

СОГЛАСОВАНО

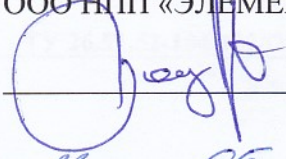
Первый заместитель
Генерального директора
ООО НПП «ЭЛЕМЕР»

 А.В. Косотуров

« 28 » 04 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО НПП «ЭЛЕМЕР»

 В.М. Окладников

« 11 » 05 2021 г.

Расходомеры-счетчики электромагнитные

«ЭЛЕМЕР-РЭМ»

ФОРМА ЗАКАЗА

Вводится в действие с « 25 » 05 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. Генерального директора
по маркетингу

 Р.О. Балуйев

« 29 » 04 2021 г.

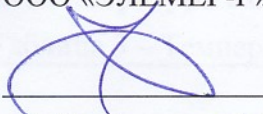
СОГЛАСОВАНО

Директор НТИ

 А.Ю. Кадацкий

« 23 » 07 2021 г.

Генеральный директор
ООО «ЭЛЕМЕР-Р»

 В.Р. Зулкарнаев

« 27 » 04 2021 г.

Начальник ОС и ТД

 Л.И. Толбина

« 29 » 04 2021 г.

Директор по спецпроектам в сфере
атомной энергетики

 И.И. Есаулов

« 27 » 04 2021 г.


Начальник МС

 Б.А. Клюка

« 27 » 04 2021 г.

Разработал:

Руководитель продуктового направления

 В.А. Гаврилов

**Расходомеры-счетчики электромагнитные «ЭЛЕМЕР-РЭМ»
Форма заказа¹**

ЭЛЕМЕР-РЭМ	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	
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	ТУ 26.51.52-154-13282997-2017					
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26					

1. Тип расходомера

2. Вид исполнения

Таблица 1 – Вид исполнения

Вид исполнения	Маркировка взрывозащиты	Код при заказе
Общепромышленное*	-	-
Взрывобезопасное «взрывонепроницаемая оболочка»	1Ex d IIC T6...T3 Gb X Ex tb IIIC T85 °C...T200 °C Db X	Exd
Взрывобезопасное «защита вида «п»	2Ex nA IIC T6...T3 Gc X Ex tc IIIC T85 °C...T200 °C Dc X	Exn
Атомное (повышенной надежности)	-	A
Атомное (повышенной надежности) взрывобезопасное «взрывонепроницаемая оболочка»	1Ex d IIC T6...T3 Gb X Ex tb IIIC T85 °C...T200 °C Db X	AExd
Атомное (повышенной надежности) взрывобезопасное «защита вида «п»	2Ex nA IIC T6...T3 Gc X Ex tc IIIC T85 °C...T200 °C Dc X	AExn
Примечание - * Базовое исполнение.		

3. Класс безопасности для приборов с кодами заказа А, АExd, АExn по НП-001-15, НП-016-05, НП-033-11

Таблица 2 – Класс безопасности

Приемка	Код при заказе
Без класса безопасности	-
Без приемки специализированной организацией	4

4. Температура измеряемой среды

Таблица 3 – Температура измеряемой среды

Температура измеряемой среды, °C	Код при заказе
от -40 до +150*	T150
от -40 до +80	T80
Примечание - * Базовое исполнение.	

5. Рабочее давление измеряемой среды

Таблица 4 – Рабочее давление измеряемой среды

Рабочее давление среды PN, МПа, не более	Код при заказе
1,6*	1,6
2,5	2,5
4,0	4,0
25,0**	25,0

¹ При формировании кода конфигурации прибора по данной форме заказа все пункты должны быть определены

Примечания

1 * Базовое исполнение.

2 ** Опциональное исполнение для применения в системах поддержания пластового давления (ППД), только для футеровки полиуретаном (**код заказа ПУ**, п. 6 **Формы заказа**), только для электродов из титана (**код заказа ТН**, п. 7 **Формы заказа**) и только для номинальных диаметров трубопроводов (условных проходов) DN 50, 80, 100 и 150 мм (п. 8 **Формы заказа**).**6. Материал футеровки**

Таблица 5 – Материал футеровки

Материал футеровки	Тип измеряемой среды	Устойчивость к абразиву	Температура среды, °С	Рабочее давление среды PN, МПа, не более	Код при заказе
Фторопласт*	пищевая жидкость, вода, кислоты, щелочи	не устойчив к абразиву	от -40 до +150	1,6; 2,5; 4,0	ФП
Полиуретан	вода, кислоты, щелочи, минерализованная вода	высокая абразивостойкость	от -40 до +80	1,6; 2,5; 4,0; 25,0	ПУ

Примечание - * Базовое исполнение.

