

**УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОБОРУДОВАНИЯ
ОТ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ**

«ЭЛЕМЕР-УЗИП»

**Руководство по эксплуатации
НКГЖ.674361.001РЭ**

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ	3
2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	3
2.1 Назначение изделий	3
2.2 Технические характеристики	9
2.4 Комплектность	12
2.5 Устройство и работа	13
2.6 Обеспечение взрывобезопасности УЗИП	17
2.7 Маркировка	18
2.8 Упаковка	19
3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	20
3.1 Подготовка изделия к использованию	20
3.2 Использование изделия	24
4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	25
5 ХРАНЕНИЕ	27
6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	27
7 УТИЛИЗАЦИЯ	27
8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	28
9 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ	29
10 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ	30
11 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)	30
ПРИЛОЖЕНИЕ А Габаритные, присоединительные и монтажные размеры УЗИП	31
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Схемы электрические подключений УЗИП	43
ПРИЛОЖЕНИЕ В Пример записи обозначения при заказе	50

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Настоящий комплект эксплуатационной документации, объединяющий руководство по эксплуатации и паспорт, предназначен для ознакомления с устройством и правилами эксплуатации устройств защиты оборудования от импульсных перенапряжений «ЭЛЕМЕР-УЗИП» (далее – УЗИП или прибор) и содержит сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя.

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Назначение изделий

2.1.1 УЗИП предназначены для грозозащиты оборудования, в том числе полевого, распределенных сигнальных и телекоммуникационных сетей в пределах $0_{A(B)}$ - 1 зон молниезащиты в соответствии с ГОСТ Р МЭК 62305-1-2010.

2.1.1.1 Устройства защиты оборудования от импульсных перенапряжений изготавливаются в следующих конструктивных исполнениях:

- УЗИП-АГ;
- УЗИП-ВР;
- УЗИП-КВ (повышенной надежности);
- УЗИП-МЕ

в соответствии с таблицей 2.2.

2.1.2 В соответствии с ГОСТ IEC 61643-21-2014 УЗИП:

- имеют пятивыводную конфигурацию (два вывода питания, два вывода защищаемой линии, общий вывод), предназначенную для защиты приборов с двухпроводной линией связи;
- относятся к устройствам первого типа, которые в своем составе имеют компоненты только для ограничения напряжения, и не содержат нелинейных элементов в качестве ограничителей тока.
- имеют один линейный компонент (резистор) между входными выводами и выводами защищаемой линии.

2.1.3 В соответствии с ГОСТ Р 51992-2011 по классификации импульсных испытаний УЗИП относятся к классу III.

2.1.4 УЗИП имеют исполнения, приведенные в таблице 2.1, 2.2.

Таблица 2.1 – Вид исполнения

Вид исполнения	Код исполнения	Код заказа
Общепромышленное	ОП	-*
Взрывозащищенное «искробезопасная электрическая цепь»	Ex	Ex
Взрывозащищенное «взрывонепроницаемая оболочка»	Exd	Exd**
Взрывозащищенное «взрывонепроницаемая оболочка» и «искробезопасная электрическая цепь»	Exdia	Exdia**

Примечания:
 1 *Базовое исполнение.
 2 **Кроме модификации с кодом конструктивного исполнения «МЕ».

Таблица 2.2 – Код конструктивного исполнения

Код конструктивного исполнения при заказе	Тип корпуса и вид монтажа	Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	Кол-во каналов	Группа климатического исполнения по ГОСТ Р 52931-2008	Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69
АГ*	Корпус АГ-14 с резьбовым шурупом для крепления к защищаемому прибору	IP67/ IP65 (см. таблицу В.3)	1	Группа Д2 (от минус 60 °С до плюс 80 °С)	-
ВР	Корпус ВР-12 с креплением на плоскость (на стену)		1		-
КВ	Корпус КВ с резьбовым шурупом для крепления к защищаемому прибору	IP65, IP66, IP67 (см. таблицу В.3)	1	-	УХЛ1 (от минус 60°С до плюс 80 °С)***

Код конструктивного исполнения при заказе	Тип корпуса и вид монтажа	Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	Кол-во каналов	Группа климатического исполнения по ГОСТ Р 52931-2008	Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69
ME**	Корпус ME MAX 12,5 3-3 KMGY (ширина 12,5) с креплением на DIN-рейку	IP20	2	Группа С4 (от минус 30 °С до плюс 70 °С)	-
Примечания 1 *Базовое исполнение. 2 **Только для кодов заказа «-» или «Ех». 3 ***Для взрывобезопасных УЗИП-КВ температурного класса Т6 диапазон температуры окружающей среды при эксплуатации от минус 60 °С до плюс 75 °С.					

2.1.5 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.

2.1.5.1 УЗИП-КВ предназначены для защиты оборудования, подключенного по искробезопасной цепи, если признаку зоны, из которой поступает сигнал, присвоены значения 0 или 1 в соответствии с ТПР-35.240.50-КТН-224-17, и нет встроенных заводских УЗИП.¹

2.1.5.2 Согласно ТПР-35.240.50-КТН-224-17 УЗИП-КВ соответствуют следующим требованиям:

- УЗИП-КВ применяются III класса и соответствуют требованиям ПУЭ, ГОСТ Р 51992-2011;
- УЗИП-КВ, устанавливаемые в искробезопасные цепи, соответствуют ГОСТ Р МЭК 60079-25-2012;
- каждое УЗИП-КВ комбинированного типа, состоящее из защитного диода и разрядника, обеспечивающих требуемое напряжение срабатывания и разрядный ток $I_{max} (8/20)=5$ кА при отведении перенапряжения во всех цепях;
- при совмещении УЗИП-КВ и клеммного соединителя допускается применять клеммные соединители с винтовыми зажимами, входящими в состав УЗИП-КВ;

¹ В случае отсутствия технической возможности применения УЗИП-КВ для защиты оборудования, подключенного по искробезопасной цепи, требуется применять оборудование с комбинированным видом обеспечения взрывозащиты Exi +Exd.

- запрещается использовать УЗИП-КВ с встроенными разъединителями.

2.1.6 Взрывобезопасные УЗИП-Ех (УЗИП-АГ, УЗИП-ВР, УЗИП-МЕ) предназначены для применения во взрывоопасных зонах, соответствуют требованиям ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), имеют вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» уровня «ia» и маркировку взрывозащиты 0Ех ia IIC Т6 Ga X.

Взрывобезопасные УЗИП-Ехd (УЗИП-АГ, УЗИП-ВР) предназначены для применения во взрывоопасных зонах, соответствуют требованиям ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ IEC 60079-1-2011, имеют вид взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка «d» и маркировку взрывозащиты 1Ех d IIC Т6 Gb X.

Взрывобезопасные УЗИП-Ехdia (УЗИП-АГ, УЗИП-ВР) соответствуют ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), ГОСТ IEC 60079-1-2011, изготавливаются с указанными выше видами взрывозащиты и маркировкой взрывозащиты 0Ех ia IIC Т6 Ga X / 1Ех d IIC Т6 Gb X.

Взрывобезопасные «ЭЛЕМЕР-УЗИП-Ех» (УЗИП-КВ) предназначены для применения во взрывоопасных зонах, соответствуют требованиям ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), имеют вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» уровня «ia» и маркировки взрывозащиты:

0Ех ia IIA Т6 Ga X; 0Ех ia IIA Т5 Ga X; 0Ех ia IIA Т4 Ga X;
0Ех ia IIA Т3 Ga X; 0Ех ia IIA Т2 Ga X; 0Ех ia IIA Т1 Ga X;
0Ех ia IIB Т6 Ga X; 0Ех ia IIB Т5 Ga X; 0Ех ia IIB Т4 Ga X;
0Ех ia IIB Т3 Ga X; 0Ех ia IIB Т2 Ga X; 0Ех ia IIB Т1 Ga X;
0Ех ia IIC Т6 Ga X; 0Ех ia IIC Т5 Ga X; 0Ех ia IIC Т4 Ga X;
0Ех ia IIC Т3 Ga X; 0Ех ia IIC Т2 Ga X; 0Ех ia IIC Т1 Ga X.

Взрывобезопасные УЗИП-Ехd (УЗИП-КВ) предназначены для применения во взрывоопасных зонах, соответствуют требованиям ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ IEC 60079-1-2013, имеют вид взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка «d» и маркировки взрывозащиты:

1Ех db IIA Т6 Gb X; 1Ех db IIA Т5 Gb X; 1Ех db IIA Т4 Gb X;
1Ех db IIA Т3 Gb X; 1Ех db IIA Т2 Gb X; 1Ех db IIA Т1 Gb X;
1Ех db IIB Т6 Gb X; 1Ех db IIB Т5 Gb X; 1Ех db IIB Т4 Gb X;
1Ех db IIB Т3 Gb X; 1Ех db IIB Т2 Gb X; 1Ех db IIB Т1 Gb X;
1Ех db IIC Т6 Gb X; 1Ех db IIC Т5 Gb X; 1Ех db IIC Т4 Gb X;
1Ех db IIC Т3 Gb X; 1Ех db IIC Т2 Gb X; 1Ех db IIC Т1 Gb X.

Взрывобезопасные УЗИП-Exdia (УЗИП-КВ) соответствуют ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), ГОСТ IEC 60079-1-2013, изготавливаются с указанными выше видами взрывозащиты и маркировками взрывозащиты: 0Ex ia+db IIA T6 Ga X; 0Ex ia+db IIA T5 Ga X; 0Ex ia+db IIA T4 Ga X; 0Ex ia+db IIA T3 Ga X; 0Ex ia+db IIA T2 Ga X; 0Ex ia+db IIA T1 Ga X; 0Ex ia+db IIB T6 Ga X; 0Ex ia+db IIB T5 Ga X; 0Ex ia+db IIB T4 Ga X; 0Ex ia+db IIB T3 Ga X; 0Ex ia+db IIB T2 Ga X; 0Ex ia+db IIB T1 Ga X; 0Ex ia+db IIC T6 Ga X; 0Ex ia+db IIC T5 Ga X; 0Ex ia+db IIC T4 Ga X; 0Ex ia+db IIC T3 Ga X; 0Ex ia+db IIC T2 Ga X; 0Ex ia+db IIC T1 Ga X.

2.1.7 УЗИП имеют степени защиты от попадания внутрь корпуса внешних твёрдых предметов, пыли и воды в соответствии с таблицей 2.2.

2.1.8 УЗИП устойчивы к воздействию температуры окружающего воздуха в соответствии с таблицей 2.2.

2.1.9 УЗИП-КВ должны соответствовать ГОСТ 30546.1-98 с исполнением по группе сейсмобезопасности 0 при воздействии землетрясения интенсивностью 9 баллов по шкале MSK-64 над нулевой отметкой до 70 м.

2.1.10 УЗИП-КВ должны быть работоспособны в электромагнитной обстановке 3 класса по ГОСТ Р 51317.2.4-2000 и соответствовать ГОСТ 30804.6.2-2013.

2.1.11 По устойчивости к электромагнитным помехам УЗИП-КВ должны соответствовать ТР ТС 020/2011, РД-35.240.50-КТН-109-17 и таблице 2.3.

