

# ЭЛЕМЕР-УЗИП

Устройства защиты оборудования от импульсных перенапряжений

- Варианты исполнения: общепромышленное, Ex (0Ex ia IIC T4...T6 Ga X), Exd(1Ex d IIC T4...T6 Gb X), Exdia(0Ex ia IIC T4...T6 Ga X+1Ex d IIC T4...T6 Gb X)
- Максимальный импульсный ток до 2 кА
- Универсальное исполнения для всех типов средств измерений
- Номинальное рабочее напряжение — =24 В или =36 В
- Климатическое исполнение — -60...+85 °С
- Высокая ремонтпригодность
- Различные виды монтажа на выбор: в отверстие под кабельный ввод, на стену и на DIN-рейку



## Сертификаты и разрешительные документы

- Сертификат соответствия техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» № TC RU C-RU.AT15.B.01197

## Назначение

Приборы серии ЭЛЕМЕР-УЗИП предназначены для грозозащиты оборудования, в том числе полевого, распределенных сигнальных и телекоммуникационных сетей в пределах 0А(В) - 1 зон молниезащиты в соответствии с ГОСТ Р МЭК 62305-1-2010. Приборы могут устанавливаться в отверстие под кабельный ввод в корпус защищаемого прибора или на стену и обеспечивают взрывозащиту типа 0Ex ia IIC T4...T6 Ga X, 1Ex d IIC T4...T6 Gb X или 0Ex ia IIC T4...T6 Ga X+1Ex d IIC T4...T6 Gb X. Также предусмотрен вариант монтажа прибора на DIN-рейку, обеспечивающий взрывозащиту типа 0Ex ia IIC T4...T6 Ga X. Приборы серии ЭЛЕМЕР-УЗИП предназначены для установки во взрывоопасных газовых средах взрывоопасных зон классов 1 и 2 помещений и наружных установок в соответствии с ТР ТС 012/2011. ЭЛЕМЕР-УЗИП применяются в системах управления объектов нефте- и газотранспортных предприятий, хранения энергоносителей, в химической промышленности, на предприятиях переработки нефти и газа, а также на всех предприятиях, где оборудование эксплуатируется во взрывоопасных зонах и подвержено воздействию импульсных перенапряжений.

## Основные преимущества использования модулей серии ЭЛЕМЕР-УЗИП

- Увеличение срока службы оборудования, которое подвергается воздействию импульсных перенапряжений, возникающих в результате электрических разрядов молний;
- Снижение затрат при эксплуатации оборудования;
- Универсальное исполнения для всех типов средств измерений
- Широкий климатический диапазон эксплуатации
- Различные варианты монтажа

## Краткое описание

- ЭЛЕМЕР-УЗИП предназначены для защиты оборудования, которое эксплуатируется во взрывоопасных газовых средах взрывоопасных зон классов 1 и 2 помещений и наружных установок в соответствии с ТР ТС 012/2011.
- Взрывобезопасные (Ex) ЭЛЕМЕР-УЗИП предназначены для применения во взрывоопасных зонах, соответствуют требованиям ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ 31610-11-2010 (IEC 60079-11:2011), имеют вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» уровня «ia» и маркировку взрывозащиты 0Ex ia IIC T6 Ga X.
- Взрывобезопасные (Exd) ЭЛЕМЕР-УЗИП предназначены для применения во взрывоопасных зонах, соответствуют требованиям ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ IEC 60079-1-2013 (IEC 60079-1), имеют вид взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка «d» и маркировку взрывозащиты 1Ex d IIC T6 Gb X.
- Взрывобезопасные (Exdia) ЭЛЕМЕР-УЗИП соответствуют ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ 31610-11-2014 (IEC 60079-11:2011), ГОСТ IEC 60079-1-2013 (IEC 60079-1) изготавливаются с указанными выше видами взрывозащиты и маркировкой взрывозащиты 0Ex ia IIC T6 Ga X / 1Ex d IIC T6 Gb X.