7. Материал электродов

Таблица 6 – Материал электродов

Материал электродов	Тип измеряемой среды	Устойчивость к абразиву	Код при заказе
Нержавеющая сталь*	пищевая жидкость, вода, слабые кислоты, растворы щелочей, минерализованная вода	абразивостойкий	НС
Хастеллой С	вода, кислоты, щелочи	не устойчив к абразиву	Х
Титан	вода, слабые кислоты, растворы щелочей, минерализованная вода	высокая абразивостойкость	ТН
Тантал	вода, кислоты, щелочи	не устойчив к абразиву	ТЛ

Примечание - * Базовое исполнение.

8. Диаметр номинальный (условный проход) расходомера

Таблица 7 – Диаметр номинальный (условный проход) расходомера

Код при заказе	015	020	025	032	040	050	065	080	100	125	150	200	250	300	400
DN, мм	15	20	25	32	40	50*	65	80*	100*	125	150*	200	250	300	400

Примечание - * только на указанные DN 50, 80, 100 и 150 мм возможно исполнение расходомера для рабочего давления измеряемой среды до 25,0 МПа

9. Диапазон измерений расхода среды (в зависимости от DN расходомера)

Таблица 8 – Диапазон измерений расхода среды

Код при заказе	С	Р
Диаметр номинальный (условный проход) расходомера DN , мм	Диапазон измеряемых расходов* от Q_{min}^{**} до Q_{max}^{***} , м ³ /ч (динамический диапазон 1:100) стандартный	Диапазон измеряемых расходов от Q_{min}^{**} до Q_{max}^{***} , м ³ /ч (динамический диапазон 1:200) расширенный
15	от 0,065 до 6,5	от 0,033 до 6,5
20	от 0,12 до 12	от 0,06 до 12
25	от 0,18 до 18	от 0,09 до 18
32	от 0,3 до 30	от 0,15 до 30
40	от 0,45 до 46	от 0,23 до 46
50	от 0,72 до 72	от 0,36 до 72
65	от 1,2 до 120	от 0,6 до 120
80	от 1,8 до 182	от 0,9 до 182
100	от 2,8 до 284	от 1,4 до 284
125	от 4,3 до 443	от 2,15 до 443
150	от 6,5 до 650	от 3,25 до 650
200	от 11,5 до 1150	от 5,75 до 1150
250	от 18 до 1800	от 9 до 1800
300	от 25,2 до 2547	от 12,6 до 2547
400	от 45 до 4528	от 22,5 до 4528
<p>Примечания 1 * Базовое исполнение. 2 ** Q_{min} – нижний предел измерений расхода. 3 *** Q_{max} – верхний предел измерений расхода.</p>		

10. Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема

Таблица 9 – Пределы допускаемой относительной погрешности измерений

Код заказа Диапазона измерений расхода среды по п. 9 Формы заказа	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема	Индекс исполнения
«С» (динамический диапазон 1:100)	$\pm 0,2\%$ **	A02
	$\pm 0,5\%$ *	B05
	$\pm 1,0\%$	C1
	$\pm 2,0\%$	D2
«Р» (динамический диапазон 1:200)	$\pm 0,2\%$ в диапазоне от $0,01 \cdot Q_{max}$ (включительно) до Q_{max} $\pm 0,5\%$ в диапазоне от $0,005 \cdot Q_{max}$ до $0,01 \cdot Q_{max}$ **	A05
	$\pm 0,5\%$	B05
	$\pm 1,0\%$	C1
	$\pm 2,0\%$	D2
<p>Примечания 1 * Базовое исполнение. 2 ** Расходомеры с индексами исполнения A02 и A05 поставляются только в собранной комплектации с переходными участками в модификации КМЧ-ХХ-ПУ (см. п. 13, Таблицу 11 Формы заказа). При этом концевое решение переходного участка должно быть только фланцевого типа (Код ПУ[ф]).</p>		

11. Тип присоединения к трубопроводу

Таблица 10 – Тип присоединения к трубопроводу

Код при заказе	Ф		СЧ		М	К
Тип присоединения	Фланцы*		Сэндвич		Молочная муфта (DIN 11851)	Кламп
Исполнения по номинальному диаметру (условному проходу) трубопровода, DN, мм	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 400	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200	50, 80, 100, 150	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100	15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100
Исполнения по рабочему давлению измеряемой среды PN, МПа, не более	1,6 2,5	4,0	2,5	25,0**	2,5	2,5

Примечания

1 * Базовое исполнение.

