


СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель
Генерального директора
НПП «ЭЛЕМЕР»

 А.В. Косотуров

« 10 » 12 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
НПП «ЭЛЕМЕР»

 В.М. Окладников

« 11 » 12 2020 г.

**Сигнализаторы уровня
волноводные ультразвуковые**

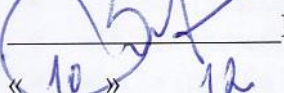
ЭЛЕМЕР-СВУ-21

ФОРМА ЗАКАЗА

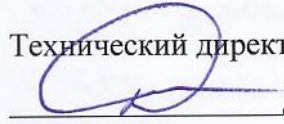
Вводится в действие с « 25 » 12 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. Генерального директора
по маркетингу

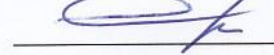
 Р.О. Балуйев
« 10 » 12 2020 г.

Технический директор


 Д.В. Дегтярев
« 03 » 12 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор по спецпроектам в сфере
атомной энергетики


 И.И. Есаулов
« 03 » 12 2020 г.

Начальник ОС и ТД

 Л.И. Толбина
« 10 » 12 2020 г.

Разработал:

Руководитель продуктового направления

 Луговских М.М.

Сигнализаторы уровня волноводные ультразвуковые ЭЛЕМЕР-СВУ-21

Форма заказа

ЭЛЕМЕР-СВУ-21	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

1. Тип прибора

2. Вид исполнения (таблица 1)

- «—»*(общепромышленное)
- «Exi» (искробезопасная эл. цепь i)
- «Exd» (взрывонепроницаемая оболочка d)
- «Exdia» (взрывонепроницаемая оболочка и искробезопасная электрическая цепь)
- «А» (атомное)

3. Код модификации (таблица 2)

- «M1» (Стержневой чувствительный элемент)
- «M2» (Кольцевой чувствительный элемент)
- «M3» (Вилочковый чувствительный элемент)

4. Класс безопасности для приборов с кодом при заказе «А»

- «4», «4Н» (без приемки)

5. Плотность среды:

- «WXXXX» (WXXXX кг/м³, - плотность контролируемой среды, от 400 кг/м³)

6. Длина монтажной части L, мм (таблица 2), в зависимости от модификации (п 3.):

M1 — 120...2000 мм, от 2000 до 4000 мм (по отдельному согласованию)

M2 — 80...3500 мм, от 3500 до 4000 мм (по отдельному согласованию)

M3 — 150...3500 мм, от 3500 до 4000 мм (по отдельному согласованию)

7. Код диаметра зонда (таблица 2)

- «1»* (внешний диаметр зонда 16 мм)
- «2» (внешний диаметр зонда 20 мм, только для модификации M2, (кроме исполнений с резьбами: M20x1,5, G1/2" (пункт 8))

8. Код типа присоединения к процессу (таблица 3)

- «1M20» (резьба M20x1,5, кроме модификации M3, п3)
- «1M27» (резьба M27x1,5)
- «1G12» (резьба G1/2", кроме модификации M3, п3)
- «1G34» (резьба G3/4")
- «1G10» (резьба G1")
- «N12» (резьба K1/2" (NPT 1/2"))
- «N34» (резьба K3/4" (NPT 3/4"))
- «N10» (резьба K1" (NPT 1"))
- «G34S» (накидная гайка с внутренней резьбой G3/4")
- «XX» (резьба по отдельному согласованию)

(таблица 4)

- «DN25-16-B» (фланец приварной DN25-PN16-B)
- «XX-XX-XX» (фланец приварной по отдельному согласованию)

9. Выходной сигнал: (таблица 5):

- «D» (унифицированный сигнал 4-20 мА, в дискретном режиме)
- «N» (NAMUR)
- «R» (релейный выход)

10. Код типа кабельных вводов (таблица 6)

11. Код исполнения по температуре контролируемой среды (зависит от длины нерабочей части L₁), (приложение 1)

- «А0» (-50...50 °С, L₁=100 мм)
- «А1» (-65...150 °С, L₁=150 мм)
- «А2» (-65...250 °С, L₁=200 мм)
- «А3» (-196...400 °С, L₁=300 мм)

12. Код климатического исполнения: (таблица 7)

- «t2580»* (от минус 25 до плюс 80 °С)
- «t4080» (от минус 40 до плюс 80 °С)
- «t5580» (от минус 55 до плюс 80 °С)
- «t2580 УХЛ3.1» (от минус 25 до плюс 80 °С)
- «t5580 УХЛ1» (от минус 55 до плюс 80 °С)
- «t1050 Т3» (от минус 10 до плюс 50 °С)

