийся снаружи разделительной трубки. Встроенные ограничители предотвращают излишний ход пружины при резких колебаниях уровня жидкости.

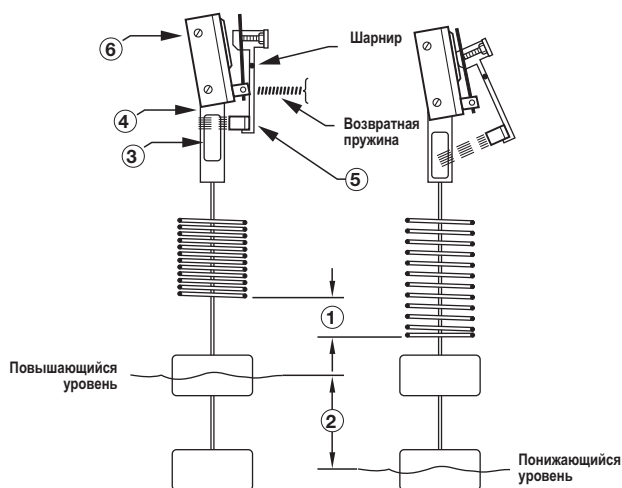
### Ручное управление Proof-er®

Целью органа управления Proof-er® является проверка работы реле без необходимости повышения или понижения уровня жидкости в резервуаре. Проверка выполняется путем опускания вниз тросика Proof-er®. При этом подпружиненная ручка рычага поднимает магнитную гильзу, моделируя состояние высокого или аварийно высокого уровня жидкости. При отпускании тросика Proof-er® возвращает магнитный цилиндр в предыдущее положение для возврата в нормальный режим работы.

### Модели для использования с плавающей крышей резервуара

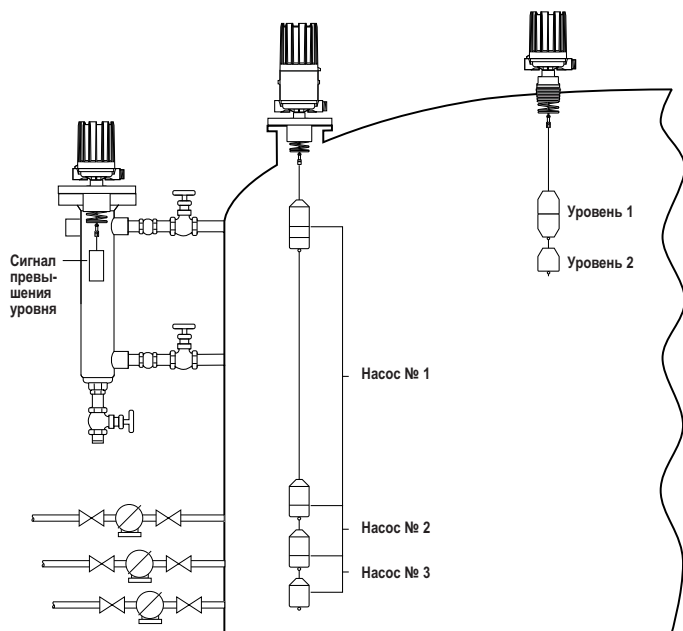
Эти реле предназначены для установки на резервуарах с «барьером» (плавающей крышей). Для предотвращения искрообразования реле может комплектоваться латунными поплавками. Полый латунный поплавок также требуется, когда необходимо, чтобы реле

срабатывало как при изменении уровня жидкости, так и при изменении положения крыши резервуара. Кроме того, поставляются поплавки из нержавеющей стали. Сведения о дополнительных возможностях можно получить на заводе-изготовителе.

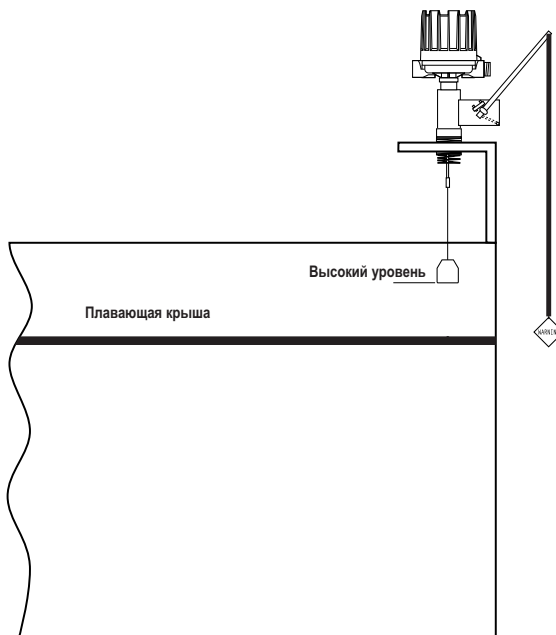


## МОНТАЖ




### Стандартные модели



### Модели для резервуаров с плавающей крышей (с устройством Proof-er®, как показано ниже)



# ОФИЦИАЛЬНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

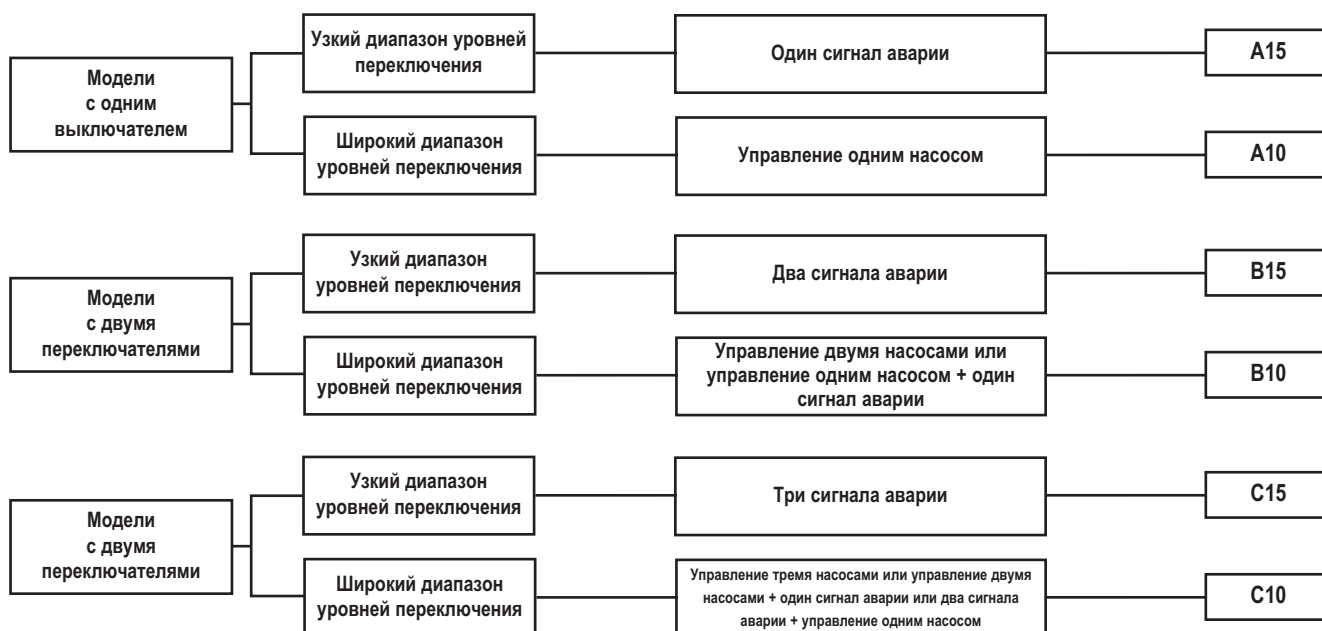
АТТЕСТАЦИОННЫЙ ОРГАН	АТТЕСТОВАННАЯ МОДЕЛЬ	КЛАССИФИКАЦИЯ ЗОНЫ
<b>ATEX</b> 	Все модели с электрическим переключающим механизмом и корпусом, отвечающим требованиям ATEX Ex d	ATEX II 2 G Ex d IIC T6 Gb
	Все модели с электрическим переключающим механизмом и корпусом, отвечающим требованиям ATEX Ex ia	ATEX II 1 G Ex ia IIC T6 Ga
<b>FM</b> 	Все модели с электрическим переключающим механизмом и корпусом, отвечающим требованиям NEMA 7/9	Класс I, раздел 1, группы C и D Класс II, раздел 1, группы E, F и G
	По вопросам выбора подходящего номера модели обратитесь на завод	Класс I, раздел 1, группы B, C и D Класс II, раздел 1, группы E, F и G
<b>IECEX</b> 	Все модели с электрическим переключающим механизмом и корпусом, отвечающим требованиям IECEX Ex d	Ex d IIC T6
	Все модели с электрическим переключающим механизмом и корпусом, отвечающим требованиям IECEX Ex ia	Ex ia IIC T6 Ga
<b>CSA</b> 	По вопросам выбора подходящего номера модели обратитесь на завод	Класс I, раздел 1, группы C и D Класс II, раздел 1, группы E, F и G
	По вопросам выбора подходящего номера модели обратитесь на завод	Класс I, раздел 1, группы B, C и D Класс II, раздел 1, группы E, F и G
<b>EAC (Россия, Казахстан, Беларусь)</b> 	Все модели с электрическим переключающим механизмом и корпусом, отвечающим требованиям ATEX Ex d	1Ex d IIC T6 Gb
	Все модели с электрическим переключающим механизмом и корпусом, отвечающим требованиям ATEX Ex ia	0Ex ia IIC T4 Ga
<b>LRS</b> 	Судовой регистр Ллойдс	Аттестация для работы в морских условиях
<b>CE</b> 	Данные изделия соответствуют требованиям директивы ATEX 2014/34/EU, директивы ЕС для оборудования, работающего под давлением 2014/68/EU, и директивы по низковольтному оборудованию 2014/35/EU	

Доступны другие разрешения. Для получения подробных сведений свяжитесь с производителем

## ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫБОРА

Узкий диапазон: для включения аварийного сигнала или останова системы — до 3 точек уставки.