## Электрические параметры УЗИП

Таблица 1

Электрические параметры	Исполнения УЗИП по виду взрывозащиты и рабочему напряжению		
	Наименование	Обозначение	ОП, Exd
Номинальное рабочее напряжение	$U_o$	24 / 36 В	24 В
Максимальное длительное рабочее напряжение постоянного тока	$U_c$	30 / 42 В	30 В
Номинальный ток (максимальный ток защищаемой электрической цепи)	$I_r$	0,6 А	0,5 А
Вносимое сопротивление в провод	$R_{int}$	2,2 Ом	2,2 Ом
D1: Импульсный (10 / 350 мкс) суммарный разрядный ток	$I_{imp}$	2 кА	2 кА
C2: Номинальный / максимальный разрядный ток на линию (8 / 20 мкс)	$I_n / I_m$	5 кА / 7,5 кА	5 кА / 7,5 кА
C2: Суммарный номинальный / суммарный максимальный разрядный ток (8 / 20 мкс)	$I_m / I_{Tm}$	10 кА / 15 кА	10 кА / 15 кА
C3: Максимальный импульсный ток линия-линия (10 / 1000 мкс)	$I_{ppm}$	33 / 23 А*	33 А
C2: Уровень напряжения защиты линия-земля при $I_n / 2$ (8 / 20 мкс)**	$U_{pLGC22}$	≤ 500 В	≤ 700 В
C2: Уровень напряжения защиты линия-земля при $I_n$ (8 / 20 мкс)**	$U_{pLGC2}$	≤ 1000 В	≤ 1400 В
C3: Уровень напряжения защиты линия-линия при $I_{ppm}$ (10 / 1000 мкс)	$U_{pLIC3}$	≤ 45 / 65 В*	≤ 45 В
Максимальная допустимая импульсная мощность линия-линия при 10 / 1000 мкс	$P_{ppm}$	1500 Вт	1500 Вт
Паразитная емкость линия-линия	$C_{LL}$	≤ 1000 пФ	≤ 1000 пФ
Вносимая индуктивность в линию	$L$	≤ 5 мкГн	≤ 5 мкГн
Сопротивление изоляции линия-линия	$R_{iso}$	≥ 100 МОм	≥ 100 МОм
Прочность изоляции линия-земля	$U_{iso}$	—	> ~500 В

\* — для  $U_o$  равно 24 и 36 В, соответственно;

\*\* — соответствует испытаниям класса III по ГОСТ IEC 61643-11-2014 и ГОСТ Р 51992-2011.

Изоляция электрических цепей УЗИП-Ex, УЗИП-Exdia относительно корпуса и цепей заземления выдерживает в течение 1 мин действие испытательного напряжения практически синусоидальной формы частотой от 45 до 65 Гц:

- 500 В при температуре окружающего воздуха (20 ± 5) °С и относительной влажности от 30 до 80 %;
- 300 В при относительной влажности (95±3) % и температуре окружающего воздуха (35±3) °С.

Электрическое сопротивление изоляции между линиями УЗИП, к которым подается рабочее напряжение  $U_o$ , не менее 100 МОм при температуре окружающего воздуха (20 ± 5) °С и относительной влажности от 30 до 80 %.

### Показатели надежности, гарантийный срок

- вероятность безотказной работы за 10 срабатываний элементов ограничения напряжения при номинальном токе разряда — не менее 0,99;
- назначенный срок службы — 10 лет;
- назначенный ресурс — 10 срабатываний элементов ограничения напряжения при номинальном токе разряда
- Модули грозозащиты серии ЭЛЕМЕР-УЗИП соответствуют:
  - по устойчивости к климатическим воздействиям — группе исполнений С4 (–30...+70 °С) или группе исполнений Д2 (–60...+85 °С) см. таблицу 3;
  - по степени защиты от попадания внутрь приборов пыли и влаги — IP67, IP65 или IP20 см. таблицу 3;
- Гарантийный срок эксплуатации составляет 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 48 месяцев со дня поставки;
- Гарантийный срок хранения — 24 месяца с момента отгрузки до ввода в эксплуатацию.

### Питание

Напряжение питания — =24 В или =36 В.