13. Номинальное давление рабочей среды, МПа:

- «6,3»*
- «16»
- «25»**
- «40»**

14. Дополнительные стендовые испытания в течение 360 ч:

- «←»* (без испытаний)
- «360П» (испытания в течение 360 ч)

15. Код комплекта монтажных частей для присоединения к процессу

- «БП1»*** (бобышка М20×1,5 из нержавеющей стали (12Х18Н10Т)) (таблица 8)
- «G34С»**** (штуцер G3/4" из нержавеющей стали (12Х18Н10Т)) (таблица 8)
- «Х-Х-Х-Х» (фланец с резьбой G3/4", для штуцерного исполнения «1G34» (пункт 8, таблица 3; 9))
- «DN-XX-XX» (ответный фланец, в соответствии с заказом (пункт 8, таблица 8))

16. Код материала погрузной части:

- «02»* (Сталь 12Х18Н10Т по ГОСТ 5632-72)

17. Технические условия ТУ 26.51.52-172-13282997-2018

* Базовое исполнение

** По отдельному согласованию

*** Для датчиков со штуцерами М20×1,5 (п.8. код 1М20)

**** Для датчиков с накидной гайкой G3/4" (п.8. код G34S)

Пример заказа

ЭЛЕМЕР- СВУ-21	-	M1	-	W1000	200	1	1M 20	N	PGM- KBM-15	A1	t2580	6,3	360 П	-	02	ТУ ...
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ЭЛЕМЕР- СВУ-21	-	M2	-	W850	200	1	1G12	D	K-13- K-13	A2	t2580	6,3	-	-	02	ТУ ...
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ЭЛЕМЕР- СВУ-21	-	M3	-	W900	500	1	1G10	R	K-13- K-13	A0	t2580	6,3	-	-	02	ТУ ...
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

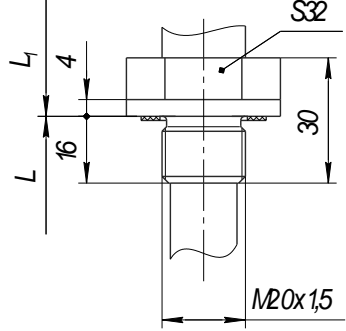
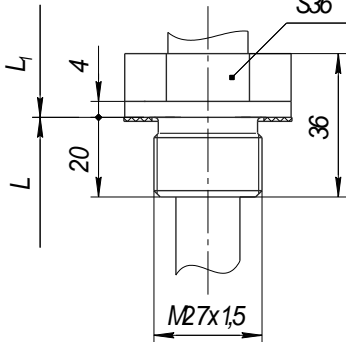
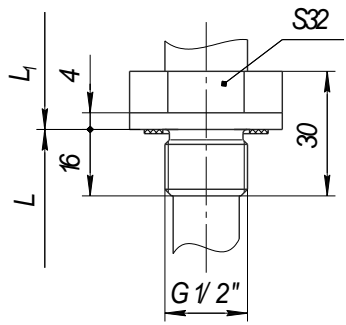
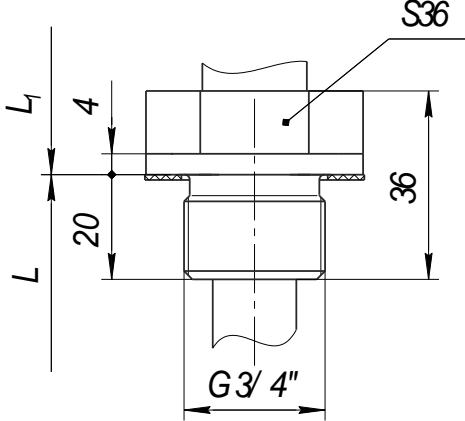
Таблица 1 – Вид исполнения (п.2)

Вид исполнения	Выходной сигнал п.9.	Маркировка взрывозащиты	Код при заказе
Общепромышленное	D, N, R	—	—*
С видом взрывозащиты «искробезопасная эл. цепь i»	D, N	0Ex ia IIC T6 Ga X	Exi
С видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d»»	D, N, R	1Exd II C T6 Gb X	Exd
С видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки и искробезопасная электрическая цепь»	D, N	0Ex ia IIC T6 Ga X 1Exd II C T6 Gb X	Exdia
Атомное (повышенной надёжности)	D, N, R	—	A
Примечание —* Базовое исполнение			