2 ** Опциональное исполнение для применения в системах поддержания пластового давления (ППД), только для футеровки полиуретаном (код заказа ПУ, п. 6 **Формы заказа**), только для электродов из титана (код заказа ТН, п. 7 **Формы заказа**) и только для номинальных диаметров трубопроводов (условных проходов) DN 50, 80, 100 и 150 мм (п. 8 **Формы заказа**).

12. Стандарт исполнения фланцев

(при конструктивном исполнении расходомера по коду заказа Ф, п.11 **Формы заказа**)

- Нефланцевое исполнение Код при заказе «-»
(коды заказа СЧ, М и ТК по п.11 **Формы заказа**)
- ГОСТ 33259-2015* Код при заказе «ГОСТ»
- EN 1092-1** Код при заказе «EN»

Примечания

1 * Базовое исполнение. Фланцы ГОСТ 33259-2015 Тип 01, исполнение В для PN 1,6 и 2,5 МПа ;

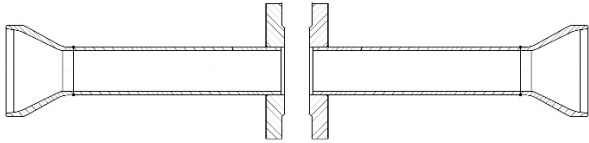
2 ** EN 1092-1 (В исполнении 1,6 и 2,5 МПа для Ду 15 – Ду 400. В исполнении 4 МПа для Ду 15 – Ду 150).

13. Исполнение комплекта монтажных частей (КМЧ)

- КМЧ не заказывается Код при заказе «-»
- КМЧ заказывается Код в соответствии с таблицей 11
- КМЧ заказывается с кольцами заземления Код в соответствии с таблицей 11 + индекс (к)****

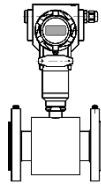
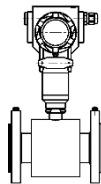
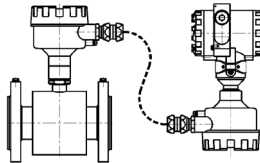
Таблица 11 – Исполнение комплекта монтажных частей (КМЧ)

Код при заказе	КМЧ-XX****	КМЧ-XX-МВ	КМЧ-XX-ПУ	КМЧ-XX-МВ-ПУ
Конструктивное исполнение расходомера для присоединения к трубопроводу	Стандартный состав комплекта монтажных частей (КМЧ)*	КМЧ + монтажная вставка (габаритный имитатор расходомера)	КМЧ + переходной участок**	КМЧ + монтажная вставка + переходной участок**
Фланцы (код заказа Ф п.11 Формы заказа)	ответные фланцы, болты, гайки, прокладки***	Стандартный состав КМЧ + монтажная вставка	Стандартный состав КМЧ + переходной участок	Стандартный состав КМЧ + монтажная вставка + переходной участок
Сэндвич (код заказа СЧ п.11 Формы заказа)	фланцы, шпильки, гайки, прокладки***			
Молочная муфта DIN 11851 (код заказа М п.11 Формы заказа)	согласовывается индивидуально***			

Кламп DIN 32676 (код заказа К п.11 Формы заказа)	<i>согласовывается индивидуально***</i>			
<p>Примечания</p> <p>1 * Базовое исполнение в соответствии с кодом заказа по п.12 Формы заказа.</p> <p>2 ** Опциональное исполнение КМЧ для случая, когда требуются прямолинейные участки необходимой нормированной длины и (или) переходы с фактического диаметра трубопровода в месте врезки расходомера под номинальный диаметр для расходомера (по п.8 Формы заказа). Переходной участок включает пару прямолинейных участков и (или) переходов, устанавливаемых до и после расходомера. Переходной участок с внутренней стороны имеет фланцы для монтажа расходомера, с внешней стороны имеет концевое решение - разделку под приварку или фланцы. При выборе кода КМЧ-ПУ в комментарии к заказу следует указывать фактический наружный и внутренний диаметр эксплуатируемого трубопровода и концевое решение переходного участка – разделка под приварку (Код «ПУ») или фланцы (Код «ПУ[ф]»)*****.</p> <p>Пример изделия с переходами и концевым решением - разделкой под приварку представлен на эскизе:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>3 *** Спецификация комплекта монтажных частей (КМЧ) согласовывается в Опросном листе на расходомер-счетчик электромагнитный ЭЛЕМЕР-РЭМ (Приложение № 1 к Форме заказа)</p> <p>4 **** Пример заказа стандартного КМЧ с ответными фланцами из стали 09Г2С и с кольцами заземления для установки расходомера в пластиковый трубопровод: КМЧ(к)-09.</p> <p>5 ***** ХХ в коде заказа обозначает материал КМЧ (ответных фланцев). На выбор доступен материал КМЧ из следующих вариантов: 09 – Сталь 09Г2С (базовое исполнение КМЧ); НС – Нержавеющая сталь 12Х18Н10Т; 20 – Сталь 20.</p> <p>6 ***** Пример заказа переходного участка из материала сталь 20 с фланцевым окончанием с обеих сторон: КМЧ-20-ПУ[ф]</p>				