### Варианты исполнения

Таблица 2

Вид исполнения	Код исполнения	Код заказа
Общепромышленное (ОП)	ОП	—*
Взрывозащищенное вида искробезопасная электрическая цепь Ex (0Ex ia IIC T4...T6 Ga X)	Ex	Ex
Взрывозащищенное вида взрывонепроницаемая оболочка Exd (1Ex d IIC T4...T6 Gb X)	Exd	Exd**
Взрывозащищенное вида взрывонепроницаемая оболочка и искробезопасная электрическая цепь Exdia (0Ex ia IIC T4...T6 Ga X + 1Ex d IIC T4...T6 Gb X)	Exdia	Exdia**

\* — базовое исполнение;

\*\* — кроме модификации с кодом конструктивного исполнения «МЕ» (таблица 3).

**Код конструктивного исполнения**

Таблица 3

Тип корпуса и вид монтажа	Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	Количество каналов	Группа климатического исполнения по ГОСТ Р 52931-2008	Код исполнения корпуса при заказе
Корпусе АГ-14 с резьбовым штуцером для крепления к защищаемому прибору (рис. 1)	IP 67 или IP65 (см. таблицу 4)	1	Группа Д2 (-60...+85 °С)	АГ*
Корпус ВР-12 с креплением на плоскость (на стену) (рис. 2)		1		ВР
Корпус МЕ МАХ 12,5 3-3 КМГУ (ширина 12,5) с креплением на DIN-рейку (рис. 3)	IP20	2	Группа С4 (-30...+70 °С)	МЕ**

\* — базовое исполнение;

\*\* — кроме модификации с кодами заказа «Exd» и «Exdia» (таблица 2).

**Внешний вид**



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

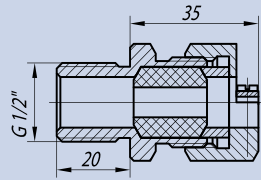
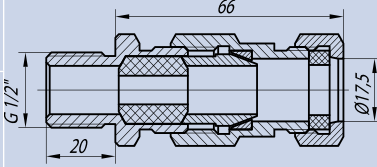
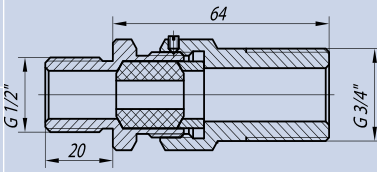
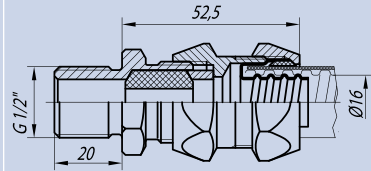
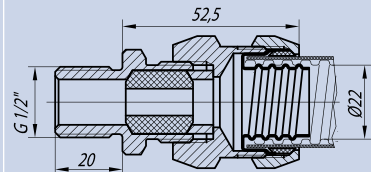
**Тип кабельных вводов для конструктивных исполнений «АГ» и «ВР»**

Таблица 4

Код при заказе	Внешний вид, габариты	Описание	Исполнение
PGM		Кабельный ввод VG NPT 1/2''-MS 68 (металл) (IP67) Диаметр кабеля 4...8 мм Кабельный ввод VG NPT 1/2''-К 68 (металл) (IP67) Диаметр кабеля 4...8 мм	
КВМ-15 КВМ-16		Кабельный ввод под металлорукав. Металлорукав МГП15 в ПВХ оболочке 15...16 мм. (IP67)	
КВМ-20 КВМ-22		Кабельный ввод под металлорукав. Металлорукав МГ22. (IP67)	ОП, Ex
КВП-16		Кабельный ввод под пластиковый рукав. Труба гофрированная ПВХ 16 мм (IP65)	
КВП-20		Кабельный ввод под пластиковый рукав. Труба гофрированная ПВХ 20 мм (IP65)	