Широкий диапазон: для управления клапанами или насосами — до 3 функций управления насосами.



# МОДЕЛИ РЕЛЕ

## Модели с одним переключателем

**Модели А15 –  
Области применения  
с выдачей сигнала тревоги по  
уровню**  
**Тип с узким диапазоном  
уровней переключения**

Данные приборы калибруются на заводе для работы в узком диапазоне изменения уровней и идеально подходят для сигнализации о высоком или низком уровне жидкости.

Уровень переключения полностью настраивается путем простого изменения положения поплавка на подвесном тросе. Диапазон перепада уровней составляет  $\pm 51$  мм (2") в воде и меняется в зависимости от удельной плотности жидкости.



**Модели А10 –  
Управление насосами или  
клапанами**  
**Широкий диапазон уровней  
переключения**

Эти широкодиапазонные реле калибруются на заводе для срабатывания в момент, когда уровень жидкости достигает заданного поплавка и выключаются, когда уровень достигает второго поплавка.

Максимальный диапазон переключения по уровням составляет 152 мм (6") для воды и меняется с изменением удельной плотности жидкости.

Максимальный диапазон переключения определяется длиной подвесного троса, на котором крепятся поплавки.



## Модели с двумя переключателями

**Модели В15**  
**Тип с узким диапазоном  
уровней переключения**

В этих реле используются два переключателя, каждый из которых срабатывает на разных уровнях и каждый калибруется на узкий диапазон переключения.



**Модели В10**  
**Широкий диапазон уровней  
переключения**

Эти реле содержат последовательно расположенные поплавки и калибруются на заводе с возможностью выбора нескольких рабочих последовательностей переключения.



## Модели с тремя переключателями

**Модели С15**  
**Тип с узким диапазоном  
уровней переключения**

Данные реле калибруются на заводе для работы в узком диапазоне переключения и имеют три электрически изолированные линии управляющих сигналов, последовательно формируемых по мере изменения уровня жидкости.



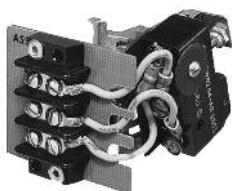
**Модели С10**  
**Широкий диапазон уровней  
переключения**

Данные реле с широким диапазоном переключения предназначены для формирования трех сигналов управления, последовательно включаемых по электрически изолированным линиям по мере изменения уровня жидкости.

Данные реле калибруются на заводе с возможностью выбора нескольких последовательностей, которые включают широкий и узкий диапазоны переключения.

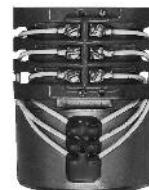


# ПЕРЕКЛЮЧАЮЩИЕ МЕХАНИЗМЫ И КОРПУСА



## Переключатели с сухими контактами В, С, D, O, Q и U<sup>①</sup>

- Переключатели общего назначения серии В, С, O и Q с возможностью выбора максимальной рабочей температуры жидкости
- Переключатель серии D предназначен для работы в системах с высокими значениями постоянных токов
- Переключатели серии U имеют контакты из сплава золота



## Герметичные переключатели серии HS<sup>②</sup>, F, W, X, и 8

- Весь механизм и контакты находятся внутри герметично запаиваемой капсулы серии HS, внутри которой создано избыточное давление
- Идеально подходит для использования в содсодержащих и других агрессивных средах



## Пневматические переключатели серии J и K<sup>③</sup>

- Предназначены для использования в отраслях перерабатывающей промышленности, где имеются опасные зоны или отсутствует электропитание
- Переключатель перепускного типа серии J предназначен для использования в установках общего назначения
- Переключатель серии K специально разработан для установок без перепуска воздуха и обладает высокой устойчивостью к вибрациям



## Серия V Бесконтактный индуктивный переключатель<sup>④</sup>

- Серия V является бесконтактными индуктивными переключателями типа SJ3,5-SN, предназначенными для работы с жидкостями, имеющими температуру +100 °C (+210 °F)



## Корпуса переключателей<sup>①</sup>

- Корпуса из литого под давлением алюминия
- Чугунные корпуса
- Корпуса из нержавеющей стали
- Для некоторых корпусов поставляются дополнительные обогреватели корпуса и сливные устройства
- Пневматические переключающие механизмы поставляются с алюминиевым основанием и крышкой из холоднокатаной стали

## Основные электрические параметры<sup>①</sup>

Напряжение	Серия переключателя и номинальный ток на неиндуктивной нагрузке										
	В	С	D	F	HS	O	Q	U	W	X	8
120 В перем. тока	15,00	15,00	10,00	2,50	5,00	15,00	15,00	1,00	1,00	0,50	1,00
240 В перем. тока	15,00	15,00	—	—	5,00	15,00	15,00	—	1,00	0,50	—
24 В пост. тока	6,00	6,00	10,00	4,00	5,00	6,00	6,00	1,00	3,00	0,50	3,00
120 В пост. тока	0,50	1,00	10,00	0,30	0,50	1,00	0,50	—	0,50	0,50	—
240 В пост. тока	0,25	0,50	3,00	—	0,25	0,50	0,25	—	—	—	—

Для областей применения со значительной вибрацией проконсультируйтесь с производителем о подходящих моделях переключателей.

① Дополнительные сведения см. в бюллетене RU 42-683.

② Подробные сведения о герметичных переключателях серии HS приведены в бюллетене RU 42-694.

③ Подробные сведения о пневматических переключателях серии J и K приведены в бюллетенях BE 42-685 и BE 42-686.

④ Подробные сведения о бесконтактных индуктивных переключателях серии V приведены в бюллетене BE 42-798.

## УСКОРЕННАЯ ПОСТАВКА “QUICK RESPONSE CELL” (QRC)

Для ускоренной поставки (QRC, Quick Response Cell) в течение 15 дней после получения заказа заводом-изготовителем доступны несколько моделей. Для того, чтобы воспользоваться услугой QRC просто выберите модель, обозначенную зеленым цветом (применимы стандартные размеры).

В одном заказе может быть не более 10 единиц оборудования на срочную поставку. Обратитесь к местному представителю за информацией о сроках поставки для большого объема заказа так же, как и по вопросам по другим приборам и опциям.

## СРОЧНАЯ ПОСТАВКА “EXPEDITE SHIP PLAN” (ESP)

Некоторые модели могут поставляться в короткие сроки, которые составляют не более 4 недель после получения заводом заказа на покупку, в рамках плана ускоренной поставки (ESP, Expedite Ship Plan). Чтобы воспользоваться преимуществами ESP просто выберите коды с голубым фоном (или сочетания элементов с зеленым и голубым фоном).

Доставка в соответствии с ESP ограничена максимумом в 10 изделий на заказ. Для получения информации о возможных сроках поставки заказов, содержащих большее количество изделий, а также о других изделиях и дополнительных элементах, следует обратиться в местное представительство компании.

# ДААННЫЕ ДЛЯ ВЫБОРА МОДЕЛИ С ОДНИМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ

**В комплект измерительной системы входит:**

Код заказа для **стандартных** моделей (каждое изделие калибруется на заводе для работы с жидкостями, имеющими конкретную удельную плотность, в диапазоне между минимальным и максимальным значениями, указанными для данной модели).

КОД НОМЕРА ДЕТАЛИ И ГРАНИЧНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ УДЕЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ

Код номера детали	Функция	Температура жидкости	Тип поплавка	
		°C (°F)	Керамика	Нержавеющая сталь
A15	Одна настраиваемая точка уставки (фиксированный узкий диапазон уровней переключения)	40 (100)	от 0,60 до 2,40	от 0,40 до 1,65
		95 (200)	от 0,62 до 2,40	от 0,40 до 1,65
		150 (300)	от 0,65 до 2,40	от 0,50 до 1,65
		200 (400)	от 0,70 до 2,40	от 0,55 до 1,65
		260 (500)	от 0,75 до 2,40	от 0,60 до 1,65
A10	Один регулируемый широкий диапазон переключения	40 (100)	от 0,60 до 1,20	от 0,60 до 1,20
		95 (200)	от 0,70 до 1,20	от 0,70 до 1,20
		150 (300)	от 0,80 до 1,20	от 0,80 до 1,20
		200 (400)	от 1,00 до 1,20	от 0,90 до 1,20
		260 (500)	от 1,10 до 1,20	от 1,00 до 1,20

МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ (в стандартный комплект поставки входит подвесной трос длиной 3 м)

Код	Пружина	Механизм	Монтажные соединения	Зажимы поплавка и трос	Магнитный цилиндр	Конструкция
A	Inconel 600	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь серии 400	Стандартная
B	Inconel 600	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Стандартная
D	Inconel 600	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Стандартная
E	Inconel 600	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Углеродистая сталь	Монель (2.4360)	Нержавеющая сталь серии 400	Стандартная
F	Inconel 600	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Углеродистая сталь	Hastelloy C (2.4819)	Нержавеющая сталь серии 400	Стандартная
K	Inconel X750	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	NACE (не поставляется с устройством Proof-er®)
L	Inconel X750	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	

## МОНТАЖНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

– Резьбовое

E	2	2 1/2" NPT
---	---	------------

– Фланцы ASME

G	3	3" 150 lbs ASME RF
G	4	3" 300 lbs ASME RF
G	5	3" 600 lbs ASME RF
H	3	4" 150 lbs ASME RF
H	4	4" 300 lbs ASME RF
H	5	4" 600 lbs ASME RF
K	3	6" 150 lbs ASME RF
K	4	6" 300 lbs ASME RF