14. Конструктивное исполнение расходомера

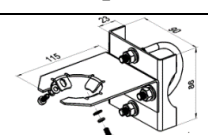
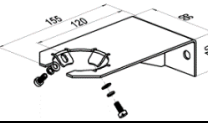
Таблица 12 – Конструктивное исполнение расходомера

Исполнение	Описание	Схема соединения***	Код при заказе
Компактное с индикацией*	Первичный преобразователь совмещен с Блоком преобразования в единую конструкцию. Расходомер оснащен OLED-индикатором и кнопками управления.		К1
Компактное без индикации	Первичный преобразователь совмещен с Блоком преобразования в единую конструкцию. Индикация и кнопки управления отсутствуют.		К2
Раздельное с индикацией Пылевлагозащита IP67	Первичный преобразователь разнесен с Блоком преобразования. Связь осуществляется через блоки коммутации посредством кабельного соединения. Блок преобразования оснащен OLED-индикатором и кнопками управления.		P1-IP67

Раздельное с индикацией Пылевлагозащита ППР IP68**	Первичный преобразователь разнесен с Блоком преобразования. Связь осуществляется через блоки коммутации посредством кабельного соединения. Блок преобразования оснащен OLED-индикатором и кнопками управления.		P1-IP68
Раздельное без индикации Пылевлагозащита IP67	Первичный преобразователь разнесен с Блоком преобразования. Связь осуществляется через блоки коммутации посредством кабельного соединения. Индикация и кнопки управления отсутствуют.		P2-IP67
Раздельное без индикации Пылевлагозащита ППР IP68**	Первичный преобразователь разнесен с Блоком преобразования. Связь осуществляется через блоки коммутации посредством кабельного соединения. Индикация и кнопки управления отсутствуют.		P2-IP68
Примечания 1 * Базовое исполнение. 2 ** Уровень пылевлагозащиты IP68 обеспечивается только для первичного преобразователя (ППР) расходомера в раздельном исполнении. Блок преобразования расхода (БПР) при этом имеет уровень пылевлагозащиты IP67. 3 *** На схемах соединения первичные преобразователи и блоки преобразования изображены условно. 4 Уровень обеспечиваемой защиты от проникновения пыли и влаги для исполнения: <ul style="list-style-type: none"> - K1 и K2 – IP65/IP67 - P1-IP67 и P2-IP67 - IP65/IP67 - P2-IP68 и P2-IP68 - IP65/IP68 			






15. Коды монтажных кронштейнов БПР (при раздельной версии расходомера с кодами заказа P1-IP67, P1-IP68, P2-IP67, P2-IP68, п.14 Формы заказа)

Таблица 13 - Коды монтажных кронштейнов БПР

Наименование кронштейна	Рисунок	Код при заказе
Монтажный кронштейн не заказывается*		-
Кронштейн для крепления на трубе Ø50 мм		KP2
Кронштейн для крепления на стене или в шкафу		KP2-2
Примечание - * Базовое исполнение.		

16. Исполнение Блока преобразования

Таблица 14 - Исполнение Блока преобразования

Код при заказе	БПР-02*	БПР-02М	БПР-03МВ	БПР-04МВ	БПР-05
Внешний вид БПР					
Выходные каналы аналоговые	4-20 мА + HART			нет	