Таблица 2.3 - Устойчивость УЗИП-КВ к электромагнитным помехам в соответствии с РД-35.240.50-КТН-109-17

Степень жесткости электромагнитной обстановки по	Характеристика видов помех	Значение	Критерий качества функционирования по РД-35.240.50-КТН-109-17
3 ГОСТ 30804.4.2	Электростатические разряды: - контактный разряд - воздушный разряд	6 кВ 8 кВ	A A
4 ГОСТ 30804.4.3	Радиочастотные электромагнитные поля в полосе частот: - от 80 до 1000 МГц - от 800 до 960 МГц	30 В/м 30 В/м	A A
3 ГОСТ 30804.4.4	Наносекундные импульсные помехи - цепь питания - цепи ввода-вывода	2 кВ 1 кВ	A A

Степень жесткости электромагнитной обстановки по	Характеристика видов помех	Значение	Критерий качества функционирования по РД-35.240.50-КТН-109-17
3 ГОСТ Р 51317.4.5	Микросекундные импульсные помехи (МИП): амплитуда импульсов помехи в выходные цепи (провод - земля) амплитуда импульсов помехи в цепи питания постоянного тока (провод - провод) амплитуда импульсов помехи в цепи питания постоянного тока (провод - земля)	2 кВ	В
3 ГОСТ Р 51317.4.6	Кондуктивные радиочастотные помехи: - цепи питания - выходная цепь	10 В 10 В	А А
3 ГОСТ IEC 61000-4-12	Колебательные затухающие помехи - подача помехи по схеме «провод-земля» - подача помехи по схеме «провод-провод»	2 кВ 1 кВ	А А
3 ГОСТ Р 51317.4.16	Кондуктивные помехи в полосе частот от 0 до 150 кГц - длительные помехи на частоте 50 Гц - кратковременные помехи на частоте 50 Гц - длительные помехи в полосе частот: - от 15 до 150 Гц - от 150 Гц до 1,5 кГц - от 1,5 до 15 кГц - от 15 до 150 кГц	10 В 30 В 10...1 В 1 В 1...10 В 10 В	А А А
4 ГОСТ Р 50648	Магнитное поле промышленной частоты - непрерывное магнитное поле - кратковременное магнитное поле 3 с	30 А/м 300 А/м	А А
4 ГОСТ Р 50652	Затухающее колебательное магнитное поле	30 А/м	А
4 ГОСТ 30336	Импульсное магнитное поле	300 А/м	А
ГОСТ 30805.22 класс А*	Эмиссия промышленных помех в окружающее пространство на расстоянии 10 м: - в полосе частот от 30 до 230 МГц - в полосе частот от 230 до 1000 МГц	40 дБ 47 дБ	-
<p>Примечания:</p> <p>1 * Класс А - категория оборудования по ГОСТ 30805.22.</p> <p>2 УЗИП-КВ нормально функционируют и не создают помех в условиях совместной работы с аппаратурой систем и элементов, для которых они предназначены, а также с аппаратурой другого назначения, которая может быть использована совместно с данными УЗИП-КВ в типовой помеховой ситуации</p>			

2.2 Технические характеристики

2.2.1 Электрические параметры УЗИП соответствуют приведенным в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Электрические параметры УЗИП

Электрические параметры		Исполнения УЗИП по виду взрывозащиты и рабочему напряжению		
Наименование	Обозначение	ОП, Exd		Exia, Exdia
Номинальное рабочее напряжение	U_o	24 В	36 В	24 В
Максимальное длительное рабочее напряжение постоянного тока	U_c	30 В	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_{Tn}/I_{Tm}	10 кА / 15 кА		10 кА / 15 кА
C3: Максимальный импульсный ток линия-линия (10/1000 мкс)	I_{ppm}	33 А	23 А	33 А
C2: Уровень напряжения защиты линия-земля при I_n (8/20 мкс)*	U_{pLGC2}	≤1000 В		≤1700 В
C3: Уровень напряжения защиты линия-линия при I_{ppm} (10/1000 мкс)	U_{pLLC3}	≤45 В	≤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}	> ~130 В	> ~130 В	> ~500 В

Примечание - C2, C3, D1 – категория испытаний по ГОСТ IEC 61643-21-2014.

2.2.2 Изоляция электрических цепей УЗИП-Ех, УЗИП-Ех_{dia} 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.

2.2.3 Электрическое сопротивление изоляции между линиями УЗИП, к которым подается рабочее напряжение U_c , не менее

- 100 МОм при температуре окружающего воздуха (20±5) °С и относительной влажности от 30 до 80 %.

2.2.4 Габаритные, присоединительные и монтажные размеры приведены на рисунках А.1 – А.6 приложения А.

2.2.5 Масса УЗИП, в зависимости от исполнения, соответствует указанной в приложении А.

2.2.6 УЗИП устойчивы к воздействию температуры окружающего воздуха в соответствии с ГОСТ Р 52931-2008:

- от минус 60 до плюс 80 °С (группа исполнения Д2);
- от минус 30 до плюс 70 °С (группа исполнения С4).

2.2.6.1 УЗИП-КВ по устойчивости к климатическим воздействиям при эксплуатации должны соответствовать виду климатического исполнения УХЛ1 в расширенном диапазоне температур от минус 60 до плюс 80 °С в соответствии с ГОСТ 15150-69.

Взрывобезопасные УЗИП-КВ температурного класса Т6 по устойчивости к климатическим воздействиям при эксплуатации должны соответствовать виду климатического исполнения УХЛ1 в расширенном диапазоне температур от минус 60 °С до плюс 75 °С в соответствии с ГОСТ 15150.

2.2.7 УЗИП в транспортной таре выдерживают температуру до плюс 70 °С.

2.2.8 УЗИП в транспортной таре выдерживают температуру

- до минус 65 °С (исполнение УЗИП в корпусе АГ-14 или ВР-12);
- до минус 50 °С (исполнение УЗИП в корпусе МЕ МАХ 12,5).

2.2.8.1 УЗИП-КВ в транспортной таре должны быть прочны и устойчивы к воздействию на них следующих климатических факторов:

- температура окружающего воздуха от минус 55 до плюс 70 °С;
- относительная влажность воздуха от 10 % до 95 % при температуре плюс 35 °С без конденсации влаги.

2.2.9 УЗИП устойчивы и прочны к воздействию воздушной среды с относительной влажностью

- до 100 % при температуре 40 °С и более низких температурах с конденсацией влаги для группы климатического исполнения Д2;
- до 95 % при температуре 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги для группы климатического исполнения С4.

2.2.10 УЗИП в транспортной таре устойчивы к воздействию ударной тряски с числом ударов в минуту 80, средним квадратическим значением ускорения 98 м/с^2 и продолжительностью воздействия 1 ч.

2.2.10.1 УЗИП-КВ в специальной транспортной таре (по отдельному заказу) должны сохранять свои характеристики после воздействия на них следующих механических факторов:

а) синусоидальная вибрация, соответствующая группе исполнения F2 по ГОСТ Р 52931;

б) удары с параметрами:

- 1) ускорение ударов – до 30 g;
- 2) продолжительность – 11 мс;
- 3) форма ударной волны – полусинусоида.

2.2.11 УЗИП устойчивы и прочны к воздействию синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 0,5 до 100 Гц при амплитуде виброускорения 10 м/с^2 .

2.2.11.1 УЗИП-КВ по устойчивости к воздействию синусоидальных вибраций должны соответствовать группе исполнения V2 по ГОСТ Р 52931-2008.

2.2.12 Материалы, из которых изготовлены УЗИП-КВ, должны обеспечивать их эксплуатацию в течение всего срока службы с учетом воздействия измеряемой среды и внешних климатических факторов.

2.2.13 Показатели надёжности УЗИП при параметрах эксплуатации, указанных в настоящем руководстве по эксплуатации, характеризуются следующими значениями:

- 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.

2.3 Сведения о содержании драгоценных материалов

2.3.1 Драгоценные материалы в УЗИП не содержатся.

2.4 Комплектность

Устройство защиты оборудования от импульсных перенапряжений «ЭЛЕМЕР-УЗИП»	1 шт.	
Кольцо уплотнительное 019-023-25-2-3 ГОСТ 18829-73 (для кода заказа «АГ»)	1 шт.	
Розетка 2ESDV-02P для кода заказа «МЕ»	4 шт.	
Руководство по эксплуатации	1 экз.	
Талон на гарантийный ремонт и послегарантийное обслуживание	1 экз.	
Ключ шестигранный SW2,5 для УЗИП-Exd	1 шт. на партию (но не менее 1 ключа на 10 шт.)	
	Количество при заказе кабельных вводов, шт., для кодов конструктивного исполнения:	
	АГ	ВР
Втулка уплотнительная Ø 10 (для кодов заказа К-13, КБ-13, КБ-17, КТ-1/2, КТ-3/4)	1 шт.	2 шт.
Втулка уплотнительная Ø 13 (для кодов заказа К-13, КБ-13, КБ-17, КТ-1/2, КТ-3/4)	1 шт.	2 шт.
Кольцо уплотнительное Ø 14 (для кодов заказа КБ-13, КБ-17)	1 шт.	2 шт.
Кольцо уплотнительное Ø 17 (для кода заказа КБ-17)	1 шт.	2 шт.

2.5 Устройство и работа

2.5.1 Конструкция и основные модули

2.5.1.1 УЗИП в корпусе АГ-14 (далее – УЗИП-АГ) состоит из металлического цилиндрического корпуса, в котором расположен герметичный электронный модуль.

УЗИП-АГ имеют переходник для монтажа в отверстие кабельного ввода защищаемого оборудования. Переходник обеспечивает возможность поворота корпуса УЗИП-АГ вокруг оси кабельного ввода защищаемого оборудования в диапазоне от 0 до 360 °, контргайка фиксирует заданное положение.

2.5.1.2 УЗИП в корпусе ВР-12 (далее – УЗИП-ВР) состоит из металлического корпуса, в котором расположена печатная плата с элементами защиты и коммутации.

Корпус УЗИП-ВР имеют два кабельных ввода, предназначенных для цепей питания и цепей защищаемой линии.

2.5.1.3 УЗИП в корпусе ME MAX 12,5 (далее – УЗИП-МЕ) состоит из пластмассового корпуса, в котором расположена печатная плата. На плате установлены элементы защиты, вилки для подключения цепей питания и цепей защищаемой линии. На плате также установлена шина заземления с винтовым зажимом.

Установка УЗИП-МЕ производится вне опасной зоны на DIN рейку.

2.5.2 Общий вид УЗИП приведен на рисунках 2.1 – 2.4.

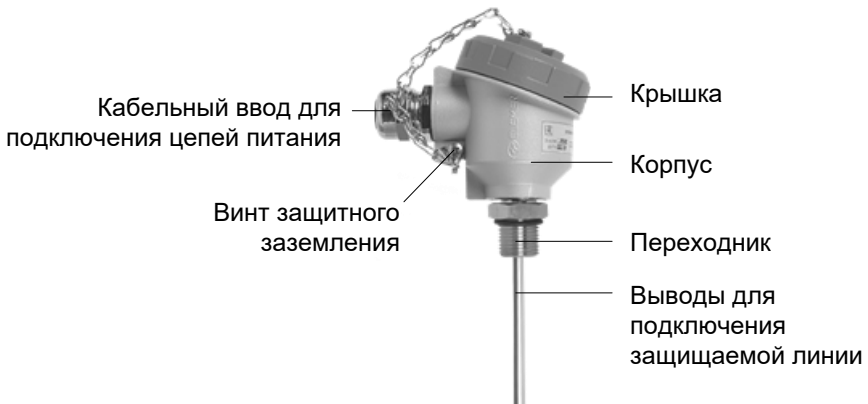


Рисунок 2.1 – УЗИП в корпусе АГ-14

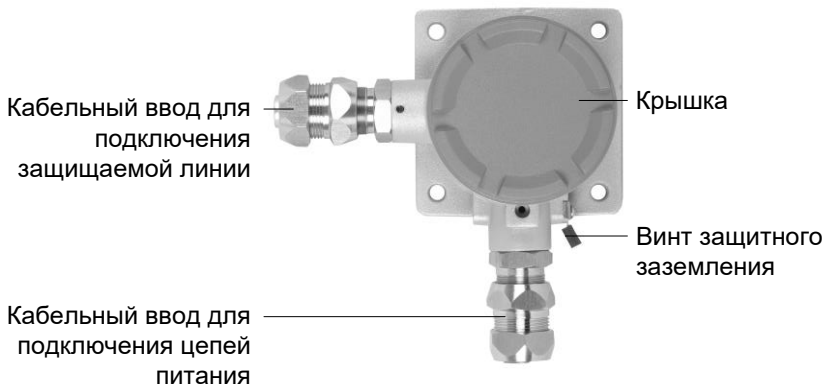


Рисунок 2.2 – УЗИП в корпусе VP-12

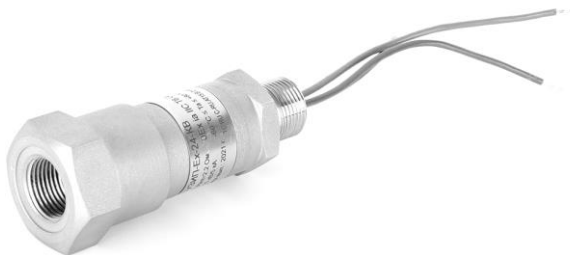


Рисунок 2.3 – УЗИП в корпусе KV



Рисунок 2.4 – УЗИП в корпусе ME MAX

2.5.3 Элементы коммутации

2.5.3.1 УЗИП-АГ имеют следующие элементы коммутации:

- клеммы для подключения цепей питания;
- выводы для подключения защищаемых линий;
- клеммы заземления;
- винт защитного заземления.

2.5.3.2 УЗИП-ВР имеют следующие элементы коммутации:

- клеммы для подключения цепей питания и защищаемых линий;
- клеммы заземления;
- винт защитного заземления.

2.5.3.3 Для доступа к элементам коммутации УЗИП-АГ, УЗИП-ВР необходимо отвернуть его крышку.

2.5.3.4 Внешние электрические подключения УЗИП-АГ, УЗИП-ВР осуществляются с помощью кабельных вводов, приведенных в таблице В.1 Приложения В.

При использовании кабельных вводов подключение жил кабеля производится к клеммам, расположенным внутри корпуса УЗИП-АГ, УЗИП-ВР.

2.5.3.5 УЗИП-МЕ имеют следующие элементы коммутации:

- клеммы для подключения цепей питания и защищаемых линий;
- винт защитного заземления.

