

Уровнемеры поплавковые потенциометрические

«ЭЛЕМЕР-УПП-11»

ФОРМА ЗАКАЗА

Вводится в действие с «31» января 2024 г.

Уровнемеры поплавковые «ЭЛЕМЕР-УПП-11»

ЭЛЕМЕР УПП-11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	ТУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

1. Тип прибора: ЭЛЕМЕР-УПП-11
2. Вид исполнения (таблица 1):
 - «—»* (общепромышленное)
 - «Ex» (только для модификаций М2, М3 в п.3)
 - «Exd»
3. Код маркировки взрывозащиты (таблица 1)
 - «—»* (общепромышленное)
 - «iaIIAT5»* (Ex - взрывозащищенное с видом взрывозащиты «искробезопасная эл. цепь i»)
 - «dbIIAT5»* (Exd - взрывозащищенное с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка d»)
4. Код модификации (таблица 2):
 - «M1L» (модификация с цифровой СД индикацией)
 - «M2»* (модификация без индикации)
 - «M3» (модификация с цифровой СД или ЖК индикацией)
5. Код материала корпуса (только для модификаций М2, М3):
 - «—» (алюминиевый сплав)
 - «НГ» (нержавеющая сталь)
6. Индекс заказа (таблица 3):
 - «А»
 - «В»*
7. Длина монтажной части L, мм (таблица 4)
8. Диапазон измерения уровня Н, мм (таблица 4)
9. Код типа присоединения к процессу (таблица 5):
 - «—»* (неподвижный штуцер)
 - «ПШ» (подвижный штуцер)
10. Код материала (покрытия) погружной части (таблица 6):
 - «01» (Сталь 08X18Н10)
 - «02»* (Сталь 12X18Н10Т)
 - «03» (Сталь 03X17Н14М3 (AISI 316L))
 - «Н» (материал по отдельному согласованию с производителем)
11. Код исполнения конструктива поплавка (таблица 7):
 - «1»* (Цилиндр Ø86 мм, h_п =100 мм, сталь)
 - «2» (Сфера Ø(h_п)86 мм, сталь)
 - «3» (Сфера Ø(h_п)123 мм, сталь)
12. Код комплекта монтажных частей для присоединения к процессу (таблицы 8 и 8.1):
 - «—»* (Без КМЧ, наружная резьба G1", таблица 8)
 - «G2» (Переходник на наружную резьбу G2" с уплотнительной прокладкой, таблица 8.1)
 - «НР» (Размер резьбы по отдельному согласованию)
 - «X-XXX-X» (Фланец с уплотнительной прокладкой таблица 8.1)
 - «НФ» (Фланец по отдельному согласованию)
13. Тип кабельного ввода (таблица 9):
14. Тип кабельного ввода (для модификации M1L, таблица 9, для модификаций: М2, М3 «—»)
15. Тип индикатора (только для модификации М3):

- жидкокристаллический (ЖК) (код заказа «И1»)
- жидкокристаллический (ЖК) с подсветкой (код заказа «И1П»)
- светодиодный (СД): (код заказа: «И2К»* — красный, «И2З» — зеленый)

16. Код выбранной единицы измерения:

- «мм»* (миллиметры)
- «м» (метры)

17. Напряжение питания (таблица 10):

- «24»* (=24 В)
- «220» (~220 В, 50 Гц или =220 В) - (только для модификации M1L в п.4)

18. Климатическое исполнение (таблица 11)

- «t1070»* (от минус 10 °С до плюс 70 °С)
- «t2570» (от минус 25 °С до плюс 70 °С)
- «t5070» (от минус 50 °С до плюс 70 °С)
- «t5570» (от минус 55 °С до плюс 70 °С, по отдельному заказу только для индекса заказа «В» п.б.)

19. Поверка, код заказа «ГП»

20. Обозначение технических условий ТУ 26.51.52-168-13282997-2018

* Базовое исполнение

ПРИМЕР ЗАКАЗА

ЭЛЕМЕР-УПП-11	-	-	M2	-	B	1000	860	-	02	1	-	PGM	-	-	мм	24	t1070	ГП	ТУ ...
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ЭЛЕМЕР-УПП-11	-	-	M1L	-	B	600	400	-	02	2	G2	КТ 1/2	КТ 1/2	-	мм	220	t5070	ГП	ТУ ...
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ЭЛЕМЕР-УПП-11	-	-	M3	-	A	2100	1900	ПШ	01	3	1-150-06	K13	-	И23	м	24	t2570	Г П	ТУ ...
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Таблица 1 – Вид исполнения (п. 2)