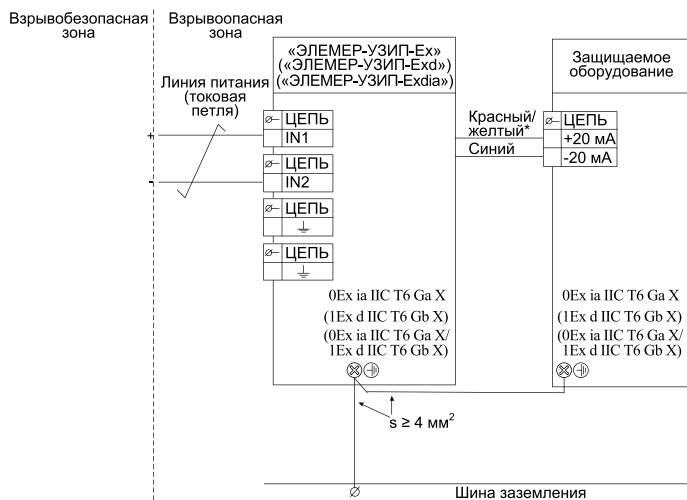
ВТОРИЧНЫЕ ПРИБОРЫ

# Устройства защиты оборудования от импульсных перенапряжений ЭЛЕМЕР-УЗИП

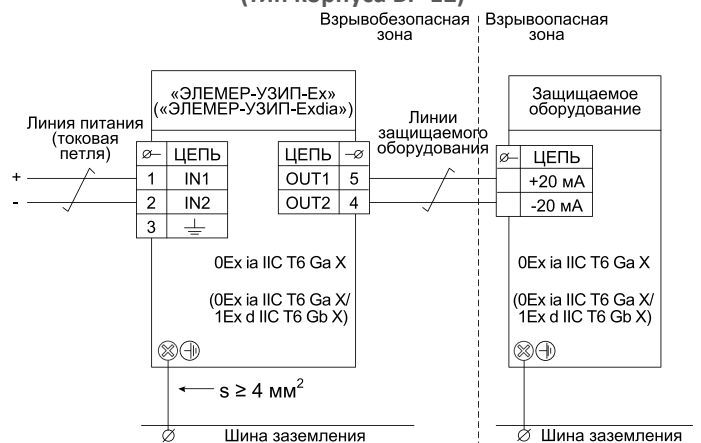
Код при заказе	Внешний вид, габариты	Описание	Исполнение
K13		Кабельный ввод для небронированного кабеля $\varnothing 6 \dots 13$ мм и для бронированного (экранированного) кабеля $\varnothing 6 \dots 10$ мм с броней (экраном) $\varnothing 10 \dots 13$ мм (IP65)	ОП, Ex, Exd, Exdia
KБ13		Кабельный ввод для бронированного (экранированного) кабеля $\varnothing 6 \dots 10$ мм с броней (экраном) $\varnothing 10 \dots 13$ мм (D = 13,5 мм) (IP65)	
KБ17		Кабельный ввод для бронированного (экранированного) кабеля $\varnothing 6 \dots 13$ мм с броней (экраном) $\varnothing 10 \dots 17$ мм (D = 17,5 мм) (IP65)	
КТ1/2		Кабельный ввод для небронированного кабеля $\varnothing 6 \dots 13$ мм, с трубной резьбой G 1/2" (IP65)	
КТ3/4		Кабельный ввод для небронированного кабеля $\varnothing 6 \dots 13$ мм, с трубной резьбой G 3/4" (IP65)	
КВМ-15Вн КВМ-16Вн		Кабельный ввод под металлорукав для исполнения Exd. Металлорукав МГП15 в ПВХ оболочке 15...16 мм. (IP67)	
КВМ-20Вн КВМ-22Вн		Кабельный ввод под металлорукав для исполнения Exd. Металлорукав МГП20 в ПВХ оболочке 20 мм (IP67)	

## Схемы электрические подключений

«ЭЛЕМЕР-УЗИП-Ex», «ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exd», «ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exdia» (тип корпуса АГ-14)