Выходные каналы дискретные	2 канала (универсальных), конфигурация каждого из каналов по выбору: частотный (0...10000 Гц), или импульсный, или релейный**	2 канала, первый канал – релейный (настройка в соответствии с РЭ), второй канал (универсальный) по выбору: частотный (0...10000 Гц), или импульсный***	2 релейных канала
Индикация (только для кодов заказа K1 и P1 по п. 14 Формы заказа)	OLED-индикатор 128x64 точки; 2,42”		TFT дисплей 7” с Touch Screen
Тип протокола обмена	HART		ModBus RTU
Внешнее питание	≈24 В	~220 В	≈24 В, ~220 В
Архивация	нет		есть
Меню	только переключение экранов		есть
Конфигурирование	полное конфигурирование через внешний ПК и HART-модем	полное конфигурирование через внешний ПК и МИГР-05U-3, неполное конфигурирование через меню	полное конфигурирование через внешний ПК и меню
Особенности блока преобразования расхода	Базовая версия. Внутренняя диагностика и индикация ошибок, функция переключения экранов, стандартный набор выходных сигналов	Архивирование данных, цифровой протокол Modbus RTU, до 4-х кабельных вводов	Беспроводная передача данных в систему диспетчеризации посредством GPRS/3G/4G радиомодема
			Полнофункциональный вычислитель (различные алгоритмы, передача архивов, отчетные формы)
Примечания			
1 * Базовое исполнение.			
2 ** Базовая конфигурация для БПР-02 и БПР-02М по умолчанию: 1-й канал - частотный (0...10000 Гц), 2-й канал - импульсный (цена импульса в соответствии с РЭ).			
3 *** Базовая конфигурация второго канала для БПР-03МВ и БПР-04МВ по умолчанию: частотный (0...10000 Гц).			

17. Исполнение по выходным каналам Блоков преобразования (аналоговым и дискретным)

Таблица 15 - Варианты исполнения по выходным каналам Блоков преобразования

Вариант исполнения	Пояснение варианта исполнения	Код при заказе
Стандартный*	Частотный, импульсный, релейный, токовый (активный) 4-20 мА стандартный+HART или RS-485 (MODBUS RTU) в соответствии с выбором п. 16 Формы заказа. Дискретные выходы типа «сухой контакт»	ST
NAMUR	1. Токовый выход (активный) 4-20 мА NAMUR NE43 + HART 2. Дискретные выходы стандартные типа «сухой контакт»	AN
	1. Токовый выход (активный) 4-20 мА стандартный + HART 2. Дискретные выходы типа «контакт NAMUR»	DN
	1. Активный аналоговый выход NAMUR NE43 + HART 2. Дискретные выходы типа «контакт NAMUR»	ADN
Примечания		
1 * Базовое исполнение.		
2 Код заказа Блока преобразования по п. 16 Формы заказа , для которого применим вариант исполнения по выходным каналам:		
БПР-02, БПР-02М – по аналоговым выходным каналам		
БПР-02, БПР-02М, БПР-03МВ, БПР-04МВ - по дискретным выходным каналам		

18.Комплектация преобразователями интерфейсов

Таблица 16 – Варианты комплектации преобразователями интерфейсов

Наименование преобразователя	Пояснение функциональной принадлежности	Код при заказе
Преобразователи не заказываются*	Отсутствуют в поставке	-
HART-модемом НМ-10/U	HART-модем предназначен для настройки расходомеров на базе блока преобразования расхода БПР-02, БПР-02М при подключении поверх токовой петли 4-20 мА.	Н
МИГР-05U-3	МИГР (Модуль интерфейсный с гальванической развязкой) предназначен для настройки расходомеров на базе блока преобразования расхода БПР-03МВ, БПР-04МВ при подключении по интерфейсу RS-485.	М
Примечание - * Базовое исполнение Подробнее о блоках преобразования расхода (БПР) см. в п. 16.		

19.Код климатического исполнения

Таблица 17 - Код климатического исполнения

Вид	Группа	ГОСТ	Диапазон температуры окружающего воздуха при эксплуатации, °С	Код при заказе
-	C2	Р 52931-2008	от -40 до +70*	t4070
	C3		от -60 до +70	t6070
			от -25 до +70	t2570 C3
T3	-	15150-69	от -25 до +70	t2570 T3
УХЛ1	-		от -60 до +70	t6070 УХЛ1
УХЛ1.1	-		от -25 до +70	t2570 УХЛ1.1
			от -60 до +70	t6070 УХЛ1.1
УХЛ3.1	-		от -25 до +70	t2570 УХЛ3.1
Примечание - * Базовое исполнение.				