Варианты исполнения	Модификации	Маркировка взрывозащиты	Код при заказе	
			Вид исполнения	Код маркировки взрывозащиты
Общепромышленное (ОП)*	M1L, M2*, M3	—	—*	—
С видом взрывозащиты «искробезопасная эл. цепь i»	M2, M3	0Ex ia IIC T6 Ga X	Ex	iaIIC T6
		0Ex ia IIC T5 Ga X		iaIIC T5
		0Ex ia IIC T4 Ga X		iaIIC T4
		0Ex ia IIC T3 Ga X		iaIIC T3
		0Ex ia IIB T6 Ga X		iaIIB T6
		0Ex ia IIB T5 Ga X		iaIIB T5
		0Ex ia IIB T4 Ga X		iaIIB T4

		0Ex ia IIB T3 Ga X		iaIIBT3
		0Ex ia IIA T6 Ga X		iaIIAT6
		0Ex ia IIA T5 Ga X*		iaIIAT5*
		0Ex ia IIA T4 Ga X		iaIIAT4
		0Ex ia IIA T3 Ga X		iaIIAT3
С видом взрывозащиты «взрывоне-проницаемая оболочка d»	M2, M3	0/1Ex db IIC T6 Ga/Gb X, 1Ex db IIC T6 Gb X	Exd	dbIICT6
		0/1Ex db IIC T5 Ga/Gb X, 1Ex db IIC T5 Gb X		dbIICT5
		0/1Ex db IIC T4 Ga/Gb X, 1Ex db IIC T4 Gb X		dbIICT4
		0/1Ex db IIB T6 Ga/Gb X, 1Ex db IIB T6 Gb X		dbIIBT6
		0/1Ex db IIB T5 Ga/Gb X, 1Ex db IIB T5 Gb X		dbIIBT5
		0/1Ex db IIB T4 Ga/Gb X, 1Ex db IIB T4 Gb X		dbIIBT4
		0/1Ex db IIA T6 Ga/Gb X, 1Ex db IIA T6 Gb X		dbIIAT6
		0/1Ex db IIA T5 Ga/Gb X, 1Ex db IIA T5 Gb X*		dbIIAT5*
		0/1Ex db IIA T4 Ga/Gb X, 1Ex db IIA T4 Gb X		dbIIAT4
		0/1Ex db IIC T4 Ga/Gb X, 1Ex db IIC T4 Gb X		dbIICT4
		0/1Ex db IIC T3 Ga/Gb X, 1Ex db IIC T3 Gb X		dbIICT3
	M1L	0/1Ex db IIB T5 Ga/Gb X, 1Ex db IIB T5 Gb X		dbIIBT5
		0/1Ex db IIB T4 Ga/Gb X, 1Ex db IIB T4 Gb X		dbIIBT4
		0/1Ex db IIB T3 Ga/Gb X, 1Ex db IIB T3 Gb X		dbIIBT3

	0/1Ex db IIA T5 Ga/Gb X, 1Ex db IIA T5 Gb X*	dbIIAT5*
	0/1Ex db IIA T4 Ga/Gb X, 1Ex db IIA T4 Gb X	dbIIAT4
	0/1Ex db IIA T3 Ga/Gb X, 1Ex db IIA T3 Gb X	dbIIAT3
Примечание —* Базовое исполнение		

Таблица 2 - Код модификации (п.4)

Модификации	Внешний вид корпуса	Выходные сигналы	Выходные реле	Индикация	Код заказа
M1L		4...20 мА	2 ЭМ реле с полной группой контактов	СД индикация	M1L
M2		4...20 мА + HART	Нет	Нет	M2*
M3		4...20 мА + HART	Нет	ЖКИ и СД индикация	M3
* Базовое исполнение					

Таблица 3 – Индекс заказа (п. 6)

Индекс заказа	A	B*
Дискретность установки герконов	5 мм	10 мм
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения	$\pm(5 + 2 \cdot 10^{-3} \cdot H)$ мм, где H – измеренное значение уровня в мм.	$\pm(10 + 2 \cdot 10^{-3} \cdot H)$ мм, где H – измеренное значение уровня в мм.
* Базовое исполнение		

Таблица 4 – Геометрические размеры (п. 7, 8)

