

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	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):
 - «—»*
 - «Ex» (только для модификаций М2, М3 в п.3)
 - «Exd»
3. Код модификации (таблица 2):
 - «M1L» (модификация с цифровой СД индикацией)
 - «M1» (модификация с цифровой и шкальной СД индикацией)
 - «M2»* (модификация без индикации)
 - «M3» (модификация с цифровой СД или ЖК индикацией)
4. Не используется
5. Код материала корпуса (только для модификаций М2, М3):
 - «—» (алюминий)
 - «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 и поплавка (таблица 6):
 - «01» (Сталь 08X18H10)
 - «02»* (Сталь 12X18H10T)
 - «03» (Сталь 03X17H14M3 (AISI 316L))
 - «P2» (Фторопласт-2)
 - «P4» (Фторопласт-4)
 - «Н» (материал по отдельному согласованию с производителем)
11. Код исполнения конструктива поплавка (таблица 7):
 - «1»* (Цилиндр Ø86 мм, $h_n = 100$ мм, сталь)
 - «2» (Сфера Ø(h_n)86 мм, сталь)
 - «3» (Сфера Ø(h_n)123 мм, сталь)
 - «4» (Цилиндр Ø50 мм, (h_n)=80 мм, фторопласт)
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 кабельных вводов (таблица 9):
 - Для модификации M1L, M1 - 2 кабельных ввода.
 - Для модификаций M2, M3 - 1 кабельный ввод.
14. Не используется
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, M1 в п.3)

18. Климатическое исполнение (таблица 11)

- «t1070»* (от минус 10 до плюс 70 °С)
- «t2570» (от минус 25 до плюс 70 °С)
- «t5070» (от минус 50 до плюс 70 °С)
- «t5570» (от минус 55 до плюс 70 °С)

19. Поверка, код заказа «ГП»

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

* Базовое исполнение

ПРИМЕР ЗАКАЗА

ЭЛЕМЕР-УПП-11	-	M2	-	НГ	В	1000	750	-	01	3	-	PGM	-	-	М	М	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	Exd	M1	-	-	В	600	400	-	01	2	G2	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	Ex	M3	-	-	A	2100	1900	ПШ	01	1	1-150-06	К-13	-	И23	м	24	t2570	Г	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	Код заказа
Общепромышленное (ОП)*	M1L, M1, M2*, M3	.*
Взрывозащищенное Ex (0Ex ia IIB T6 Ga X)	M2, M3	Ex
Взрывозащищенное Exd (1Exd IIB T6 Gb X)	M2, M3	Exd
Взрывозащищенное Exd (1Exd IIB T5 Gb X)	M1L, M1	Exd

* Базовое исполнение.

Таблица 2 - Код модификации (п.3)

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
M1					M1

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. 5)

Индекс заказа	А	В*
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. 6, 7)

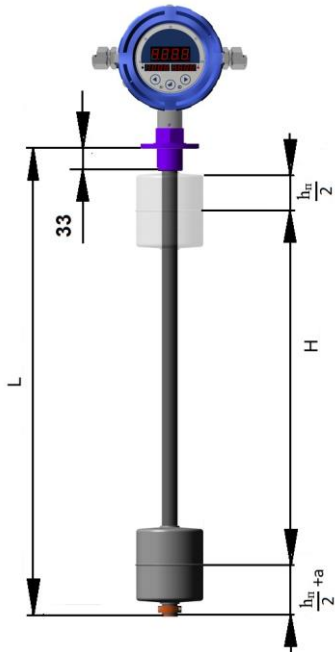
Параметр	Значения	
Длина монтажной части L, мм	400...6000	
Диапазон измерения уровня Н, мм (кратно дискретности установки герконов, см. таблицу 3)	$H \leq L - a - h_{п} - 33$, где $h_{п}$ - высота поплавка (таблица 7); $a = 5$ мм - высота ограничительного фиксатора поплавка;	

Рис.1

Таблица 5 – Код типа присоединения к процессу (п. 8)

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

* 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. 9)