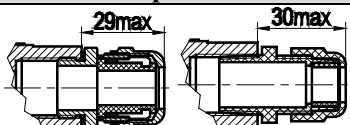
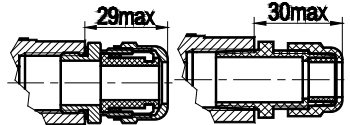
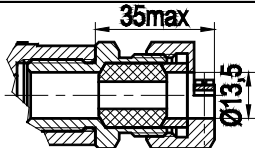
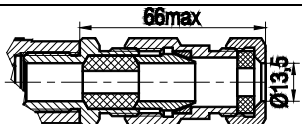
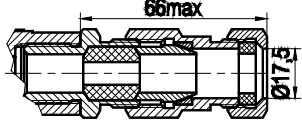
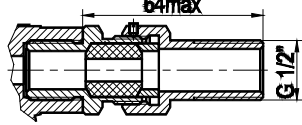
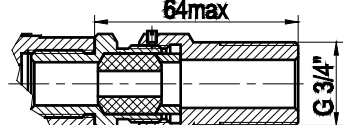
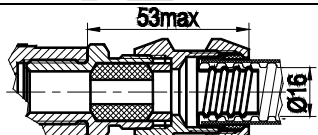
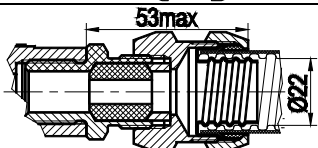
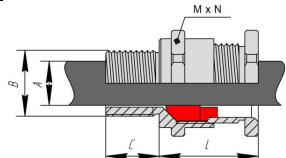
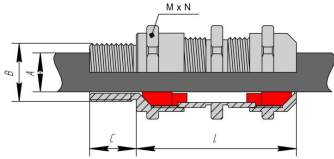
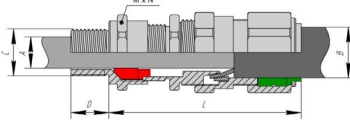
20. Электропитание

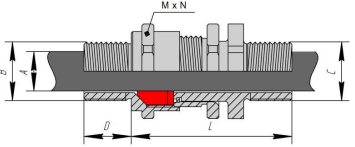
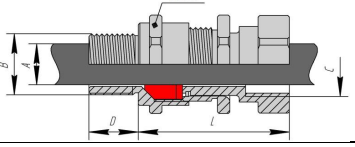
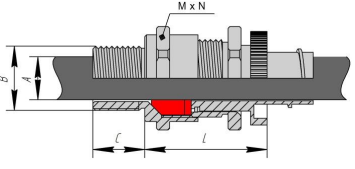
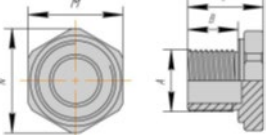
Таблица 18 - Электропитание

Вариант исполнения	Код при заказе
==24 В постоянного тока*	24
~220 В переменного тока с преобразованием в ==24 В постоянного тока (дополнительная комплектация внешним источником питания постоянного тока БП 906/24-1/1000мА)	БП906
~220 В переменного тока **	220
Примечания 1 * Базовое исполнение. Недоступно для Блока преобразования в исполнении БПР-02М (п. 16 Формы заказа) 2 ** Недоступно для Блока преобразования в исполнении БПР-02 (п. 16 Формы заказа)	

21. Типы кабельных вводов

Таблица 19 - Типы кабельных вводов

Название и описание	Общий вид и габариты	Код при заказе
Кабельные вводы не заказываются (во все отверстия под кабельные вводы устанавливаются транспортные заглушки)	-	-
Вид исполнения по п. 2 Формы заказа. Общепром.		
* Кабельный ввод VG-NPT1/2" 6-12-К68 (пластик, кабель $\varnothing 6...12$)		PGK
Кабельный ввод FBA21-10 (металл, кабель $\varnothing 6,5...10,5$)		PGM
Вид исполнения по п. 2 Формы заказа. Общепром., Exd, Exn		
Кабельный ввод для небронированного кабеля $\varnothing 6...13$ и для бронированного (экранированного) кабеля $\varnothing 6...10$ с броней (экраном) $\varnothing 10...13$		К-13
Кабельный ввод для бронированного (экранированного) кабеля $\varnothing 6...10$ с броней (экраном) $\varnothing 10...13$ ($D = 13,5$)		КБ-13
Кабельный ввод для бронированного (экранированного) кабеля $\varnothing 6...13$ с броней (экраном) $\varnothing 10...17$ ($D = 17,5$)		КБ-17
Кабельный ввод для небронированного кабеля $\varnothing 6...13$, с трубной резьбой G 1/2"		КТ-1/2
Кабельный ввод для небронированного кабеля $\varnothing 6...13$, с трубной резьбой G 3/4"		КТ-3/4
Кабельный ввод под металлорукав МГП15 в ПВХ оболочке 15 мм ($D_{внеш}=20,6$ мм; $D_{внутр}=13,9$ мм)		КВМ-16Вн
*** Кабельный ввод под металлорукав МГ22. Соединитель СГ-22-Н-М25x1,5 мм ($D_{внеш}=28,4$ мм; $D_{внутр}=20,7$ мм)		КВМ-22Вн
**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 III C Da X ($M=27$ мм, $N=29,5$ мм, $L=42,5$ мм)		20 КНК 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 III C Da X ($M=27$ мм, $N=29,5$ мм, $L=88,15$ мм)		20 КНН 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 III C D ($M=30$ мм, $N=33$ мм, $L=88,4$ мм)		20 КБУ Ni