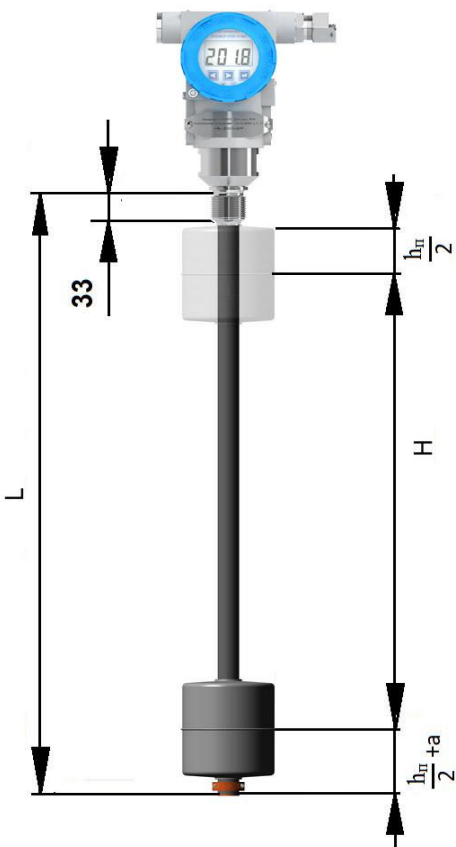
Параметр	Значения	
Длина монтажной части L, мм	400...6000	
<p>Диапазон измерения уровня Н, мм (кратно дискретности установки герконов, см. таблицу 3)</p>	<p>$H \leq L - a - h_{п} - 33^*$,</p> <p>где $h_{п}$ - высота поплавка (таблица 7);</p> <p>$a = 5$ мм - высота ограничительного фиксатора поплавка;</p>	

Рис.1

* Базовое исполнение — присоединительная резьба G1”
(при комплектации переходником «G2» на наружную резьбу G2”, расчёт диапазона измерения соответствует — $H \leq L - a - h_{п} - 73$)

Таблица 5 – Код типа присоединения к процессу (п. 9)

Тип присоединения к процессу	Код заказа
Неподвижный штуцер (наружная резьба G1) (см. приложение 1)	— *
Подвижный штуцер (наружная резьба G1) (см. приложение 1)	ПШ**

Примечания:
* Базовое исполнение.
** При заказе варианта с подвижным штуцером общая длина уровнемера увеличивается на 150 мм (длину регулировочной части).

Таблица 6 – Код материала (покрытия) погружной части и поплавка (п. 10)

Марка материала	Код заказа
Сталь 08X18H10	01
Сталь 12X18H10T	02*
Сталь 03X17H14M3 (AISI 316L)	03
Материал по отдельному согласованию	H**

Примечания:
* Базовое исполнение.
** Выполняется по отдельному согласованию с производителем.

Таблица 7 – Код исполнения конструктива поплавка (п. 11)

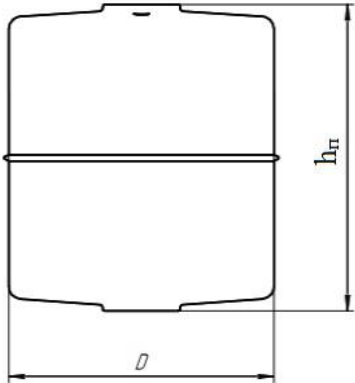
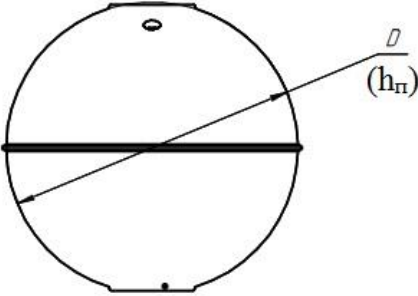
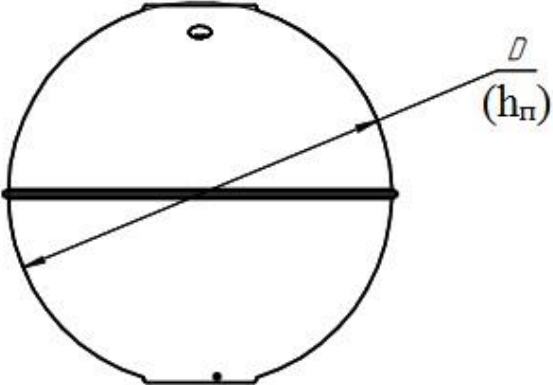
Форма поплавка	Габаритные размеры, мм	Максимальное рабочее избыточное давление в емкости, МПа	Плотность измеряемой среды, кг/м ³	Код заказа
	$D = 86$ $h_n = 100$	1,6	600...1200	1*
	$D(h_n) = 86$	2,5	900...1200	2
	$D(h_n) = 123$	2,5	600...1100	3
Примечание —* Базовое исполнение				

Таблица 8 – Код комплекта монтажных частей (КМЧ) для присоединения к процессу (размеры резьбы) (п. 11)