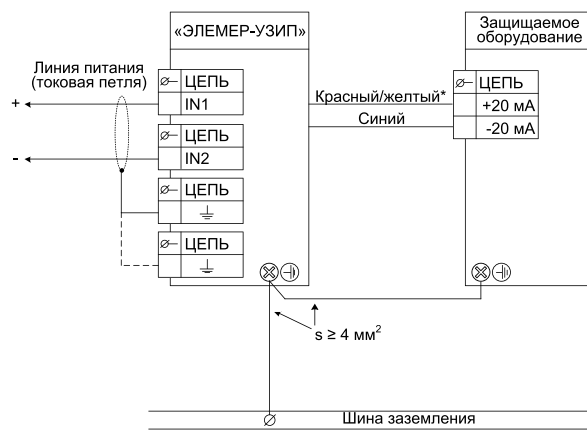
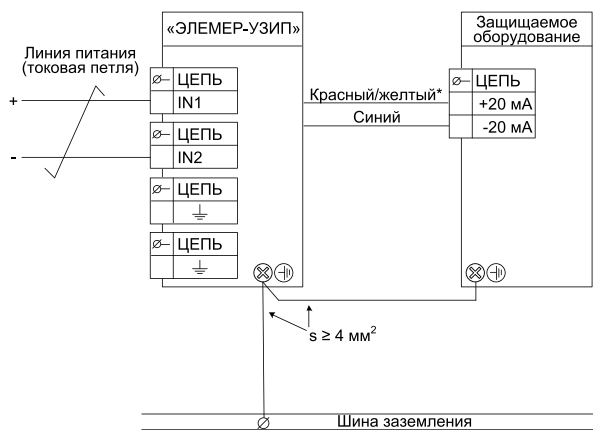


«ЭЛЕМЕР-УЗИП-Ex», «ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exdia» (тип корпуса ВР-12)

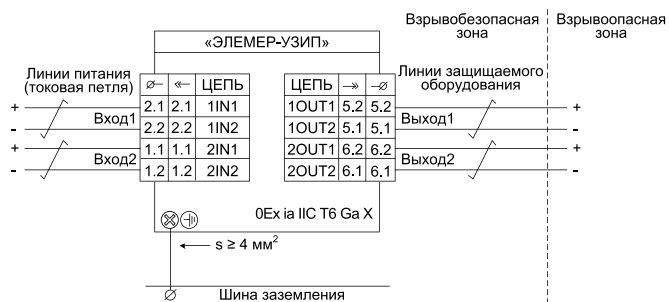


ВТОРИЧНЫЕ ПРИБОРЫ

## «ЭЛЕМЕР-УЗИП» (тип корпуса АГ-14)



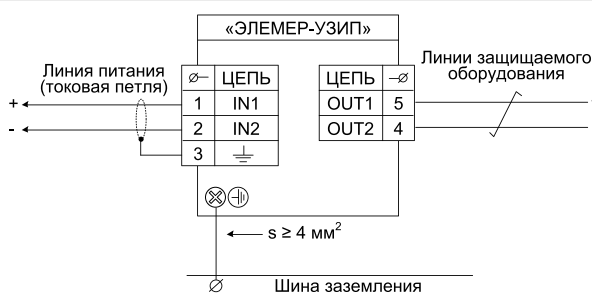
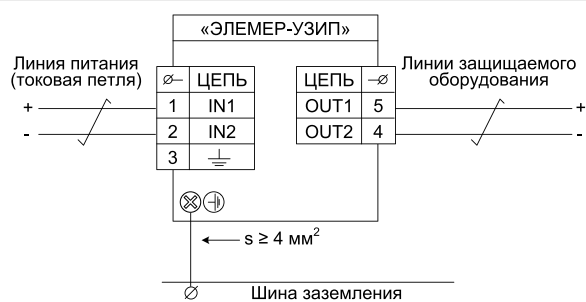
## «ЭЛЕМЕР-УЗИП-Ex» (тип корпуса ME)



