



**Руководство по эксплуатации  
Термокожух взрывозащищенный  
с встроенным ИК-прожектором**

**Релион-ТКВ-400-М-ИК**

**Релион-ТКВ-400-Н-ИК**

**ЕАС Ex**



## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОПИСАНИЕ .....	3
1.2 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ .....	4
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	4
3. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ .....	5
3.1 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ .....	5
3.2 ФАКТОРЫ, СНИЖАЮЩИЕ ВИДИМОСТЬ .....	6
4. МОНТАЖ .....	6
4.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ ТЕРМОКОЖУХА С ИК-ПРОЖЕКТОРОМ .....	7
4.2 МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ .....	7
5 ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	9
6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	9
7 РЕМОНТ И ВОЗВРАТ УСТРОЙСТВА .....	9
8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....	9
9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ .....	10
10 ИНФОРМАЦИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ .....	10
11 ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА .....	10
ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	12
ПРИЛОЖЕНИЕ Б .....	14
ПРИЛОЖЕНИЕ В .....	16

### **ВНИМАНИЕ!**

*Перед установкой и подключением ТКВ-400-М/Н-ИК внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации.*

## **1. ОПИСАНИЕ**

Релион-ТКВ-400-М/Н-ИК представляет собой взрывозащищенный термокожух Релион с встроенным инфракрасным (ИК) прожектором. Мощный ИК-прожектор обеспечивает гарантированное круглосуточное видеонаблюдения при полном отсутствии или недостаточной освещенности контролируемых зон.

Термокожух с ИК-прожектором выполнен в соответствии с требованиями на взрывозащищенное оборудование группы I и подгрупп ПА, ПВ, ПС по ТР ТС 012/2011, ГОСТ 30852.13 (МЭК 60079-14) и соответствует маркировке взрывозащиты **РВ Ex db I Mb /1Ex db ПС T6 Gb / Ex tb ПС T85°C Db**.

Предназначен для применения во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок, а также в подземных выработках шахт, рудников и их наземных строениях в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.9 (МЭК 60079-10), ГОСТ 30852.11 (МЭК 60079-12) и ПУЭ (гл. 7.3).

Дальность действия и величина угла освещения ИК-прожектора: базовое исполнение 60м/60°, опционально доступны исполнения 100м/10° и 15 м/90°.

Корпус Релион-ТКВ-400-Н-ИК выполнен из нержавеющей стали (12Х18Н10Т), корпус Релион-ТКВ-400-М-ИК выполнен из оцинкованной низкоуглеродистой стали (сталь 10, 20) с порошковым покрытием и имеют степень защиты оболочкой IP66/68.

Термокожух Релион-ТКВ-400-М/Н-ИК производится в следующих исполнениях:

<b>Релион-ТКВ-400-М/Н-ИКВ исп. 16</b>	напр. пит. 12V DC, температурный диапазон от – 65 до + 55 °С;
<b>Релион-ТКВ-400-М/Н-ИКВ исп. 08</b>	напр. пит. 24-36V DC/AC, температурный диапазон от – 65 до + 55 °С;
<b>Релион-ТКВ-400-М/Н-ИКВ исп. 09</b>	напр. пит. 220V AC, температурный диапазон от – 65 до + 55 °С;
<b>Релион-ТКВ-400-М/Н- ИКВ исп. 11</b>	пит. по RoE, грозозащита, подогрев, температурный диапазон от - 65 до +55 °С;
<b>Релион-ТКВ-400-М/Н-ИКВ исп. 15</b>	напр. пит. 12V DC, температурный диапазон от – 80 до + 55 °С;
<b>Релион-ТКВ-400-М/Н-ИКВ исп. 12</b>	напр. пит. 24-36V DC/AC, температурный диапазон от – 80 до + 55 °С;
<b>Релион-ТКВ-400-М/Н-ИКВ исп. 14</b>	напр. пит. 220V AC, температурный диапазон от – 80 до + 55 °С;

**Все исполнения кожухов имеют функцию холодного старта, защиту от перегрева, переполюсовки и короткого замыкания.**

Дальность действия и величина угла освещения ИК-прожектора: базовое исполнение 60м/60°, опционально доступны исполнения 100м/10° и 15 м/90°.

Режим работы термокожуха с ИК-прожектором круглосуточный.

Защита от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0 – класс III/класс I.

Назначенный срок службы термокожуха с ИК- прожектором не менее 10 лет.

## 1.2 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

1.2.1 Маркировка термокожуха соответствует конструкторской документации и требованиям ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017).

1.2.2 Маркировка взрывозащищенного исполнения термокожуха содержит следующую информацию:

- товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- маркировка взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2019;
- наименование органа по сертификации, регистрационный номер сертификата соответствия;
- специальный знак взрывобезопасности в соответствии с ТР ТС 012/2011;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза;
- диапазон температуры окружающего воздуха;
- электрические параметры;
- маркировка степени защиты (от воздействия твердых тел и воды) по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013);
- заводской номер изделия, включающий год и месяц изготовления;
- страна-изготовитель;
- надпись: «ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ!».

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Характеристика		Значение
Маркировка взрывозащиты		PB Ex db I Mb / IEx db IIC T6 Gb / Ex tb IIIC T85°C Db
Длина волны ИК излучения, нм		850
Дальность ИК-подсветки, м	угол излучения 60° (базовое исполнение)	60
	угол излучения 10° (опция)	100
	угол излучения 90° (опция)	15
Порог включения/отключения ИК-подсветки, лк		3
Напряжение питания термокожуха, В		12 DC
		24÷36 DC/ AC
		220 AC
		PoE
Мощность инжектора для PoE, не менее, Вт		60
Выходное напряжение инжектора для линии PoE, В		48 ÷ 58
Напряжение питания видеокамеры, В		12 DC
Напряжение питания ИК-прожектора, В		12 DC
Потребляемая мощность термокожуха		
Без дополнительной нагрузки, Вт		1
Подогрев, Вт		32
Видеомодуль, Вт		до 13*
ИК-подсветка, Вт		7
Максимальная потребляемая мощность термокожуха, Вт		до 53
Ток потребления кожуха, не более, А	12 VDC/ VAC	5,4**
	24÷36 VDC/ VAC	2,7**
	220 VAC	0,3**

Температура аварийного отключения видеокамеры, °С	+ 65	
Полезный внутренний объем термокожуха, мм	85x85x245	
Масса, не более, кг	ТКВ-400-Н-ИК	12
	ТКВ-400-М-ИК	10
Температурный диапазон, °С	- 75 ÷ +65	
Степень защиты оболочки, IP	66/68	
Срок службы, не менее, лет	10	

\*Зависит от потребления видеомодуля/камеры.