Таблица 2 – Код модификации, (п.3, п.6, п.7)

Код заказа	M1	M2	M3
Конструктивное исполнение			

Таблица 3 – Присоединение к процессу (резьбовое), (п.8)

Присоединение к процессу	Код при заказе	Общий вид
Штуцер с цилиндрической резьбой M20x1,5 по ОСТ 26.260.460-99	1M20*	
Штуцер с цилиндрической резьбой M27x1,5 по ОСТ 26.260.460-99	1M27	
Штуцер с цилиндрической резьбой G1/2" по ОСТ 26.260.460-99	1G12*	
Штуцер с цилиндрической резьбой G3/4" по ОСТ 26.260.460-99	1G34	

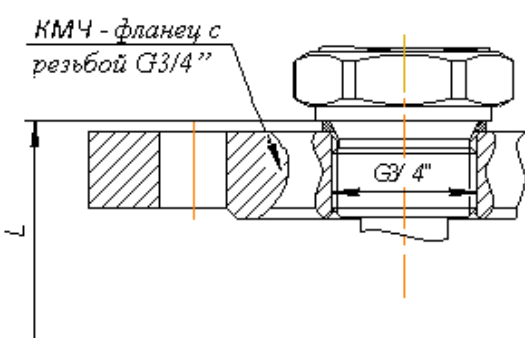
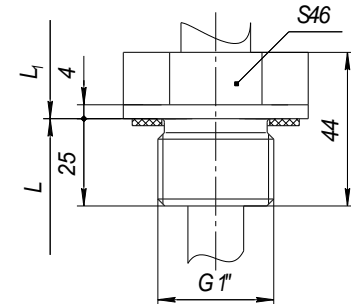
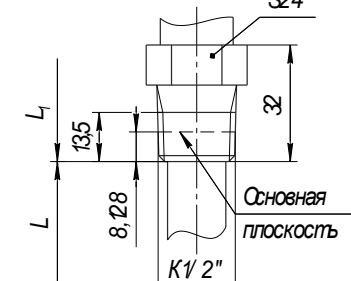
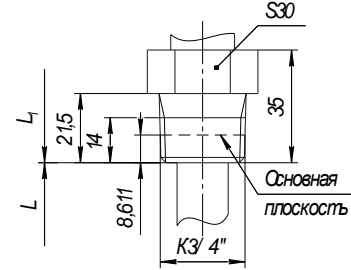
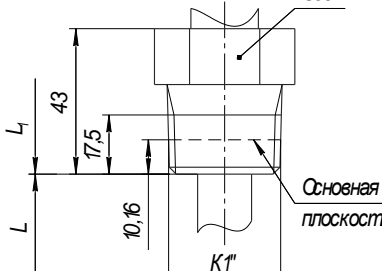
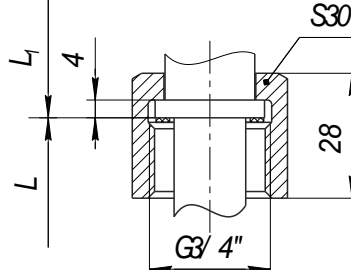
<p>Штуцер с цилиндрической резьбой G3/4" по ОСТ 26.260.460-99 В комплекте с КМЧ – фланец с резьбой G3/4" (пункт 15, таблица 9)</p>		 <p>КМЧ - фланец с резьбой G3/4"</p>
<p>Штуцер с цилиндрической резьбой G1" по ОСТ 26.260.460-99</p>	1G10	
<p>Штуцер с конической резьбой K1/2" (NPT 1/2") по ГОСТ 6111-52</p>	N12	
<p>Штуцер с конической резьбой K3/4" (NPT 3/4") по ГОСТ 6111-52</p>	N34	
<p>Штуцер с конической резьбой K1" (NPT 1") по ГОСТ 6111-52</p>	N10	
<p>Накидная гайка с внутренней резьбой G3/4"</p>	G34S	
<p>Исполнение резьбы по отдельному согласованию</p>	XX	
<p>Примечание —*Не применяется в модификации M3, M2 при диаметре зонда 20 мм. п.7 таблица 2.</p>		