2.5.3.6 Внешние электрические подключения УЗИП-МЕ осуществляются с помощью разъемов без вскрытия корпуса.

2.5.3.7 УЗИП-КВ имеют элементы коммутации, приведенные на рисунке 2.5.

2.5.3.8 Для доступа к элементам коммутации УЗИП-КВ необходимо снять втулку кабельного ввода.

2.5.4.4 В УЗИП имеется дополнительная защита от превышения допустимого напряжения по цепи «линия-линия». В качестве ограничительного элемента использован защитный диод с импульсной мощностью рассеяния 1500 Вт.

2.6 Обеспечение взрывобезопасности УЗИП

2.6.1 Обеспечение взрывобезопасности УЗИП-Ех

2.6.1.1 Взрывобезопасность УЗИП-Ех обеспечивается конструкцией и схемотехническим исполнением электронной части в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

Изоляция искробезопасных цепей УЗИП относительно корпуса выдерживает испытательное напряжение (эффективное) переменного тока сетевой частоты не менее 500 В.

2.6.1.2 УЗИП-Ех должны эксплуатироваться с внешними электротехническими устройствами, имеющими искробезопасные электрические цепи по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

2.6.1.3 При эксплуатации необходимо принимать меры защиты от превышения температуры УЗИП-Ех вследствие нагрева от измеряемой среды выше значения, допустимого для соответствующего температурного класса.

2.6.1.4 Входные электрические параметры УЗИП-Ех имеют следующие значения:

- | | |
|---|----------|
| - максимальный входной ток I_i : | 500 мА; |
| - максимальное входное напряжение U_i : | 30 В; |
| - максимальная входная мощность P_i : | 2,8 Вт; |
| - максимальная внутренняя емкость C_i : | 1000 пФ; |
| - максимальная внутренняя индуктивность L_i : | 5 мкГн. |

2.6.2 Обеспечение взрывобезопасности УЗИП-Ехd

2.6.2.1 Взрывозащита УЗИП-Ехd обеспечивается видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ IEC 60079-1-2011, ГОСТ IEC 60079-1-2013 и достигается заключением электрических цепей УЗИП-Ехd во взрывонепроницаемую оболочку, которая выдерживает давление взрыва и исключает передачу взрыва в окружающую взрывоопасную среду.

2.6.2.2 Взрывонепроницаемое резьбовое соединение обозначено словом «Взрыв» с указанием допускаемых по ГОСТ IEC 60079-1-2011, ГОСТ IEC 60079-1-2013 параметров взрывозащиты: минимальной осевой длины резьбы, шага резьбы, числа полных непрерывных неповреждаемых ниток (не менее пяти) в зацеплении.

2.6.2.3 Взрывозащитные поверхности оболочки УЗИП-Exd защищены от коррозии нанесением на поверхности консистентной смазки.

2.6.2.4 Температура поверхности оболочки не превышает допустимого значения по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) для оборудования соответствующего температурного класса при любом допустимом режиме работы УЗИП-Exd.

2.6.3 Обеспечение взрывобезопасности УЗИП-Exdia

Взрывобезопасность УЗИП-Exdia обеспечивается видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка «d» по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0-2011), ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ IEC 60079-1-2011, ГОСТ IEC 60079-1-2013 и видом взрывозащиты искробезопасная электрическая цепь «i» по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) в соответствии с пп. 2.6.1, 2.6.2.

2.7 Маркировка

2.7.1 Маркировка производится в соответствии с ГОСТ 26828-86, ГОСТ IEC 61643-21-2014, ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 и чертежами НКГЖ.674361.001СБ, НКГЖ.674361.001-01СБ, НКГЖ.674361.001-02СБ.

2.7.2 Маркировка взрывобезопасных УЗИП

2.7.2.1 Маркировка взрывобезопасных УЗИП-Ex

На поверхности корпуса взрывобезопасных УЗИП-Ex установлена табличка с маркировкой и указаны:

- наименование предприятия-изготовителя и его зарегистрированный товарный знак;
- наименование изделия;
- маркировка взрывозащиты;
- дата выпуска и порядковый номер изделия;
- специальный знак взрывобезопасности «Ex»;
- диапазон температур окружающей среды (в зависимости от исполнения).

2.7.2.2 Маркировка взрывобезопасных УЗИП-Exd

На поверхности корпуса взрывобезопасных УЗИП-Exd установлена табличка с маркировкой и указаны:

- наименование предприятия-изготовителя и его зарегистрированный товарный знак;
- наименование изделия;

- маркировка взрывозащиты;
- дата выпуска и порядковый номер изделия;
- специальный знак взрывобезопасности «Ех»;
- диапазон температур окружающей среды.

На внешней стороне крышки головки УЗИП-Exd нанесена предупредительная надпись: «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ».

2.7.2.3 Маркировка взрывобезопасных УЗИП-Exdia

На поверхности корпуса взрывобезопасных УЗИП-Exdia установлена табличка с маркировкой и указаны:

- наименование предприятия-изготовителя и его зарегистрированный товарный знак;
- наименование изделия;
- маркировка взрывозащиты;
- дата выпуска и порядковый номер изделия;
- специальный знак взрывобезопасности «Ех»;
- диапазон температур окружающей среды.

На внешней стороне крышки головки УЗИП-Exdia нанесена предупредительная надпись: «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ».

2.8 Упаковка

2.8.1 Упаковка производится в соответствии с ГОСТ 23170-78 и обеспечивает полную сохраняемость УЗИП.

3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1 Подготовка изделия к использованию

3.1.1 Указание мер безопасности

3.1.1.1 Безопасность эксплуатации УЗИП обеспечивается:

- значением максимального длительного рабочего напряжения постоянного тока, не превышающего 42 В;
- изоляцией электрических цепей УЗИП-Ех, УЗИП-Exdia в соответствии с п. 2.2.2;
- наличием винта защитного заземления на корпусе УЗИП;
- надежным креплением УЗИП при монтаже на объекте;
- конструкцией (все составные части УЗИП, находящиеся под напряжением, размещены в корпусе, обеспечивающем защиту обслуживающего персонала от прямого соприкосновения с деталями и узлами, находящимися под напряжением).

3.1.1.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током УЗИП соответствуют классу III в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75.

3.1.1.3 Заземление осуществляется посредством винта защитного заземления, расположенного на корпусе УЗИП.

3.1.1.4 При испытании УЗИП необходимо соблюдать общие требования безопасности по ГОСТ 12.2.091-2012, а при эксплуатации - «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» для установок напряжением до 1000 В.

3.1.1.5 УЗИП должны обслуживаться персоналом, имеющим квалификационную группу по технике безопасности не ниже II в соответствии с «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

3.1.1.6 При эксплуатации УЗИП должны выполняться требования техники безопасности, изложенные в документации на средства измерений и оборудование, в комплекте с которыми она работает.

3.1.2 Внешний осмотр

3.1.2.1 При внешнем осмотре устанавливают отсутствие механических повреждений, соответствие маркировки, проверяют комплектность.

При наличии дефектов, влияющих на работоспособность УЗИП, несоответствия комплектности и маркировки определяют возможность дальнейшего ее применения.

3.1.2.2 У каждого УЗИП проверяют наличие руководства по эксплуатации с отметкой ОТК.

3.1.3 Монтаж изделий

3.1.3.1 Монтаж УЗИП (в корпусе АГ-14)

УЗИП-АГ эксплуатируются в единой конструктивной сборке с защищаемым оборудованием. Сборка создаётся посредством переходника, который вкручивается в отверстие для кабельного ввода защищаемого оборудования.

Монтаж выполняется в следующей последовательности:

- 1) подготавливают защищаемое оборудование к монтажу в соответствии с его руководством по эксплуатации;
- 2) продевают выводы защищаемой линии УЗИП-АГ внутрь защищаемого оборудования через кабельный ввод (рисунок 3.1);
- 3) устанавливают переходник УЗИП-АГ в отверстие кабельного ввода защищаемого оборудования, вращают УЗИП-АГ по часовой стрелке до момента касания уплотнительного кольца кромки резьбового отверстия, затем доворачивают УЗИП-АГ до нужного положения;
- 4) затягивают контргайку до упора с помощью гаечного ключа, придерживая за корпус УЗИП-АГ;
- 5) осуществляют заземление посредством винта защитного заземления, расположенного на корпусе УЗИП-АГ (рисунок 2.1);
- 6) осуществляют подключения в соответствии с рисунком Б.1 - Б.3;
- 7) закрывают крышку УЗИП-АГ.



Рисунок 3.1 – Монтаж УЗИП (в корпусе АГ-14)

Обозначения к рисунку 3.1:

1 – УЗИП-АГ;

2 – защищаемое оборудование.

3.1.3.2 Монтаж УЗИП (в корпусе ВР-12)

Установка УЗИП-ВР осуществляется на стену или другую ровную поверхность. Крепление осуществляется за корпусной фланец с четырьмя отверстиями с помощью винтов или болтов с резьбой М6.

Монтаж выполняется в следующей последовательности:

- 1) закрепляют УЗИП-ВР на объекте с помощью винтов (рисунок 3.2);
- 2) подсоединяют УЗИП-ВР к защищаемому оборудованию;
- 3) осуществляют заземление посредством винта защитного заземления, расположенного на корпусе УЗИП-ВР (рисунок 2.2);
- 4) осуществляют подключения в соответствии с рисунком Б.4 – Б.7;
- 5) закрывают крышку УЗИП-ВР.



Рисунок 3.2 – Монтаж УЗИП (в корпусе ВР-12)

3.1.3.3 Монтаж УЗИП (в корпусе КВ)

УЗИП-КВ эксплуатируются в единой конструктивной сборке с защищаемым оборудованием.

Монтаж выполняется в следующей последовательности:

- 1) подготавливают защищаемое оборудование к монтажу в соответствии с его руководством по эксплуатации;
- 2) продевают выводы защищаемой линии УЗИП-КВ внутрь защищаемого оборудования через кабельный ввод (рисунок 3.1);
- 3) устанавливают УЗИП-КВ в отверстие кабельного ввода защищаемого оборудования, вращают УЗИП-КВ по часовой стрелке до момента касания уплотнительного кольца кромки резьбового отверстия;
- 4) осуществляют подключения в соответствии с рисунком Б.1 - Б.3.

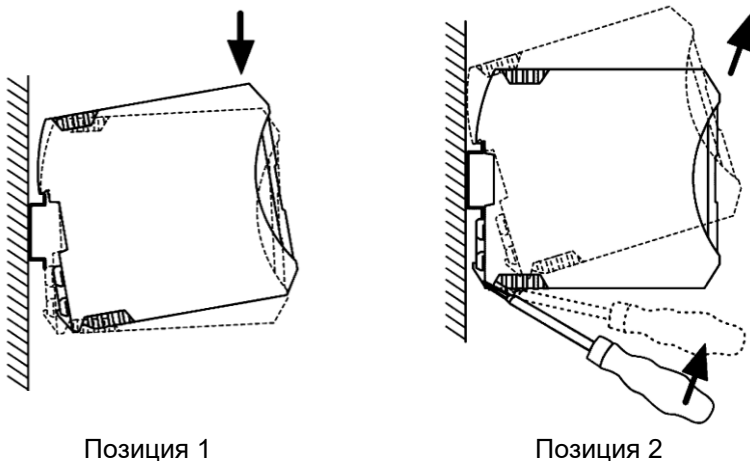


Рисунок 3.3 – Монтаж УЗИП (в корпусе KB)

3.1.3.4 Монтаж УЗИП (в корпусе ME MAX 12,5)

Монтаж УЗИП-МЕ осуществляется в следующей последовательности:

- 1) УЗИП-МЕ монтируют на металлическую рейку DIN 35 мм и закрепляют с помощью защелки (позиция 1 рисунка 3.);
- 2) осуществляют заземление посредством винта защитного заземления, расположенного на корпусе УЗИП-МЕ (рисунок 2.4);
- 3) подключают УЗИП-МЕ в соответствии с рисунком Б.1 - Б.3;
- 4) демонтаж осуществляется в обратной последовательности (позиция 2 рисунка 3.).



Позиция 1

Позиция 2

Рисунок 3.4 – Монтаж УЗИП (в корпусе ME MAX 12,5)

3.1.3.5 При проектировании трасс прокладки кабелей к защищаемому оборудованию необходимо избегать совместных параллельных пробегаов защищенного и незащищенного участков кабеля, а также защищенного кабеля и заземляющего проводника.

3.1.3.6 Подключение УЗИП к шине заземления осуществляется с помощью соединительного проводника сечением не менее 4 мм². Заземляющий проводник должен иметь по возможности наименьшую длину.

3.1.3.7 Прокладка и разделка кабеля должна отвечать требованиям действующих «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ).

3.2 Использование изделия

3.2.1 Осуществляют необходимые соединения УЗИП в соответствии с рисунками Б.1 - Б.3 приложения Б.