\*\* Максимальный ток потребления указан при работе схемы подогрева.

Габаритные размеры указаны в приложении А.

### 3. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

#### 3.1 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

##### **ПРИМЕЧАНИЕ!**

*Включение непрогретого термокожуха должно производиться при температуре не ниже минус 40°С для исполнений с питанием 220 В, не ниже минус 50°С для исполнений с питанием 12 В и 24-36 В. После активации режима «холодный старт», рабочая температура термокожуха соответствует заявленному диапазону.*

Для удобства настройки в термокожух с ИК-прожектором рекомендуется устанавливать видеокамеры с автоматическим трансфокатором.

Для обеспечения заявленного угла обзора, объектив камеры должен располагаться как можно ближе к смотровому стеклу.

Термокожух с ИК-прожектором представляет собой герметичную оболочку. Передняя крышка несъемная. На ней установлены ударопрочные смотровые окна. Задняя крышка термокожуха имеет два резьбовых отверстия М20х1,5 для кабельных вводов. С внутренней стороны к задней крышке прикреплена шина термокожуха. На шине установлены электронные платы с блоком питания для видеокамеры с подсветкой и клеммы для подключения проводов. Для крепления видеокамеры на шине предусмотрен центральный продольный паз.

Терморегуляторы, расположенные на плате, обеспечивают плавный прогрев и поддержание температуры внутреннего пространства термокожуха +5°С (±2°С). При «холодном старте» питание на ИК-прожектор и камеру подключается автоматически после прогрева термокожуха до температуры +1°С. Аварийное отключение питания камеры и ИК-прожектора при повышении температуры внутри термокожуха выше +65°С.

Для контроля блока питания на плате термокожуха установлены светодиодные индикаторы:

VD1 красного свечения – авария блока питания, короткое замыкание выходных цепей;

VD3 зеленого свечения – включено питание 12 В на видеокамеру;

VD4 зеленого свечения – включен подогрев термокожуха;

VD5 зеленого свечения – не задействовано, для дополнительных опций.

Для поглощения влаги в термокожух помещается силикагель.



1 – основание с кабельным вводом; 2 – солнцезащитный козырек; 3 – лицевая панель;  
4 – ударопрочные смотровые окна; 5 – болты крепления крепежно-юстировочного устройства; 6 – крепежно-юстировочное устройство.

Рисунок 2 – Внешний вид термокожуха с ИК-прожектором

### 3.2 ФАКТОРЫ, СНИЖАЮЩИЕ ВИДИМОСТЬ

Находящиеся в окружающей среде загрязняющие вещества, такие как пыль, грязь либо пленкообразующие материалы снижают дальность ИК-подсветки и видимость объекта, поэтому следует проводить периодическую очистку смотровых окон.

### 4. МОНТАЖ

#### **ВНИМАНИЕ!**

**Установка и электромонтаж термокожуха должны выполняться только квалифицированными специалистами.**

*При монтаже и эксплуатации термокожуха запрещено:*

- протирать смотровое окно сухой ветошью, применять абразивные чистящие средства;
- отворачивать винты и снимать переднюю крышку (лицевую панель) термокожуха;
- подключать напряжение питания, не соответствующее исполнению термокожуха;
- подключать к инжектору, мощностью менее 60 Вт (для исполнения I1);
- эксплуатировать при окружающей температуре, не соответствующей техническим характеристикам термокожуха;
- эксплуатировать термокожух без кабельных вводов;
- применять для подключения кабеля не круглого сечения;
- применять кабели с наружным диаметром, не соответствующим кабельным вводам;
- применять сторонние кабельные вводы без согласования с производителем термокожуха;
- подключать термокожух с отступлением от схем, приведенным в руководстве по эксплуатации без официального согласования с производителем термокожуха;
- вносить любые изменения в конструкцию термокожуха;
- разукomплектовывать пары «корпус-задняя крышка» – ставить заднюю крышку от одного термокожуха на другой термокожух;
- подвергать термокожух ударам или падению с высоты более 0,1 м;

**Нарушение данных требований приводит к безусловному прекращению гарантийных обязательств и может оказаться причиной неправильной работы термокожуха.**

*Не разрешается открывать термокожух во взрывоопасной среде при включенном напряжении питания.*

## 4.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ ТЕРМОКОЖУХА С ИК-ПРОЖЕКТОРОМ

При размещении термокожуха с ИК-прожектором должны быть приняты во внимание следующие факторы:

- Расположение и нацеливание должно быть произведено с учетом дальности ИК-подсветки и угла излучения.
- Обеспечение лёгкого доступа для проведения работ по периодическому обслуживанию.
- Термокожух рекомендуется нацеливать на объект по нисходящей под углом к горизонту, по крайней мере, 10 - 20 градусов (см. рис. 3). Такая установка предотвращает скопление влаги на смотровых окнах.