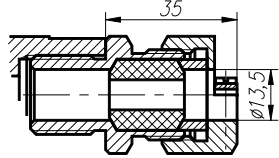
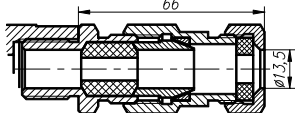
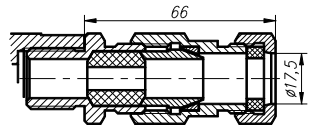
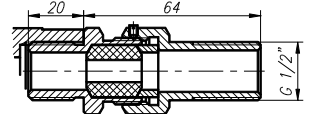
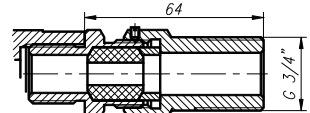
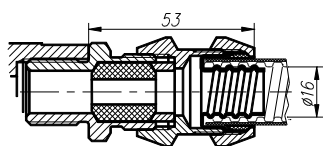
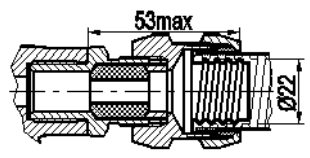
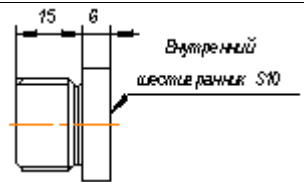
Таблица 4 – Присоединение к процессу (фланцевое), (п.8)

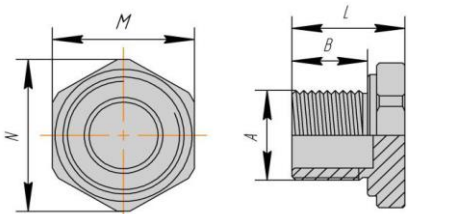
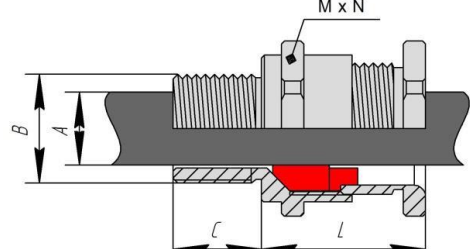
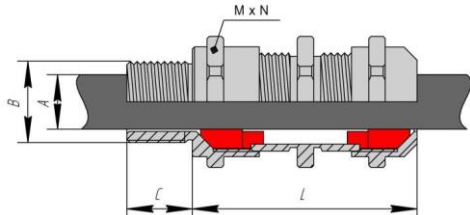
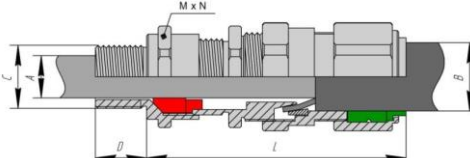
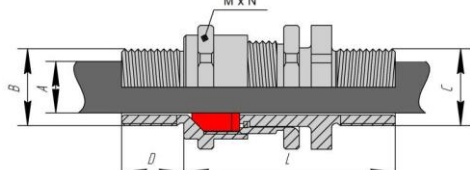
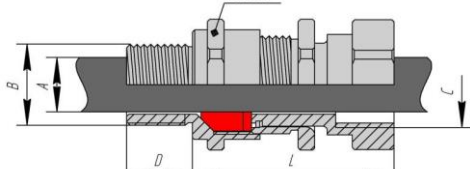
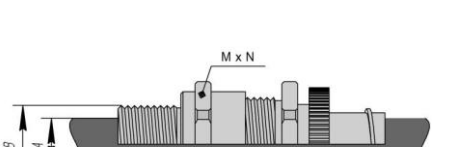
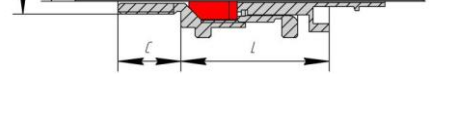
Фланец (размерный ряд в соответствии с ГОСТ 33259-2015 (тип 01))	Код при заказе	Общий вид
Приварной фланец с условным проходом DN25 и номинальным давлением PN16	DN25-16-B	
Исполнение приварного фланца по отдельному согласованию	XX-XX-XX	

Таблица 5 – Выходной сигнал (п.9)

Код при заказе	Описание	Вид исполнения
D	Унифицированный сигнал 4-20 мА , в дискретном режиме: От 7 до 11 мА – «сухой»; От 14 до 19 мА – «мокрый» Дополнительное оптореле, коммутация: $\leq (=28 \text{ В}), \leq 0,1 \text{ А}$	ОП, А, Exd, Exi, Exdia
N	NAMUR От 0,2 до 1,2 мА – «сухой»; От 2,1 до 6,5 мА – «мокрый»	ОП, А, Exd, Exi, Exdia
R	«Реле» Коммутация: 5 А, ~250 В; 2 А, =220 В	ОП, А, Exd

