



## Преобразователи измерительные, преобразователи дискретных сигналов (барьеры искрозащиты)

«ЭЛЕМЕР-БРИЗ 420-Ех», «ЭЛЕМЕР-БРИЗ 420Р-Ех»,  
«ЭЛЕМЕР-БРИЗ ТМ1-Ех», «ЭЛЕМЕР-БРИЗ NAM-Ех»

ЭЛЕМЕР-БРИЗ     $\frac{x}{2}$     $\frac{x}{3}$     $\frac{x}{4}$     $\frac{x}{5}$     $\frac{x}{6}$     $\frac{x}{7}$     $\frac{x}{8}$     $\frac{x}{9}$

1. Тип прибора
2. Код модификации прибора (таблица 1).
3. Код исполнения в зависимости от количества входов/выходов прибора и типа корпуса (таблица 2).
4. Код класса точности А (таблица 4 для модификаций 420-Ех, 420Р-Ех), В или С (таблица 3 для модификаций ТМ1-Ех, таблица 4 для модификаций 420-Ех, 420Р-Ех).

*Базовое исполнение – код класса точности – С*

5. Код типа реле (таблица 5, только для модификаций ТМ1-Ех и NAM-Ех).  
*Базовое исполнение – код типа реле – ЭМР*
6. Преобразование одного аналогового входного сигнала 4...20 мА в два выходных аналоговых сигнала 4...20 мА (код заказа «П», только при выборе модификации 420-Ех в п.2 и одного из кодов исполнения К2-12 или К2-17Ш в п.3).
7. Дополнительные стендовые испытания в течение 360 ч (код заказа «360П»).
8. Поверка (код заказа «ГП», только для модификаций 420-Ех, 420Р-Ех, ТМ1-Ех).
9. Обозначение технических условий.

Примечание – Для конфигурирования под определенный тип первичного преобразователя необходимо указать тип входного сигнала и диапазон входного сигнала.

### ПРИМЕР ЗАКАЗА:

ЭЛЕМЕР-БРИЗ – 420-Ех – К1-12 – С – /-/-/-/-/-/-/- ГП – ТУ 4227-139-13282997-2015

*с учетом всех позиций формы заказа*

ЭЛЕМЕР-БРИЗ – ТМ1-Ех – К1-12Ш – С – ЭМР – /-/-/-/-/-/-/- ГП – ТУ 4227-139-13282997-2015

**Таблица 1 – Код модификации прибора (поз. 2)**

№ п/п	Код заказа	Предназначение прибора
<b>1.</b>	<b>420-Ех</b>	Передача аналогового сигнала 4-20 мА и сигнала по цифровому протоколу HART из взрывоопасной зоны в безопасную. Искрозащита входных цепей.
<b>2.</b>	<b>420Р-Ех</b>	Передача аналогового сигнала 4-20 мА и сигнала по цифровому протоколу HART из безопасной зоны во взрывоопасную. Предназначен для управления регуляторами, клапанами и другими исполнительными механизмами. Искрозащита выходных цепей.
<b>3.</b>	<b>ТМ1-Ех</b>	Измерение сигналов ТС (2-х, 3-х проводные схемы подключения), ТП и датчиков положения, находящихся во взрывоопасной зоне, преобразование сигналов этих приборов в токовый выходной сигнал 4-20 мА, цифровой сигнал по протоколу HART и дискретные сигналы и передача этих сигналов в безопасную зону. Искрозащита входных цепей.
<b>4.</b>	<b>NAM-Ех</b>	Преобразование сигналов от датчиков стандарта NAMUR® или реле, находящихся во взрывоопасной зоне, в дискретные сигналы передача их в безопасную зону. Искрозащита входных цепей.

**Таблица 2 - Код исполнения в зависимости от количества входов/выходов прибора и типа корпуса (поз. 3)**

№	Модификация	Код заказа	Количество и характеристика каналов					Тип корпуса (ширина)	Шинный соединитель питания
			Каналы входные аналоговые		Каналы входные дискретные	Каналы выходные аналоговые	Каналы выходные дискретные		
			ток	ТС, ТП, напряжение, сопротивление					
1.	420-Ex	K1-12	1 <sup>(*)</sup>	-	-	1 <sup>(**)</sup>	-	12,5 мм	-
		K2-12	2 <sup>(*)</sup>	-	-	2 <sup>(**)</sup>	-		-
		K1-12Ш	1 <sup>(*)</sup>	-	-	1 <sup>(**)</sup>	-		имеется
		K2-17Ш	2 <sup>(*)</sup>	-	-	2 <sup>(**)</sup>	-	17,5 мм	имеется
2.	420P-Ex	K1-12	1	-	-	1 <sup>(**)</sup>	-	12,5 мм	-
		K2-12	2	-	-	2 <sup>(**)</sup>	-		-
		K1-12Ш	1	-	-	1 <sup>(**)</sup>	-		имеется
		K2-12Ш	2	-	-	2 <sup>(**)</sup>	-		имеется
3.	TM1-Ex	K1-12	-	1	-	1 <sup>(**)</sup>	1	12,5 мм	-
		K1-12Ш	-	1	-	1 <sup>(**)</sup>	1		имеется
4.	NAM-Ex	K1-12	-	-	1 <sup>(***)</sup>	-	1	12,5 мм	-
		K1-12Ш	-	-	1 <sup>(***)</sup>	-	1		имеется
		K2-12	-	-	2 <sup>(***)</sup>	-	2		-
		K2-17Ш	-	-	2 <sup>(***)</sup>	-	2	17,5 мм	имеется