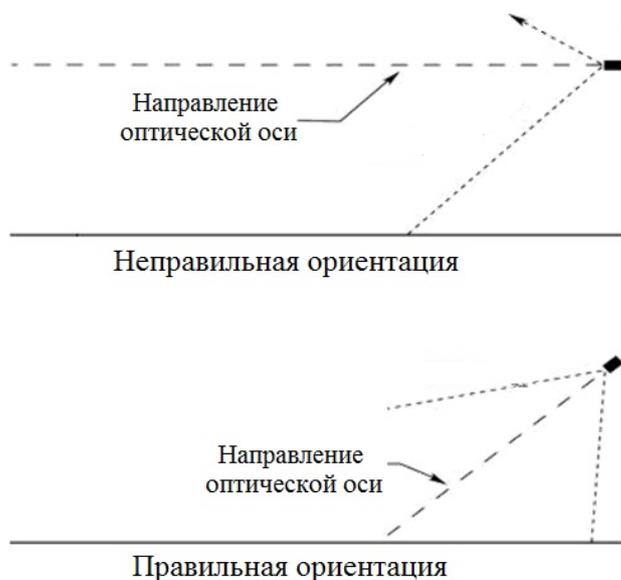


Рисунок 3 – Установка термокожуха с ИК-прожектором по отношению к горизонту

## 4.2 МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Монтаж термокожуха с ИК-прожектором на объекте должен производиться в соответствии с утвержденным в установленном порядке проектом размещения системы, в составе которой он используется.

Перед монтажом необходимо произвести внешний осмотр, особенно обратить внимание на:

- Отсутствие повреждений корпуса и смотровых окон;
- Наличие средств уплотнения кабельных вводов и отсутствие их повреждений;
- Наличие всех крепежных элементов (болтов, гаек, шайб);
- Отсутствие повреждений заземляющих устройств;
- Открутить болт крепления крепежно-юстировочного устройства (5) и отсоединить от него термокожух, рис. 4;
- Определить место установки и закрепить крепежно-юстировочное устройство (6) к рабочей поверхности;
- Открутить фиксирующие винты и извлечь наполовину основание (заднюю крышку) с шиной из корпуса термокожуха, рис. 4;
- Отсоединить от универсальной платы провода пит. прожектора (клеммник J2-IR; рис 5);
- Вытащить основание с шиной из корпуса кожуха;
- Установить видеокамеру на продольный паз шины, и зафиксировать при помощи шайбы и болта, входящих в комплект поставки;
- Подключить видеокамеру к электронной плате согласно схемам подключения, приложение Б;

- Через кабельные вводы завести питающий и сигнальный кабели, подключить к универсальной плате согласно приложению Б;
- Завести основание с шиной наполовину в корпус кожуха и подключить провода питания прожектора в клеммник J2-IR. Полярность значения не имеет;
- Положить силикагель в корпус термокожуха;
- Завести основание с шиной в корпус кожуха до упора, при этом провода питания прожектора уложить под шиной. Завернуть фиксирующие винты;
- Установить термокожух на крепежно-юстировочное устройство (6) и зафиксировать при помощи болта (5), рис. 4;
- Включить питание термокожуха и монитора, навести камеру на контролируемую зону и зафиксировать;
- Отключить питание кожуха и монитора.

### **Требования к проводам и кабелям.**

При электромонтаже термокожуха с ИК-прожектором должны использоваться кабели с сечением проводов не менее 0,65 мм<sup>2</sup>. Сечение проводов выбирается в зависимости от напряжения питания термокожуха и длины кабельной линии.

Кабельные вводы обеспечивают герметичный ввод для кабелей круглого сечения наружным диаметром 8-12 мм.

Корпус термокожуха с ИК-прожектором оборудован двумя отверстиями для кабельных вводов с резьбой М20\*1,5 и может комплектоваться следующими видами кабельных вводов, обозначенных в таблице 2.

При прокладке бронированным кабелем монтаж производить в следующей последовательности:

- Снять наружную изоляцию кабеля на длину 140 мм.
- Снять броню на длину 100 мм.
- Снять внутреннюю изоляцию на 80 мм.
- Осуществить монтаж соединительного кабеля в кабельном вводе в соответствии со схемой, приложение В.

При трубной разводке, трубная муфта навинчивается непосредственно на штуцер с резьбой G1/2 или G3/4.

### **Обеспечение влагозащищенности.**

Во время монтажных работ обеспечить герметичность при установке кабельных вводов и задней крышки, чтобы исключить попадание влаги в корпус термокожуха. Обеспечение влагозащищенности необходимо для сохранения работоспособности системы в процессе эксплуатации.

### **Взрывозащита обеспечивается следующими средствами**

Электрические элементы заключены во взрывонепроницаемую оболочку, выдерживающую давление взрыва и исключающую передачу горения в окружающую взрывоопасную среду.

Взрывоустойчивость и взрывонепроницаемость оболочки соответствуют требованиям для электрооборудования группы I и подгруппы IС по ГОСТ IEC 60079-1-2013. Оболочка испытывается на взрывоустойчивость при изготовлении в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-1-2013.

Параметры взрывонепроницаемых соединений оболочки соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2013 для электрооборудования групп I, II и III. Кабельные вводы обеспечивают постоянное и прочное уплотнение кабеля в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-1-2013 и ГОСТ IEC 60079-31-2013. Параметры заглушек соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2013.

Изделие Extb-исполнения отвечает требованиям ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) и ГОСТ IEC 60079-31-2013.

Максимальная температура нагрева электрических элементов и корпуса изделия в установленных условиях эксплуатации не превышает допустимых значений для соответствующего температурного класса по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017).

Конструкция корпуса и отдельных элементов изделия выполнена с учетом общих требований ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) для электрооборудования, размещаемого во взрывоопасных зонах. Уплотнения и соединения элементов конструкции изделия обеспечивают степень защиты IP66/IP68 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)». Механическая прочность корпуса изделия соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) для электрооборудования I, II и III групп с высокой степенью опасности механических повреждений.

Конструкционные материалы обеспечивают фрикционную и электростатическую искробезопасность по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017).