Тип присоединения	Размер	Исполнение по номинальному давлению, PN	Описание КМЧ	Код заказа
Резьбовое**	G1"	До PN 25 ^{5*}	Уплотнительная прокладка ^{4*}	-*
	G2"		Наружная резьба (переходная втулка с резьбы G1 на резьбу G2, с уплотнительной прокладкой ^{4*}),	G2
	Исполнение резьбы по отдельному согласованию			НР***

Таблица 8.1 – Код комплекта монтажных частей (КМЧ) для присоединения к процессу (размеры фланцев) (п. 12)

Тип присоединения	Обозначение стандарта исполнения размеров	Диаметр условного прохода, DN (мм)	Исполнение по номинальному давлению, PN (кгс/см ²)	Описание КМЧ	Код заказа	
Фланцевое**	Размерный ряд в соответствии с ГОСТ 33259-2015 (тип 01)	DN 50	PN1	Заглушка по АТК 24.200.02-90 (приложение 2) с внутренней резьбой G1 для присоединения к штуцеру и уплотнительная прокладка ^{4*} .	1-50-06	
			PN2.5			
			PN6			
			PN10			1-50-40
			PN16			
			PN25 ^{5*}			
		DN 65	PN1		1-65-06	
			PN2.5			
			PN6			
			PN10			1-65-16
			PN16			
			PN25 ^{5*}			
		DN 80	PN1		1-65-40	
			PN2.5			
			PN6			
			PN10			1-80-06
			PN16			
			PN25 ^{5*}			
		DN 100	PN1		1-80-16	
			PN2.5			
			PN6			
			PN10			1-80-40
			PN16			
			PN25 ^{5*}			
		DN 100	PN1		1-100-06	
			PN2.5			
			PN6			
			PN10			1-100-16
			PN16			
			PN25 ^{5*}			
DN 125	PN1	1-100-40				
	PN2.5					
	PN6					
	PN10		1-125-06			
	PN16					
	PN25 ^{5*}					
DN 125	PN1	1-125-16				
	PN2.5					
DN 150	PN1	1-125-40				
	PN2.5					

			PN6		
			PN10		1-150-16
			PN16		1-150-40
			PN25 ^{5*}		НФ***
Исполнение фланца по отдельному согласованию					НФ***

* Базовое исполнение.

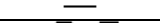

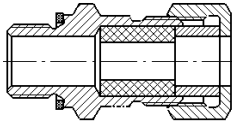
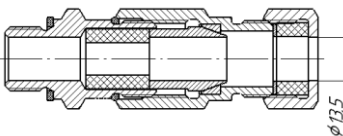
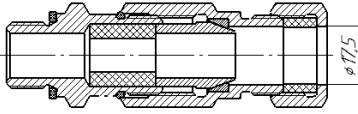
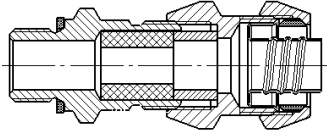
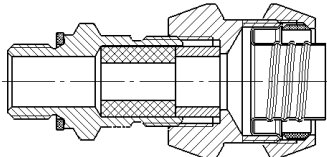
** При монтаже рабочей части фиксатор поплавок и поплавков предварительно демонтируются и устанавливаются на уровнемер изнутри емкости, если размер поплавок больше диаметра монтажного отверстия. Например: монтаж уровнемеров с фланцами $DN \geq 100$ мм осуществляется без предварительного демонтажа поплавков типов 1 и 2 (таблица 7), а монтаж уровнемеров с фланцами $DN \geq 125$ мм осуществляется без предварительного демонтажа поплавков 1, 2 и 3 типов (таблица 7).

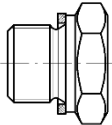
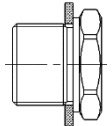
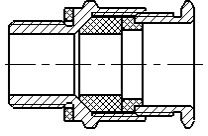
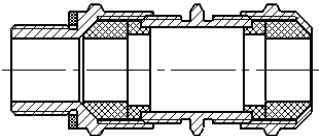
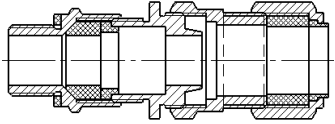
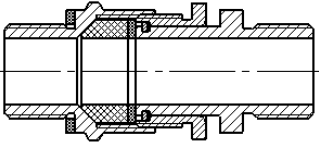
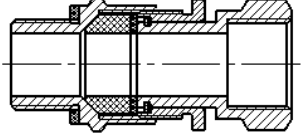
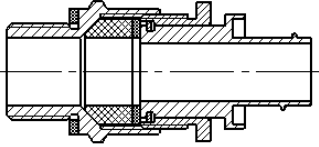
*** Выполняется по отдельному согласованию с производителем.