3.2.2 УЗИП готов к работе.

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Техническое обслуживание УЗИП сводится к соблюдению правил эксплуатации, хранения и транспортирования, изложенных в данном руководстве по эксплуатации, профилактическим осмотрам и ремонтным работам.

4.2 Профилактические осмотры проводятся в порядке, установленном на объектах эксплуатации УЗИП, и включают:

- внешний осмотр;
- проверку прочности крепления УЗИП, отсутствия обрыва заземляющего провода;
- периодическую проверку работоспособности УЗИП.

4.3 Периодическая проверка работоспособности УЗИП производится два раза в год (в начале и конце грозового сезона) и включает:

- внешний осмотр;
- проверку прочности крепления УЗИП, отсутствия обрыва заземляющего провода;
- проверку электрического сопротивления между выводами защищаемой линии (электрическое сопротивление не должно быть менее 100 МОм).

4.4 Дополнительные (внеплановые) проверки работоспособности проводят после сильных гроз, если было зафиксировано попадание молнии в систему или в воздушную линию электроснабжения объекта.

4.5 УЗИП с неисправностями, не подлежащими устранению при профилактическом осмотре, или не прошедшие периодическую проверку работоспособности, подлежат текущему ремонту.

Ремонт УЗИП производится на предприятии-изготовителе.

4.6 Обеспечение взрывозащиты при монтаже и эксплуатации

Взрывобезопасные УЗИП-Ex, УЗИП-Exd, УЗИП-Exdia могут применяться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты с соблюдением требований действующих «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ гл. 7.3), «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП, гл. 3.4), настоящего руководства по эксплуатации, инструкции по монтажу электрооборудования, в составе которого устанавливается УЗИП-Ex, УЗИП-Exd, УЗИП-Exdia.

Перед монтажом взрывобезопасный УЗИП-Ex, УЗИП-Exd, УЗИП-Exdia должен быть осмотрен. При этом необходимо обратить внимание на:

- предупредительные надписи, маркировку взрывозащиты и ее соответствие классу взрывоопасной зоны;
- отсутствие повреждений корпуса УЗИП и элементов кабельного ввода;

- состояние и надежность завинчивания электрических контактных соединений, наличие всех крепежных элементов (болтов, гаек, шайб и т.д.);
- состояние элементов заземления.

Все крепежные элементы должны быть затянуты, съемные детали должны прилегать к корпусу плотно, насколько позволяет это конструкция УЗИП-Ех, УЗИП-Ехd, УЗИП-Ехdia.

Корпус УЗИП-Ех, УЗИП-Ехd, УЗИП-Ехdia должен быть заземлен. Место присоединения наружного заземляющего проводника после присоединения заземляющего проводника должно быть предохранено от коррозии путем нанесения консистентной смазки.

Для предохранения от самоотвинчивания соединения крышке УЗИП-Ехd с корпусом применен стопорный винт. Винт фиксируется с помощью шестигранного ключа после монтажа на месте эксплуатации.

4.7 Обеспечение взрывобезопасности при эксплуатации

Прием УЗИП-Ех, УЗИП-Ехd, УЗИП-Ехdia в эксплуатацию после их монтажа и организации эксплуатации должны производиться в полном соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-14-2013, «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП) главой 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах», а также действующих инструкций на электрооборудование, в котором установлен УЗИП.

Эксплуатация УЗИП-Ех, УЗИП-Ехd, УЗИП-Ехdia должна осуществляться таким образом, чтобы соблюдались все требования, указанные в подразделах «Обеспечение взрывозащищенности» и «Обеспечение взрывозащиты при монтаже и эксплуатации».

При эксплуатации необходимо наблюдать за нормальной работой УЗИП-Ех, УЗИП-Ехd, УЗИП-Ехdia, проводить систематический внешний и профилактический осмотры.

При внешнем осмотре необходимо проверить:

- отсутствие обрывов или повреждения изоляции внешнего соединительного кабеля;
- отсутствие видимых механических повреждений на корпусе УЗИП-Ех, УЗИП-Ехd, УЗИП-Ехdia.

При профилактическом осмотре должны быть выполнены все работы внешнего осмотра, а также проверено состояние контактных соединений внутри корпуса УЗИП-Ех, УЗИП-Ехd, УЗИП-Ехdia, уплотнение кабеля в кабельном вводе. Периодичность профилактических осмотров устанавливается в зависимости от условий эксплуатации УЗИП-Ех, УЗИП-Ехd, УЗИП-Ехdia.

Эксплуатация УЗИП-Ех, УЗИП-Ехd, УЗИП-Ехdia с повреждениями и неисправностями запрещается.

Ремонт взрывобезопасных УЗИП-Ех, УЗИП-Ехd, УЗИП-Ехdia выполняется организацией-изготовителем.

5 ХРАНЕНИЕ

5.1 Условия хранения УЗИП в транспортной таре на складе изготовителя и потребителя должны соответствовать условиям 3 по ГОСТ 15150-69.

В воздухе не должны присутствовать агрессивные примеси.

5.2 Расположение УЗИП в хранилищах должно обеспечивать свободный доступ к ним.

5.3 УЗИП следует хранить на стеллажах.

5.4 Расстояние между стенами, полом хранилища и УЗИП должно быть не менее 100 мм.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 УЗИП транспортируются всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. Крепление тары в транспортных средствах должно производиться согласно правилам, действующим на соответствующих видах транспорта.

6.2 Условия транспортирования УЗИП должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций.

6.3 Транспортировать УЗИП следует упакованными в пакеты или поштучно.

Транспортировать УЗИП в коробках следует в соответствии с требованиями ГОСТ 21929-76.

7 УТИЛИЗАЦИЯ

7.1 УЗИП не содержат вредных материалов и веществ, требующих специальных методов утилизации.

7.2 После окончания срока службы УЗИП подвергаются мероприятиям по подготовке и отправке на утилизацию. При этом следует руководствоваться нормативно-техническими документами, принятыми в эксплуатирующей организации.

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

8.1 Устройство защиты оборудования от импульсных перенапряжений «ЭЛЕМЕР-УЗИП» заводской номер № _____ изготовлено и принято в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признано годным к эксплуатации.

Вид исполнения	<input type="checkbox"/> «—» (общепромышленное)	<input type="checkbox"/> Ex		
	<input type="checkbox"/> Exd	<input type="checkbox"/> Exdia		
Код номинального рабочего напряжения	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 36		
Код конструктивного исполнения	<input type="checkbox"/> АГ	<input type="checkbox"/> ВР	<input type="checkbox"/> КВ	<input type="checkbox"/> МЕ
Код резьбы для монтажа УЗИП в резьбовое отверстие защищаемого прибора (для кодов заказа «АГ», «КВ»)	<input type="checkbox"/> M20x1,5			
Тип кабельных вводов (для кодов заказа «АГ», «КВ» или «ВР»)	<input type="checkbox"/> -	<input type="checkbox"/> KBM-15Вн	<input type="checkbox"/> 20 КБУ Ni	
	<input type="checkbox"/> PGM	<input type="checkbox"/> KBM-16Вн	<input type="checkbox"/> 20 КНХ Ni	
	<input type="checkbox"/> К-13	<input type="checkbox"/> KBM-20Вн	<input type="checkbox"/> 20 КНТ Ni	
	<input type="checkbox"/> КБ-13	<input type="checkbox"/> KBM-22Вн	<input type="checkbox"/> 20s КМР 045 Ni	
	<input type="checkbox"/> КБ-17	<input type="checkbox"/> 20 Рн Ni	<input type="checkbox"/> 20 КМР 050 Ni	
	<input type="checkbox"/> КТ-1/2	<input type="checkbox"/> 20 КНК Ni	<input type="checkbox"/> 20 КМР 080 Ni	
	<input type="checkbox"/> КТ-3/4	<input type="checkbox"/> 20 КНН Ni		
Степень защиты от попадания пыли и воды	<input type="checkbox"/> IP65	<input type="checkbox"/> IP66	<input type="checkbox"/> IP67	<input type="checkbox"/> IP20

Начальник ОТК

М.П.

(личная подпись)

(расшифровка подписи)

(год, месяц, число)

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

9.1 Устройство защиты оборудования от импульсных перенапряжений «ЭЛЕМЕР-УЗИП» заводской номер № _____ упаковано научно-производственным предприятием «ЭЛЕМЕР» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Упаковщик

(должность)

(личная подпись)

(расшифровка подписи)

(год, месяц, число)

10 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

10.1 УЗИП транспортируются всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах согласно правилам, действующим на соответствующих видах транспорта.

10.2 Условия транспортирования УЗИП соответствуют условиям 5 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций.

10.3 Условия хранения УЗИП на складе изготовителя и потребителя соответствуют условиям 3 по ГОСТ 15150-69.

11 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие УЗИП требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок – 24 месяца со дня ввода УЗИП в эксплуатацию или 36 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя в зависимости от того, что наступит ранее.

11.2 Гарантийная наработка в течение гарантийного срока эксплуатации – 10 срабатываний элементов ограничения напряжения при номинальном токе разряда.

11.3 В случае потери работоспособности УЗИП ремонт производится на предприятии-изготовителе по адресу:

124489, Российская Федерация, г. Москва, г. Зеленоград,
проезд 4807-й, дом 7, строение 1, ООО НПП «ЭЛЕМЕР»

Тел.: (495) 988-48-55

Факс: (499) 735-14-02

E-mail: elemer@elemer.ru

11.3.1 Без гарантийного талона с заполненной ремонтной картой УЗИП в ремонт не принимается.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Габаритные, присоединительные и монтажные размеры УЗИП

Исполнение «ЭЛЕМЕР-УЗИП» в корпусе АГ-14 (код заказа АГ)
(масса 0,65 кг)

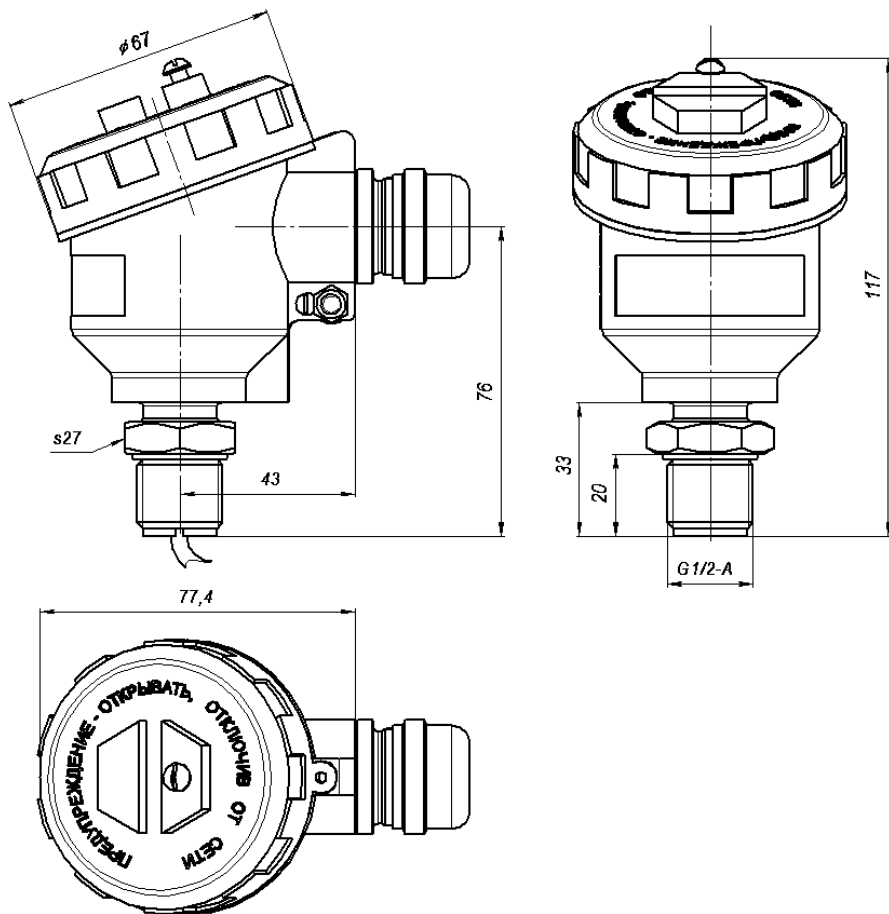


Рисунок А.1 – Исполнение «ЭЛЕМЕР-УЗИП» в корпусе АГ-14

Продолжение приложения А
Габаритные, присоединительные и монтажные размеры УЗИП

Исполнение «ЭЛЕМЕР-УЗИП» в корпусе ВР-12 (код заказа ВР)
(масса 0,9 кг)