**ВНИМАНИЕ!**

*Ответственность за обеспечение герметичности термокожуха при монтаже несет монтажно-наладочная организация.*

## **5 ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

**ВНИМАНИЕ!**

*Термокожух с ИК-прожектором не содержит элементов, ремонтируемых пользователем.*

Поиск неисправности надлежит выполнять в следующем порядке:

1. Убедиться в отсутствие загрязнений на смотровых окнах ИК-прожектора. В случае загрязнения удалить влажной тканью.
2. Проверить наличие напряжения питания на камере, ИК-прожекторе, на входе в термокожух.

## **6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Смотровые окна ИК-прожектора должно поддерживаться в чистом состоянии. Для этого, по мере загрязнения, необходимо проводить очистку, см. раздел 6.

## **7 РЕМОНТ И ВОЗВРАТ УСТРОЙСТВА**

Термокожух с ИК-прожектором не предназначен для ремонта пользователем на местах использования. При возникновении проблем, следует обратиться к разделу «Обнаружение и устранение неисправностей». При обнаружении неисправностей и дефектов, потребителем составляется акт в одностороннем порядке с описанием неисправности. Термокожух с ИК-прожектором с паспортом и актом возвращается на предприятие-изготовитель.

Упаковка для транспортировки описана в разделе 9 «Транспортирование и хранение». При возврате следует направлять по адресу: 623700, Россия, Свердловская обл., г. Березовский, ул. Ленина, 2д. тел.: (343)379-07-95.

## **8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

Срок службы термокожуха с ИК-прожектором не менее 10 лет.

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска изготовителем.

Гарантийный ремонт с учётом требований ГОСТ Р 52350.19 или замена термокожуха с ИК-прожектором производится предприятием-изготовителем при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

Предприятие-изготовитель не принимает претензий: если истек гарантийный срок эксплуатации; при отсутствии паспорта на термокожух с ИК-прожектором; в случае механического повреждения; в случае нарушения требований руководства по эксплуатации.

## 9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Термокожух с ИК-прожектором для транспортирования, должен быть упакована в заводскую тару или подходящий по размерам ящик (коробку) с обязательным применением воздушно-пузырчатой пленки, вспененного полиэтилена или другого амортизирующего материала для исключения перемещения изделия. Если несколько изделий размещаются в одной коробке, то между ними обязательно предусмотреть изолирующие прокладки.

Термокожух с ИК-прожектором может транспортироваться на любое расстояние, любым видом транспорта. При транспортировании должна быть обеспечена защита транспортной тары от атмосферных осадков.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и при транспортировании, термокожух с ИК-прожектором не должен подвергаться резким ударам и воздействиям атмосферных осадков. Способ укладки коробки с термокожухом при транспортировании должна исключать возможность его бесконтрольного перемещения.

## 10 ИНФОРМАЦИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

На термокожух Релион-ТКВ-400-Н выдан сертификат ОС ВСИ «ВНИИФТРИ» № RU C-RU.VH02.B.00248/19. Срок действия с 29.10.2019 по 28.10.2024 г.

На термокожух Релион-ТКВ-400-М выдан сертификат ОС ВСИ «ВНИИФТРИ» № RU C-RU.VH02.B.00248/19. Срок действия с 29.10.2019 по 28.10.2024 г.

## 11 ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

В комплект поставки термокожуха с ИК-прожектором входит:

- Термокожух..... 1 шт.;
- Крепёжно-юстировочное устройство ..... 1 шт.;
- Кабельный ввод (в комплект не входит, по отдельному заказу)..... 2 шт.;
- Силикагель ..... 1 шт.;
- Ключ шестигранный № 3, 5..... 2 шт.;
- Крепеж для видеоборудования (болт 1/4" x 5/8", шайба Ø6)..... 1 шт.;
- Паспорт СПЕК.732118.019-28 ПС ..... 1 шт.;
- Солнцезащитный козырек (в комплект не входит, по отдельному заказу)..... 1 шт.

При заказе обязательно указывать:

- Модель термокожуха: **Релион-ТКВ-400-Н-ИК** или **Релион-ТКВ-400-М-ИК**;
- Угол ИК-подсветки;
- Тип кабельных вводов (в комплект не входят, по отдельному заказу);
- Солнцезащитный козырек (в комплект не входит, по отдельному заказу).

**Модель:**

- «Релион-ТКВ-400-Н-ИК» – взрывозащищенный термокожух с ИК-прожектором, материал корпуса выполнен из нержавеющей стали 12Х18Н10Т;
- «Релион-ТКВ-400-М-ИК» – взрывозащищенный термокожух с ИК-прожектором, материал корпуса выполнен из оцинкованной низкоуглеродистой стали Ст10-20 с порошковым покрытием.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