Таблица 6 – Код типа кабельных вводов (п.10)

Код при заказе*	Варианты электрического присоединения		Вид исполнения
	Название и описание	Общий вид и габаритные размеры	
—	Без кабельного ввода	—	ОП, А, Exd, Exi, Exdia
PGM	Кабельный ввод FBA21-10 (металл) Диаметр кабеля Ø7-11 мм.		ОП, А, Exi
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, А, Exd, Exi, Exdia
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 МГ15. Соединитель СГ-16-Н-М20х1,5 мм (Dнар=22,3 мм; Dвнутр=14,9 мм)		
КВМ-16Вн	Кабельный ввод под металлорукав МГ16. Соединитель СГ-16-Н-М20х1,5 мм (Dнар=22,3 мм; Dвнутр=14,9 мм).		
КВМ-20Вн	Кабельный ввод под металлорукав МГ20. Соединитель СГ-22-Н-М25х1,5 мм (Dвнеш=28,4 мм; Dвнутр=20,7 мм).		
КВМ-22Вн	Кабельный ввод под металлорукав МГ22. Соединитель СГ-22-Н-М25х1,5 мм (Dвнеш=28,4 мм; Dвнутр=20,7 мм)		
VHR	Заглушка резьбовая, VHR90		

20 P _H Ni	Заглушка BLOCK, под ключ, M20x1,5, Ex d IIC Gb U / Ex e IIC Cb U / Ex ta IIIC Da U (B=15 мм, M=24 мм, N=22 мм)	
20 KHK Ni	Кабельный ввод BLOCK 20 под небронированный кабель 6,5 - 13,9 мм, M20 x1,5 6g, 1Ex d IIC Gb X / 1Ex e IIC Gb X / 2Ex nR IIC Gc X / Ex ta IIIC Da X (M=27 мм, N=29,5 мм, L=42,5 мм)	
20 KHH Ni	Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,5 - 13,9 мм с двойным уплотнением, M20 x1,5, 1Ex d IIC Gb X / 1Ex e IIC Gb X / 2Ex nR IIC Gc X / Ex ta IIIC Da X (M=27 мм, N=29,5 мм, L=88,15 мм)	
20 KBY Ni	Кабельный ввод BLOCK под бронированный кабель 6,5-13,9 мм, 12,5-20,9 мм, M20x1,5 6g, 1Ex d IIC Gb X / 1Ex e IIC Gb X / 2Ex nR IIC Gc X / Ex ta IIIC (M=30 мм, N=33 мм, L=88,4 мм)	
20 KHX Ni	Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,5-13,9 мм в трубе, нар. M20x1,5 6H, нар. M20x1,5 6H, 1Ex d IIC Gb X / 1Ex e IIC Gb X / 2Ex nR IIC Gc X / Ex ta IIIC Da X (M=27 мм, N=29,5 мм, L=37,8 мм)	
20 KHT Ni	Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,5-13,9 мм в трубе, нар. M20x1,5 6H, вн. M20x1,5 6H, 1Ex d IIC Gb X / 1Ex e IIC Gb X / 2Ex nR IIC Gc X / Ex ta IIIC Da X (M=27 мм, N=29,5 мм, L=47,3 мм)	
20s KMP 045 Ni	Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,1 - 11,7 мм в металлорукаве Ду15 мм, M20x1,5, 1Ex d IIC Gb X / 1Ex e IIC Gb X / 2Ex nR IIC Gc X / Ex ta IIIC Da X (M=24 мм, N=26,2 мм, L=35,25 мм)	
20s KMP 060 Ni (ГЕРДА)	Кабельный ввод BLOCK, под небронированный кабель 6,1 - 11,7 мм в металлорукаве Ду15 мм (для металлорукавов герметичных ГЕРДА-МГ-16), M20x1,5, 1Ex d IIC Gb X / 1Ex e IIC Gb X / 2Ex nR IIC Gc X / Ex ta IIIC Da X, (M=24 мм, N=26,2 мм, L=35,75 мм)	
20 KMP 050 Ni	Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,5 - 13,0 мм в металлорукаве Ду15 мм, M20x1,5, 1Ex d IIC Gb X / 1Ex e IIC Gb X / 2Ex nR IIC Gc X / Ex ta IIIC Da X (M=27 мм, N=29,5 мм, L=36,4 мм)	
20 KMP 080 Ni	Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,5 - 13,9 мм в металлорукаве Ду20 мм, M20x1,5, 1Ex d IIC Gb X / 1Ex e IIC Gb X / 2Ex nR IIC Gc X / Ex ta IIIC Da X (M=27 мм, N=29,5 мм, L=35,8 мм)	

Примечание —* При заказе необходимо указывать два кабельных ввода, пример: КТ-3/4-КТ-3/4 или КТ-3/4- КТ-1/2. При заказе одного кабельного ввода на место второго устанавливается заглушка.