– Фланцы EN

8	A	DN 80, PN 16	EN 1092-1 Тип B1
8	B	DN 80, PN 25/40	EN 1092-1 Тип B1
1	A	DN 100, PN 16	EN 1092-1 Тип B1
1	B	DN 100, PN 25/40	EN 1092-1 Тип B1

## МАТЕРИАЛ ПОПЛАВКА И УСТРОЙСТВА PROOF-ER®

(значения номинальных давлений приведены в таблице физических характеристик)

– Без устройства Proof-er®

может использоваться для NACE

A	Керамика
B	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)

– С устройством Proof-er® для низкого давления<sup>①</sup>

не для NACE

D	Керамика
E	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)

– С устройством Proof-er® для среднего давления<sup>①</sup>

не для NACE

G	Керамика
H	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)

<sup>①</sup> Proof-er® поставляется только в исполнении из углеродистой стали

## ПЕРЕКЛЮЧАЮЩИЙ МЕХАНИЗМ И КОРПУС

См. разделы таблицы выбора типа моделей поплавков A15-A10 (на следующей странице)



Полный код заказа для стандартных моделей

X = изделие с особыми требованиями пользователя

ВЫБОР ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПЕРЕКЛЮЧАЮЩЕГО МЕХАНИЗМА И КОРПУСА: МОДЕЛЬ A15

Описание переключателя	Диапазон температур технологической среды °C (°F) <sup>①</sup>	Контакты	Защита от атмосферных воздействий (IP 66)		ATEX - IECEx (IP 66)						FM (IP 66)
					II 2G Ex d IIC T6 Gb				II 1G Ex ia IIC T6 Ga		NEMA 7/9
			Литой алюминий		Литой алюминий		Чугун (Только ATEX)		Литой алюминий		Литой алюминий
			M20x1,5	1" NPT	M20x1,5	1" NPT	M20x1,5	3/4" NPT	M20x1,5	1" NPT	1" NPT
Серия В Переключатель мгновенного действия	от -40 до +120 (от -40 до +250)	1x SPDT	B2Q	BAQ	BH9	BA9	BK5	BU5	-	-	BKQ
		1x DPDT	B8Q	BDQ	BJ9	BB9	BD5	BW5	-	-	BNQ
Серия С Переключатель мгновенного действия	от -40 до +230 (от -40 до +450)	1x SPDT	C2Q	CAQ	CH9	CA9	CK5	CU5	C2S	CAS	CKQ
		1x DPDT	C8Q	CDQ	CJ9	CB9	CD5	CW5	C8S	CDS	CNQ
Серия D Переключатель мгновенного действия для постоянного тока	от -40 до +120 (от -40 до +250)	1x SPDT	D2Q	DAQ	DH9	DA9	DK5	DU5	-	-	DKQ
		1x DPDT	D8Q	DDQ	DJ9	DB9	DD5	DW5	-	-	DNQ
Серия F Герметически закрытый переключатель мгновенного действия	от -45 до +260 (от -50 до +500)	1x SPDT	F2Q	FAQ	FH9	FA9	FK5	FU5	-	-	FKQ
		1x DPDT	F8Q	FDQ	FJ9	FB9	FD5	FW5	-	-	FNQ
Серия HS Герметически закрытый переключатель мгновенного действия	от -45 до +260 (от -50 до +500)	1x SPDT	H7A	HM2	HFC	HA9	HB3	HB4	-	-	HM3
		1x DPDT	H7C	HM6	HGC	HB9	HB7	HB8	-	-	HM7
Серия U Контакты из золотосодержащего сплава, переключатель мгновенного действия	от -40 до +120 (от -40 до +250)	1x SPDT	U2Q	UAQ	UH9	UA9	UK5	UU5	U2S	UAS	UKQ
		1x DPDT	U8Q	UDQ	UJ9	UB9	UD5	UW5	U8S	UDS	UNQ
Серия V Индуктивные бесконтактные переключатели	от -40 до +100 (от -40 до +210)	-	-	-	-	-	-	-	V5S	VBS	-
Серия W Герметически закрытый Посеребренные контакты, переключатель мгновенного действия	от -45 до +230 (от -50 до +450)	1x SPDT	W2Q	WAQ	WH9	WA9	WK5	WU5	W2S	WAS	WKQ
		1x DPDT	W8Q	WDQ	WJ9	WB9	WD5	WW5	W8S	WDS	WNQ
Серия X Герметически закрытый Посеребренные контакты, переключатель мгновенного действия	от -45 до +230 (от -50 до +450)	1x SPDT	X2Q	XAQ	XH9	XA9	XK5	XU5	X2S	XAS	XKQ
		1x DPDT	X8Q	XDQ	XJ9	XB9	XD5	XW5	X8S	XDS	XNQ
Серия 8 Герметически закрытый переключатель мгновенного действия	от -45 до +260 (от -50 до +500)	1x SPDT	82Q	8AQ	8H9	8A9	8K5	8U5	-	-	8KQ
		1x DPDT	88Q	8DQ	8J9	8B9	8D5	8W5	-	-	8NQ

ВЫБОР ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПЕРЕКЛЮЧАЮЩЕГО МЕХАНИЗМА И КОРПУСА: МОДЕЛЬ A10

Описание переключателя	Диапазон температур технологической среды °C (°F) <sup>①</sup>	Контакты	Защита от атмосферных воздействий (IP 66)		ATEX - IECEx (IP 66)						FM (IP 66)
					II 2G Ex d IIC T6 Gb				II 1G Ex ia IIC T6 Ga		NEMA 7/9
			Литой алюминий		Литой алюминий		Чугун (Только ATEX)		Литой алюминий		Литой алюминий
			M20x1,5	1" NPT	M20x1,5	1" NPT	M20x1,5	3/4" NPT	M20x1,5	1" NPT	1" NPT
Серия В Переключатель мгновенного действия	от -40 до +120 (от -40 до +250)	1x SPDT	B2B	BAB	BK9	BC9	BK5	BU5	-	-	BKB
		1x DPDT	B8B	BDB	BN9	BF9	BD5	BW5	-	-	BNB
Серия С Переключатель мгновенного действия	от -40 до +230 (от -40 до +450)	1x SPDT	C2B	CAB	CK9	CC9	CK5	CU5	C2T	CAT	CKB
		1x DPDT	C8B	CDB	CN9	CF9	CD5	CW5	C8T	CDT	CNB
Серия D Переключатель мгновенного действия для постоянного тока	от -40 до +120 (от -40 до +250)	1x SPDT	D2B	DAB	DK9	DC9	DK5	DU5	-	-	DKB
		1x DPDT	D8B	DDB	DN9	DF9	DD5	DW5	-	-	DNB
Серия F Герметически закрытый переключатель мгновенного действия	от -45 до +260 (от -50 до +500)	1x SPDT	FCB	FAB	FK9	FC9	FK5	FU5	-	-	FKB
		1x DPDT	FGB	FDB	FN9	FF9	FD5	FW5	-	-	FNB
Серия HS Герметически закрытый переключатель мгновенного действия	от -45 до +260 (от -50 до +500)	1x SPDT	H7A	HM2	HFC	HA9	HB3	HB4	-	-	HM3
		1x DPDT	H7C	HM6	HGC	HB9	HB7	HB8	-	-	HM7
Серия U Контакты из золотосодержащего сплава, переключатель мгновенного действия	от -40 до +120 (от -40 до +250)	1x SPDT	U2B	UAB	UK9	UC9	UK5	UU5	U2T	UAT	UKB
		1x DPDT	U8B	UDB	UN9	UF9	UD5	UW5	U8T	UDT	UNB
Серия V Индуктивные бесконтактные переключатели	от -40 до +100 (от -40 до +210)	-	-	-	-	-	-	-	VCS	VES	-
Серия W Герметически закрытый Посеребренные контакты, переключатель мгновенного действия	от -45 до +230 (от -50 до +450)	1x SPDT	W2B	WAB	WK9	WC9	WK5	WU5	W2T	WAT	WKB
		1x DPDT	W8B	WDB	WN9	WF9	WD5	WW5	W8T	WDT	WNB
Серия X Герметически закрытый Посеребренные контакты, переключатель мгновенного действия	от -45 до +230 (от -50 до +450)	1x SPDT	X2B	XAB	XK9	XC9	XK5	XU5	X2T	XAT	XKB
		1x DPDT	X8B	XDB	XN9	XF9	XD5	XW5	X8T	XDT	XNB
Серия 8 Герметически закрытый переключатель мгновенного действия	от -45 до +260 (от -50 до +500)	1x SPDT	82B	8AB	8K9	8C9	8K5	8U5	-	-	8KB
		1x DPDT	88B	8DB	8N9	8F9	8D5	8W5	-	-	8NB

ВЫБОР ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ПЕРЕКЛЮЧАЮЩЕГО МЕХАНИЗМА И КОРПУСА ПОПЛАВКОВЫЕ РЕЛЕ МОДЕЛЬ A15 — МОДЕЛЬ A10

Описание переключателя	Макс. подаваемое давление бар (psi)	Максимальная температура технологической среды °C (°F) <sup>①</sup>	Ø выпускного отверстия мм (дюймы)	Коды A15	Коды A10
				NEMA 3R (IP 53)	NEMA 3R (IP 53)
Серия J (выпуск в атмосферу)	6,9 (100)	200 (400)	1,60 (0,063)	JDE	JGF
	4,1 (60)	200 (400)	2,39 (0,094)	JEE	JHF
	4,1 (60)	260 (500)	1,40 (0,055)	JFE	JJF
Серия K (замкнутый контур)	6,9 (100)	200 (400)	-	KOE	KOF

① Температура технологической среды основана на температуре окружающего воздуха, не превышающей 40 °C (100 °F) в системах без пара.

② При работе с паром температура технологической среды понижается до +200 °C (+400 °F) при температуре окружающей среды +40 °C (+100 °F).