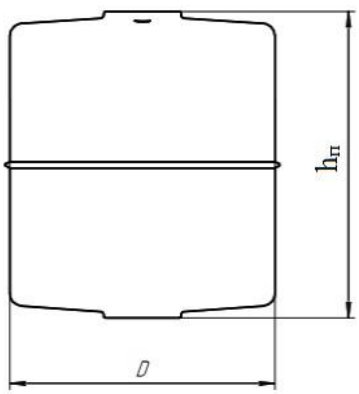
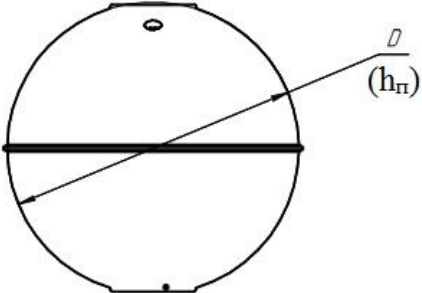
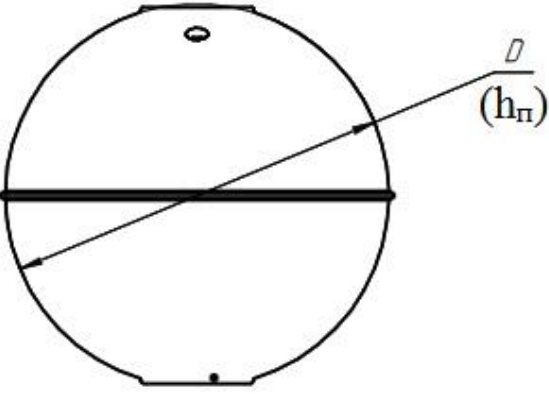
Марка материала	Код заказа
Сталь 08X18H10	01
Сталь 12X18H10T	02*
Сталь 03X17H14M3 (AISI 316L)	03
Фторопласт-2	P2**
Фторопласт-4	P4**
Материал по отдельному согласованию	H***

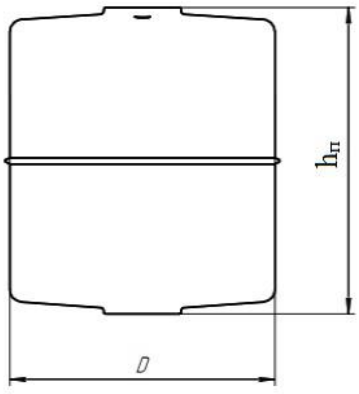
* Базовое исполнение.

**Возможно только для исполнения с неподвижным штуцером (поз. 8 код заказа «-») и емкостей работающих при атмосферном давлении. При этом в случае заказа в п. 11 фланца выбирается код заказа для исполнения по номинальному давлению PN1.

*** Выполняется по отдельному согласованию с производителем.

Таблица 7 – Код исполнения конструктива поплавка (п. 10)

Форма поплавка	Габаритные размеры, мм	Материал	Максимальное рабочее избыточное давление в емкости, МПа	Плотность измеряемой среды, кг/м ³	Код заказа
	$D = 86$ $h_{п} = 100$	сталь 08X18H10, сталь 12X18H10T, сталь 03X17H14M 3	1,6	600...1200	1*
	$D(h_{п}) = 86$	сталь 08X18H10, сталь 12X18H10T, сталь 03X17H14M 3	2,5	900...1200	2
	$D(h_{п}) = 123$	сталь 08X18H10, сталь 12X18H10T, сталь 03X17H14M 3	2,5	600...1100	3

	$D = 50$ $h_n = 80$	Фторопласт-2, Фторопласт-4	0,1	800...1900	4**
---	------------------------	-------------------------------	-----	------------	-----

* Базовое исполнение.

** В поз.11 можно выбирать только КМЧ для исполнения по номинальному давлению PN1.

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 PN25 ^{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			

Таблица 8.1 – Код комплекта монтажных частей (КМЧ) для присоединения к процессу (размеры фланцев) (п. 11)

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		
			PN16		
			PN25 ^{5*}		
		DN 65	PN1		1-65-06
			PN2.5		
			PN6		
			PN10		
			PN16		
			PN25 ^{5*}		
		DN 80	PN1	1-80-06	
			PN2.5		
			PN6		
			PN10		
			PN16		
			PN25 ^{5*}		
		DN 100	PN1	1-100-06	
			PN2.5		
			PN6		
			PN10		
			PN16		
			PN25 ^{5*}		
DN 125	PN1	1-125-06			
	PN2.5				

		PN6		1-125-16			
		PN10			1-125-40		
		PN16				1-150-06	
		PN25 ^{5*}					
	DN 150	PN1					
		PN2.5					
		PN6				НФ***	
		PN10					
	PN16						
	PN25 ^{5*}						
Исполнение фланца по отдельному согласованию							

* Базовое исполнение.