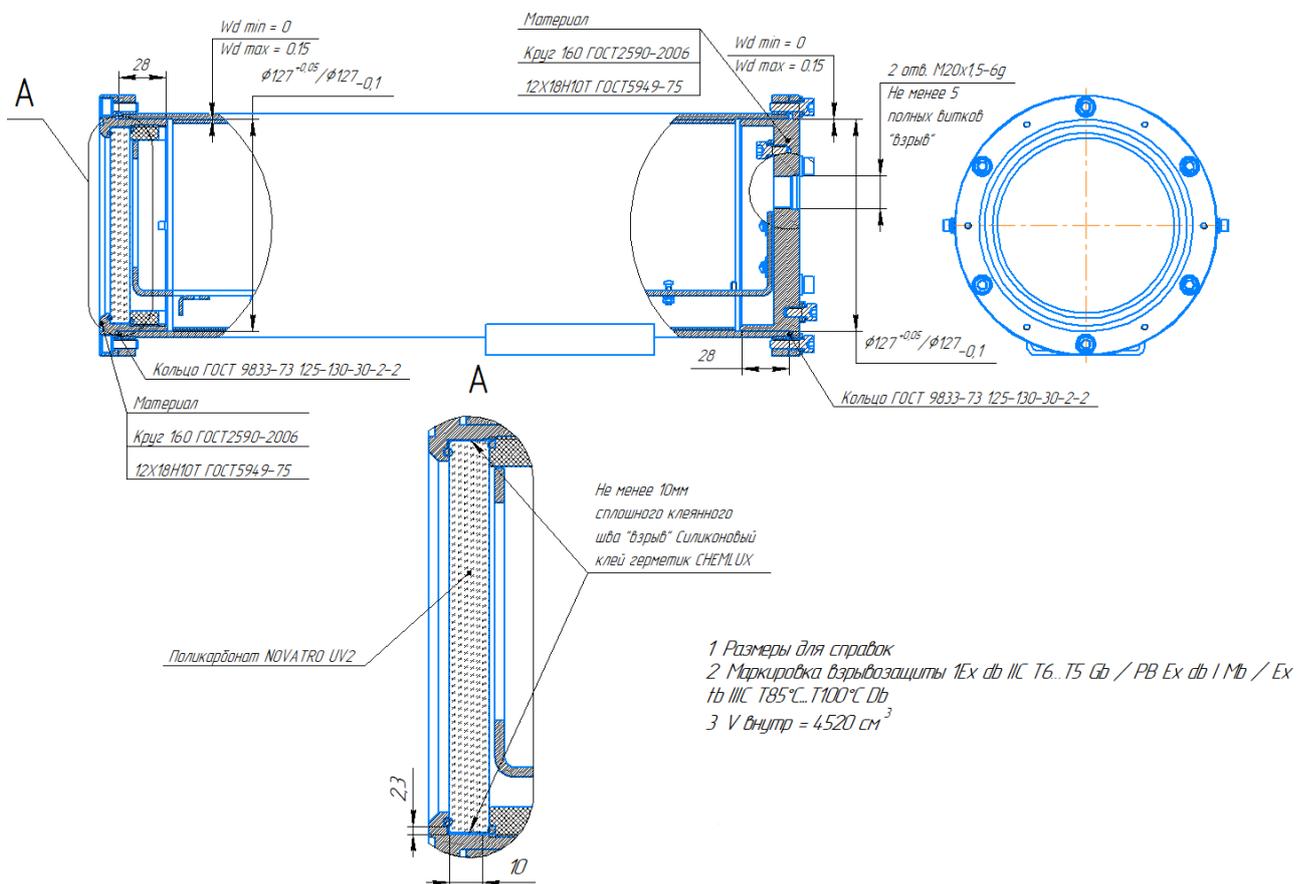
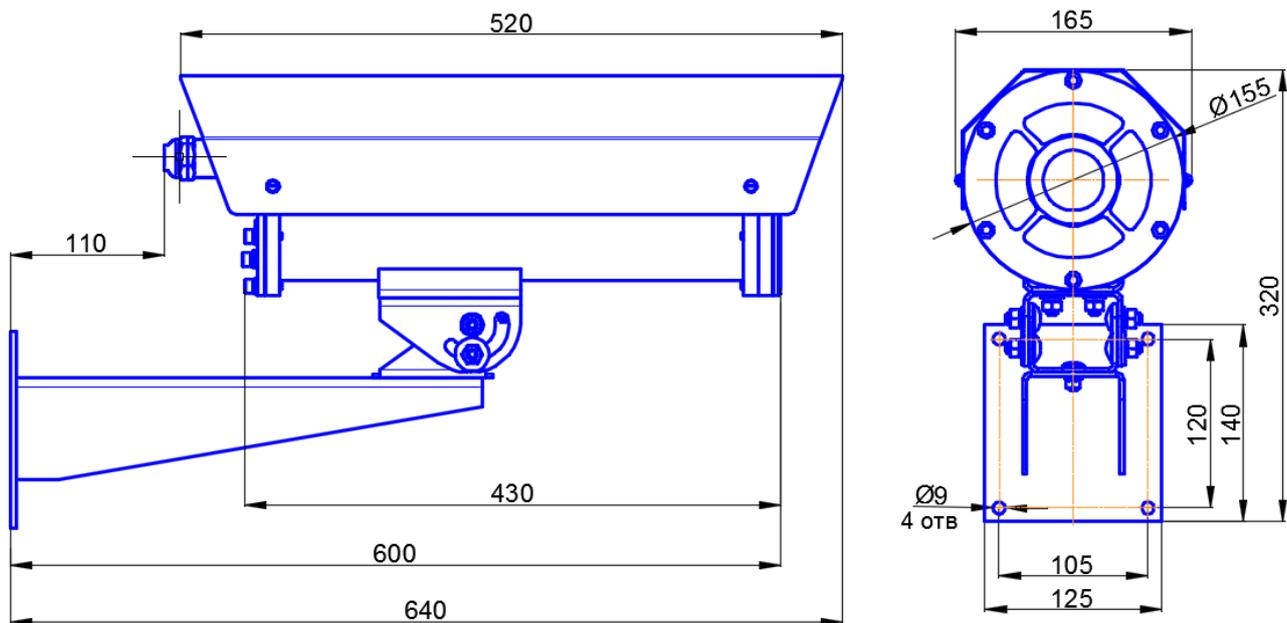


Рисунок А1 – Габаритные размеры термокожуха с ИК-прожектором и чертежом безопасности Релион-ТКВ-400-М/Н