# ДААННЫЕ ДЛЯ ВЫБОРА МОДЕЛИ РЕЛЕ С ДВУМЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯМИ

**В комплект измерительной системы входит:**

Код заказа для стандартных моделей (каждое изделие калибруется на заводе для работы с жидкостями, имеющими конкретную удельную плотность, в диапазоне между минимальным и максимальным значениями, указанными для данной модели).

**КОД НОМЕРА ДЕТАЛИ И ГРАНИЧНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ УДЕЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ**

Код номера детали	Функция	Температура жидкости	Тип поплавка	
		°C (°F)	Керамика	Нержавеющая сталь
B15	Две настраиваемые точки уставки (фиксированный узкий диапазон уровней переключения)	40 (100)	от 0,95 до 1,20	от 0,70 до 1,20
		95 (200)	от 1,10 до 1,20	от 0,80 до 1,20
		150 (300)	–	от 0,90 до 1,20
		200 (400)	–	от 1,00 до 1,20
		260 (500)	–	от 1,04 до 1,20
B10 <sup>①</sup>	Два регулируемых широких диапазона переключения	40 (100)	от 0,60 до 1,20	от 0,50 до 1,00
		95 (200)	от 0,64 до 1,50	от 0,50 до 1,00
		150 (300)	от 0,80 до 1,50	от 0,60 до 1,00
		200 (400)	от 1,00 до 1,50	от 0,72 до 1,00
		260 (500)	от 1,10 до 1,50	от 0,84 до 1,00

① При заказе моделей B10 необходимо указать рабочую последовательность и удельную плотность технологической среды.

**МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ** (в стандартный комплект поставки входит подвесной трос длиной 3 м (10 футов))

Код	Пружина	Механизм	Монтажные соединения	Зажимы поплавка и трос	Магнитный цилиндр	Конструкция
A	Inconel 600	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь серии 400	Стандартная
B	Inconel 600	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Стандартная
D	Inconel 600	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Стандартная
E	Inconel 600	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Углеродистая сталь	Монель (2.4360)	Нержавеющая сталь серии 400	Стандартная
F	Inconel 600	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Углеродистая сталь	Hastelloy C (2.4819)	Нержавеющая сталь серии 400	Стандартная
K	Inconel X750	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	NACE (не поставляется с устройством Proof-er <sup>®</sup> )
L	Inconel X750	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	

**МОНТАЖНОЕ СОЕДИНЕНИЕ**

– Резьбовое

E 2 2 1/2" NPT

– Фланцы ASME

G 3	3" 150 lbs ASME RF
G 4	3" 300 lbs ASME RF
G 5	3" 600 lbs ASME RF
H 3	4" 150 lbs ASME RF
H 4	4" 300 lbs ASME RF
H 5	4" 600 lbs ASME RF
K 3	6" 150 lbs ASME RF
K 4	6" 300 lbs ASME RF

– Фланцы EN

8 A	DN 80, PN 16	EN 1092-1 Тип B1
8 B	DN 80, PN 25/40	EN 1092-1 Тип B1
1 A	DN 100, PN 16	EN 1092-1 Тип B1
1 B	DN 100, PN 25/40	EN 1092-1 Тип B1

**МАТЕРИАЛ ПОПЛАВКА И УСТРОЙСТВА PROOF-ER<sup>®</sup>**

(значения номинальных давлений приведены в таблице физических характеристик)

– Без устройства Proof-er<sup>®</sup>

может использоваться для NACE

A	Керамика
B	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)

– С устройством Proof-er<sup>®</sup> для низкого давления<sup>②</sup>

не для NACE

D	Керамика
E	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)

② Proof-er<sup>®</sup> поставляется только в исполнении из углеродистой стали.

**ПЕРЕКЛЮЧАЮЩИЙ МЕХАНИЗМ И КОРПУС**

См. разделы таблицы выбора типа моделей поплавков B10-B15 (на следующей странице)

B 1

**Полный код заказа для стандартных моделей**

X = изделие с особыми требованиями пользователя



Описание переключателя	Диапазон температур экологической среды °C (°F)①	Контакты	Защита от атмосферных воздействий (IP 66)		ATEX - IECEx (IP 66)						FM (IP 66)
					II 2G Ex d IIC T6 Gb			II 1G Ex ia IIC T6 Ga		NEMA 7/9	
			Литой алюминий		Литой алюминий		Чугун (Только ATEX)		Литой алюминий		Литой алюминий
			M20x1,5	1" NPT	M20x1,5	1" NPT	M20x1,5	3/4" NPT	M20x1,5	1" NPT	1" NPT
Серия В Переключатель мгновенного действия	от -40 до +120 (от -40 до +250)	2x SPDT	B4B	BBB	BL9	BD9	BL5	BV5	-	-	BLB
		2x DPDT	B1B	BEB	BP9	BG9	BO5	BY5	-	-	BOB
Серия С Переключатель мгновенного действия	от -40 до +230 (от -40 до +450)	2x SPDT	C4B	CBB	CL9	CD9	CL5	CV5	C4T	CBT	CLB
		2x DPDT	C1B	CEB	CP9	CG9	CO5	CY5	C1T	CET	COB
Серия D Переключатель мгновенного действия для постоянного тока	от -40 до +120 (от -40 до +250)	2x SPDT	D4B	DBB	DL9	DD9	DL5	DV5	-	-	DLB
		2x DPDT	D1B	DEB	DP9	DG9	DO5	DY5	-	-	DOB
Серия F Герметически закрытый переключатель мгновенного действия	от -45 до +260 (от -50 до +500)	2x SPDT	FFB	FBB	FL9	FD9	FL5	FV5	-	-	FLB
		2x DPDT	FHB	FEB	FP9	FG9	FO5	FY5	-	-	FOB
Серия U Контакты из золотоносного сплава, переключатель мгновенного действия	от -40 до +120 (от -40 до +250)	2x SPDT	U4B	UBB	UL9	UD9	UL5	UV5	U4T	UBT	ULB
		2x DPDT	U1B	UEB	UP9	UG9	UO5	UY5	U1T	UET	UOB
Серия W Герметически закрытый Посеребрённые контакты, переключатель мгновенного действия	от -45 до +230 (от -50 до +450)	2x SPDT	W4B	WBB	WL9	WD9	WL5	WV5	W4T	WBT	WLB
		2x DPDT	W1B	WEB	WP9	WG9	WO5	WY5	W1T	WET	WOB
Серия X Герметически закрытый Посеребрённые контакты, переключатель мгновенного действия	от -45 до +230 (от -50 до +450)	2x SPDT	X4B	XBB	XL9	XD9	XL5	XV5	X4T	XBT	XLB
		2x DPDT	X1B	XEB	XP9	XG9	XO5	XY5	X1T	XET	XOB
Серия 8 Герметически закрытый переключатель мгновенного действия	от -45 до +260 (от -50 до +500)	2x SPDT	84B	8BB	8L9	8D9	8L5	8V5	-	-	8LB
		2x DPDT	81B	8EB	8P9	8G9	8O5	8Y5	-	-	8OB

① Температура технологической среды основана на температуре окружающего воздуха, не превышающей 40 °C (100 °F) в системах без пара.

**РАБОЧИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ**

Реле модели В10 поставляются с завода в откалиброванном виде для выбранной рабочей последовательности переключения. Ниже описаны пять наиболее используемых рабочих последовательностей.

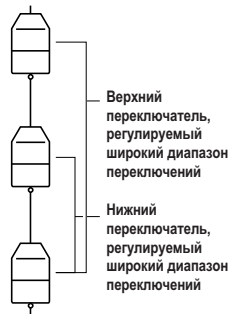
*При заказе моделей В10 необходимо указать рабочую последовательность и удельную плотность технологической среды.*



**УПРАВЛЕНИЕ НАСОСОМ ПЛЮС АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ**

**Компоновка № 1 — наполнение с выдачей аварийного сигнала при превышении заданного уровня**

При достижении самого низкого уровня включается насос. Когда уровень повышается до положения среднего поплавка, насос выключается. Если уровень продолжает подниматься, верхний поплавок включает аварийный переключатель, который находится во включенном состоянии до тех пор, пока уровень среды не опустится до среднего поплавка.



**УПРАВЛЕНИЕ ДВУМЯ НАСОСАМИ**

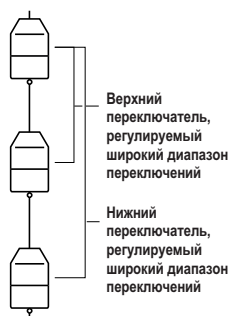
**Компоновка № 4 – слив**

В данной последовательности насос № 1 включается, когда уровень жидкости достигает среднего поплавка. Если уровень продолжает подниматься до верхнего поплавка, включается насос № 2. Оба насоса продолжают работать, пока уровень не опустится до нижнего поплавка.



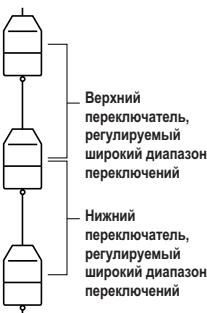
**Компоновка № 2 — слив с выдачей аварийного сигнала по низкому уровню**

При достижении наивысшего уровня включается насос. Когда уровень понижается до положения среднего поплавка, насос выключается. Если уровень продолжает падать, нижний поплавок включает аварийный переключатель, который находится во включенном состоянии до тех пор, пока уровень среды не поднимется до среднего поплавка.



**Компоновка № 5 — наполнение**

В данной последовательности насос №1 включается, когда уровень жидкости снижается до среднего поплавка. Если уровень продолжает снижаться до нижнего поплавка, включается насос №2. Оба насоса продолжают работать, пока уровень не поднимется до верхнего поплавка.