## «ЭЛЕМЕР-УЗИП» (тип корпуса ME)

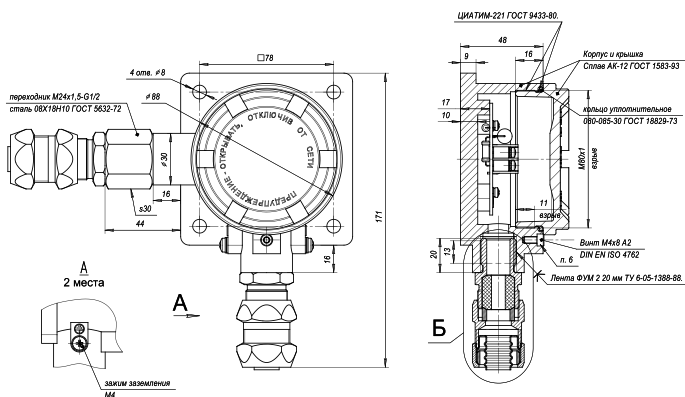


## «ЭЛЕМЕР-УЗИП» (тип корпуса ВР)

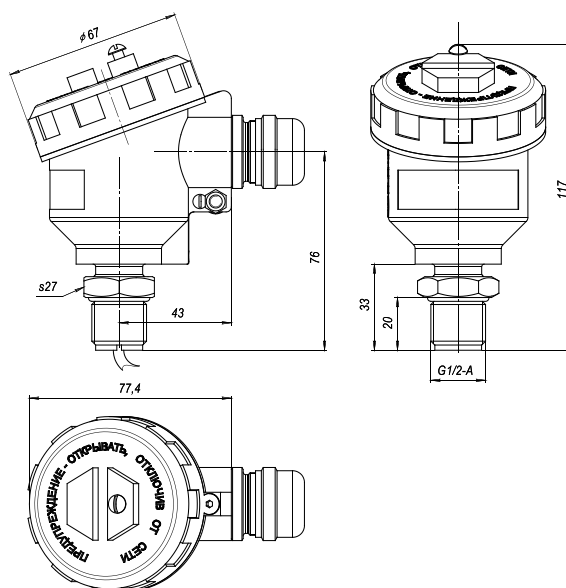


## Габаритные размеры

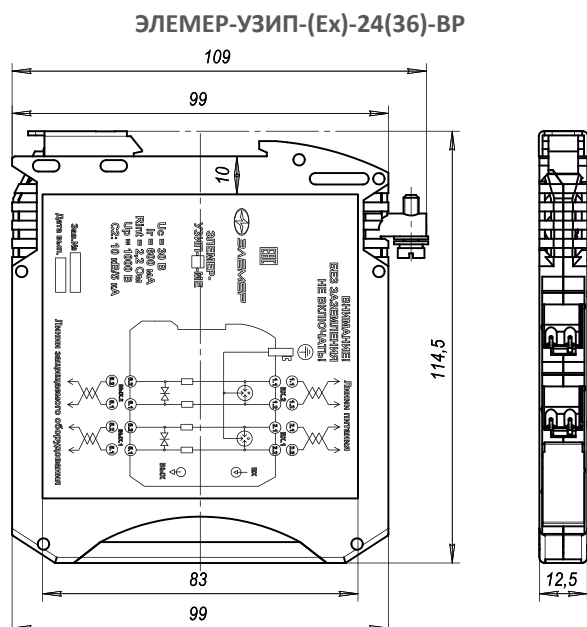
ЭЛЕМЕР-УЗИП-(Ex, Exd, Exdia)-24(36)-ВР



ЭЛЕМЕР-УЗИП-(Ex, Exd, Exdia)-24(36)-АГ



ВТОРИЧНЫЕ ПРИБОРЫ



### Форма заказа

ЭЛЕМЕР-УЗИП	Ex	24	ME	—	—	—	ТУ
1	2	3	4	5	6	7	8
ЭЛЕМЕР-УЗИП	Exd	36	BP	—	КВМ-15Вн	—	ТУ
1	2	3	4	5	6	7	8
ЭЛЕМЕР-УЗИП	—	36	AG	G1/2	PGM	360П	ТУ
1	2	3	4	5	6	7	8

1. Тип прибора: «ЭЛЕМЕР-УЗИП»
2. Вид исполнения (таблица 2)
3. Код номинального рабочего напряжения:
  - =24 В (для всех исполнений) — код заказа «24»
  - Базовое исполнение**
  - =36 В (только для общепромышленного исполнения и исполнения «Exd» в поз.2) — код заказа «36»
4. Код конструктивного исполнения (таблица 3)
5. Код резьбы для монтажа ЭЛЕМЕР-УЗИП в резьбовое отверстие защищаемого прибора (только для кода заказа «AG» в поз. 4) (таблица 4)
6. Тип кабельных вводов (только для кодов заказа «AG» или «BP» в поз.4) (таблица 5) (при заказе конструктивного исполнения «AG» поставляется один кабельный ввод, а при заказе конструктивного исполнения «BP» — два кабельных ввода)
7. Дополнительные стендовые испытания в течение 360 ч (опция «360П»)
8. Технические условия ТУ 27.33.13-170-13282997-2018