4* Прокладка G1 ПМБ по ГОСТ 23358-87 из паронита марки ПМБ для уплотнения наружной резьбы штуцера G1.

5* Исполнение по номинальному давлению PN25 возможно только для модификации со сферическим типом поплавок, поз.10 код заказа «2» или «3».

Таблица 9 – Код типа кабельных вводов (п.13, 14)

Код Заказа**	Варианты электрического присоединения		Вид исполнения
	Название и описание	Общий вид и габариты	
—	Без кабельного ввода		ОП, Ex, Exd
PGM*	Кабельный ввод VG9-MS68 (металл) Диаметр кабеля Ø8-10 мм.		ОП
K13	Кабельный ввод для небронированного кабеля (диаметр обжимаемого кабеля 6...13 мм)		ОП, Ex, Exd
KB13	Кабельный ввод для бронированного (экранированного) кабеля Ø6-10 мм с броней (экраном) Ø10-13 мм		
KB17	Кабельный ввод для бронированного (экранированного) кабеля Ø6-13 мм с броней (экраном) Ø10-17 мм		
KBM15Вн	Кабельный ввод для небронированного кабеля под металлорукав Ду 15 мм (диаметр обжимаемого кабеля 6...13 мм)		
KBM16Вн	Кабельный ввод для небронированного кабеля под металлорукав Ду 16 мм (диаметр обжимаемого кабеля 6...13 мм)		
KBM20Вн	Кабельный ввод для небронированного кабеля под металлорукав Ду 20 мм (диаметр обжимаемого кабеля 6...13 мм)		
KBM22Вн	Кабельный ввод для небронированного кабеля под металлорукав Ду 22 мм (диаметр обжимаемого кабеля 6...13 мм)		

ЗР	Заглушка резьбовая, VHR90		
20 Рн Ni	Заглушка BLOCK, под ключ, M20x1,5, Ex d IIС Gb U / Ex e IIС Cb U / Ex ta IIIС Da U		
20 КНК Ni	Кабельный ввод BLOCK 20 под небронированный кабель 6,5 - 13,9 мм, M20 x1,5 6g, 1Ex d IIС Gb X / 1Ex e IIС Gb X / 2Ex nR IIС Gc X / Ex ta IIIС Da X		
20 КНН Ni	Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,5 - 13,9 мм с двойным уплотнением, M20 x1,5, 1Ex d IIС Gb X / 1Ex e IIС Gb X / 2Ex nR IIС Gc X / Ex ta IIIС Da X		
20 КБУ Ni	Кабельный ввод BLOCK под бронированный кабель, 6,5-13,9 мм, 12,5-20,9 мм, M20x1,5 6g, 1Ex d IIС Gb X / 1Ex e IIС Gb X / 2Ex nR IIС Gc X / Ex ta IIIС		
20 КНХ Ni	Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,5-13,9 мм в трубе, нар. M20x1,5 6g, нар. внеш. M20x1,5 6H, 1Ex d IIС Gb X / 1Ex e IIС Gb X / 2Ex nR IIС Gc X / Ex ta IIIС Da X		ОП, Ex, Exd
20 КНТ Ni	Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,5-13,9 мм в трубе, нар. M20x1,5 6g, вн. M20x1,5 6H, 1Ex d IIС Gb X / 1Ex e IIС Gb X / 2Ex nR IIС Gc X / Ex ta IIIС Da X		
20s КМР 045 Ni	Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,1 - 11,7 мм в металлорукаве Ду15 мм, M20x1,5, 1Ex d IIС Gb X / 1Ex e IIС Gb X / 2Ex nR IIС Gc X / Ex ta IIIС Da X		
20 КМР 050 Ni	Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,5 - 13,0 мм в металлорукаве Ду15 мм, M20x1,5, 1Ex d IIС Gb X / 1Ex e IIС Gb X / 2Ex nR IIС Gc X / Ex ta IIIС Da X		
20 КМР 080 Ni	Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,5 - 13,9 мм в металлорукаве Ду20 мм, M20x1,5, 1Ex d IIС Gb X / 1Ex e IIС Gb X / 2Ex nR IIС Gc X / Ex ta IIIС Da X		
20 КМР 120 Ni	Кабельный ввод BLOCK 20 под небронированный кабель 6,5 - 13,9 мм в металлорукаве Ду25 мм, M20x1,5, 1Ex d IIС Gb X / 1Ex e IIС Gb X / 2Ex nR IIС Gc X / Ex ta IIIС Da X		
			

Примечания:

* Базовое исполнение

** Для исполнения: М2; М3 — один кабельный ввод. Для исполнения М1L — два кабельных ввода

Таблица 10 – Напряжение питания (п.17)

Исполнение (поз. 2)	Модификация (поз.3)	Номинальное напряжение питания	Код заказа
ОП, Exd	М1L	==24 В или ==36 В	24*
		~220 В, 50 Гц или =220 В	220
ОП, Exd	М2	==24 В или ==36 В	24*
Ex		==24 В	
ОП, Exd	М3	==24 В или ==36 В	24*
Ex		==24 В	
Примечание —* Базовое исполнение (в зависимости от модификации)			

Таблица 11 – Климатическое исполнение (п.18)

Группа	ГОСТ	Диапазон	Индекс заказа
С3	Р 52931-2008	от минус 10 °С до плюс 70 °С	t1070*
С2		от минус 25 °С до плюс 70 °С	t2570
		от минус 50 °С до плюс 70 °С	t5070
		от минус 55 °С до плюс 70 °С	t5570**

Примечания:

* Базовое исполнение

** По отдельному заказу только для индекса заказа «В» поз.6.

Приложение 1.
Тип присоединения к процессу ЭЛЕМЕР-УПП-11 (таблица 5, п. 9).

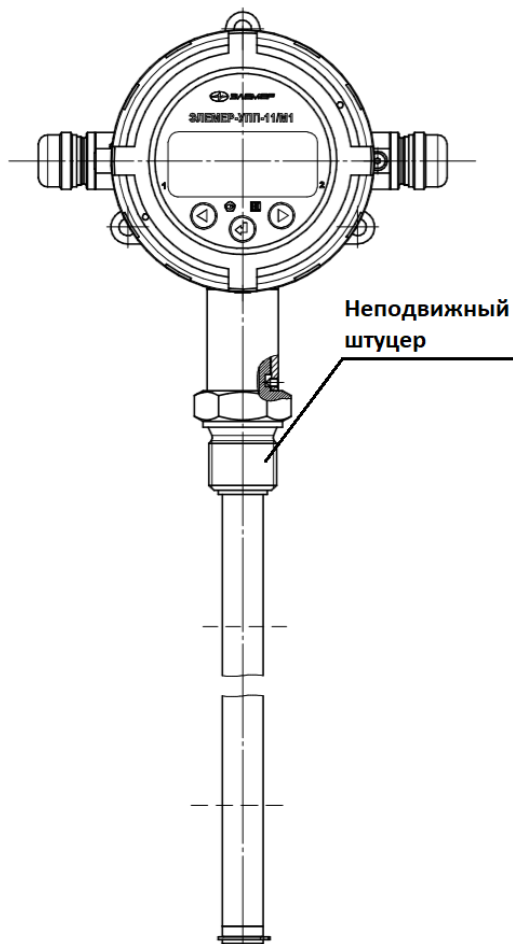


Рис.1 ЭЛЕМЕР-УПП-11/M1L с неподвижным штуцером, индекс заказа «-».

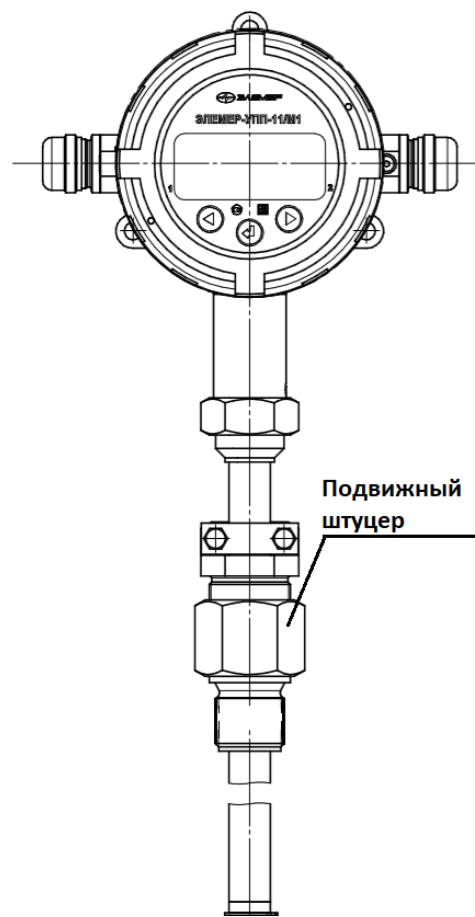


Рис.2 ЭЛЕМЕР-УПП-11/M1L с подвижным штуцером, индекс заказа «ПШ».