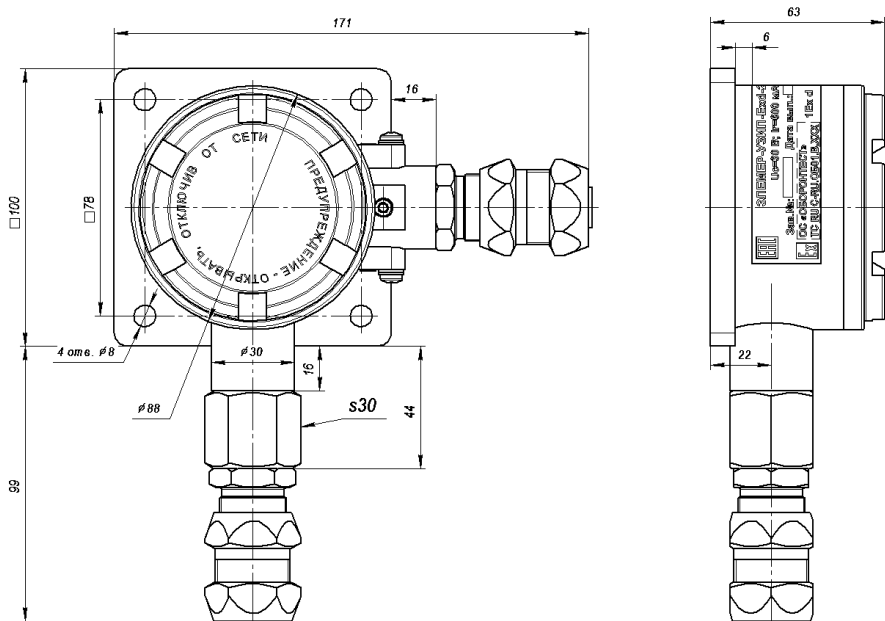


Рисунок А.2 – Исполнение «ЭЛЕМЕР-УЗИП» в корпусе ВР-12

Продолжение приложения А
Габаритные, присоединительные и монтажные размеры УЗИП

Исполнение «ЭЛЕМЕР-УЗИП» в корпусе КВ (код заказа КВ)
(масса 0,31 кг)

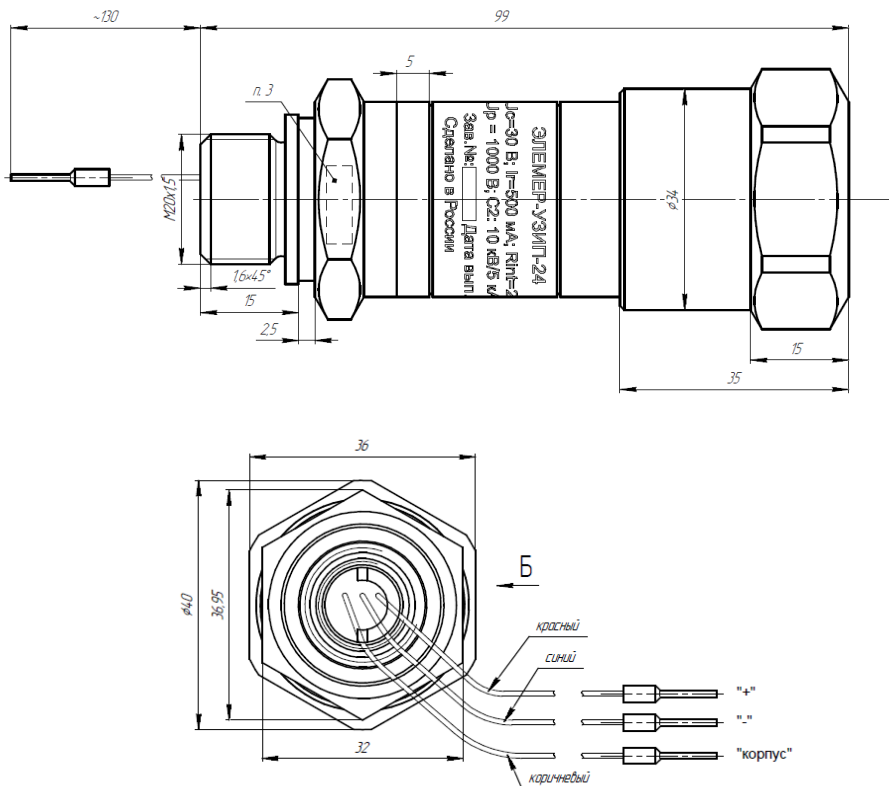


Рисунок А.3 – Исполнение «ЭЛЕМЕР-УЗИП» в корпусе КВ

Продолжение приложения А
Габаритные, присоединительные и монтажные размеры УЗИП

Исполнение «ЭЛЕМЕР-УЗИП» в корпусе ME MAX 12,5 (код заказа ME)
(масса 0,09 кг)

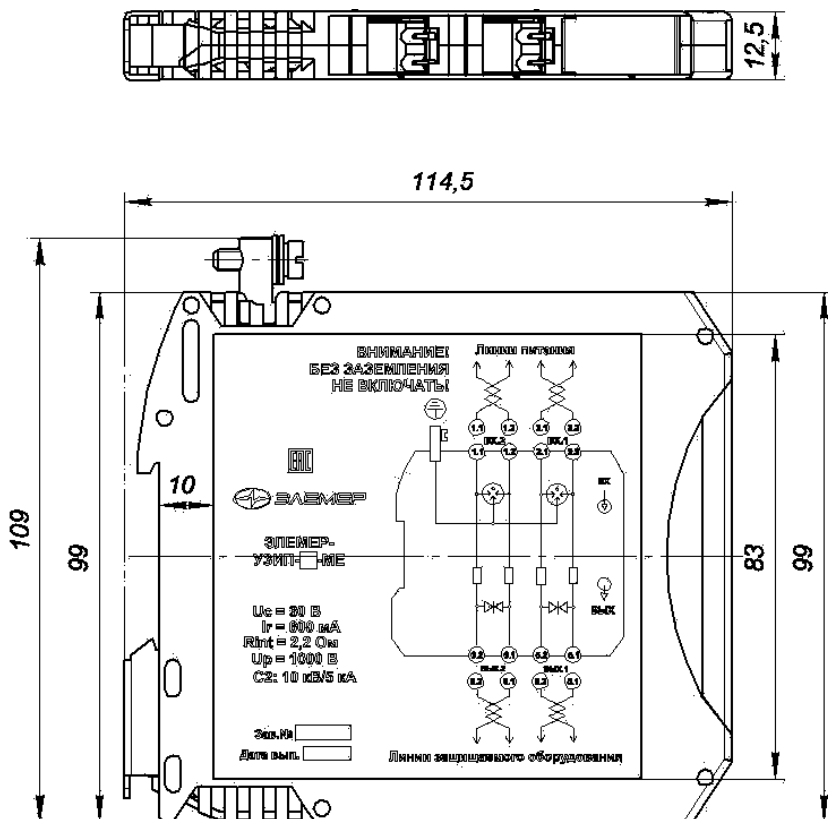
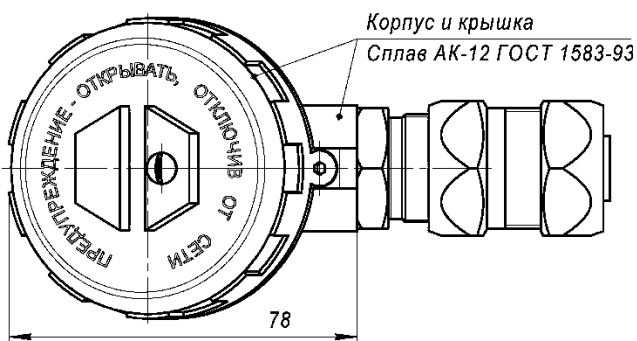
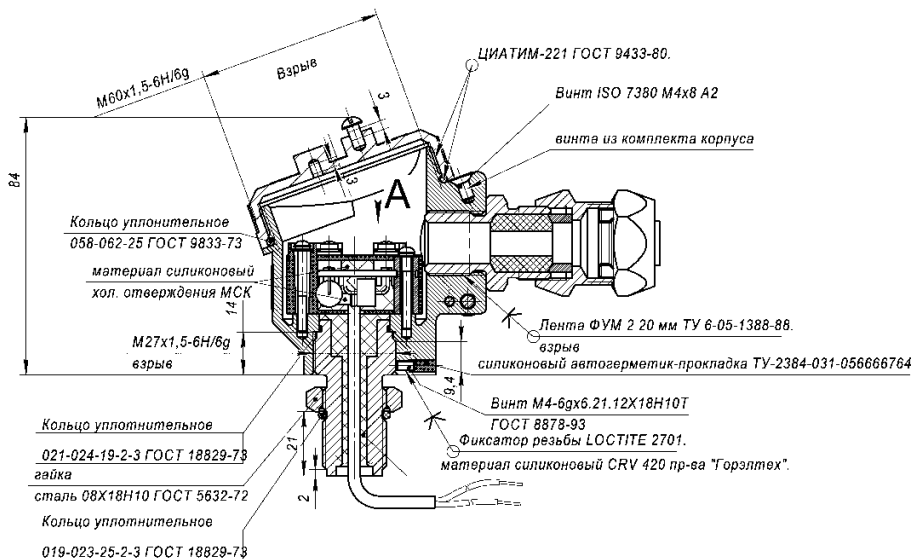


Рисунок А.4 – Исполнение «ЭЛЕМЕР-УЗИП» в корпусе ME MAX 12,5

Продолжение приложения А
Чертеж средств взрывозащиты
Исполнение «ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exd», «ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exdia»
в корпусе АГ-14



Продолжение приложения А

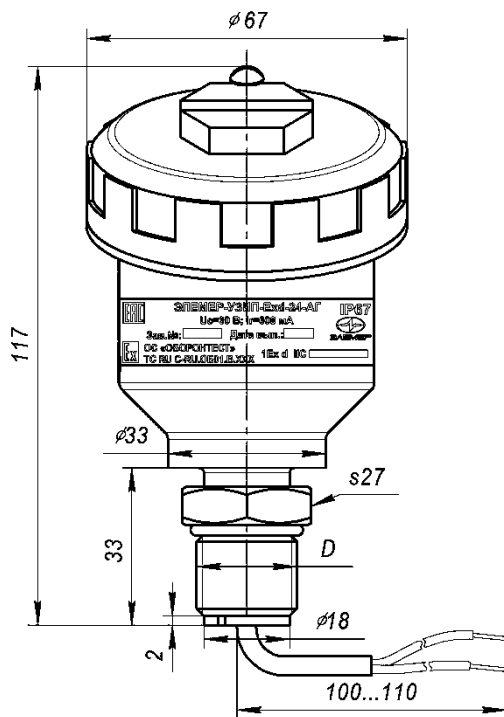


Рисунок А.5 – Чертеж средств взрывозащиты «ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exd», «ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exdia» в корпусе АГ-14

Продолжение приложения А
Чертеж средств взрывозащиты
Исполнение «ЭЛЕМЕР-УЗИП-ExdI», «ЭЛЕМЕР-УЗИП-ExdII» в корпусе ВР-12

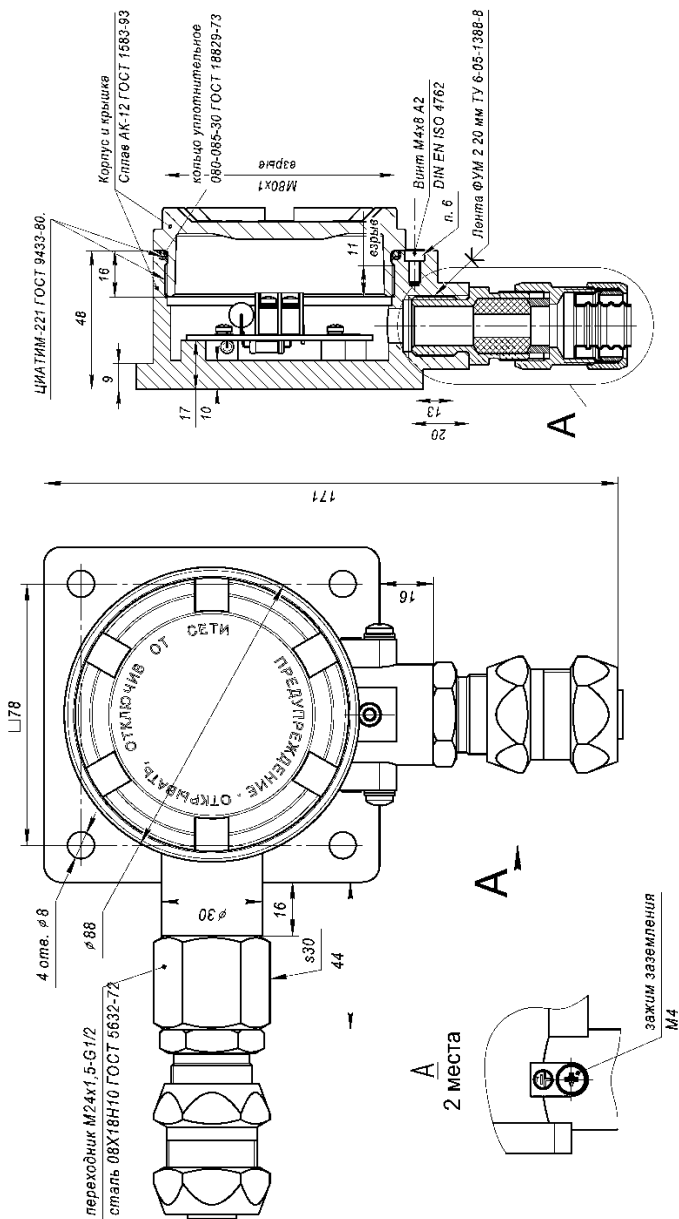






Рисунок А.6 – Чертеж средств взрывозащиты «ЭЛЕМЕР-УЗИП-ExdI», «ЭЛЕМЕР-УЗИП-ExdII» в корпусе ВР-12

