


СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель
Генерального директора
НПП «ЭЛЕМЕР»

 А.В. Косотуров

« 20 » 12 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

НПП «ЭЛЕМЕР»

 В.М. Окладников

« 21 » 12 2023 г.

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДАВЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ


АИР-10LN

ФОРМА ЗАКАЗА

Вводится в действие с « ___ » _____ 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. Генерального директора
по маркетингу

 Р.О. Балуев

« 20 » 12 2023 г.

Директор по развитию

 Ю.В. Митяев

« 20 » 12 2023 г.

Начальник МС

 Б.А. Клюка


« 20 » 12 2023 г.

Разработал:

Руководитель продуктового направления

СОГЛАСОВАНО

Директор производства

 Р.А. Болтенков

« 19 » 12 2023 г.

Главный конструктор по
направлению

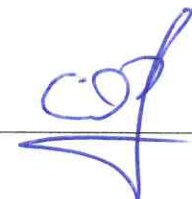
 А.А. Жирков

« 19 » 12 2023 г.

Начальник ОС и ТД

 Л.И. Толбина

« 19 » 12 2023 г.

 С.В. Фролов

Преобразователи давления измерительные

АИР-10ЛН

ФОРМА ЗАКАЗА

АИР-10 x ЛН x
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

№	Наименование параметра	Базовое исполнение
1.	Тип преобразователя	АИР-10
2.	Вид исполнения (таблица 1)	общепромышленное
3.	Код модификации	ЛН
4.	Вид измеряемого давления (тип преобразователя): – абсолютное - ДА – избыточное - ДИ – избыточное давление-разрежение - ДИВ	обязательно к заполнению в соответствии с таблицей 2
5.	Код модели (таблицы 2)	обязательно к заполнению в соответствии с таблицей 2
6.	Маркировка взрывозащиты (таблица 1)	– (для ОП) 0Ex ia ПВ Т4 Ga X (для Ex) 1Ex db ПВ Т4 Gb X (для Exd)
7.	Код исполнения корпуса (таблица 3).	НГ-06
8.	Код присоединения к процессу (резьбы штуцера) M20 – наружная резьба M20x1,5 G2 – наружная резьба G1/2	M20
9.	Код обозначения исполнения по материалам (материал мембраны/ материал штуцера): 11 - Нержавеющая сталь 316L/ Нержавеющая сталь 316L	11
10.	Код климатического исполнения (таблица 4)	t0550
11.	Код класса точности: B025, C04, D06 (таблица 2.1)	D06
12.	Верхний предел измерений (таблицы 3, 4) и единицы измерений: Па, МПа, кгс/см ² , мм рт. ст, бар, мбар, Па, атм, кгс/м ² , мм вод. ст.	Максимальный диапазон измерений и единицы измерений в соответствии с таблицей 2
13.	Степень защиты от попадания пыли или воды (зависит от применяемого разъема или кабельного ввода см. таблицу 5).	IP65
14.	Код варианта электрического присоединения (таблицы 5)	GSP (корпус НГ-06) PGK (корпус АГ-14) K13 (Exd)
15.	Наличие индикаторного устройства (опция - только для корпуса НГ-06 с разъемом GSP): - ИТЦ 420/М4-1 (ИТЦ 420Ex/М4-1 для исполнения Ex) - ИТЦ 420/М4-2 (ИТЦ 420Ex/М4-2 для исполнения Ex)	«-» (опция)
16.	Наличие HART-модема с программным обеспечением (ПО) (опция). - НМ-10/U, НМ-20/U1(модем со встроенной индикацией и возможностью питания датчика от USB-порта).	«-» (опция)

№	Наименование параметра	Базовое исполнение
17.	Код комплекта монтажных частей (КМЧ) для присоединения к процессу (таблица 6)	«-» (опция)
18.	Установка на АИР-10ЛН клапанного блока и опрессовка (опция «У (XXX)» - таблица 7).	«-» (опция)
19.	Наличие брелока для герконового реле (опция «БР»)	«-» (опция)
20.	Кронштейн для монтажа преобразователя давления на трубу 50 мм или стену: (опция «КР1»)	«-» (опция)
21.	Бирка из нержавеющей стали с позиционным обозначением (опция) -KKS (размер бирки 25x60 мм)	-
22.	Лист согласования нестандартного заказа (опция «ЛС» – Приложение 1)-	
23.	Дополнительные стендовые испытания в течение 360 ч (опция «360П»)	«-» (опция)
24.	Поверка (индекс заказа ГП).	ГП
25.	Обозначение технических условий	ТУ

ВНИМАНИЕ! Обязательными для заполнения являются все пункты, кроме пунктов с примечанием «базовое исполнение», «заводская установка» и с отметкой «опция»
Все незаполненные позиции будут базовыми.