Таблица 7 – Климатическое исполнение (п.12)

Вид	Группа	Стандарт	Диапазон	Код при заказе
-	С2	ГОСТ Р 52931-2008	От минус 25 до плюс 80 °С	t2580*
			От минус 40 до плюс 80 °С	t4080
			От минус 55 до плюс 80 °С	t5580
УХЛ 3.1	-	ГОСТ 15150-69	От минус 25 до плюс 80 °С	t2580 УХЛ 3.1
УХЛ 1			От минус 55 до плюс 80 °С	t5580 УХЛ1
Т3			От минус 10 до плюс 50 °С	t1050 Т3
Примечание —* Базовое исполнение				

Таблица 8 – Код комплекта монтажных частей для присоединения к процессу (п. 15)

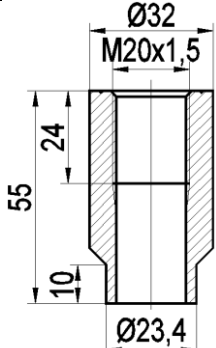
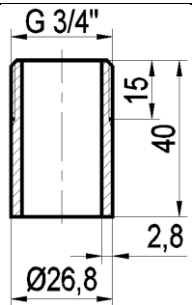


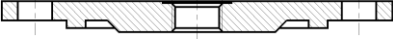

Код при заказе	Состав КМЧ	Рисунок
БП1	Бобышка под приварку, М20х1,5. БП1-М20х1,5-55- 12Х18Н10Т	
G34C	Штуцер под приварку, G3/4” (12Х18Н10Т)	
DN-XX-XX	Ответный фланец по ГОСТ 33259-2015, в соответствии с заказом пункты: 8; 15, таблицы 4; 9.	

Таблица 9 – Код комплекта монтажных частей для присоединения к процессу «КМЧ» (п. 15)

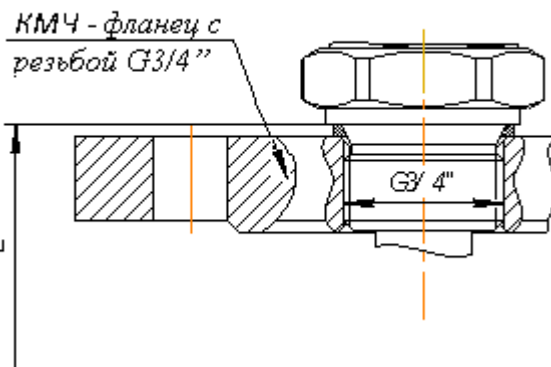
Эскиз	Код при заказе*								
		DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150
Изготовлены из заглушки исполнения 1 АТК 24.200.02-90 к фланцам исполнения В по ГОСТ 33259-2015 $G \frac{3}{4}$ 	PN1	1-32-06-XX	1-40-06-XX	1-50-06-XX	1-65-06-XX	1-80-06-XX	1-100-06-XX	1-125-06-XX	1-150-06-XX
	PN2,5								
	PN6								
	PN10	1-32-40-XX	1-40-40-XX	1-50-40-XX	1-65-40-XX	1-80-40-XX	1-100-16-XX	1-125-16-XX	1-150-16-XX
	PN16								
	PN25						1-100-40-XX	1-125-40-XX	1-150-40-XX
PN40									
Изготовлены из заглушки исполнения 2 АТК 24.200.02-90 к фланцам исполнения Е по ГОСТ 33259-2015 $G \frac{3}{4}$ 	PN1	2-32-06-XX	2-40-06-XX	2-50-06-XX	2-65-06-XX	2-80-06-XX	2-100-06-XX	2-125-06-XX	2-150-06-XX
	PN2,5								
	PN6								
	PN10	2-32-40-XX	2-40-40-XX	2-50-40-XX	2-65-40-XX	2-80-40-XX	2-100-16-XX	2-125-16-XX	2-150-16-XX
	PN16								
	PN25						2-100-40-XX	2-125-40-XX	2-150-40-XX
PN40									
PN63	2-32-63-XX	2-40-63-XX	2-50-63-XX	2-65-63-XX	2-80-63-XX	2-100-63-XX	2-125-63-XX	2-150-63-XX	
Изготовлены из заглушки исполнения 3 АТК 24.200.02-90 к фланцам исполнения С по ГОСТ 33259-2015 $G \frac{3}{4}$ 	PN1	3-32-06-XX	3-40-06-XX	3-50-06-XX	3-65-06-XX	3-80-06-XX	3-100-06-XX	3-125-06-XX	3-150-06-XX
	PN2,5								
	PN6								
	PN10	3-32-40-XX	3-40-40-XX	3-50-40-XX	3-65-40-XX	3-80-40-XX	3-100-16-XX	3-125-16-XX	3-150-16-XX
	PN16								
	PN25						3-100-40-XX	3-125-40-XX	3-150-40-XX
PN40									
PN63	3-32-63-XX	3-40-63-XX	3-50-63-XX	3-65-63-XX	3-80-63-XX	3-100-63-XX	3-125-63-XX	3-150-63-XX	
Изготовлены из заглушки исполнения 4 АТК 24.200.02-90 к фланцам исполнения J по ГОСТ 33259-2015 $G \frac{3}{4}$ 	PN63	4-32-160-XX	4-40-160-XX	4-50-63-XX	4-65-63-XX	4-80-63-XX	4-100-63-XX	4-125-63-XX	4-150-63-XX
	PN100			4-50-160-XX	4-65-160-XX	4-80-160-XX	4-100-160-XX	4-125-160-XX	4-150-160-XX
	PN160								