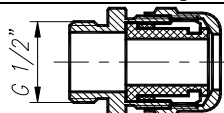
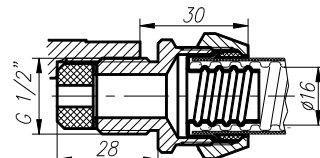
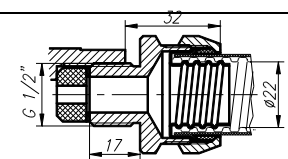
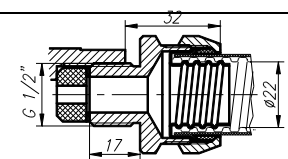
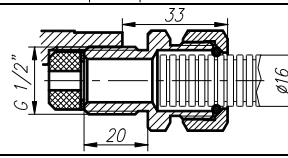
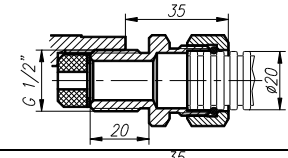
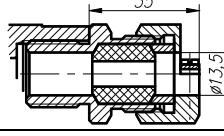
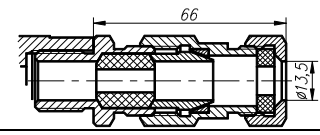
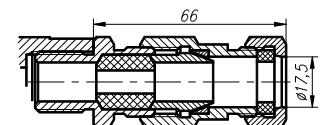
** При монтаже рабочей части фиксатор поплавка и поплавков предварительно демонтируются и устанавливаются на уровнемер изнутри емкости, если размер поплавка больше диаметра монтажного отверстия. Например: монтаж уровнемеров с фланцами $DN \geq 100$ мм осуществляется без предварительного демонтажа поплавков 1, 2 и 4 типов (таблица 7), а монтаж уровнемеров с фланцами $DN \geq 125$ мм осуществляется без предварительного демонтажа поплавков 1, 2, 3 и 4 типов (таблица 7).

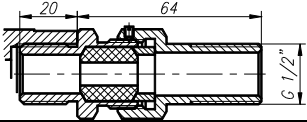
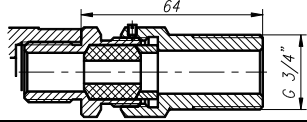
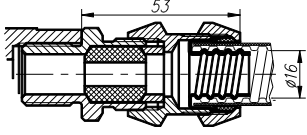
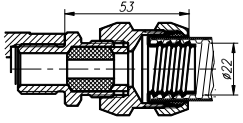
*** Выполняется по отдельному согласованию с производителем.

^{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 поплавка, поз.10 код заказа «2» или «3».

Таблица 9 – Код типа кабельных вводов (п.12)

Код заказа	Варианты электрического присоединения		Вид исполнения	
	Название и описание	Общий вид и габариты**		
PGM*	Кабельный ввод VG9-MS68 (металл) Диаметр кабеля Ø8-10 мм.		ОП, Ex	
КВМ-15	Кабельный ввод под металлорукав МГП15 в ПВХ оболочке Ø15мм (Dнар=20,6 мм; Dвнутр=13,9 мм). Муфта РКН-15 вводная для рукава Ø15 мм. Наружная резьба.			
КВМ-16	Кабельный ввод под металлорукав МГ16. Соединитель СГ-16-Н-М20х1,5 мм (Dнар=22,3 мм; Dвнутр=14,9 мм).			
КВМ-22	Кабельный ввод под металлорукав МГ22. Соединитель СГ-22-Н-М25х1,5 мм (Dнар=28,4 мм; Dвнутр=20,7 мм).			
КВП-16	Кабельный ввод под пластиковый рукав. Труба гофрированная ПВХ Ø16 мм.			
КВП-20	Кабельный ввод под пластиковый рукав. Труба гофрированная ПВХ Ø20 мм.			
К-13	Кабельный ввод для небронированного кабеля Ø6-13 мм и для бронированного (экранированного) кабеля Ø6-10 мм с броней (экраном) Ø10-13 мм.			ОП, Ex, Exd
КБ-13	Кабельный ввод для бронированного (экранированного) кабеля Ø6-10 мм с броней (экраном) Ø10-13 мм (D = 13,5 мм).			
КБ-17	Кабельный ввод для бронированного (экранированного) кабеля Ø6-13 мм с броней (экраном) Ø10-17 мм (D = 17,5 мм).			