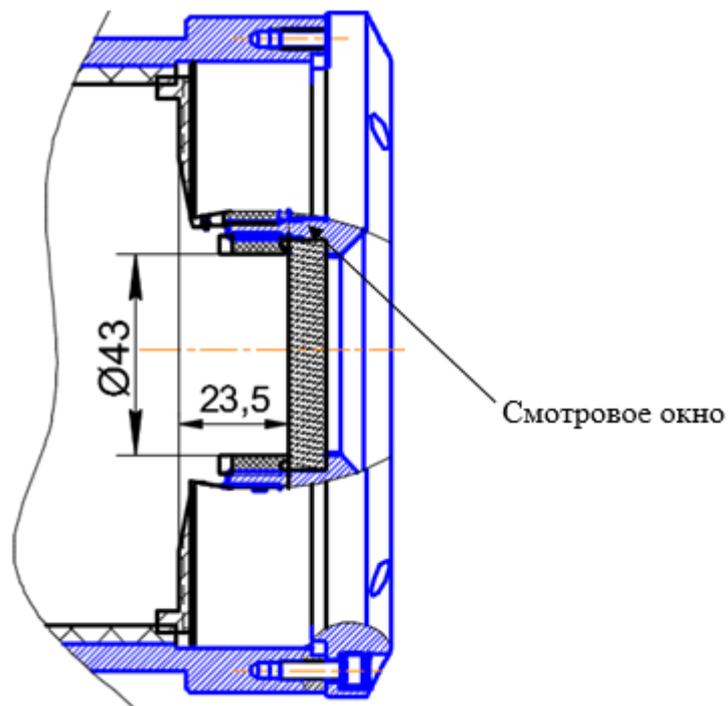


Рисунок А2 – Внутреннее пространство смотрового окна.

Для обеспечения максимального угла обзора, объектив камеры следует располагать как можно ближе к смотровому окну термокожуха. Подбор объектива производить с учетом размеров пространства перед смотровым окном.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

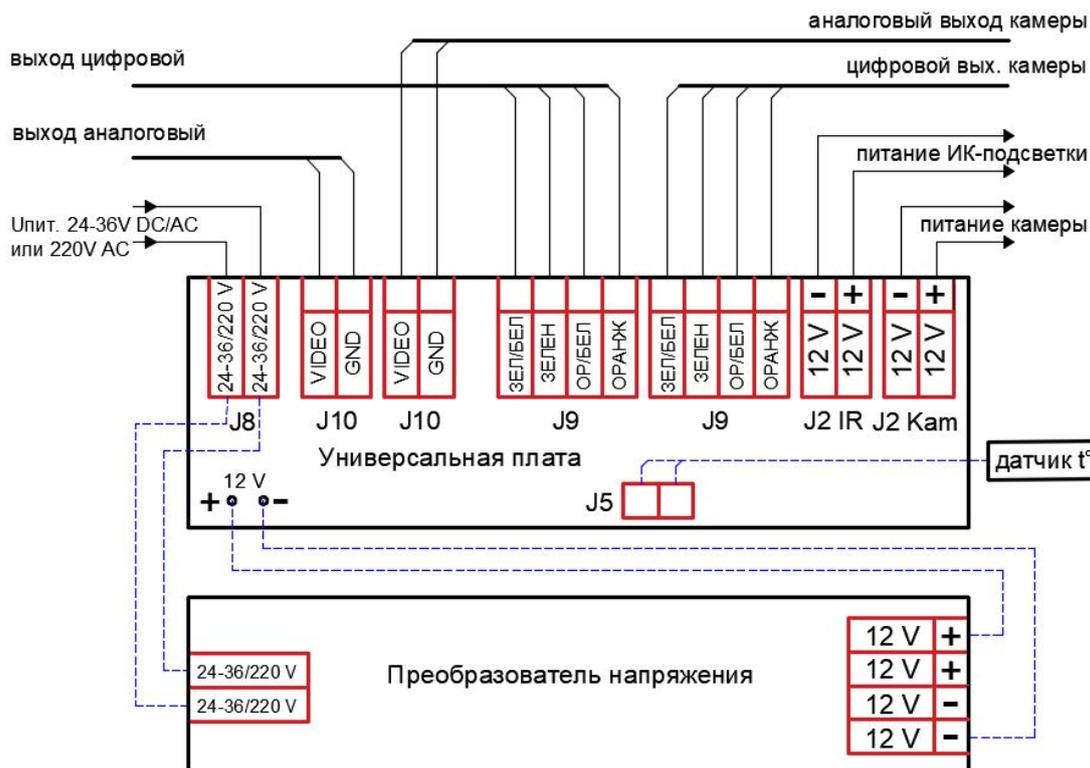


Рисунок Б1 – Схема подключения термокожуха с напряжением питания 24-36 В и 220 В.