Примечание —* XX – Код материала фланца при заказе:

«12» — Сталь 12X18H10T (08X18H10)

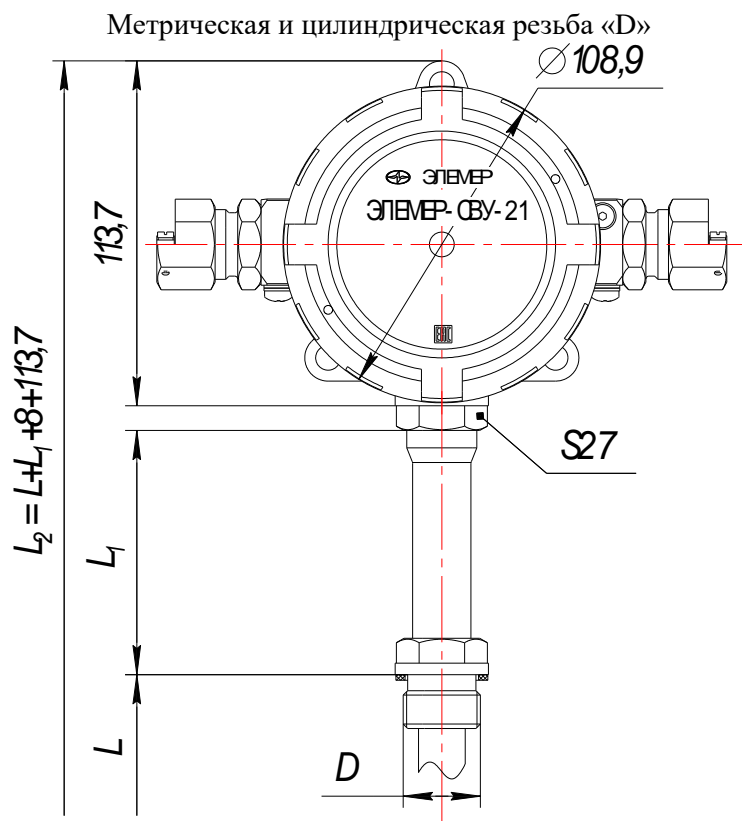
«20» — Сталь 20

«09» — Сталь 09Г2С

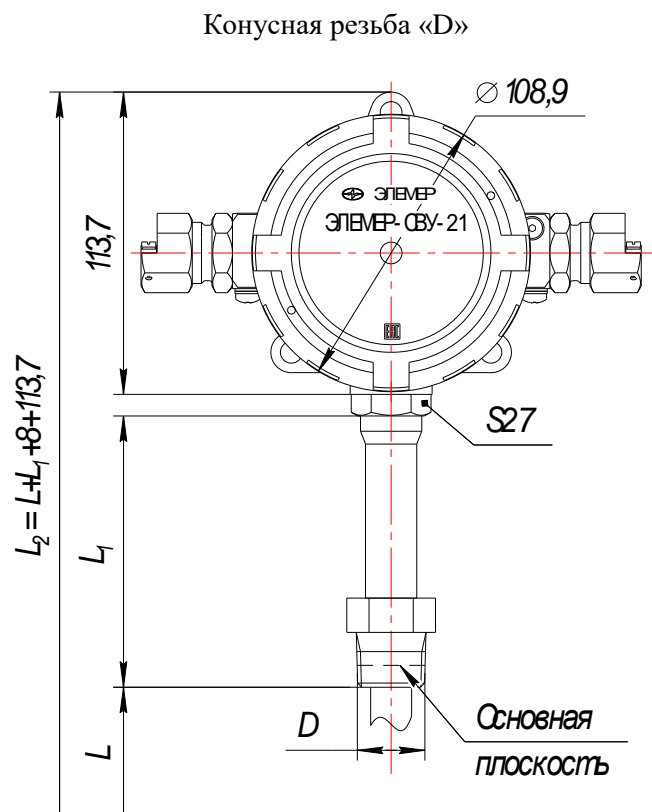
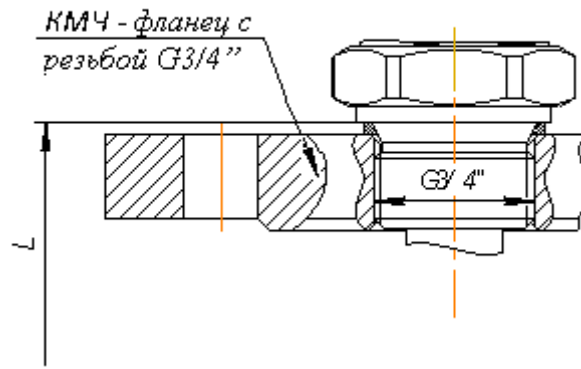