КТ-1/2	Кабельный ввод для небронированного кабеля Ø6-13 мм, с трубной резьбой G1/2".		
КТ-3/4	Кабельный ввод для небронированного кабеля Ø6-13 мм, с трубной резьбой G3/4".		
КВМ-15Вн	Кабельный ввод под металлорукав МГП15 в ПВХ оболочке Ø15 мм (Днар=20,6 мм; Двнутр=13,9 мм). Муфта РКН-15 вводная для рукава 15 мм. Наружная резьба.		
КВМ-16Вн	Кабельный ввод под металлорукав МГ16. Соединитель СГ-16-Н-М20х1,5 мм (Днар=22,3 мм; Двнутр=14,9 мм).		
КВМ-22Вн	Кабельный ввод под металлорукав МГ22. Соединитель СГ-22-Н-М25х1,5 мм (Днар=28,4 мм; Двнутр=20,7 мм).		

* Базовое исполнение

** По отдельному заказу возможно исполнение корпусов с внутренней резьбой М20 х 1,5 (применяется переходник) и кабельных вводов с наружной резьбой М20 х 1,5.

Таблица 10 – Напряжение питания (п.16)

Исполнение (поз. 2)	Модификация (поз.3)	Номинальное напряжение питания	Код заказа
ОП, Exd	M1L, M1	=24 В или =36 В	24*
		~220 В, 50 Гц или =220 В	220
ОП, Exd	M2	=24 В или =36 В	24*
Ex		=24 В	
ОП, Exd	M3	=24 В или =36 В	24*
Ex		=24 В	

* Базовое исполнение

Таблица 11 – Климатическое исполнение (п.17)

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

* Базовое исполнение

** По отдельному заказу только для индекса заказа «В» поз.5.

Приложение 1. Тип присоединения к процессу ЭЛЕМЕР-УПП-11 (таблица 5, п. 8).

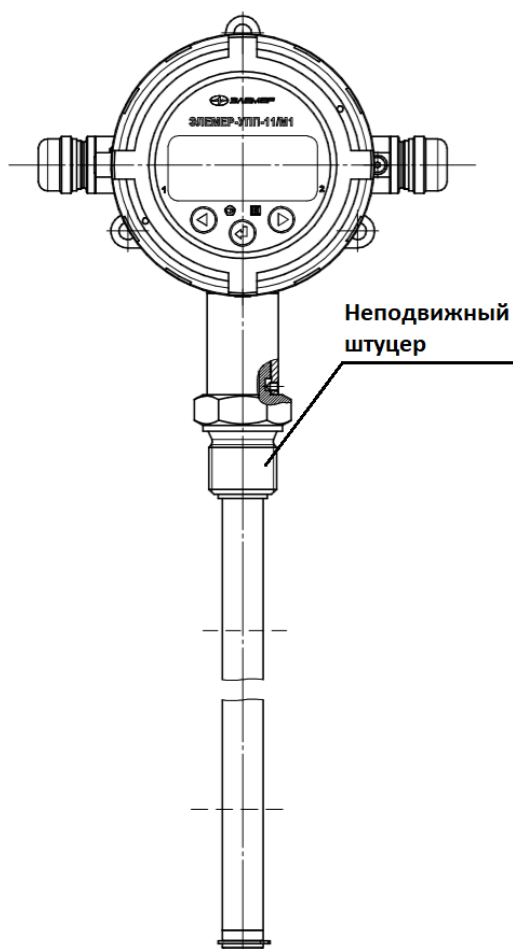


Рис.1 ЭЛЕМЕР-УПП-11/M1 с неподвижным штуцером, индекс заказа «-».