Пример минимального заполнения формы заказа:

АИР-10ЛН – ДИ – ИМ160

ПРИМЕР ЗАКАЗА

Пример 1

АИР-10	Ex	LH	ДА	AM1,6M	0Ex ia ПВ Т4 Ga X	НГ-06	M20	11	t1070	C04	1,6 МПа	IP65
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
GSP	ИТЦ 420/М4-	<u>НМ-20/U1</u>		T1M	-	KKS	-	КР1	-	360П	ГП	ТУ
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	

Пример 2

АИР-10	Exd	LH	ДИ	ИМ1,6M	1Ex db ПВ Т4 Gb X	АГ-14	M20	11	t4070	C04	1,6 МПа	IP65
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
КВМ-16Вн	-	-	T1M	У(E12)	-	БР	КР1	ЛС	360П	ГП	ТУ	
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	

Таблица 1 – Вид исполнения и маркировки взрывозащиты

Вид исполнения	Код исполнения	Код заказа	Маркировка взрывозащиты (код заказа)
Общепромышленное	-	-*	-
Взрывозащищенное «искробезопасная электрическая цепь»	Ex	Ex	0Ex ia IIA T6 Ga X, 0Ex ia IIB T6 Ga X, 0Ex ia IIC T6 Ga X, 0Ex ia IIA T5 Ga X, 0Ex ia IIB T5 Ga X, 0Ex ia IIC T5 Ga X, 0Ex ia IIA T4 Ga X, 0Ex ia IIB T4 Ga X**, 0Ex ia IIC T4 Ga X, 0Ex ia IIA T3 Ga X, 0Ex ia IIB T3 Ga X, 0Ex ia IIC T3 Ga X.
Взрывозащищенное «взрывонепроницаемая оболочка»	Exd	Exd****	1Ex db IIA T6 Gb X, 1Ex db IIB T6 Gb X, 1Ex db IIC T6 Gb X, 1Ex db IIA T5 Gb X, 1Ex db IIB T5 Gb X, 1Ex db IIC T5 Gb X, 1Ex db IIA T4 Gb X, 1Ex db IIB T4 Gb X**, 1Ex db IIC T4 Gb X, 1Ex db IIA T3 Gb X, 1Ex db IIB T3 Gb X, 1Ex db IIC T3 Gb X.
<p>Примечания:</p> <p>1 - * Базовое исполнение.</p> <p>3 - ** Базовое исполнение маркировки взрывозащиты.</p> <p>2 - ** Только для АИР-10Н в корпусе АГ-14, кроме моделей 15х0</p>			

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики АИР-10ЛН, АИР-10ЕхЛН, АИР-10ЕхdЛН