Приложение 1

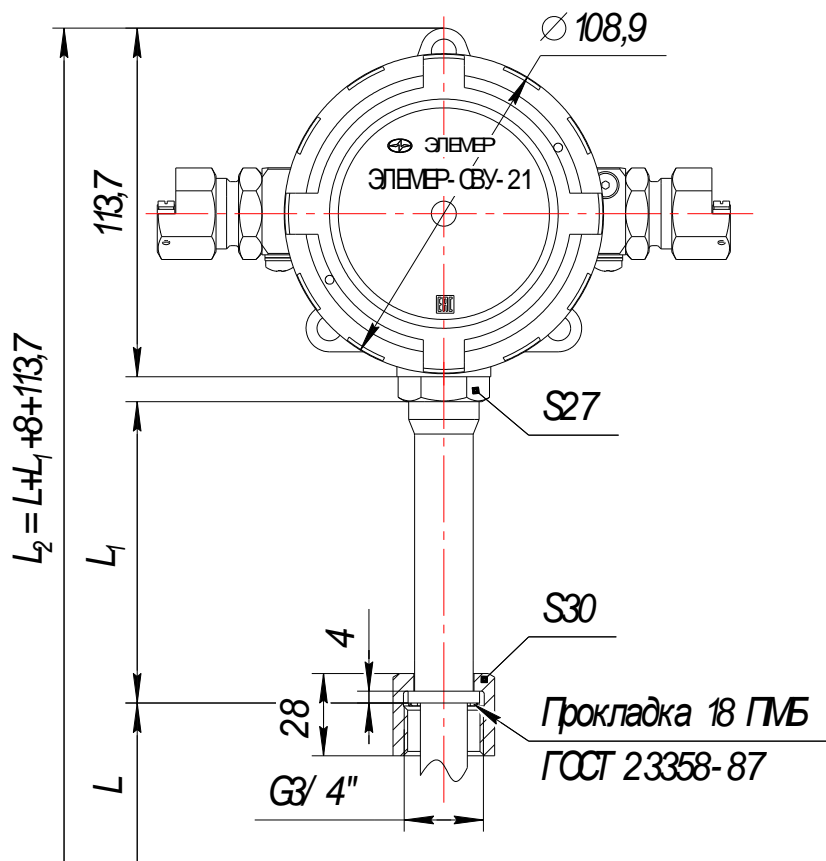
Модификации: М1, М2, М3.



Штуцер с цилиндрической резьбой G3/4" по ОСТ 26.260.460-99
В комплекте с КМЧ – фланец с резьбой G3/4"



Модификация с накидной гайкой G3/4"



Модификация с приварным фланцем