**УПРАВЛЕНИЕ ДВУМЯ НАСОСАМИ С РАЗНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ**

**Компоновка № 3 — два переключателя, широкий диапазон переключения или слив**

Верхний переключатель срабатывает, когда уровень среды находится между верхним и средним поплавками. Нижний переключатель срабатывает, когда уровень среды находится между средним и нижним поплавками.

# ДАнные для выбора модели с тремя переключателями

Примечание: Каждое устройство С10 и С15 калибруется на заводе для работы с технологической средой заданной плотности в пределах указанных минимальных и максимальных границ.

## КОД НОМЕРА ДЕТАЛИ И ГРАНИЧНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ УДЕЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ

Код номера детали	Функция	Температура жидкости	Тип поплавка	
		°C (°F)	Керамика	Нержавеющая сталь
С15 <sup>①</sup>	Узкий диапазон уровней переключения, 3 переключателя	55 (130)	от 0,80 до 1,25	от 0,65 до 1,00
С10 <sup>②</sup>	Широкий диапазон уровней переключения, 3 переключателя	40 (100)	от 0,65 до 1,20	от 0,58 до 1,20
		95 (200)	от 0,95 до 1,10	от 0,76 до 1,00
		150 (300)	–	от 0,82 до 1,00

① При заказе моделей С15 необходимо указать удельную плотность технологической среды.

② При заказе моделей С10 необходимо указать рабочую последовательность и удельную плотность технологической среды.

## МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ (в стандартный комплект поставки входит подвесной трос длиной 3 м (10 футов))

Код	Пружина	Механизм	Монтажные соединения	Зажимы поплавка и трос	Магнитный цилиндр	Конструкция
A	Inconel 600	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь серии 400	Стандартная
B	Inconel 600	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Стандартная
D	Inconel 600	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Стандартная
E	Inconel 600	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Углеродистая сталь	Монель (2.4360)	Нержавеющая сталь серии 400	Стандартная
F	Inconel 600	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Углеродистая сталь	Hastelloy C (2.4819)	Нержавеющая сталь серии 400	Стандартная
K	Inconel X750	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	NACE (не поставляется с устройством Proof-er®)
L	Inconel X750	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	

### МОНТАЖНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

– Резьбовое

E 2	2 1/2" NPT
-----	------------

– Фланцы ASME

G 3	3" 150 lbs ASME RF
G 4	3" 300 lbs ASME RF
G 5	3" 600 lbs ASME RF
H 3	4" 150 lbs ASME RF
H 4	4" 300 lbs ASME RF
H 5	4" 600 lbs ASME RF
K 3	6" 150 lbs ASME RF
K 4	6" 300 lbs ASME RF

– Фланцы EN

8 A	DN 80, PN 16	EN 1092-1 Тип B1
8 B	DN 80, PN 25/40	EN 1092-1 Тип B1
1 A	DN 100, PN 16	EN 1092-1 Тип B1
1 B	DN 100, PN 25/40	EN 1092-1 Тип B1

### МАТЕРИАЛ ПОПЛАВКА (устройство Proof-er® не поставляется)

(значения номинальных давлений приведены в таблице физических характеристик)

– Без устройства Proof-er®

может использоваться для NACE

A	Керамика
B	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)

### ПЕРЕКЛЮЧАЮЩИЙ МЕХАНИЗМ И КОРПУС

Описание переключателя	Диапазон температур технологической среды °C (°F) <sup>①</sup>	Контакты	Защищенный от атмосферных воздействий (IP66)		FM (IP 66)
			Литой алюминий		NEMA 7/9
			M20 x 1,5	1" NPT	1" NPT
Серия O Переключатель мгновенного действия	(от -40 до +150) <sup>②</sup> (от -40 до +300)	3x SPDT	O6B	OCB	OMB
		3x DPDT	O1B	OEB	OKB
Серия Q Переключатель мгновенного действия	(от -40 до +120) <sup>②</sup> (от -40 до +250)	3x SPDT	Q6B	QCB	QMB
		3x DPDT	Q1B	QEB	QKB

① Температура технологической среды основана на температуре окружающего воздуха, не превышающей 40 °C (100 °F) в системах без пара.

② Модель С15 ограничивается максимальной температурой 55 °C (130 °F).



Полный код заказа для стандартных моделей

X = изделие с особыми требованиями пользователя

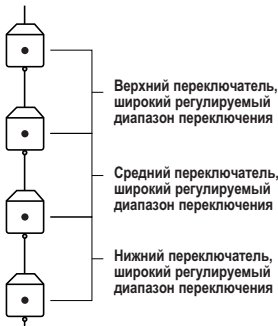
## РАБОЧИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

При заказе моделей С15 необходимо указать удельную плотность технологической среды.

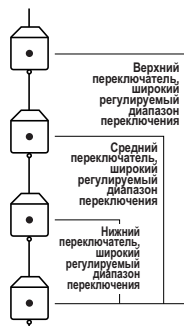


Реле модели С10 поставляются с завода в откалиброванном виде для выбранной рабочей последовательности переключения. Ниже описаны семь наиболее используемых рабочих последовательностей.

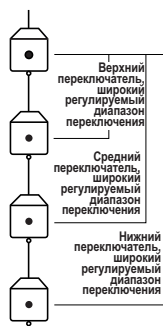
При заказе моделей С10 необходимо указать рабочую последовательность и удельную плотность технологической среды.



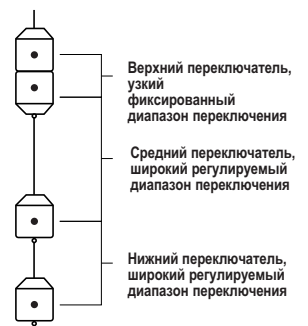
Компоновка А



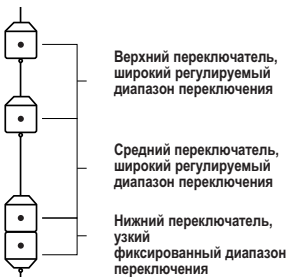
Компоновка В



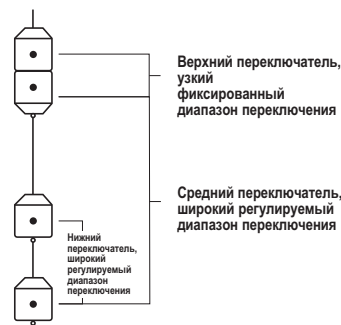
Компоновка С



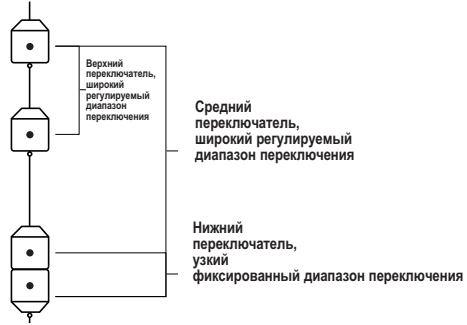
Компоновка D



Компоновка E



Компоновка F



Компоновка G

# ДААННЫЕ ДЛЯ ВЫБОРА МОДЕЛИ С ОДНИМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ ДЛЯ РЕЗЕРВУАРОВ С ПЛАВАЮЩЕЙ КРЫШЕЙ

НОМЕР БАЗОВОЙ МОДЕЛИ – РЕЛЕ ТОЛЬКО ДЛЯ ВЫДАЧИ СИГНАЛОВ АВАРИИ

A 1 5	Одна регулируемая точка уставки (фиксированный узкий диапазон переключения)
-------	---

МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ (в стандартный комплект поставки входит подвесной трос длиной 3 м (10 футов))

Код	Пружина	Механизм	Монтажные соединения	Зажимы поплавка и трос	Магнитный цилиндр	Конструкция
A	Inconel 600	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь серии 400	Стандартная
B	Inconel 600	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Стандартная
D	Inconel 600	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Стандартная

МОНТАЖНОЕ СОЕДИНЕНИЕ – номинальные размеры

– Резьбовое

E 2	2 1/2" NPT
-----	------------

– Фланцы ASME

G 3	3" 150 lbs ASME RF
G 4	3" 300 lbs ASME RF
H 3	4" 150 lbs ASME RF
H 4	4" 300 lbs ASME RF
K 3	6" 150 lbs ASME RF
K 4	6" 300 lbs ASME RF

– Фланцы EN

8 A	DN 80, PN 16	EN 1092-1 Тип B1
8 B	DN 80, PN 25/40	EN 1092-1 Тип B1
1 A	DN 100, PN 16	EN 1092-1 Тип B1
1 B	DN 100, PN 25/40	EN 1092-1 Тип B1

МАТЕРИАЛ ПОПЛАВКА И УСТРОЙСТВА PROOF-ER® (номинальные значения давлений приведены в таблице физических характеристик)

– Без устройства Proof-er®

P	Латунь
R	Пустотелая латунь (крыша и жидкость) <sup>①</sup>
M	Нержавеющая сталь

– С устройством Proof-er® для низкого давления<sup>②</sup>

Q	Латунь
T	Пустотелая латунь (крыша и жидкость) <sup>①</sup>
N	Нержавеющая сталь

① Подходит для технологических сред с удельной плотностью  $\geq 0,4$ .

② Proof-er® поставляется только в исполнении из углеродистой стали.

ПЕРЕКЛЮЧАЮЩИЙ МЕХАНИЗМ И КОРПУС

См. разделы таблицы выбора типа моделей поплавков A15 (на следующей странице)

A	1	5					
---	---	---	--	--	--	--	--

Полный код заказа моделей для работы с плавающей крышей

X = изделие с особыми требованиями пользователя

ВЫБОР ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПЕРЕКЛЮЧАЮЩЕГО МЕХАНИЗМА И КОРПУСА: МОДЕЛЬ А15

Описание переключателя	Диапазон температур технологической среды °C (°F) <sup>①</sup>	Контакты	Защита от атмосферных воздействий (IP 66)		ATEX - IECEx (IP 66)						FM (IP 66)
			II 2G Ex d IIC T6 Gb				II 1G Ex ia IIC T6 Ga		NEMA 7/9		
			Литой алюминий		Литой алюминий		Чугун (Только ATEX)		Литой алюминий		Литой алюминий
			M20x1,5	1" NPT	M20x1,5	1" NPT	M20x1,5	3/4" NPT	M20x1,5	1" NPT	1" NPT
Серия В Переключатель мгновенного действия	от -40 до +120 (от -40 до +250)	1x SPDT	B2Q	BAQ	BH9	BA9	BK5	BU5	–	–	BKQ
		1x DPDT	B8Q	BDQ	BJ9	BB9	BD5	BW5	–	–	BNQ
Серия С Переключатель мгновенного действия	от -40 до +230 (от -40 до +450)	1x SPDT	C2Q	CAQ	CH9	CA9	CK5	CU5	C2S	CAS	CKQ
		1x DPDT	C8Q	CDQ	CJ9	CB9	CD5	CW5	C8S	CDS	CNQ
Серия D Переключатель мгновенного действия для постоянного тока	от -40 до +120 (от -40 до +250)	1x SPDT	D2Q	DAQ	DH9	DA9	DK5	DU5	–	–	DKQ
		1x DPDT	D8Q	DDQ	DJ9	DB9	DD5	DW5	–	–	DNQ
Серия F Герметически закрытый переключатель мгновенного действия	от -45 до +260 (от -50 до +500)	1x SPDT	F2Q	FAQ	FH9	FA9	FK5	FU5	–	–	FKQ
		1x DPDT	F8Q	FDQ	FJ9	FB9	FD5	FW5	–	–	FNQ
Серия HS Герметически закрытый переключатель мгновенного действия	от -45 до +260 (от -50 до +500)	1x SPDT	H7A	HM2	HFC	HA9	HB3	HB4	–	–	HM3
		1x DPDT	H7C	HM6	HGC	HB9	HB7	HB8	–	–	HM7
Серия U Контакты из золотосодержащего сплава, переключатель мгновенного действия	от -40 до +120 (от -40 до +250)	1x SPDT	U2Q	UAQ	UH9	UA9	UK5	UU5	U2S	UAS	UKQ
		1x DPDT	U8Q	UDQ	UJ9	UB9	UD5	UW5	U8S	UDS	UNQ
Серия V Индуктивные бесконтактные переключатели	от -40 до +100 (от -40 до +210)	–	–	–	–	–	–	–	V5S	VBS	–
Серия W Герметически закрытый Посеребрённые контакты, переключатель мгновенного действия	от -45 до +230 (от -50 до +450)	1x SPDT	W2Q	WAQ	WH9	WA9	WK5	WU5	W2S	WAS	WKQ
		1x DPDT	W8Q	WDQ	WJ9	WB9	WD5	WW5	W8S	WDS	WNQ
Серия X Герметически закрытый Посеребрённые контакты, переключатель мгновенного действия	от -45 до +230 (от -50 до +450)	1x SPDT	X2Q	XAQ	XH9	XA9	XK5	XU5	X2S	XAS	XKQ
		1x DPDT	X8Q	XDQ	XJ9	XB9	XD5	XW5	X8S	XDS	XNQ
Серия 8 Герметически закрытый переключатель мгновенного действия	от -45 до +260 (от -50 до +500)	1x SPDT	82Q	8AQ	8H9	8A9	8K5	8U5	–	–	8KQ
		1x DPDT	88Q	8DQ	8J9	8B9	8D5	8W5	–	–	8NQ

ВЫБОР ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ПЕРЕКЛЮЧАЮЩЕГО МЕХАНИЗМА И КОРПУСА ПОПЛАВКОВЫЕ РЕЛЕ МОДЕЛЬ А15

Описание переключателя	Макс. подаваемое давление бар (psi)	Максимальная температура технологической среды °C (°F) <sup>①</sup>	Ø выпускного отверстия мм (дюймы)	Коды А15
				NEMA 3R (IP 53)
Серия J (выпуск в атмосферу)	6,9 (100)	200 (400)	1,60 (0,063)	JDE
	4,1 (60)	200 (400)	2,39 (0,094)	JEE
	4,1 (60)	260 (500)	1,40 (0,055)	JFE
Серия K (замкнутый контур)	6,9 (100)	200 (400)	–	KOE

① Температура технологической среды основана на температуре окружающего воздуха, не превышающей 40 °C (100 °F) в системах без пара.

# ДААННЫЕ ДЛЯ ВЫБОРА МОДЕЛИ С ДВУМЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯМИ ДЛЯ РЕЗЕРВУАРОВ С ПЛАВАЮЩЕЙ КРЫШЕЙ

НОМЕР БАЗОВОЙ МОДЕЛИ – РЕЛЕ ТОЛЬКО ДЛЯ ВЫДАЧИ СИГНАЛОВ АВАРИИ

B	1	5	Две регулируемые точки уставки (фиксированный узкий диапазон переключения)
---	---	---	--

МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ (в стандартный комплект поставки входит подвесной трос длиной 3 м (10 футов))

Код	Пружина	Механизм	Монтажные соединения	Зажимы поплавка и трос	Магнитный цилиндр	Конструкция
A	Inconel 600	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь серии 400	Стандартная
B	Inconel 600	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Стандартная
D	Inconel 600	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Нержавеющая сталь 316 (1.4401)	Стандартная

МОНТАЖНОЕ СОЕДИНЕНИЕ – номинальные размеры

– Резьбовое

E	2	2 1/2" NPT
---	---	------------

– Фланцы ASME

G	3	3" 150 lbs ASME RF
G	4	3" 300 lbs ASME RF
H	3	4" 150 lbs ASME RF
H	4	4" 300 lbs ASME RF
K	3	6" 150 lbs ASME RF
K	4	6" 300 lbs ASME RF

– Фланцы EN

8	A	DN 80, PN 16	EN 1092-1 Тип B1
8	B	DN 80, PN 25/40	EN 1092-1 Тип B1
1	A	DN 100, PN 16	EN 1092-1 Тип B1
1	B	DN 100, PN 25/40	EN 1092-1 Тип B1

МАТЕРИАЛ ПОПЛАВКА И УСТРОЙСТВА PROOF-ER® (номинальные значения давлений приведены в таблице физических характеристик)

– Без устройства Proof-er®<sup>①</sup>

P	Латунь
M	Нержавеющая сталь

– С устройством Proof-er® для низкого давления<sup>①</sup>

Q	Латунь
N	Нержавеющая сталь

① Proof-er® поставляется только в исполнении из углеродистой стали.

ПЕРЕКЛЮЧАЮЩИЙ МЕХАНИЗМ И КОРПУС

См. разделы таблицы выбора типа моделей поплавков B15 (на следующей странице)

B	1	5							
---	---	---	--	--	--	--	--	--	--

Полный код заказа моделей для работы с плавающей крышей

→ X = изделие с особыми требованиями пользователя

ВЫБОР ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПЕРЕКЛЮЧАЮЩЕГО МЕХАНИЗМА И КОРПУСА: МОДЕЛЬ В15

Описание переключателя	Диапазон температур технологической среды °C (°F) <sup>①</sup>	Контакты	Защита от атмосферных воздействий (IP 66)		ATEX - IECEx (IP 66)						FM (IP 66)
			II 2G Ex d IIC T6 Gb				II 1G Ex ia IIC T6 Ga		NEMA 7/9		
			Литой алюминий		Литой алюминий		Чугун (Только ATEX)		Литой алюминий		Литой алюминий
			M20x1,5	1" NPT	M20x1,5	1" NPT	M20x1,5	3/4" NPT	M20x1,5	1" NPT	1" NPT
Серия В Переключатель мгновенного действия	от -40 до +120 (от -40 до +250)	2x SPDT	B4B	BBB	BL9	BD9	BL5	BV5	-	-	BLB
		2x DPDT	B1B	BEB	BP9	BG9	BO5	BY5	-	-	BOB
Серия С Переключатель мгновенного действия	от -40 до +230 (от -40 до +450)	2x SPDT	C4B	СВВ	CL9	CD9	CL5	CV5	C4T	CBT	CLB
		2x DPDT	C1B	CEB	CP9	CG9	CO5	CY5	C1T	CET	COB
Серия D Переключатель мгновенного действия для постоянного тока	от -40 до +120 (от -40 до +250)	2x SPDT	D4B	DBB	DL9	DD9	DL5	DV5	-	-	DLB
		2x DPDT	D1B	DEB	DP9	DG9	DO5	DY5	-	-	DOB
Серия F Герметически закрытый переключатель мгновенного действия	от -45 до +260 (от -50 до +500)	2x SPDT	FFB	FBB	FL9	FD9	FL5	FV5	-	-	FLB
		2x DPDT	FHB	FEB	FP9	FG9	FO5	FY5	-	-	FOB
Серия U Контакты из золотосодержащего сплава, переключатель мгновенного действия	от -40 до +120 (от -40 до +250)	2x SPDT	U4B	UBB	UL9	UD9	UL5	UV5	U4T	UBT	ULB
		2x DPDT	U1B	UEB	UP9	UG9	UO5	UY5	U1T	UET	UOB
Серия W Герметически закрытый Посеребрённые контакты, переключатель мгновенного действия	от -45 до +230 (от -50 до +450)	2x SPDT	W4B	WBB	WL9	WD9	WL5	WV5	W4T	WBT	WLB
		2x DPDT	W1B	WEB	WP9	WG9	WO5	WY5	W1T	WET	WOB
Серия X Герметически закрытый Посеребрённые контакты, переключатель мгновенного действия	от -45 до +230 (от -50 до +450)	2x SPDT	X4B	XBB	XL9	XD9	XL5	XV5	X4T	XBT	XLB
		2x DPDT	X1B	XEB	XP9	XG9	XO5	XY5	X1T	XET	XOB
Серия 8 Герметически закрытый переключатель мгновенного действия	от -45 до +260 (от -50 до +500)	2x SPDT	84B	8BB	8L9	8D9	8L5	8V5	-	-	8LB
		2x DPDT	81B	8EB	8P9	8G9	8O5	8Y5	-	-	8OB

① Температура технологической среды основана на температуре окружающего воздуха, не превышающей 40 °C (100 °F) в системах без пара.

## ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Описание		Характеристики
Измеряемая переменная		Уровень жидкости
Физический диапазон		Стандартный трос длиной 3 м (регулируется на месте эксплуатации)
Температура технологической среды Давление технологической среды (для получения больших значений обратитесь на завод-изготовитель)	Модели с резьбовым соединением <sup>②</sup> Модели с фланцевым соединением <sup>②</sup>	<u>Керамические поплавки:</u> <sup>①</sup> 55,1 бар при 40 °C (800 psi при 100 °F) – для резьбовых соединений с резервуаром 260 °C при 17,2 бар (500 °F при 250 psi) – для резьбовых соединений с резервуаром 96,5 бар при 40 °C (1400 psi при 100 °F) – для фланцевых (600 lbs) соединений с резервуаром <u>Поплавки из нержавеющей стали:</u> 49,6 бар при 40 °C (720 psi при 100 °F) 260 °C при 34,5 бар (500 °F при 500 psi) Номинальные характеристики фланцевых моделей понижаются до проектного давления выбранного фланца <u>Пустотелые латунные поплавки:</u> 6,9 бар при 40 °C (100 psi при 100 °F)
	Модели с устройством Proof-er® для среднего диапазона давлений	8,6 бар при 150 °C (125 psi при 300 °F)
	Модели с устройством Proof-er® для диапазона низких давлений	1,7 бар при 90 °C (25 psi при 200 °F)
Материалы, контактирующие со средой	Пружина	Inconel 600 или Inconel X750 (NACE)
	Поплавки	Керамика <sup>①</sup> , нерж. сталь 316 (1.4401) или латунь
	Трос и зажимы	Нерж сталь 316 SST (1.4401), Монель (2.4360) или Хастеллой С (2.4819)
Материал монтажного соединения		Нержавеющая или углеродистая сталь

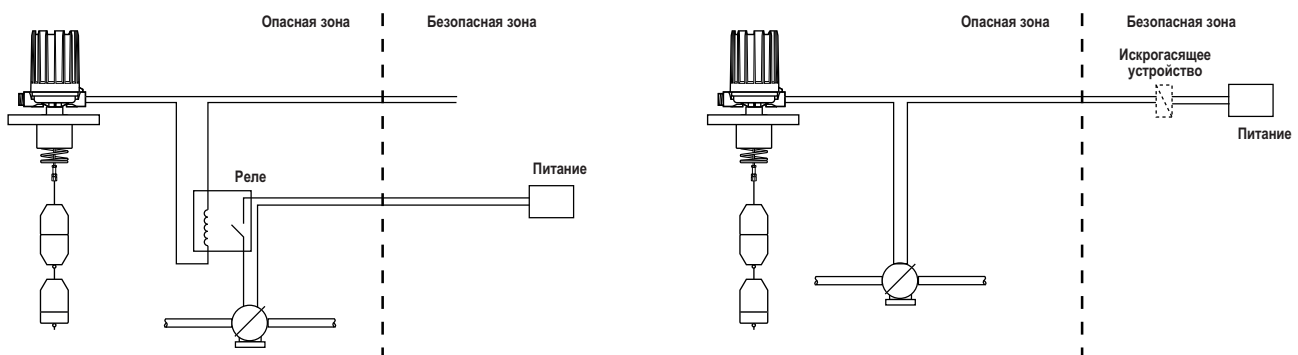
① Не используйте керамические поплавки в невентилируемых котлах нагрева воды при температурах выше 90 °C (200 °F).

② Под заказ возможна поставка конструкций для криогенных систем. Получите консультацию на заводе, предоставив сведения об области применения.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Описание	Характеристики
Характеристики переключателей	До 15 А при 240 В перем. тока (в зависимости от переключающего механизма) До 10 А при 120 В перем. тока (в зависимости от переключающего механизма)
Выходной сигнал	Одиночная, двойная или тройная группа контактов SPDT или DPDT или одиночная пневматическая группа
Типы переключателей (см. таблицу на стр. 5)	Сухие контакты со стандартными контактами или контактами из золотосодержащего сплава, герметически закрытые Герметически закрытые позолоченные или посеребренные контакты, бесконтактные выключатели или одиночные перепускные переключатели как с выпуском воздуха, так и без него

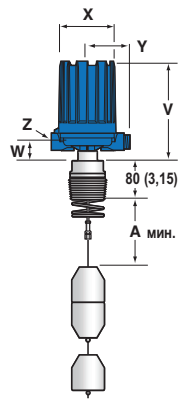
## ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ



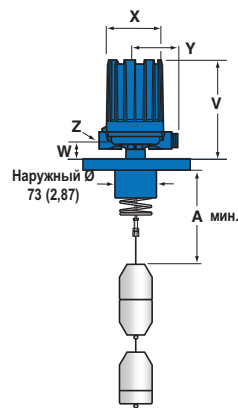


# РАЗМЕРЫ – в мм (дюймах) – корпуса

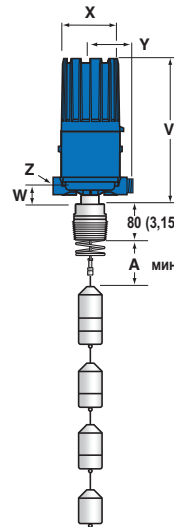
**Модели A10/A15/B10/B15**  
Резьбовой монтаж



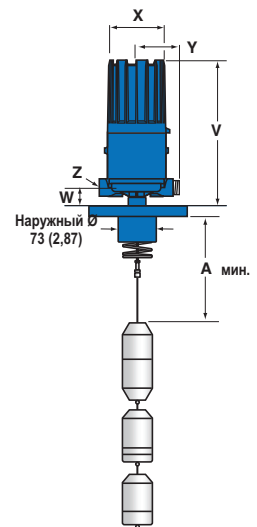
**Модели A10/A15/B10/B15**  
Фланцевый монтаж



**Модели C10/C15**  
Резьбовой монтаж



**Модели C10/C15**  
Фланцевый монтаж



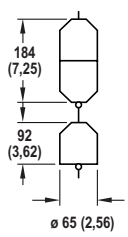
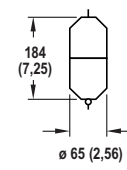
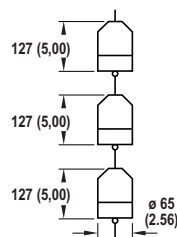
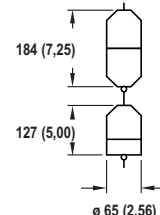
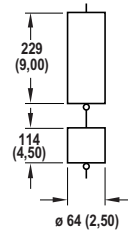
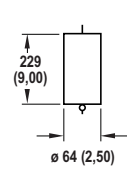
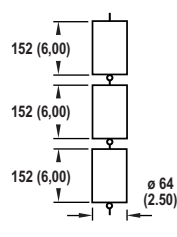
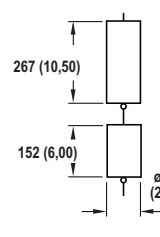
Тип корпуса	Модели	V	W	ø X	Y	Z
		мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	мм (дюймы)	
Защищенный от погодных воздействий FM (NEMA 7/9) — ATEX (литой алюминий)	A10	257 (10,12)	45 (1,77)	151 (5,93)	109 (4,29)	M20 x 1,5 (*) или 1" NPT (2 ввода — 1 с заглушкой)  (*) не для FM (NEMA 7/9)
	A15 с переключателем HS					
	B10					
	B15					
	A15, кроме переключателя HS	202 (7,94)				
Защищенный от погодных воздействий	C10 / C15	376 (14,81)				
ATEX (чугун)	A10 / A15 / B10 / B15	249 (9,80)	45 (1,77)	143 (5,63)	110 (4,33)	M20 x 1,5 или 3/4" NPT (один вход — 2 входа по запросу)
Пневматические модули переключателей J	A10	216 (8,50)	39 (1,54)	118 (4,65)	110 (4,33)	1/4" NPT (1 ввод)
	A15	165 (6,50)				
Пневматические модули переключателей K	A10	216 (8,50)			130 (5,12)	1/4" NPT (2 ввода)
	A15	165 (6,50)				

Предусмотрите сверху свободное пространство 200 мм (7,87") / все корпуса могут вращаться на 360 °.

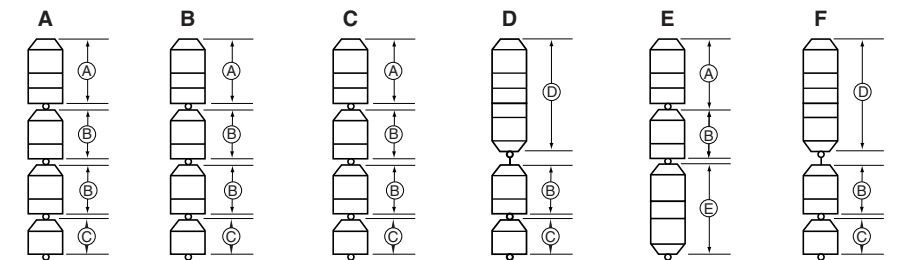
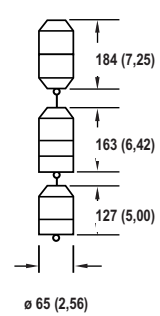
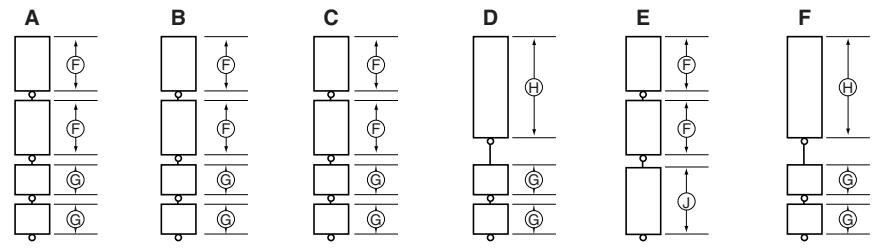
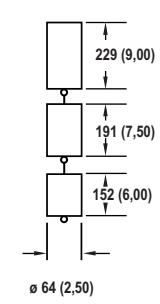
Минимальное расстояние между монтажным соединением и верхом поплавка		A	
		Резьбовое мм (дюймы)	Фланцевое мм (дюймы)
Модели	Тип поплавка		
		мм (дюймы)	мм (дюймы)
A10	Керамика	127 (5,00)	178 (7,00)
	Нержавеющая сталь	121 (4,75)	171 (6,75)
A15	Керамика	143 (5,62)	194 (7,62)
	Нержавеющая сталь	143 (5,62)	194 (7,62)
B10	Керамика	124 (4,88)	175 (6,88)
	Нержавеющая сталь	121 (4,75)	171 (6,75)
B15	Керамика	140 (5,50)	191 (7,50)
	Нержавеющая сталь	149 (5,88)	200 (7,88)
C10	Керамика	162 (6,38)	213 (8,38)
	Нержавеющая сталь	146 (5,75)	197 (7,75)
C15	Керамика	197 (7,75)	248 (9,75)
	Нержавеющая сталь	184 (7,25)	235 (9,25)

РАЗМЕРЫ – в мм (дюймах) – поплавки

Модели A10/A15/B10/B15 — Стандартные модели

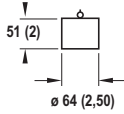
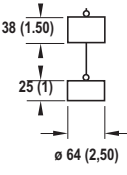
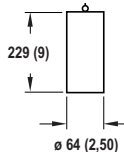
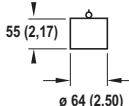
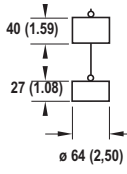
	A10	A15	B10	B15
Керамика				
Нержавеющая сталь				

Модели C10 И C15 — Стандартные модели

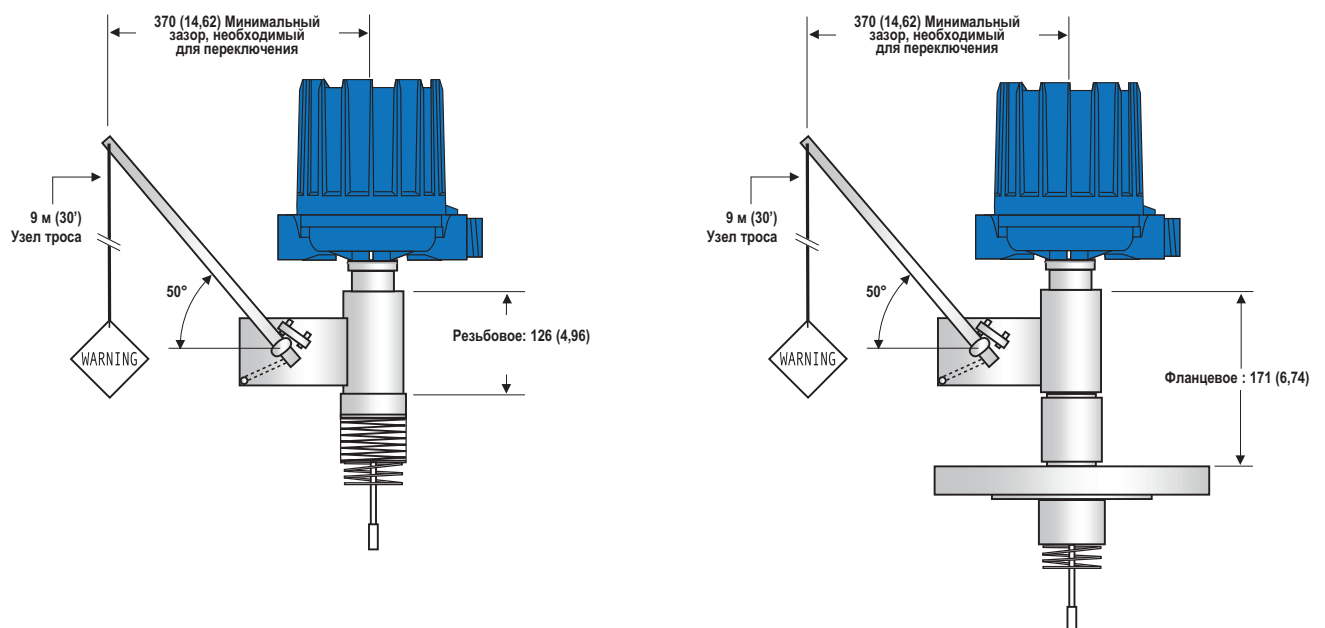
	C10 рабочая последовательность	C15 рабочая последовательность
Керамика	<p>Компоновки (см. стр. 11)</p>  <p>Ⓐ 163 (6,42)    Ⓑ 127 (5,00)    Ⓒ 92 (3,62)    Ⓓ 291 (11,44)    Ⓔ 219 (8,64)</p> <p>Примечание: Все поплавки <math>\varnothing</math> 65 (2,56).</p>	
Нержавеющая сталь	<p>Компоновки (см. стр. 11)</p>  <p>Ⓕ 152 (6,00)    Ⓖ 114 (4,50)    Ⓗ 305 (12,00)    Ⓙ 229 (9,00)</p> <p>Примечание: Все поплавки <math>\varnothing</math> 64 (2,50).</p>	

РАЗМЕРЫ – в мм (дюймах) – поплавки

Модели A15/B15 — Модели для резервуаров с плавающей крышей

	A15	B15
Латунь		
Пустотелая латунь		не применимо
Нержавеющая сталь		

РАЗМЕРЫ – в мм (дюймах) – Proof-er®





#### ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА — ISO 9001

СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА КОМПАНИИ MAGNETROL ГАРАНТИРУЕТ НАИВЫСШИЙ УРОВЕНЬ КАЧЕСТВА НА ВСЕХ ЭТАПАХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, ИЗГОТОВЛЕНИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ. НАША СИСТЕМА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ОДОБРЕНА И СЕРТИФИЦИРОВАНА В СООТВЕТСТВИИ СО СТАНДАРТОМ ISO 9001. КОМПАНИЯ СОСРЕДОТОЧЕНА НА ПОЛНОМ УДОВЛЕТВОРЕНИИ НУЖД КЛИЕНТОВ, ПРЕДОСТАВЛЯЯ ИМ КАК КАЧЕСТВЕННЫЕ ИЗДЕЛИЯ, ТАК И КАЧЕСТВЕННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

#### ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

ГАРАНТИРУЕТСЯ, ЧТО ВСЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ УСТРОЙСТВА КОНТРОЛЯ УРОВНЯ И РАСХОДА КОМПАНИИ MAGNETROL НЕ БУДУТ ИМЕТЬ ДЕФЕКТОВ МАТЕРИАЛОВ И ИЗГОТОВЛЕНИЯ В ТЕЧЕНИЕ ОДНОГО ГОДА, НАЧИНАЯ С ДАТЫ ОТГРУЗКИ С ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

ПРИ ВОЗВРАТЕ ИЗДЕЛИЯ В ТЕЧЕНИЕ ГАРАНТИЙНОГО СРОКА, ЕСЛИ В ХОДЕ ПРОВЕРКИ НА ЗАВОДЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ БУДЕТ ПРИЗНАНО, ЧТО ДАННЫЙ СЛУЧАЙ ЯВЛЯЕТСЯ ГАРАНТИЙНЫМ, ТО КОМПАНИЯ MAGNETROL INTERNATIONAL ВЫПОЛНИТ РЕМОУТ ИЛИ ЗАМЕНУ ИЗДЕЛИЯ БЕЗ КАКОЙ-ЛИБО ОПЛАТЫ СО СТОРОНЫ ПОКУПАТЕЛЯ (ИЛИ ВЛАДЕЛЬЦА), ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ТРАНСПОРТНЫХ РАСХОДОВ.

MAGNETROL НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА НЕПРАВИЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ, А ТАКЖЕ НЕ ПРИНИМАЕТ ПРЕТЕНЗИИ ПО ТРУДОЗАТРАТАМ, ПРЯМЫМ ИЛИ КОСВЕННЫМ УЩЕРБАМ, КОТОРЫЕ ВОЗНИКЛИ ПРИ МОНТАЖЕ ИЛИ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗДЕЛИЯ. ОТСУТСТВУЮТ КАКИЕ-ЛИБО ЯВНО ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ, КРОМЕ СПЕЦИАЛЬНО ОГОВОРЕННЫХ ПИСЬМЕННЫХ ГАРАНТИЙ, РАСПРОСТРАНЯЮЩИХСЯ НА НЕКОТОРЫЕ ИЗДЕЛИЯ КОМПАНИИ MAGNETROL.

ВОЗМОЖНЫ ИЗМЕНЕНИЯ

БЮЛЛЕТЕНЬ: RU 45-115.15  
ВВОДИТСЯ В ДЕЙСТВИЕ: Октябрь 2019  
ЗАМЕЩАЕТ ИЗДАНИЕ ОТ: Октябрь 2018

Heikensstraat 6  
9240 Zele, Belgium  
Тел: +32-(0)52-45.11.11 • Факс: +32-(0)52-45.09.93  
e-mail: info@magnetrol.be  
**www.magnetrol.com**