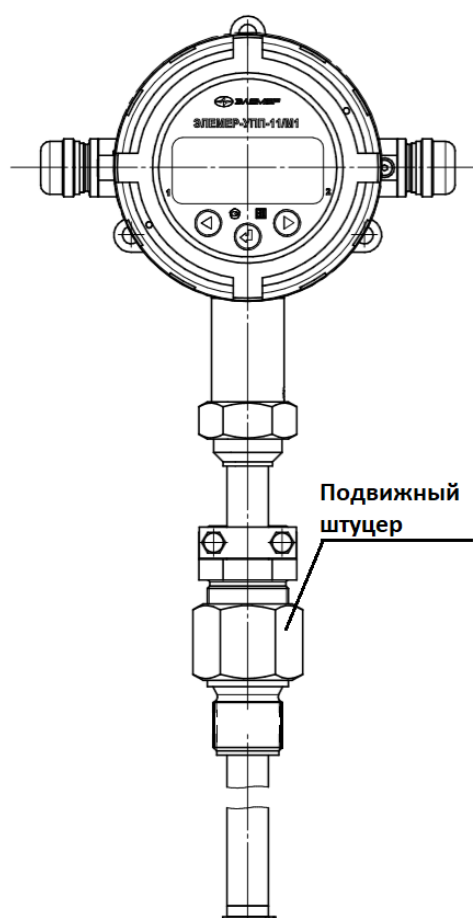


Рис.2 ЭЛЕМЕР-УПП-11/M1 с подвижным штуцером, индекс заказа «ПШ».

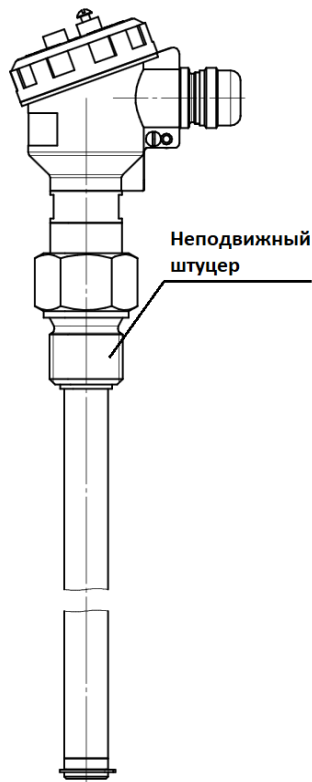


Рис.3 ЭЛЕМЕР-УПП-11/M2 с неподвижным штуцером, индекс заказа «-».

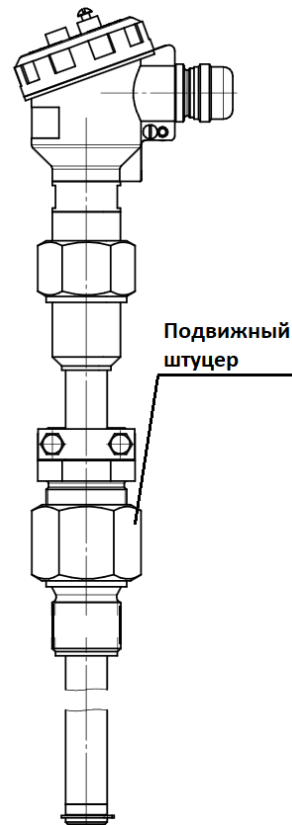


Рис.4 ЭЛЕМЕР-УПП-11/M2 с подвижным штуцером, индекс заказа «ПШ».

Продолжение приложения 1. Тип присоединения к процессу ЭЛЕМЕР-УПП-11 (таблица 5, п. 8)