Измеряемый параметр, модификация и исполнение	Код модели	Номера верхнего предела (диапазона измерений, глубина перенастройки ($P_B:P_{BMAX}$) и ряд верхних пределов (диапазонов) измерений)				Рисп.
		1	2	3	4	
		(P_{BMAX})				
		1:1	1:1,6	1:2,5	1:4	
Абсолютное давление АИР-10ЛН-ДА АИР-10ЕхЛН-ДА АИР-10ЕхdЛН-ДА	АМ160	160 кПа	100 кПа	60 кПа	40 кПа	1 МПа
	АМ400	400 кПа	250 кПа	160 кПа	100 кПа	2,5 МПа
	АМ600	600 кПа	400 кПа	250 кПа	160 кПа	2,5 МПа
	АМ1М	1,0 МПа	0,6 МПа	0,4 МПа	0,25 МПа	2,5 МПа
	АМ1,6М	1,6 МПа	1,0 МПа	0,6 МПа	0,4 МПа	10 МПа
	АМ2,5М	2,5 МПа	1,6 МПа	1,0 МПа	0,6 МПа	10 МПа
	АМ6М	6 МПа	4 МПа	2,5 МПа	1,6 МПа	25 МПа
	АМ16М	16 МПа	10 МПа	6 МПа	4 МПа	40 МПа
Избыточное давление АИР-10ЛН-ДИ АИР-10ЕхЛН-ДИ АИР-10ЕхdЛН-ДИ	ИМ160	160 кПа	100 кПа	60 кПа	40 кПа	1 МПа
	ИМ250	250 кПа	160 кПа	100 кПа	60 кПа	1 МПа
	ИМ400	400 кПа	250 кПа	160 кПа	100 кПа	2,5 МПа
	ИМ600	600 кПа	400 кПа	250 кПа	160 кПа	2,5 МПа
	ИМ1М	1,0 МПа	0,6 МПа	0,4 МПа	0,25 МПа	10 МПа
	ИМ1,6М	1,6 МПа	1,0 МПа	0,6 МПа	0,4 МПа	10 МПа
	ИМ2,5М	2,5 МПа	1,6 МПа	1,0 МПа	0,6 МПа	10 МПа
	ИМ4М	4,0 МПа	2,5 МПа	1,6 МПа	1,0 МПа	25 МПа
	ИМ6М	6,0 МПа	4,0 МПа	2,5 МПа	1,6 МПа	25 МПа
	ИМ16М	16 МПа	10 МПа	6,0 МПа	4,0 МПа	40 МПа
	ИМ25М	25 МПа	16 МПа	10 МПа	6,0 МПа	40 МПа
	ИМ60М	60 МПа	40 МПа	25 МПа	16 МПа	150 МПа
Избыточное давление - разрежение АИР-10ЛН-ДИВ АИР-10ЕхЛН-ДИВ АИР-10ЕхdЛН-ДИВ	ВМ150	-100 кПа	-100 кПа	-50 кПа	-30 кПа	1 МПа
		150 кПа	60 кПа	50 кПа	30 кПа	
	ВМ300	-100 кПа	-100 кПа	-100 кПа	-50 кПа	1,2 МПа
		300 кПа	150 кПа	60 кПа	50 кПа	
	ВМ500	-0,1 МПа	-0,1 МПа	-0,1 МПа	-0,1 МПа	2,5 МПа
		0,5 МПа	0,3 МПа	0,15 МПа	0,06 МПа	
	ВМ1,5М	-0,1 МПа	-0,1 МПа	-0,1 МПа	-0,1 МПа	10 МПа
		1,5 МПа	0,9 МПа	0,5 МПа	0,3 МПа	
	ВМ2,4М	-0,1 МПа	-0,1 МПа	-0,1 МПа	-0,1 МПа	10 МПа
		2,4 МПа	1,5 МПа	0,9 МПа	0,5 МПа	

Примечание – Знак «-» означает разрежение.

Таблица 2.1 – Пределы допускаемой основной погрешности

Пределы допускаемой основной приведенной (к диапазону измерений) погрешности измерений $ \gamma $, %, для номеров верхних пределов (диапазонов) измерений				Индекс модели
1	2	3	4	
0,25	0,25	0,4	0,4	В
0,4	0,4	0,5	0,5	С
0,6	0,6	1,0	1,0	D*

Примечание - *- Базовое исполнение.

Таблица 3 – Код исполнения корпуса.