<p>Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,5-13,9 мм в трубе, нар. M20x1,5 6g, нар. внеш. M20x1,5 6H, 1Ex d ПС Gb X / 1Ex e ПС Gb X / 2Ex nR ПС Gc X / Ex ta ПС Da X (M=27 мм, N=29,5 мм, L=37,8 мм)</p>		<p>20 KHХ Ni</p>
<p>Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,5-13,9 мм в трубе, нар. M20x1,5 6g, вн. M20x1,5 6H, 1Ex d ПС Gb X / 1Ex e ПС Gb X / 2Ex nR ПС Gc X / Ex ta ПС Da X (M=27 мм, N=29,5 мм, L=47,3 мм)</p>		<p>20 KHТ Ni</p>
<p>Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,1 - 11,7 мм в металлорукаве Ду15 мм, M20x1,5, 1Ex d ПС Gb X / 1Ex e ПС Gb X / 2Ex nR ПС Gc X / Ex ta ПС Da X (M=24 мм, N=26,2 мм, L=35,25 мм)</p>		<p>20s KMP 045 Ni</p>
<p>Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,5 - 13,0 мм в металлорукаве Ду15 мм, M20x1,5, 1Ex d ПС Gb X / 1Ex e ПС Gb X / 2Ex nR ПС Gc X / Ex ta ПС Da X (M=27 мм, N=29,5 мм, L=36,4 мм)</p>		<p>20 KMP 050 Ni</p>
<p>Кабельный ввод BLOCK под небронированный кабель 6,5 - 13,9 мм в металлорукаве Ду20 мм, M20x1,5, 1Ex d ПС Gb X / 1Ex e ПС Gb X / 2Ex nR ПС Gc X / Ex ta ПС Da X (M=27 мм, N=29,5 мм, L=35,8 мм)</p>		<p>20 KMP 080 Ni</p>
<p>Примечания</p> <p>1 * Базовое исполнение для общепром.</p> <p>2 ** Базовое исполнение для Exd, Exn.</p> <p>3 *** Допускается установка кабельного ввода KBM-22Вн для применения с металлорукавом 20 мм.</p> <p>4 В свободные от кабельных вводов отверстия устанавливаются заглушки. Пример заглушек BLOCK, под ключ, M20x1,5, Ex d ПС Gb U / Ex e ПС Сb U / Ex ta ПС Da U приведен на следующем рисунке:</p> <div style="text-align: center;">  <p>(B=15 мм, M=24 мм, N=22 мм)</p> </div> <p>5 Возможна установка кабельных вводов по индивидуальному заказу</p>		

22. Комплектация межблочным кабелем (при отдельной версии расходомера с кодами заказа P1 и P2, п.14 Формы заказа)

Таблица 20 - Коды комплектации кабелем

Длина кабеля, м	Код при заказе
Кабель не заказывается*	-
2	002
4**	004
6	006
10	010
20	020
... ***	...
500	500

Примечания

1 * Базовое исполнение для компактных расходомеров с индексом K1, K2 (см. п.16 Формы заказа).

2 ** Базовое исполнение для отдельных расходомеров с индексом P1(P2)-IP67, P1(P2)-IP68 (см. п.16 Формы заказа).

3 *** Кратно 10

23. Материал фланцев расходомера-счетчика ЭЛЕМЕР-РЭМ

(при конструктивном исполнении расходомера по коду заказа Ф, п.11 Формы заказа)

- Фланцы на приборе отсутствуют (исполнение сэндвич)
- Сталь 09Г2С (или аналог)
- Нержавеющая сталь 12Х18Н10Т (или аналог)

Код при заказе «-»
 Код при заказе «ЧМ»*
 Код при заказе «НС»

Примечание - * Базовое исполнение.

24. Количество однотипных кабельных вводов для БПР

Таблица 21 – Количество однотипных кабельных вводов

Тип используемого блока преобразования*	Количество кабельных вводов	Код при заказе
БПР-02	1	02.1
	2**	02.2
БПР-02М, БПР-03МВ	1	03.1
	2**	03.2
	3	03.3
	4	03.4

Примечания

1. * Количество однотипных кабельных вводов зависит от выбора блока преобразования расхода в п.16 (Таблица 14). Для БПР-02 (доступно от 1 до 2 кабельных вводов), для БПР-02М и БПР-03МВ (доступно от 1 до 4 кабельных вводов).
2. ** Рекомендуется выбрать 2 кабельных ввода: 1-й для сигнальной линии, 2-й для линии электропитания.
3. Количество кабельных вводов блоков преобразования расхода БПР-04 и БПР-05 (п.16 Таблица 14) по согласованию (указывается в дополнительных сведениях при формировании заказа).