(\*) - самостоятельно формирует питание 18...24 В постоянного тока для подключенного ко входу датчика.

(\*\*) - не требуется дополнительного питания для формирования токового выходного сигнала.

(\*\*\*) - самостоятельно формирует питание для искробезопасного датчика NAMUR.

**Таблица 3 - Код класса точности (поз. 4) – для модификаций TM1-Ex.**

Тип НСХ <sup>(1)</sup> (входного сигнала)	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %			
		цифрового сигнала по протоколу HART	аналогового выхода 4...20 мА	цифрового сигнала по протоколу HART	аналогового выхода 4...20 мА
		код заказа (код класса точности)			
		B		C	
50M	-50...+200 °С	±0,12	±0,16	±0,24	±0,32
100M	-50...+200 °С	±0,06	±0,11	±0,12	±0,22
50П, Pt50	-200...+600 °С	±0,04	±0,08	±0,08	±0,16
100П, Pt100	-200...+600 °С	±0,02	±0,06	±0,04	±0,12
ТЖК (J)	-50...+1100 °С	±0,03	±0,07	±0,07	±0,14
ТХК (L)	-50...+600 °С	±0,04	±0,08	±0,08	±0,16
ТХА (K)	-50...+1300 °С	±0,04	±0,09	±0,08	±0,16
ТПП (S)	0...+1700 °С	±0,13	±0,16	±0,25	±0,33
ТПР (B)	+300...+1800 °С	±0,17	±0,21	±0,34	±0,42
ТВР (A-1)	0...+2500 °С	±0,07	±0,10	±0,13	±0,21

Тип НСХ <sup>(1)</sup> (входного сигнала)	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %			
		цифрового сигнала по протоколу HART	аналогового выхода 4...20 мА	цифрового сигнала по протоколу HART	аналогового выхода 4...20 мА
		код заказа (код класса точности)			
		В		С	
ТНН (N)	-50...+1300 °С	±0,05	±0,08	±0,09	±0,17
0...100 мВ	0...100 мВ	±0,02	±0,06	±0,045	±0,12
0...320 Ом	0...320 Ом	±0,02	±0,06	±0,04	±0,11
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %					
потенциометрический с номинальным сопротивлением 0,1...10 кОм <sup>(*)</sup>	0...100 %	-	±0,2	-	±0,4

Примечания: 1) <sup>(1)</sup> Типы НСХ - по ГОСТ 6651/МЭК 60751 для термопреобразователей сопротивления и ГОСТ Р 8.585/МЭК 60584-1 для преобразователей термоэлектрических (ТП).

2) Пределы допускаемой дополнительной погрешности **ТМ1-Ех** для конфигурации с НСХ ТП, вызванной изменением температуры их свободных концов в диапазоне рабочих температур, не более ±1 °С.

3) **ТМ1-Ех** изготавливаются с классами точности В или С (базовое исполнение – класс точности С);

4) <sup>(\*)</sup> - По отдельному заказу.

**Таблица 4 – Код класса точности (поз. 4) – для модификаций 420-Ех, 420Р-Ех**

Модификация	Диапазон входных сигналов, мА	Диапазон выходных сигналов, мА	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности аналогового выхода, %, для кода заказа (кода класса точности)		
			А	В	С <sup>(*)</sup>
420-Ех	4...20	4...20	±0,05	±0,1	±0,2
420Р-Ех	4...20	4...20	±0,05	±0,1	±0,2

<sup>(\*)</sup> - базовое исполнение.

**Таблица 5 – Код типа реле (поз. 5) – только для модификаций ТМ1-Ех и NAM-Ех**

№	Модификация	Код заказа	Характеристика реле
1.	ТМ1-Ех	ЭМР <sup>(*)</sup>	Электро-магнитное реле с нормально-разомкнутыми контактами
		ЭМЗ	Электро-магнитное реле с нормально-замкнутыми контактами
2.	NAM-Ех	ЭМР <sup>(*)</sup>	Электро-магнитное реле с нормально-разомкнутыми контактами
		ОР	Оптическое реле

<sup>(\*)</sup> - базовое исполнение