Продолжение приложения А
Таблички с маркировкой




«ЭЛЕМЕР-УЗИП», корпус АГ-14, 24 В

	ЭЛЕМЕР-УЗИП-24-АГ Uc=30 В; Iг=600 мА	IP6 <input type="checkbox"/>
Зав.№: <input type="text"/> Дата вып.: <input type="text"/>		




«ЭЛЕМЕР-УЗИП», корпус АГ-14, 36 В

	ЭЛЕМЕР-УЗИП-36-АГ Uc=42 В; Iг=600 мА	IP6 <input type="checkbox"/>
Зав.№: <input type="text"/> Дата вып.: <input type="text"/>		




«ЭЛЕМЕР-УЗИП-Ex», корпус АГ-14, 24 В

	ЭЛЕМЕР-УЗИП-Ex-24-АГ Uc=30 В; Iг=500 мА	IP6 <input type="checkbox"/>
Зав.№: <input type="text"/> Дата вып.: <input type="text"/>		
	ООО «РПН СФЕРА» TC RU C-RU.AT15.B.01197	-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C 0Ex ia IIC T6 Ga X




«ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exd», корпус АГ-14, 24 В

	ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exd-24-АГ Uc=30 В; Iг=600 мА	IP6 <input type="checkbox"/>
Зав.№: <input type="text"/> Дата вып.: <input type="text"/>		
	ООО «РПН СФЕРА» TC RU C-RU.AT15.B.01197	-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C 1Ex d IIC T6 Gb X

«ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exd», корпус АГ-14, 36 В



	ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exd-36-АГ Uc=42 В; Iг=600 мА	IP6 <input type="checkbox"/>
Зав.№: <input type="text"/> Дата вып.: <input type="text"/>		
	ООО «РПН СФЕРА» TC RU C-RU.AT15.B.01197	-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C 1Ex d IIC T6 Gb X

«ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exdia», корпус АГ-14, 24 В



	ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exdia-24-АГ Uc=30 В; Iг=500 мА	IP6 <input type="checkbox"/>
Зав.№: <input type="text"/> Дата вып.: <input type="text"/>		
	ООО «РПН СФЕРА» TC RU C-RU.AT15.B.01197	-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C 1Ex d IIC T6 Gb X 0Ex ia IIC T6 Ga X

Продолжение приложения А




«ЭЛЕМЕР-УЗИП», корпус ВР-12, 24 В

	ЭЛЕМЕР-УЗИП-24-ВР Uc=30 В; Ir=600 мА	IP6 <input type="checkbox"/>
Зав.№: <input type="text"/> Дата вып.: <input type="text"/>		




«ЭЛЕМЕР-УЗИП», корпус ВР-12, 36 В

	ЭЛЕМЕР-УЗИП-36-ВР Uc=42 В; Ir=600 мА	IP6 <input type="checkbox"/>
Зав.№: <input type="text"/> Дата вып.: <input type="text"/>		




«ЭЛЕМЕР-УЗИП-Ex», корпус ВР-12, 24 В

	ЭЛЕМЕР-УЗИП-Ex-24-ВР Uc=30 В; Ir=500 мА	IP6 <input type="checkbox"/>
Зав.№: <input type="text"/> Дата вып.: <input type="text"/>		
	ООО «РПН СФЕРА» TC RU C-RU.AT15.B.01197	-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C 0Ex ia IIC T6 Ga X




«ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exd», корпус ВР-12, 24 В

	ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exd-24-ВР Uc=30 В; Ir=600 мА	IP6 <input type="checkbox"/>
Зав.№: <input type="text"/> Дата вып.: <input type="text"/>		
	ООО «РПН СФЕРА» TC RU C-RU.AT15.B.01197	-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C 1Ex d IIC T6 Gb X

«ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exd», корпус ВР-12, 36 В

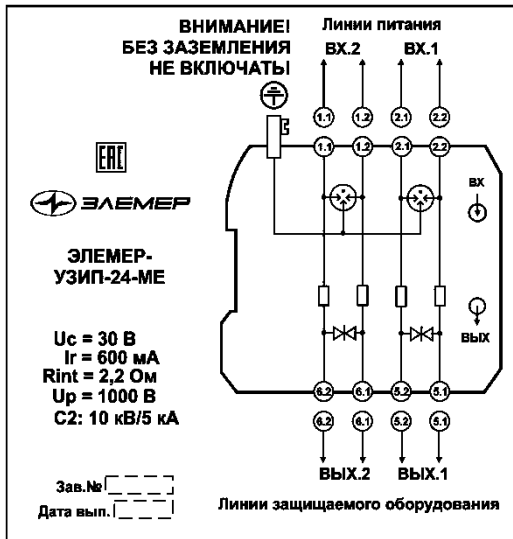
	ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exd-36-ВР Uc=42 В; Ir=600 мА	IP6 <input type="checkbox"/>
Зав.№: <input type="text"/> Дата вып.: <input type="text"/>		
	ООО «РПН СФЕРА» TC RU C-RU.AT15.B.01197	-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C 1Ex d IIC T6 Gb X

«ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exdia», корпус ВР-12, 24 В

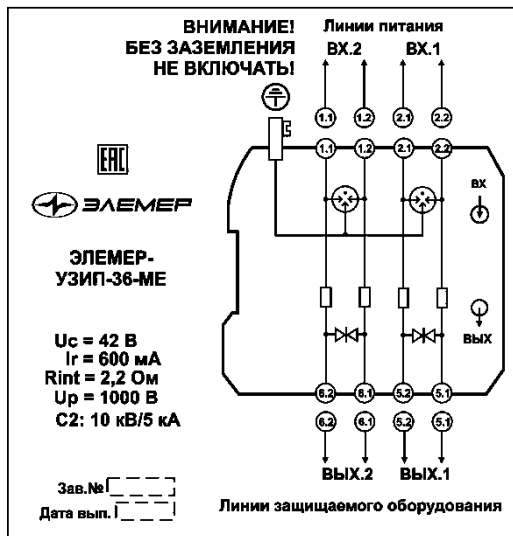
	ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exdia-24-ВР Uc=30 В; Ir=500 мА	IP6 <input type="checkbox"/>
Зав.№: <input type="text"/> Дата вып.: <input type="text"/>		
	ООО «РПН СФЕРА» TC RU C-RU.AT15.B.01197	-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C 1Ex d IIC T6 Gb X 0Ex ia IIC T6 Ga X

Продолжение приложения А

«ЭЛЕМЕР-УЗИП», корпус МЕ МАХ-12,5, 24 В

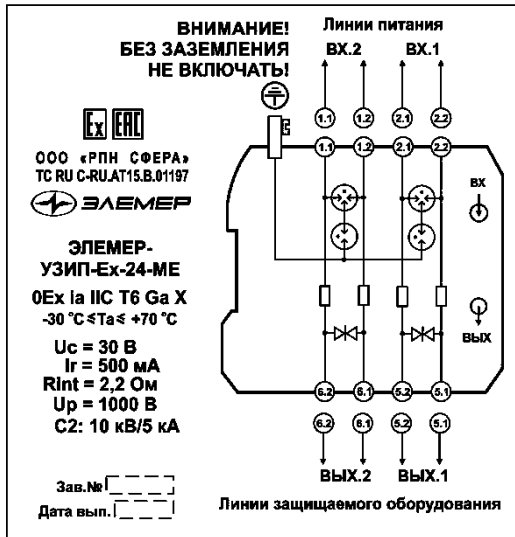


«ЭЛЕМЕР-УЗИП», корпус МЕ МАХ-12,5, 36 В







Продолжение приложения А

«ЭЛЕМЕР-УЗИП-Ех», корпус МЕ МАХ-12,5, 24 В







Продолжение приложения А






«ЭЛЕМЕР-УЗИП», корпус КВ, 24 В

 ЭЛЕМЕР-УЗИП-24-КВ	Uc=30 В; Ir=500 мА; Rint=2,2 Ом	 	
	Ur = 1000 В; C2: 10 кВ/5 кА		
	Зав.№: <input type="text"/> Дата вып.: <input type="text"/>		
	Сделано в России		






«ЭЛЕМЕР-УЗИП», корпус КВ, 36 В

 ЭЛЕМЕР-УЗИП-36-КВ	Uc=42 В; Ir=600 мА; Rint=2,2 Ом	 	
	Ur = 1000 В; C2: 10 кВ/5 кА		
	Зав.№: <input type="text"/> Дата вып.: <input type="text"/>		
	Сделано в России		






«ЭЛЕМЕР-УЗИП-Ex», корпус КВ, 24 В

 ЭЛЕМЕР-УЗИП-Ex-24-КВ	Uc=30 В; Ir=500 мА; Rint=2,2 Ом	0Ex ia IIC T6 Ga X	 		
	Ur = 1000 В; C2: 10 кВ/5 кА	-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C			
	Зав.№: <input type="text"/> Дата вып.: <input type="text"/>	EAЭС RU C-RU <input type="text"/>			
	Сделано в России				






«ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exd», корпус КВ, 24 В

 ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exd-24-КВ	Uc=30 В; Ir=500 мА; Rint=2,2 Ом	1Ex db IIC T6 Gb X	 		
	Ur = 1000 В; C2: 10 кВ/5 кА	-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C			
	Зав.№: <input type="text"/> Дата вып.: <input type="text"/>	EAЭС RU C-RU <input type="text"/>			
	Сделано в России				

«ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exd», корпус КВ, 36 В

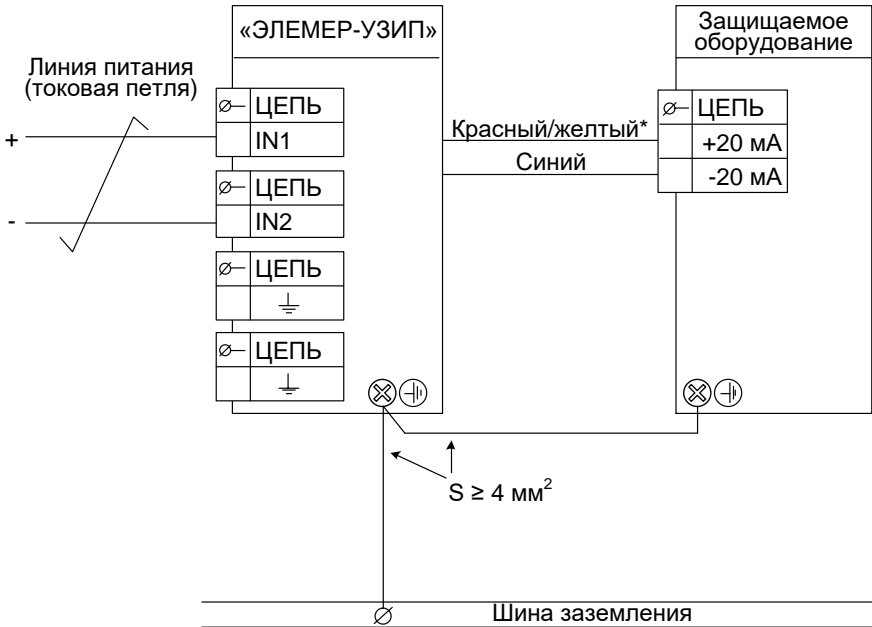
 ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exd-36-КВ	Uc=42 В; Ir=600 мА; Rint=2,2 Ом	1Ex db IIC T6 Gb X	 		
	Ur = 1000 В; C2: 10 кВ/5 кА	-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C			
	Зав.№: <input type="text"/> Дата вып.: <input type="text"/>	EAЭС RU C-RU <input type="text"/>			
	Сделано в России				

«ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exdia», корпус КВ, 24 В

 ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exdia-24-КВ	Uc=30 В; Ir=500 мА; Rint=2,2 Ом	0Ex ia+db IIC T6 Ga X	 		
	Ur = 1000 В; C2: 10 кВ/5 кА	-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C			
	Зав.№: <input type="text"/> Дата вып.: <input type="text"/>	EAЭС RU C-RU <input type="text"/>			
	Сделано в России				

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Схемы электрические подключений УЗИП

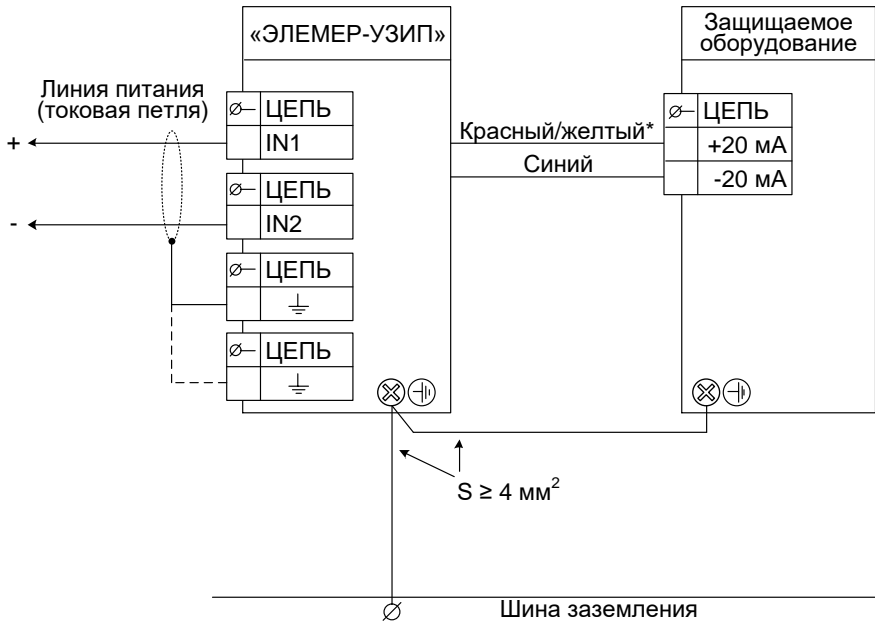


Примечание - * В зависимости от исполнения:

- красный - «ЭЛЕМЕР-УЗИП», «ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exd»
- желтый – «ЭЛЕМЕР-УЗИП-Ex», «ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exdia»

Рисунок Б.1 – Схема электрическая подключений «ЭЛЕМЕР-УЗИП» (тип корпуса АГ-14)

Продолжение приложения Б

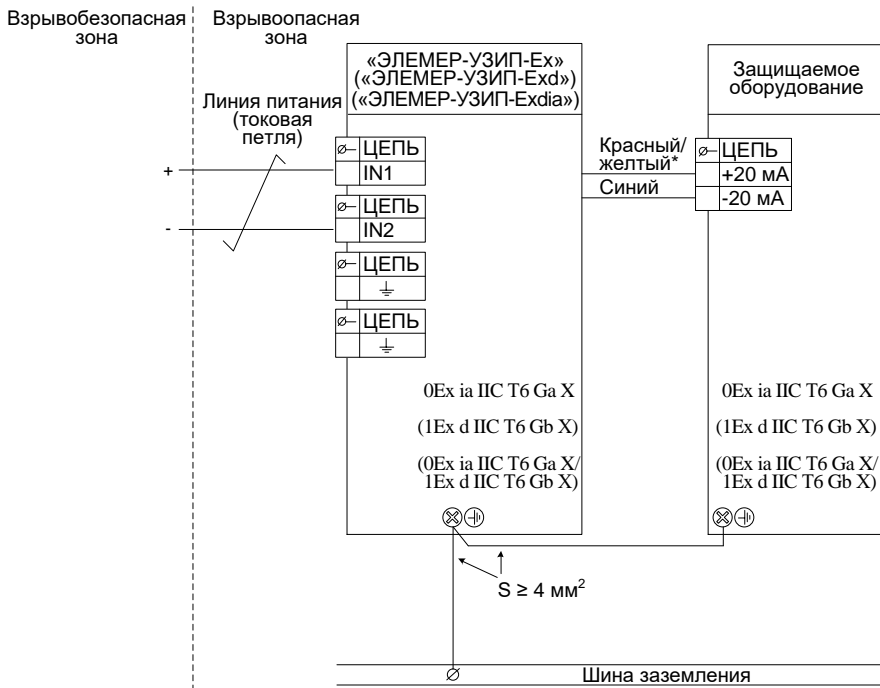


Примечание - * В зависимости от исполнения:

- красный - «ЭЛЕМЕР-УЗИП», «ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exd»
- желтый – «ЭЛЕМЕР-УЗИП-Ex», «ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exdia»

Рисунок Б.2 – Схема электрическая подключений «ЭЛЕМЕР-УЗИП» (тип корпуса АГ-14)

Продолжение приложения Б



Примечание - * В зависимости от исполнения:

- красный - «ЭЛЕМЕР-УЗИП», «ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exd»
- желтый – «ЭЛЕМЕР-УЗИП-Ex», «ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exdia»

Рисунок Б.3 – Схема электрическая подключений
 «ЭЛЕМЕР-УЗИП-Ex», «ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exd», «ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exdia»
 (тип корпуса АГ-14)

Продолжение приложения Б

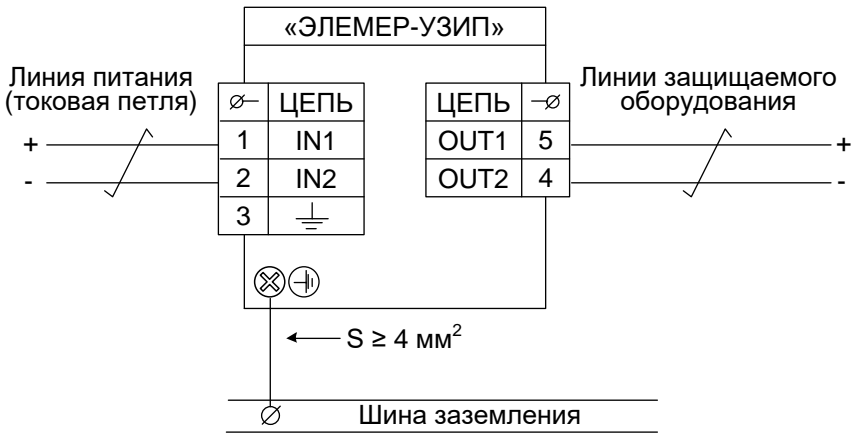


Рисунок Б.4 – Схема электрическая подключений «ЭЛЕМЕР-УЗИП» (тип корпуса ВР-12)

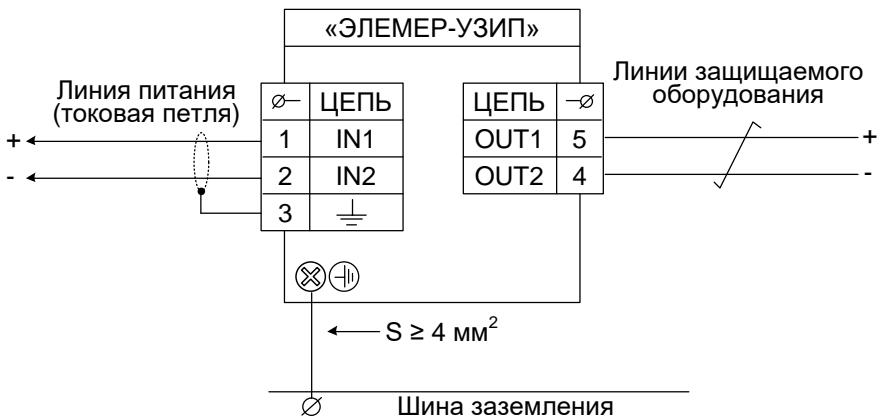


Рисунок Б.5 – Схема электрическая подключений «ЭЛЕМЕР-УЗИП» (тип корпуса ВР-12)

Продолжение приложения Б

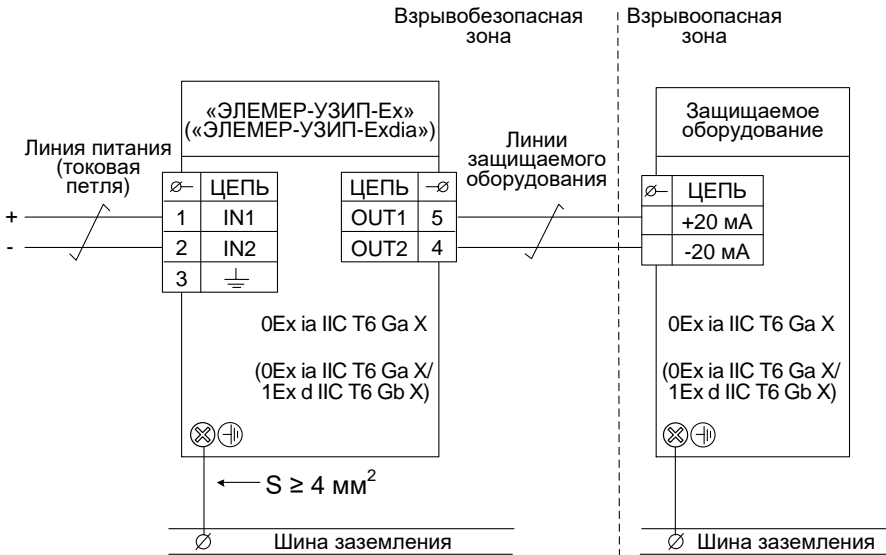


Рисунок Б.6 – Схема электрическая подключений
«ЭЛЕМЕР-УЗИП-Ex», «ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exdia» (тип корпуса ВР-12)

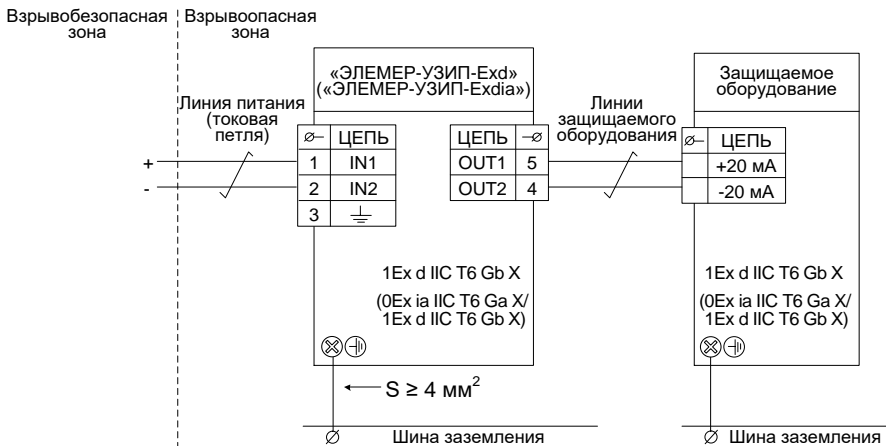


Рисунок Б.7 – Схема электрическая подключений
«ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exd», «ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exdia» (тип корпуса ВР-12)

Продолжение приложения Б

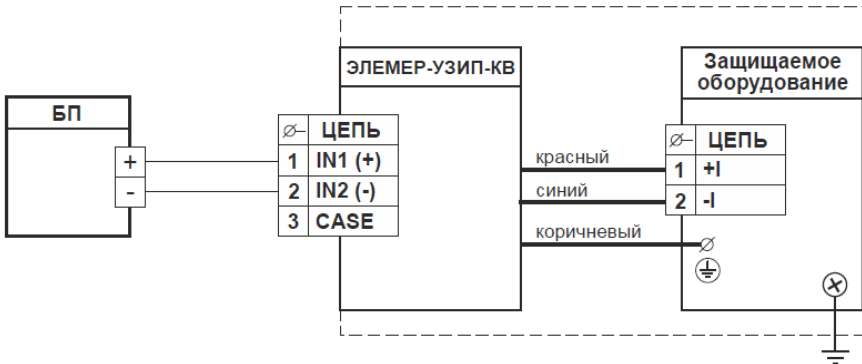


Рисунок Б.8 – Схема электрических подключений «ЭЛЕМЕР-УЗИП» (тип корпуса KB)

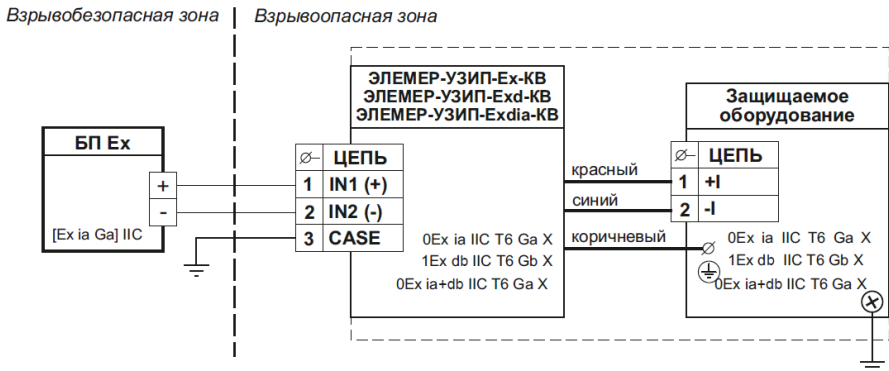


Рисунок Б.9 – Схема электрических подключений «ЭЛЕМЕР-УЗИП-Ex», «ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exd», «ЭЛЕМЕР-УЗИП-Exdia» (тип корпуса KB)