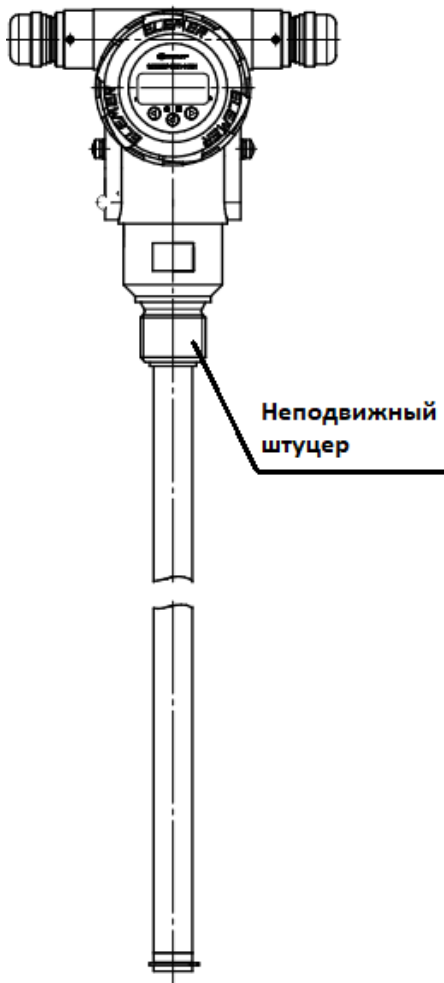


Рис.5 ЭЛЕМЕР-УПП-11/M3 с неподвижным штуцером, индекс заказа «-».

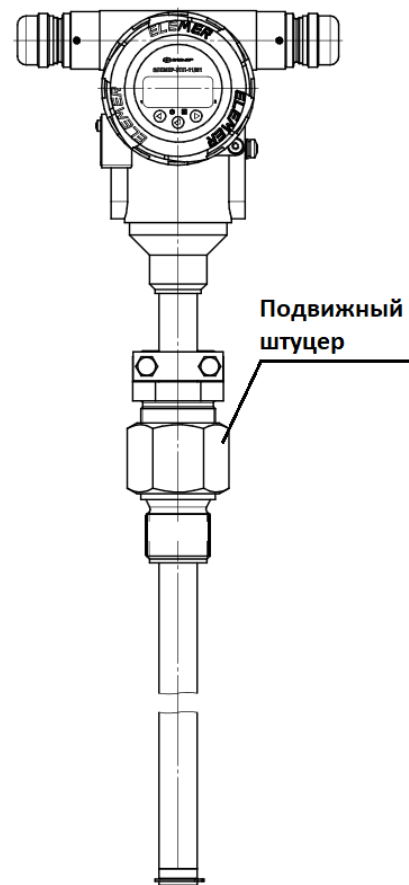


Рис.6 ЭЛЕМЕР-УПП-11/M3 с подвижным штуцером, индекс заказа «ПШ».

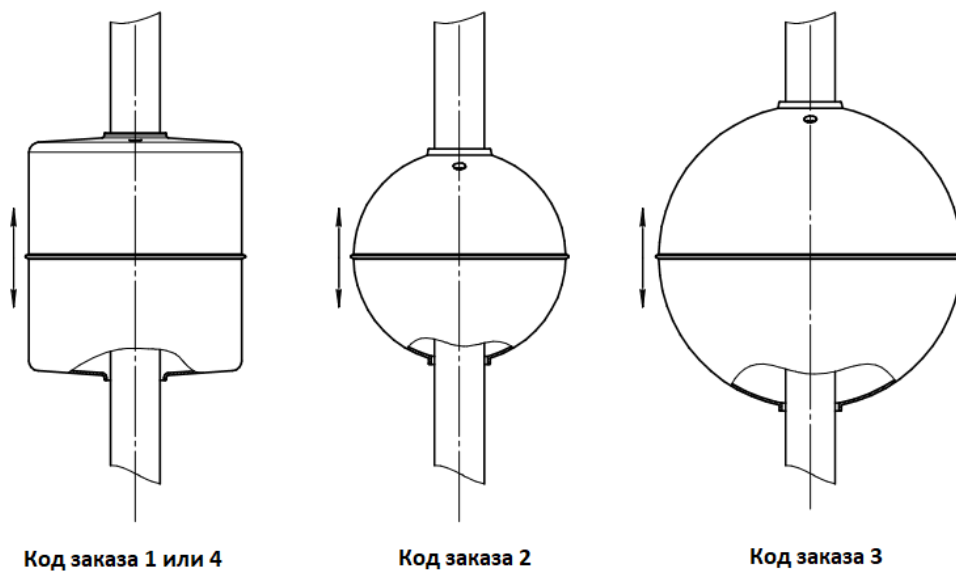


Рис.7 Монтажная часть ЭЛЕМЕР-УПП-11 с различными типами поплавков.

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			1-100-16	
1-125-1,6-12X18H10T		125	245	210	184				118	18		8	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
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	1-100-40			
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			