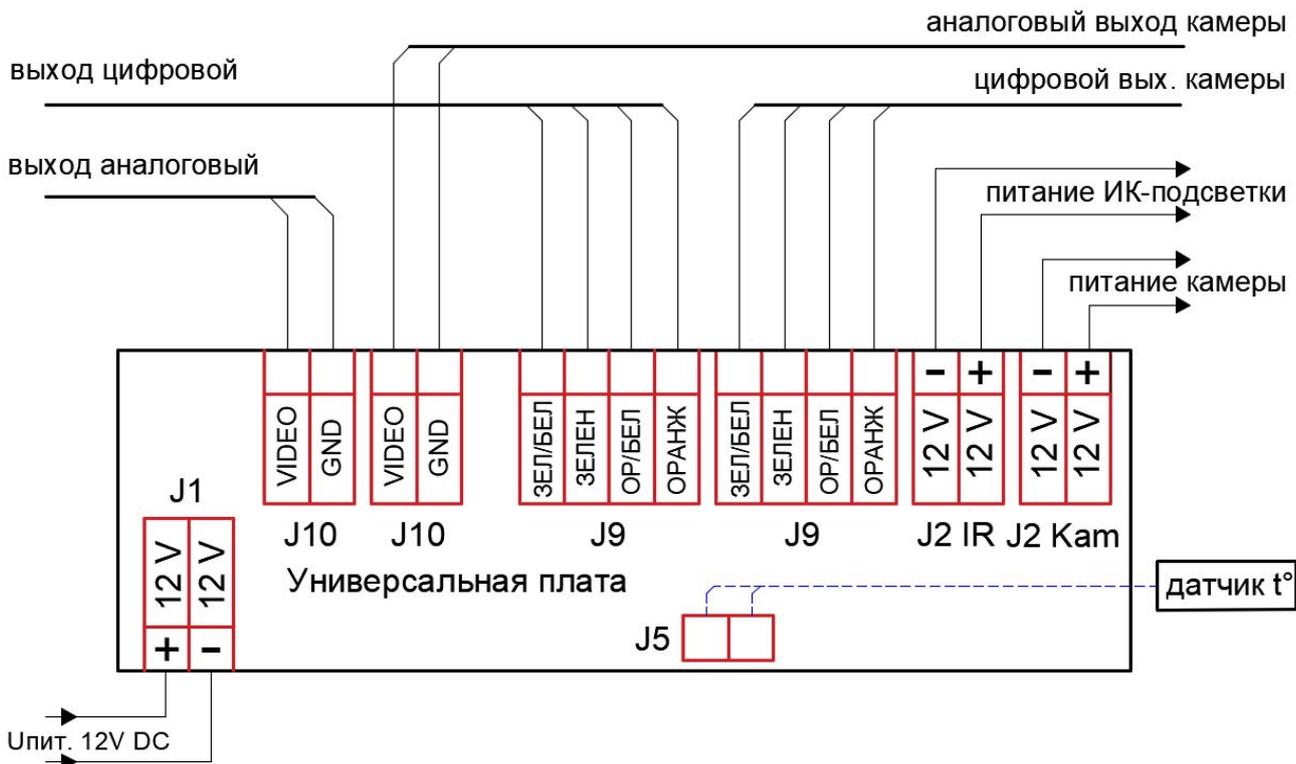


Рисунок Б2 – Схема подключения термокожуха с напряжением питания 12 В

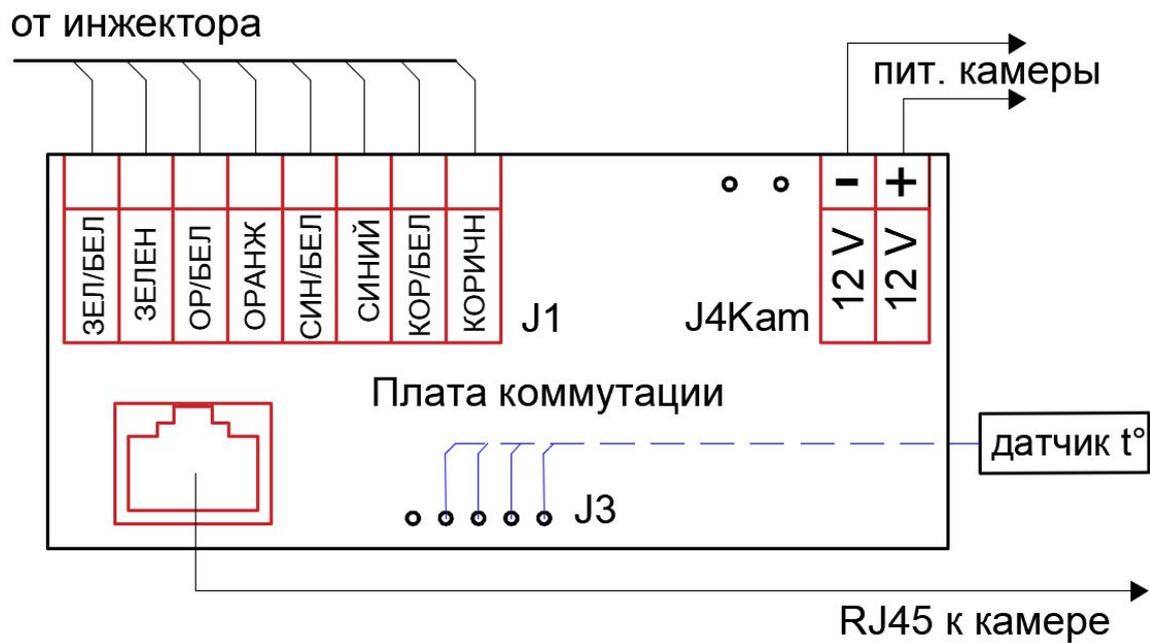
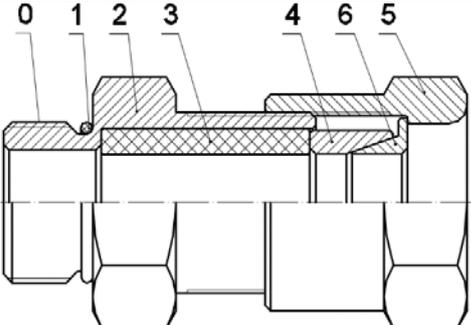
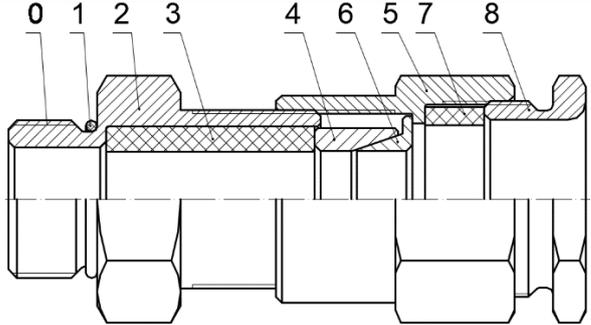
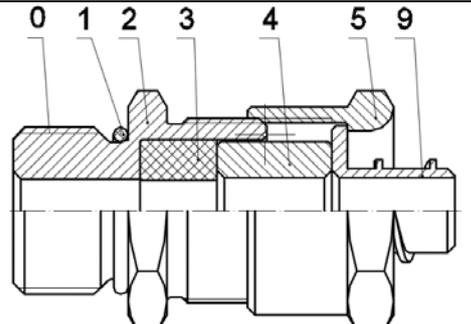
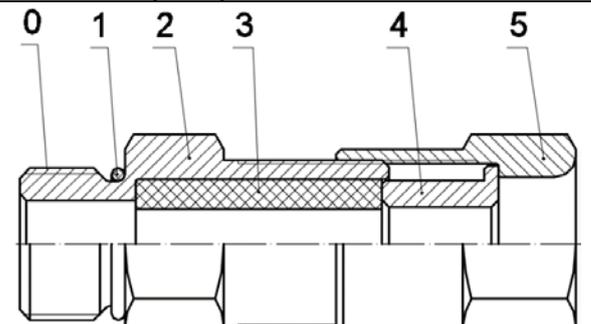
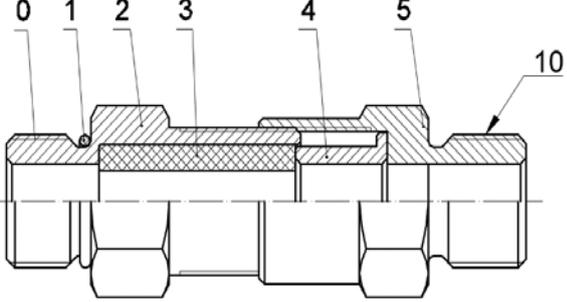
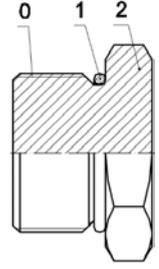