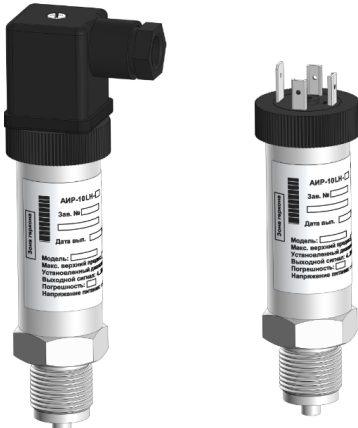

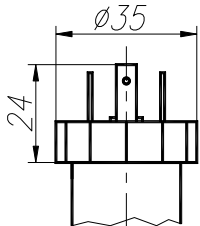
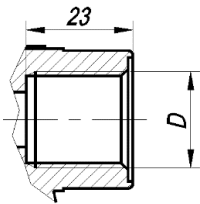
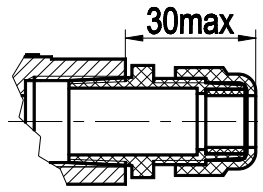
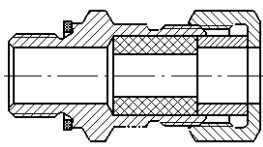
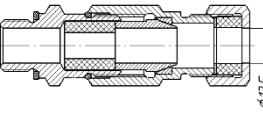
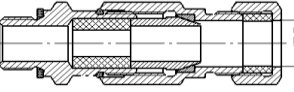
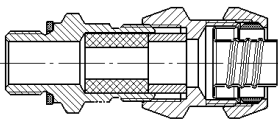
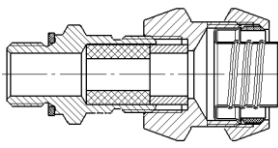
Код заказа	НГ-06	АГ-14
Внешний вид		
Описание	Односекционный корпус	
Материал корпуса блока коммутации	Пластик (разъем GSP)	Алюминиевый сплав
Комплектация модулем индикации	+	-
Вид исполнения	ОП, Ех	ОП, Ех, Exd

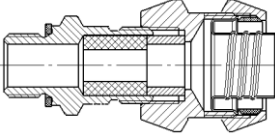
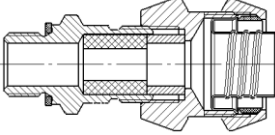
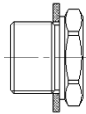
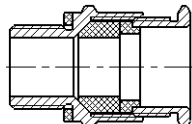
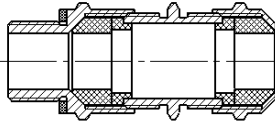
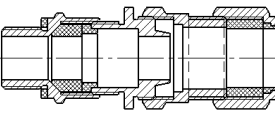
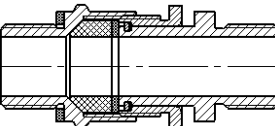
Таблица 4 – Климатическое исполнение

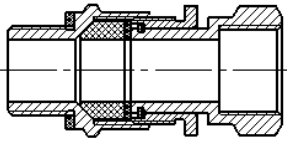
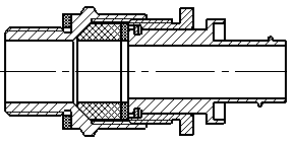
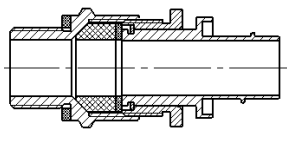
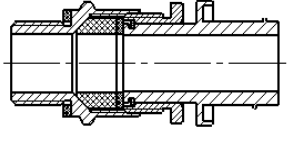
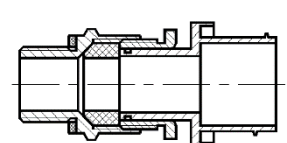
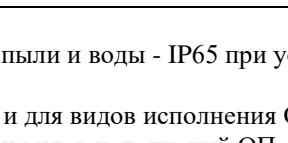
Вид	Группа	ГОСТ	Диапазон температуры окружающего воздуха	Код заказа
-	В4	Р 52931-2008	от плюс 5 до плюс 50 °С	t0550*
	С3		от минус 10 до плюс 70 °С	t1070
	С2		от минус 25 до плюс 70 °С	t2570
от минус 40 до плюс 70 °С		t4070		
УХЛ1	-	15150-69	от минус 40 до плюс 70 °С	t4070 УХЛ1**
			от минус 50 до плюс 70 °С	t5070 УХЛ1**
			от минус 55 до плюс 70 °С	t5570 УХЛ1**

Примечания:
 1 - * Базовое исполнение.
 2 - ** Только для исполнение с кодом корпуса АГ-14.