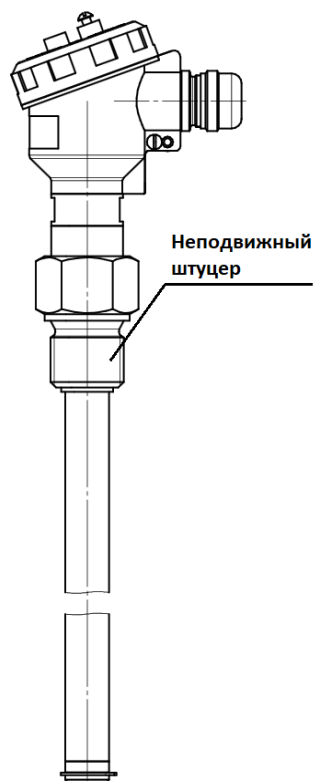


Рис.3 ЭЛЕМЕР-УПП-11/М2 с неподвижным штуцером, индекс заказа «-».

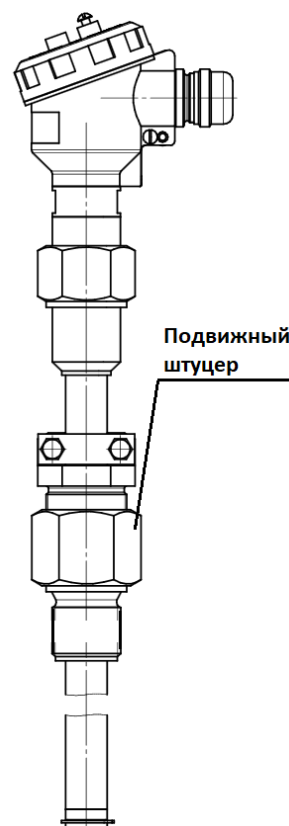


Рис.4 ЭЛЕМЕР-УПП-11/М2 с подвижным штуцером, индекс заказа «ПШ».

Продолжение приложения 1.
Тип присоединения к процессу ЭЛЕМЕР-УПП-11 (таблица 5, п. 9)

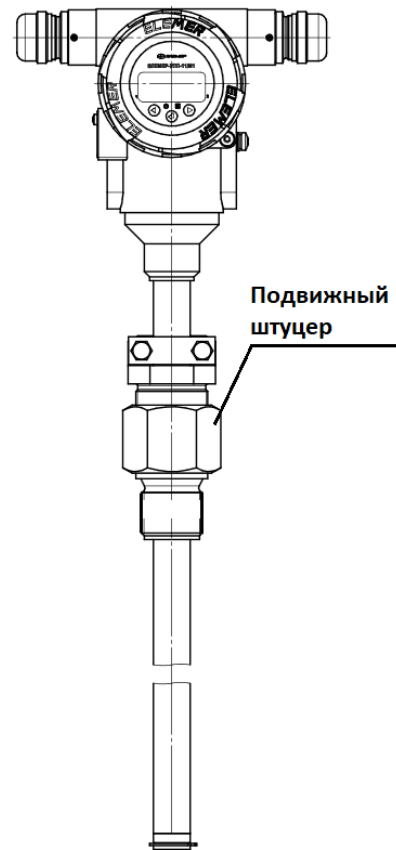
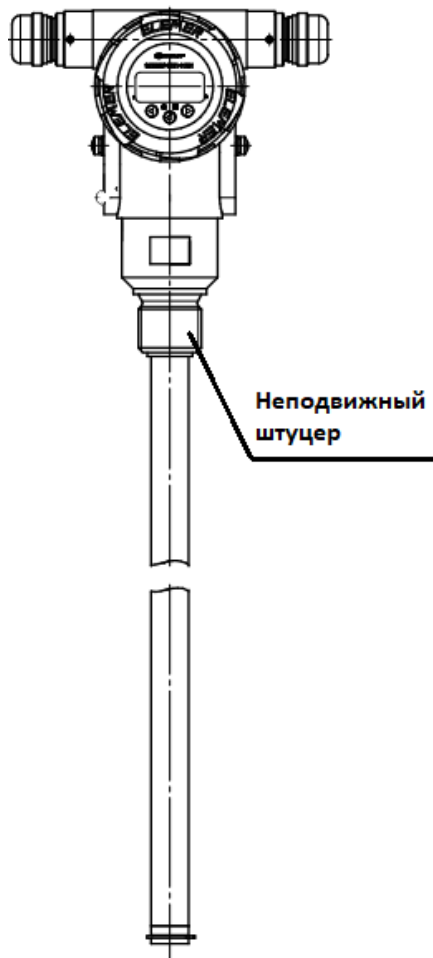


Рис.5 ЭЛЕМЕР-УПП-11/М3 с неподвижным штуце-
ром, индекс заказа «-».