Рисунок Б3 – Подключение термокожуха с питанием по PoE

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

Обозначение		Расшифровка
Оцинкованная сталь	Нержавеющая сталь AISI 321	
<b>Кабельный ввод с одинарным уплотнением для монтажа бронированного кабеля</b>		
<b>КВБ-12/8-М</b>	<b>КВБ-12/8-Н</b>	кабельный ввод для бронированного кабеля с уплотнением внутренней оболочки кабеля резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D=8-12мм, и проходным диаметром кабеля d=4-8 мм
<b>КВБ-15/10-М</b>	<b>КВБ-15/10-Н</b>	кабельный ввод для бронированного кабеля с уплотнением внутренней оболочки кабеля резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D=11-15 мм и проходным диаметром кабеля d=6-10 мм
<b>КВБ-18/12-М</b>	<b>КВБ-18/12-Н</b>	кабельный ввод для бронированного кабеля с уплотнением внутренней оболочки кабеля резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D=14-18 мм и проходным диаметром кабеля d=8-12 мм
<b>Кабельный ввод с двойным уплотнением для монтажа бронированного кабеля</b>		
<b>КВБ-12/8-2У-М</b>	<b>КВБ-12/8-2У-Н</b>	кабельный ввод для бронированного кабеля с двойным уплотнением резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D=8-12 мм и проходным диаметром кабеля d=4-8 мм
<b>КВБ-15/10-2У-М</b>	<b>КВБ-15/10-2У-Н</b>	кабельный ввод для бронированного кабеля с двойным уплотнением резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D=11-15 мм и проходным диаметром кабеля d=6-10 мм
<b>КВБ-18/12-2У-М</b>	<b>КВБ-18/12-2У-Н</b>	кабельный ввод для бронированного кабеля с двойным уплотнением резьбой М20х1,5 мм, внешним диаметром кабеля D=14-18 мм и проходным диаметром кабеля d=8-12 мм
<b>Кабельный ввод с одинарным уплотнением для монтажа кабеля в металлорукаве</b>		
<b>КВМ-10/6-М</b>	<b>КВМ-10/6-Н</b>	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-10, с уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=2-6 мм
<b>КВМ-10/8-М</b>	<b>КВМ-10/8-Н</b>	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-10, с уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=4-8 мм
<b>КВМ-12/10-М</b>	<b>КВМ-12/10-Н</b>	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-12, с уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=6-10 мм
<b>КВМ-15/10-М</b>	<b>КВМ-15/10-Н</b>	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-15, с уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=6-10 мм
<b>КВМ-15/12-М</b>	<b>КВМ-15/12-Н</b>	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-15, с уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=8-12 мм
<b>КВМ-20/12-М</b>	<b>КВМ-20/12-Н</b>	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве РЗ-ЦП-20, с уплотнением кабеля и проходным диаметром кабеля d=8-12 мм

**Кабельный ввод с одинарным уплотнением для монтажа открытого кабеля**

<b>КВН-10-М</b>	<b>КВН-10-Н</b>	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для открытой прокладки кабеля с проходным диаметром d=6-10 мм
<b>КВН-12-М</b>	<b>КВН-12-Н</b>	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для открытой прокладки кабеля с проходным диаметром d=8-12 мм
<b>Кабельный ввод с одинарным уплотнением для монтажа кабеля в трубе</b>		
<b>ШТУЦЕР-М-G1/2</b>	<b>ШТУЦЕР-Н-G1/2</b>	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для кабеля в трубной проводке G1/2, с проходным диаметром d=8-12 мм
<b>ШТУЦЕР-М-G3/4</b>	<b>ШТУЦЕР-Н-G3/4</b>	кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для кабеля в трубной проводке G3/4, с проходным диаметром d=8-12 мм
<b>Заглушка</b>		
<b>ЗАГЛУШКА-М</b>	<b>ЗАГЛУШКА-Н</b>	заглушка для отверстий с резьбой М20х1,5 мм
 <p><b>КВБ</b> – для монтажа бронированного кабеля</p>	 <p><b>КВБ-2У</b> – с двойным уплотнением для монтажа бронированного кабеля</p>	
 <p><b>КВМ</b> – для монтажа кабеля в металлорукаве</p>	 <p><b>КВН</b> – для монтажа открытого кабеля</p>	
 <p><b>ШТУЦЕР</b> – для монтажа кабеля в трубе</p>	 <p><b>ЗАГЛУШКА</b> – для глушения свободных отверстий под КВ</p>	
<p>Рисунок В1 – Схема вводных устройств</p> <p>0 – Присоединительная резьба; 1 – Кольцо уплотнительное; 2 – Корпус; 3 – Уплотнительная втулка внутренней оболочки; 4 – Кольцо; 5 – Гайка накидная; 6 – Конус; 7 – Уплотнительная втулка внешней оболочки; 8 – Гайка прижимная; 9 – Штуцер для металлорукава; 10 – Резьба для присоединения трубы.</p>		