25. Первичная поверка и (или) калибровка

Таблица 22 – Первичная поверка и (или) калибровка

Вид услуги	Код при заказе
1. Поверка (<i>отметка в паспорте</i>) *	ГП
2. Не используется (Зарезервировано)	
3. Калибровка (<i>протокол калибровки</i>)	К
4. Поверка (<i>отметка в паспорте</i>) + калибровка (<i>протокол калибровки</i>)	ГПК
5. Не используется (Зарезервировано)	

Примечания

- 1 * Базовое исполнение.
- 2 При необходимости предоставления протокола поверки это требование указывается в дополнительных сведениях при формировании заказа.

26. Технические условия ТУ 26.51.52-154-13282997-2017

Пример базовой модели расходомера-счетчика электромагнитного ЭЛЕМЕР-РЭМ:

ЭЛЕМЕР-РЭМ	-	-	T150	1,6	ФП	НС	050	С	В05	Ф	ГОСТ	-	К1	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
БПР-02	ST	-	t4070	24	РГК	-	ЧМ	02.2	ГП	ТУ 26.51.52-154-13282997-2017				
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26				

Примечание – пункт 8 Формы заказа не нормируется по базовому исполнению. В примере базовой модели в данном пункте приведен наиболее распространенный вариант заказа.

Пример заказа взрывозащищенного расходомера-счетчика электромагнитного ЭЛЕМЕР-РЭМ:

ЭЛЕМЕР-РЭМ	Exd	-	T150	1,6	ФП	НС	100	С	В05	Ф	ГОСТ	КМЧ-09	К1	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
БПР-02	ST	Н	t4070	24	20 КНК Ni	-	ЧМ	02.2	ГП	ТУ 26.51.52-154-13282997-2017				
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26				

Пояснение заказа взрывозащищенного расходомера-счетчика электромагнитного ЭЛЕМЕР-РЭМ:

№ п/п	Пункт ФЗ	Код заказа	Значение
1	Тип расходомера	ЭЛЕМЕР-РЭМ	электромагнитный расходомер-счетчик ЭЛЕМЕР-РЭМ
2	Вид исполнения	Exd	взрывонепроницаемая оболочка
3	Класс безопасности	-	не применим в данном исполнении
4	Температура измеряемой среды	T150	от -40 до +150 °С
5	Рабочее давление измеряемой среды	1,6	1,6 МПа
6	Материал футеровки	ФП	Фторопласт
7	Материал электродов	НС	нержавеющая сталь
8	Диаметр номинальный (условный проход) расходомера	100	100 мм
9	Диапазон измерений расхода среды	С	стандартный (1:100)
10	Пределы допускаемой относительной погрешности	В05	относительная погрешность ±0,5%
11	Тип присоединения к трубопроводу	Ф	фланцы
12	Стандарт исполнения фланцев	ГОСТ	по ГОСТу 33259-2015
13	Исполнение комплекта монтажных частей	КМЧ-09	стандартный состав (ответные фланцы из стали 09Г2С, болты, гайки, прокладки)
14	Конструктивное исполнение расходомера	К1	компактное с индикацией
15	Коды монтажных кронштейнов БПР (при раздельном исполнении расходомера)	-	не применим для компактной версии
16	Исполнение блока преобразования	БПР-02	БПР-02 (сигнал: импульсный, частотный, 4-20 мА + HART, реле)
17	Исполнение по выходным каналам блоков преобразования	ST	стандартный
18	Комплектация преобразователями интерфейсов	Н	HART-модем заказывается
19	Код климатического исполнения	T4070	от -40 до +70 °С
20	Электропитание	24	≈24 В постоянного тока
21	Типы кабельных вводов	20 КНК Ni	Кабельный ввод BLOCK 20 под небронированный кабель 6,5 - 13,9 мм, M20 x1,5
22	Комплектация межблочным кабелем	-	не применим для компактной версии
23	Материал фланцев расходомера-счетчика ЭЛЕМЕР-РЭМ	ЧМ	фланцы расходомера из стали 09Г2С или аналога
24	Количество однотипных кабельных вводов	02.2	два кабельных ввода
25	Первичная поверка и (или) калибровка	ГП	поверка с отметкой в паспорте
26	Технические условия	ТУ	ТУ 26.51.52-154-13282997-2017