Рис.6 ЭЛЕМЕР-УПП-11/М3 с подвижным штуцером,
индекс заказа «ПШ».

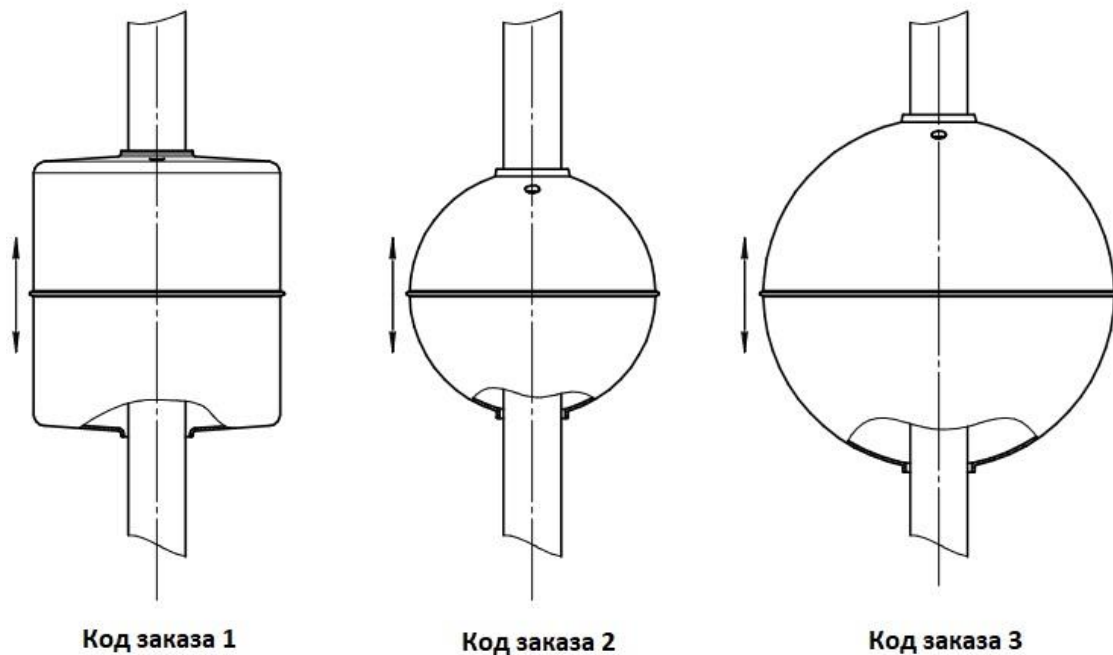


Рис.7 Монтажная часть ЭЛЕМЕР-УПП-11 с различными типами поплавков.

Приложение 2. Заглушка по АТК 24.200.02-90 (таблица 8, п. 11)

Заготовка Затлушка АТК 24.200.02-90	Применяемое условное давление PN	Условный проход DN	D*, мм	D1*, мм	D2*, мм	b*, мм	b1*, мм	h*, мм	d1*, мм	d*, мм	n	Код заказа	
1-50-0,6-12X18H10T	PN6	50	140	110	90	14	12	3	46	14	4	1-50-06	
1-65-0,6-12X18H10T		65	160	130	110				60			1-65-06	
1-80-0,6-12X18H10T		80	185	150	128				76			1-80-06	
1-100-0,6-12X18H10T		100	205	170	148				94	1-100-06			
1-125-0,6-12X18H10T		125	235	200	178				118	18		8	1-125-06
1-150-0,6-12X18H10T		150	260	225	202				142			1-150-06	
1-65-1,6-12X18H10T	PN10; PN16	65	180	145	122	16	14	3	60	18	4	1-65-16	
1-80-1,6-12X18H10T		80	195	160	133				76			1-80-16	
1-100-1,6-12X18H10T		100	215	180	158				94	8		1-100-16	
1-125-1,6-12X18H10T		125	245	210	184				118			1-125-16	
1-150-1,6-12X18H10T		150	280	240	212				142			22	1-150-16
1-50-4,0-12X18H10T	PN10; PN16; PN25	50	160	125	102	18	18	46	18	8	4	1-50-40	
1-65-4,0-12X18H10T	PN25;	65	180	145	122	20	18	60			1-65-40		
1-80-4,0-12X18H10T		80	195	160	133			76			1-80-40		
1-100-4,0-12X18H10T		100	230	190	158			22			20	94	22
1-125-4,0-12X18H10T		125	270	220	184	24	22	118			28	1-125-40	
1-150-4,0-12X18H10T		150	300	250	212	26	24	142				1-150-40	