Продолжение приложения Б

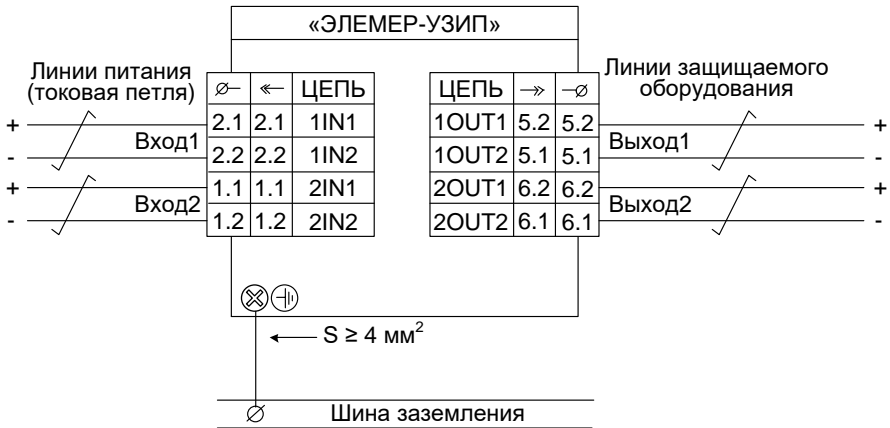


Рисунок Б.10 – Схема электрическая подключений «ЭЛЕМЕР-УЗИП»
(тип корпуса ME MAX 12,5)

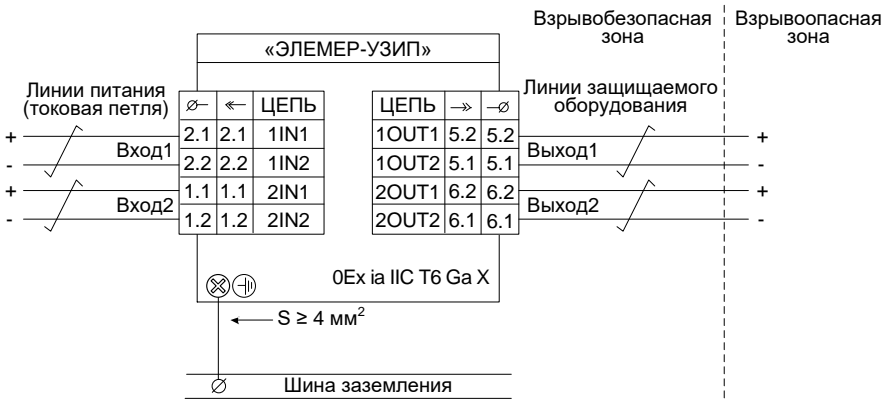


Рисунок Б.11 – Схема электрическая подключений «ЭЛЕМЕР-УЗИП-Ex»
(тип корпуса ME MAX 12,5)

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Пример записи обозначения при заказе

ЭЛЕМЕР-УЗИП /X /X /X /X /X /X /X /X /X
 1 2 3 4 5 6 7 8 9

1. Тип прибора: ЭЛЕМЕР-УЗИП
2. Вид исполнения (таблица В.1)
3. Код номинального рабочего напряжения (таблица В.1)
 24* =24 В (для всех исполнений)
 36 =36 В (только для общепромышленного и Exd-исполнения в поз.2)
4. Код конструктивного исполнения (таблица В.2)
5. Код резьбы для монтажа ЭЛЕМЕР-УЗИП в резьбовое отверстие защищаемого прибора (только для конструктивного исполнения АГ, КВ в поз. 4)
 M20 наружная резьба M20
6. Тип кабельных вводов для конструктивных исполнений АГ, КВ и ВР в поз.4 (таблица В.3)
7. Степень защиты от попадания пыли и воды (таблица В.2)
8. Дополнительные стендовые испытания в течение 360 ч (опция «360П»)
9. Технические условия ТУ 27.33.13-170-13282997-2018

* Базовое исполнение

** При заказе конструктивного исполнения «АГ», «КВ» поставляется один кабельный ввод, при заказе конструктивного исполнения «ВР» – два кабельных ввода.

Примеры заказа

ЭЛЕМЕР-УЗИП Ex/ 24/ ME/ =/ =/ IP20/ =/ ТУ
 1 2 3 4 5 6 7 8 9

ЭЛЕМЕР-УЗИП Exd/ 36/ ВР/ =/ КВМ-15Вн/ IP65/ 360П/ ТУ
 1 2 3 4 5 6 7 8 9

ЭЛЕМЕР-УЗИП =/ 36/ АГ/ G1/2/ PGM/ IP67/ =/ ТУ
 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Таблица В.1 – Вид исполнения (поз. 2)

Код заказа	Вид исполнения	Номинальное рабочее напряжение постоянного тока, В
—*	Общепромышленное ОП	=24 В или =36 В
Ex	Взрывозащищенное вида искробезопасная электрическая цепь	=24 В
Exd**	Взрывозащищенное вида взрывонепроницаемая оболочка	=24 В или =36 В
Exdia**	Взрывозащищенное вида взрывонепроницаемая оболочка и искробезопасная электрическая цепь	=24 В
Примечания * Базовое исполнение. ** Кроме модификации с кодом конструктивного исполнения «МЕ» поз.4.		

Таблица В.2 – Код конструктивного исполнения (поз.4, 7)

Код конструктивного исполнения	Тип корпуса и вид монтажа	Количество каналов	Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	Климатическое исполнение
АГ*	Корпус АГ-14 с резьбовым штуцером для крепления к защищаемому прибору (рис. В.В.1)	1	IP 67 / IP65 См. таблицу В.3	от минус 60 до плюс 80 °С, группа Д2 по ГОСТ Р 52931-2008
ВР	Корпус ВР-12 с креплением на плоскость (на стену) (рис. В.2)	1		
КВ	Корпус КВ с резьбовым штуцером для крепления к защищаемому прибору (рис. В.В.3)	1	IP65, IP66, IP67 См. таблицу В.3	от минус 60 до плюс 80 °С***, УХЛ.1 по ГОСТ 15150-69
МЕ**	Корпус МЕ-МАХ 12,5 3–3 КМГУ (ширина 12,5) с креплением на DIN-рейку (рис. В.В.4)	2	IP20	от минус 30 до плюс 70 °С, группа С4 по ГОСТ Р 52931-2008
Примечания * Базовое исполнение. ** Кроме модификации с кодом «Exd» или «Exdia» в поз. 2. *** Для взрывобезопасных УЗИП-КВ температурного класса Т6 диапазон температуры окружающей среды при эксплуатации от минус 60 °С до плюс 75 °С.				

Продолжение приложения В



Рис. В.1 – АГ-14

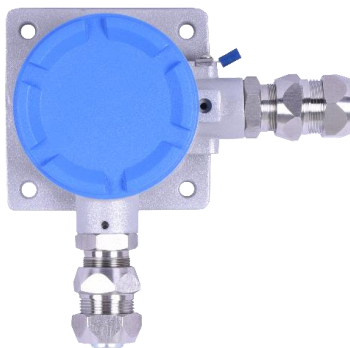


Рис. В.2 – ВР-12



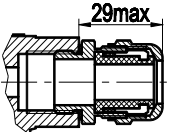
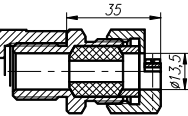
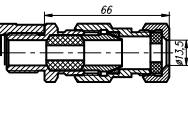
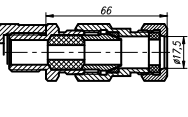
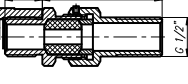
Рис. В.3 – КВ



Рис. В.4 – МЕ-МАХ

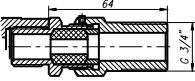
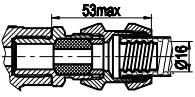
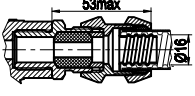
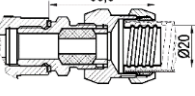
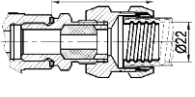
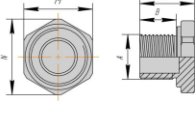
Продолжение приложения В

Таблица В.3 – Тип кабельных вводов (поз. 6)

Код заказа	Название	Общий вид и габариты	Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	Вид исполнения
–	Без кабельного ввода		–	ОП, Ex, Exd, Exdia
PGM *	Кабельный ввод HSK-M-Ex (никелированная латунь) для кабеля Ø 7...11 мм		IP65, IP67	ОП, Ex
K-13	Кабельный ввод K-13 для небронированного кабеля Ø6-13 мм и для бронированного (экранированного) кабеля Ø6-10 мм с броней (экраном) Ø10-13 мм		IP65	ОП, Ex, Exd, Exdia
КБ-13	Кабельный ввод КБ-13 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 КТ-1/2 для небронированного кабеля Ø6-13 мм, с трубной резьбой G1/2"			

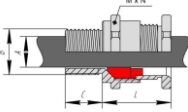
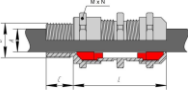
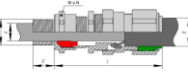
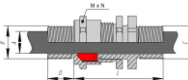
Продолжение приложения В

Продолжение таблицы В.3 – Тип кабельных вводов (поз. 6)

Код заказа	Название	Общий вид и габариты	Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	Вид исполнения
КТ-3/4	Кабельный ввод КТ-3/4 для небронированного кабеля Ø6-13 мм, с трубной резьбой G3/4"		IP65	ОП, Ex, Exd, Exdia
КВМ-15Вн	Кабельный ввод КВМ-15Вн под металлорукав МГП15 в ПВХ оболочке 15 мм (Двнеш = 20,6 мм; Двнутр = 13,9 мм) Муфта РКН-15 вводная для рукава 15 мм. Наружная резьба			
КВМ-16Вн	Кабельный ввод КВМ-16Вн под металлорукав МГ16 Соединитель СГ-16-Н-М20х1,5мм (Двнеш = 22,3 мм; Двнутр = 14,9 мм)		IP65, IP67	ОП, Ex, Exd, Exdia
КВМ-20Вн	Кабельный ввод КВМ-16Вн под металлорукав МГ20 (Днар=26,4 мм; Двнутр=18,7 мм)			
КВМ-22Вн	Кабельный ввод КВМ-22Вн под металлорукав МГ22 Соединитель СГ-22-Н-М25х1,5 мм (Днар=27,0 мм; Двнутр=20,7 мм)			
20 Pn Ni	Заглушка BLOCK, под ключ, М20х1,5, Ex d IIC Gb U / Ex e IIC Cb U / Ex ta IIIC Da U (B=15 мм, M=24 мм, N=22 мм)		IP65, IP66, IP67	ОП, Ex, Exd, Exdia

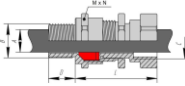
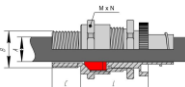
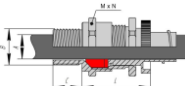
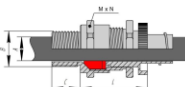
Продолжение приложения В

Продолжение таблицы В.3 – Тип кабельных вводов (поз. 6)

Код заказа	Название	Общий вид и габариты	Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	Вид исполнения
20 КНК Ni	Кабельный ввод BLOCK 20 КНК Ni 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 КНН Ni	Кабельный ввод BLOCK 20 КНН Ni 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)		IP65, IP66, IP67	ОП, Ex, Exd, Exdia
20 КБУ Ni	Кабельный ввод BLOCK 20 КБУ Ni под бронированный кабель, d вн. 6,5...13,9 мм, dнар. 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 D (M=30 мм, N=33 мм, L=88,4 мм)			
20 КНХ Ni	Кабельный ввод BLOCK 20 КНХ Ni 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 IIIC Da X (M=27 мм, N=29,5 мм, L=37,8 мм)			

Продолжение приложения В

Окончание таблицы В.3 – Тип кабельных вводов (поз. 6)

Код заказа	Название	Общий вид и габариты	Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	Вид исполнения
20 КНТ Ni	Кабельный ввод BLOCK 20 КНТ Ni 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 (M=27 мм, N=29,5 мм, L=47,3 мм)		IP65, IP66, IP67	ОП, Ex, Exd, Exdia
20s КМР 045 Ni	Кабельный ввод BLOCK 20s КМР 045 Ni 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)			
20 КМР 050 Ni	Кабельный ввод BLOCK 20 КМР 050 Ni 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 КМР 080 Ni	Кабельный ввод BLOCK 20 КМР 080 Ni 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)			

20230511