Таблица 5 – Коды вариантов электрических присоединений

Код заказа	Название	Общий вид	Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	Тип корпуса	Вид исполнения
GSP*	Вилка GSP-311 Диаметр кабеля Ø 4-7 мм		IP65	НГ-06	ОП, Ex
«-»	Без кабельного ввода (D – M20x1,5)		IP65**	АГ-14	ОП, Ex, Exd
PGK*	Пластиковый кабельный ввод (кабель Ø 6...12 мм)		IP65	АГ-14	ОП, Ex
К-13*	Кабельный ввод для небронированного кабеля (диаметр обжимаемого кабеля 6...13 мм)				
КБ-13	Кабельный ввод для бронированного (экранированного) (диаметр обжимаемого кабеля 6...13 мм) (диаметр обжимаемой брони 13,5 мм)				
КБ-17	Кабельный ввод для бронированного (экранированного) (диаметр обжимаемого кабеля 6...13 мм) (диаметр обжимаемой брони 17,5 мм)		IP65**	АГ-14	ОП, Ex, Exd
КВМ-15Вн	Кабельный ввод для небронированного кабеля под металлорукав (диаметр обжимаемого кабеля 6...13 мм) Металлорукав: МРПИ-15, РЗЦП-15, ШЭМ-15, РЗ-Ц-15, РЗ-ЦХ-15, РЗ-ЦА-15, РЗ-Н-15				
КВМ-16Вн	Кабельный ввод для небронированного кабеля под металлорукав (диаметр обжимаемого кабеля 6...13 мм). Только под металлорукав НПП «Герда» Металлорукав: ГЕРДА-МГ-16, ГЕРДА-МГ-16-П, ГЕРДА-МГ-16-Н				


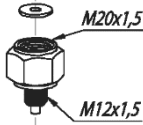
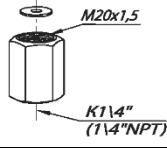
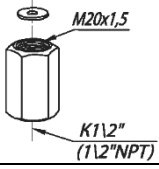
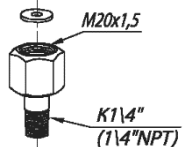
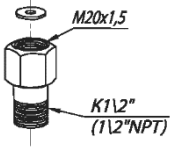
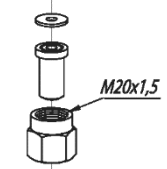
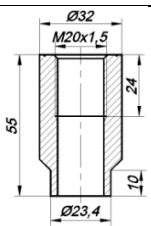
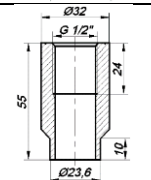
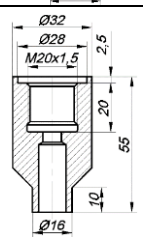
Код заказа	Название	Общий вид	Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	Тип корпуса	Вид исполнения
КВМ-20Вн	Кабельный ввод для небронированного кабеля под металлорукав (диаметр обжимаемого кабеля 6...13 мм) Металлорукав: МРПИ-20, РЗЦП-20, ШЭМ-20, РЗ-Ц-20, РЗ-ЦХ-20, РЗ-ЦА-20, РЗ-Н-20				
КВМ-22Вн	Кабельный ввод для небронированного кабеля под металлорукав (диаметр обжимаемого кабеля 6...13 мм). Только под металлорукав НПП «Герда» Металлорукав: ГЕРДА-МГ-22, ГЕРДА-МГ-22-П, ГЕРДА-МГ-22-Н				
20 Pн Ni	Заглушка BLOCK, под ключ, M20x1,5, Ex d IIC Gb U / Ex e IIC Cb U / Ex ta IIC Da U				
20 КНК 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 IIC Da X		IP65	АГ-14	ОП, Ex, Exd
20 КНН 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 IIC Da X				
20 КБУ Ni	Кабельный ввод BLOCK под бронированный кабель, d вн. 6,5-13,9 мм, d нар. 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 IIC D				
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 IIC Gb X / 1Ex e IIC Gb X / 2Ex nR IIC Gc X / Ex ta IIC Da X				

Код заказа	Название	Общий вид	Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	Код корпуса	Вид исполнения
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 IIC Gb X / 1Ex e IIC Gb X / 2Ex nR IIC Gc X / Ex ta IIIc Da X				
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				
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				
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		IP65	АГ-14	ОП, Ex, Exd
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				
20 KMP 120 Ni	Кабельный ввод BLOCK 20 KMP (никелированная латунь) под небронированный кабель 6,5 - 13,9 мм в металлорукаве Ду25 мм, M20x1,5 6g, 1Ex d IIC Gb X / 1Ex e IIC Gb X / 2Ex nR IIC Gc X / Ex ta IIIc Da X				

Примечания:

- 1 - * Корпус АГ-14 обеспечивает степень защиты от воздействия пыли и воды - IP65 при условии использования кабельного ввода со степенью защиты не ниже IP65.
- 2 - ** **GSP** – базовое исполнение для исполнения корпуса НГ-06 и для видов исполнения ОП, Ex;
PGK - базовое исполнение для исполнения корпуса АГ-14 и видов исполнений ОП, Ex;
K13 - базовое исполнение для исполнения корпуса АГ-14 и вида исполнения Exd.
- 3 - Возможна установка разъемов по заказу.

Таблица 6 — Код комплекта монтажных частей (КМЧ) для присоединения к процессу

Код заказа	Состав КМЧ	Рисунок
T1Ф T1М	Прокладка	
T2Ф T2М	Переходник с M20x1,5 на наружную резьбу M12x1,5. Прокладка.	
T3Ф T3М	Переходник с M20x1,5 на внутреннюю резьбу K1/4" (1/4"NPT). Прокладка.	
T4Ф T4М	Переходник с M20x1,5 на внутреннюю резьбу K1/2" (1/2"NPT). Прокладка.	
T5Ф T5М	Переходник с M20x1,5 на наружную резьбу K1/4" (1/4"NPT). Прокладка.	
T6Ф T6М	Переходник с M20x1,5 на наружную резьбу K1/2" (1/2"NPT). Прокладка.	
T7Ф, T7ФУ или T7М, T7МУ	Гайка M20x1,5. Ниппель. Прокладка.	
T8 T8У	Бобышка M20x1,5. Уплотнительное кольцо.	
T11 T11У	Бобышка G1/2"; Уплотнительное кольцо.	
T12 T12У	Бобышка манометрическая M20 x1,5. Уплотнительное кольцо.	

Примечания:

- 1 - Буквы Ф и М в коде КМЧ обозначают материал прокладки - фторопласт Ф-4УВ15 (на давление до 16 МПа) и медь М1 (на давление свыше 16 МПа) соответственно.
- 2 - Буква У в конце кода обозначает материал ниппеля и бобышки – углеродистая сталь. При ее отсутствии материал – нержавеющая сталь.

Таблица 7 – Установка клапанного блока ЭЛЕМЕР-БК-Е

Клапанный блок	Код заказа	Применение	Рисунок
ЭЛЕМЕР-БК-Е10	Y(E10)	АИР-10ЛН-ДИ/ДА/ДИВ	
ЭЛЕМЕР-БК-Е12	Y(E12)		
ЭЛЕМЕР-БК-Е12М	Y(E12M)		
ЭЛЕМЕР-БК-Е22	Y(E22)		
ЭЛЕМЕР-БК-Е22М	Y(E22M)		

Приложение 1

Лист согласования нестандартного заказа на датчики давления

ОТДЕЛ ПРОДАЖ

Дата _____
Менеджер ОП НПП «ЭЛЕМЕР» _____
Конечный заказчик _____
Требуемый срок поставки от заказчика _____
Фактический срок изготовления _____
Количество, шт. _____

Тип продукции и её характеристики:

(нестандартную позицию подчеркнуть)

Дополнительные условия: _____

Чертеж или эскиз в соответствии с требованиями ЕСКД: _____

Руководитель направления Датчики давления

Выполнение данного заказа экономически _____ **Целесообразно**
Предлагаемая замена _____

Нецелесообразно

Руководитель направления _____
(подпись, дата) _____
(Ф.И.О.) _____

ОТДЕЛ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ РАБОТ И ИЗМЕРЕНИЙ

Выполнение данного заказа технически _____ **Возможно**
_____ **Невозможно**

Главный конструктор по направлению «Датчики давления»	Начальник ПДД
_____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)	_____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)
_____ (дата)	_____ (дата)

Комментарии:

