

ООО «РУБЕЖ»

**ИЗОЛЯТОР КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ
ИЗ-20-R3****Руководство по эксплуатации
ТШВГ.423149.007 РЭ
Редакция 6****1 Основные сведения об изделии**

1.1 Изолятор короткого замыкания ИЗ-20-R3 (далее – изолятор) предназначен для работы с прибором приемно-контрольным и управления охранно-пожарным адресным ППКОПУ «Р3-Рубеж-2ОП» и контроллером адресных устройств «Р3-Рубеж-КАУ2» (далее – прибор).

1.2 Изолятор выполняет функции:

- изолирования короткозамкнутого участка основной адресной линии связи (далее – АЛС) с последующим автоматическим восстановлением работоспособности после устранения короткого замыкания (далее – КЗ);
- организации двух ответвлений основной АЛС путем подключения их к клеммам изолятора «ВЫХОД1» и «ВЫХОД2»;
- изолирования ответвления при возникновении в нем КЗ с последующим автоматическим восстановлением работоспособности после устранения КЗ.

1.3 Допускается установка изолятора в коробку коммутационную взрывозащищенную ККВ-ПА производства ЗАО НПК «Эталон» (далее – ККВ-ПА или коробка).

1.4 Изолятор маркирован товарным знаком по свидетельствам № 921050 (RUBEZH), № 839178 (R).

2 Основные технические данные

- 2.1 Питание изолятора и передача сигналов осуществляется по основной АЛС, подключенной к прибору.
- 2.2 В системе изолятор занимает один адрес.
- 2.3 Ток потребления от основной АЛС в дежурном режиме:
 - не более 0,82 мА без установленных джамперов;
 - не более 1,82 мА с одним установленным джампером;
 - не более 2,82 мА с двумя установленными джамперами.
- 2.4 Ток потребления от основной АЛС при срабатывании – не более 13 мА.
- 2.5 Время срабатывания – не более 0,1 с.
- 2.6 Нагрузочная способность каждого ответвления основной АЛС от изолятора – не более 10 мА.
- 2.7 Длина каждого ответвления основной АЛС от изолятора – не более 100 м.
- 2.8 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой изолятора, по ГОСТ 14254-2015 – IP30.
- 2.9 По устойчивости к электромагнитным помехам изолятор соответствует требованиям ГОСТ Р 50009-2000 и соответствующим стандартам, перечисленным в приложении Б ГОСТ Р 53325-2012, для 2 степени жесткости.

ВНИМАНИЕ! КАЧЕСТВО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИЗОЛЯТОРА НЕ ГАРАНТИРУЕТСЯ, ЕСЛИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ОБСТАНОВКА В МЕСТЕ ЕГО УСТАНОВКИ НЕ СООТВЕТСТВУЕТ УСЛОВИЯМ ЭКСПЛУАТАЦИИ, УКАЗАННЫМ В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

2.10 Изолятор удовлетворяет нормам промышленных помех, установленным для оборудования класса Б, по ГОСТ 30805.22-2013.

2.11 Изолятор оснащен датчиком вскрытия, в качестве которого используется кнопка ТЕСТ.

2.12 Габаритные размеры (В × Ш × Г) – не более (84 × 125 × 37) мм.

2.13 Масса – не более 0,2 кг.

2.14 Средний срок службы – 10 лет.

2.15 Средняя наработка до отказа – не менее 60000 ч.

2.16 Вероятность безотказной работы за 1000 ч – не менее 0,98.

2.17 Изолятор рассчитан на непрерывную эксплуатацию в закрытых помещениях при температуре окружающей среды от минус 25 °С до плюс 55 °С и относительной влажности воздуха до 93 %, без образования конденсата.

3 Указания мер безопасности

3.1 По способу защиты от поражения электрическим током изолятор относится к III классу по ГОСТ 12.2.007.0-75.

3.2 Конструкция изолятора удовлетворяет требованиям электро- и пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.004-91.

3.3 При нормальном и аварийном режимах работы ни один из элементов конструкции изолятора не имеет превышения температуры выше допустимых значений, установленных ГОСТ IEC 60065-2024.

4 Устройство и принцип работы

4.1 Изолятор конструктивно выполнен в пластмассовом корпусе, состоящем из основания и крышки. Внутри корпуса размещена плата с электронными компонентами.

Внешний вид изолятора приведен на рисунке 1.

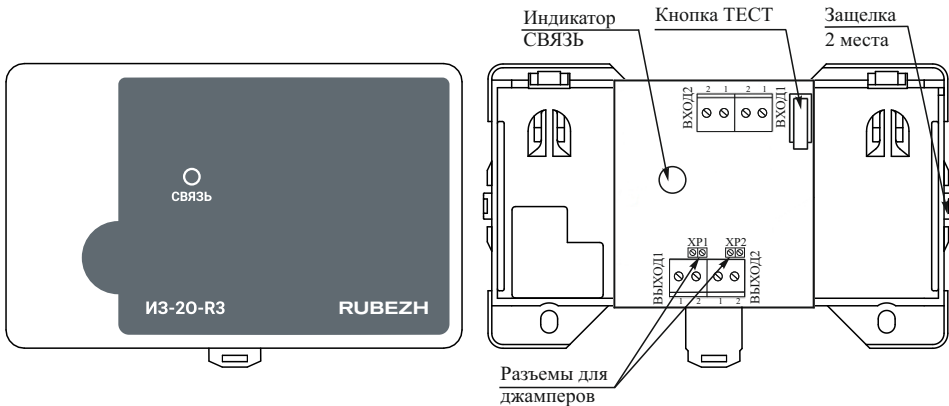


Рисунок 1

4.2 На плате изолятора расположены:

- клеммные колодки «ВХОД1» и «ВХОД2» (равноправны при подключении основной АЛС);
- клеммные колодки «ВЫХОД1» и «ВЫХОД2» (для подключения двух ответвлений основной АЛС);
- разъемы «ХР1» и «ХР2» для установки джамперов: «ХР1» – для ответвления № 1 основной АЛС («ВЫХОД1»), «ХР2» – для ответвления № 2 основной АЛС («ВЫХОД2»). Каждый джампер установлен на заводе-изготовителе на один контакт разъема (контакты разомкнуты);
- индикатор СВЯЗЬ. Режим индикации приведен в таблице 1;
- кнопка ТЕСТ.

Таблица 1

Состояние изолятора	Режим индикации
Дежурное	Мигает один раз в (4 – 5) с
КЗ АЛС	Двукратные вспышки с периодом повторения (1 – 2) с
Тест	Часто мигает в течение (2 – 3) с после нажатия на кнопку ТЕСТ
Нет питания	Выключена

4.3 Кнопка ТЕСТ используется для определения адреса изолятора в основной АЛС прибора при кратковременном нажатии. При снятии крышки изолятора кнопка ТЕСТ инициирует формирование сигнала «Вскрытие», передаваемого в прибор.

4.4 Работа изолятора основана на способности изолировать часть основной АЛС или ответвления основной АЛС при обнаружении в них КЗ. Ответвления основной АЛС независимы друг от друга. КЗ в ответвлении №1 не влияет на работу адресных устройств, подключенных в ответвлении №2 (рисунок 2).

Признаком КЗ, при котором изолятор срабатывает, является понижение напряжения на любой паре клемм АЛС до 3 В и ниже. При повышении напряжения на клеммах АЛС до 3,5 В изолятор восстанавливает работу.

4.5 Сработка изолятора и автоматическое восстановление работы сопровождаются сообщениями в журнале прибора.

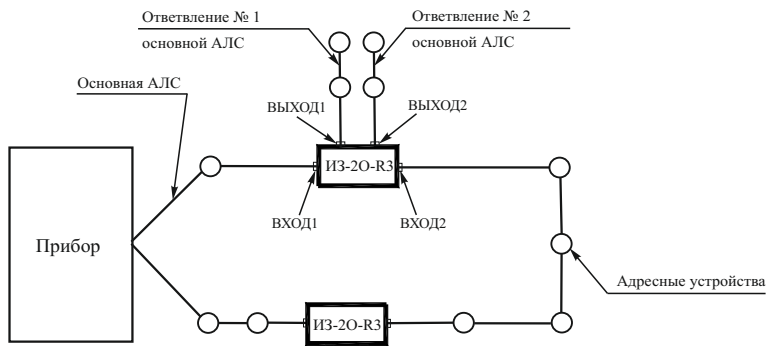


Рисунок 2

5 Размещение, порядок установки и подготовка к работе

5.1 При размещении и эксплуатации изолятора необходимо руководствоваться действующими нормативными документами.

5.2 При получении изолятора необходимо:

- вскрыть упаковку;
- проверить комплектность согласно этикетке;
- проверить дату выпуска;
- произвести внешний осмотр изолятора, убедиться в отсутствии видимых механических повреждений (трещин, сколов, вмятин и т. д.).

5.3 Если изолятор находился в условиях отрицательных температур, то перед включением его необходимо выдержать не менее четырех часов в упаковке при комнатной температуре для предотвращения конденсации влаги внутри корпуса.

5.4 Изолятор следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов, или на DIN-рейку.

5.5 Электрическое сопротивление защищаемого участка основной АЛС между изоляторами, между изолятором и прибором не должно превышать 50 Ом.

ВНИМАНИЕ! МОНТАЖ ИЗОЛЯТОРА ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ПИТАНИИ ПРИБОРА!

5.6 При кольцевой топологии АЛС необходимо сохранять последовательность подключения АЛС к контактам изолятора, как показано на рисунке 3, где а), б) – допустимые варианты, в), г) – недопустимые варианты подключения.

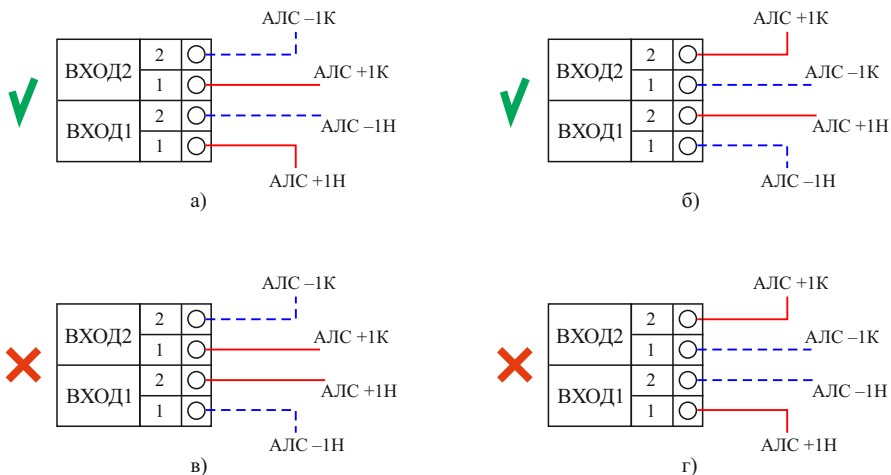


Рисунок 3

5.7 Порядок установки изолятора:

- а) открыть крышку изолятора, нажав на боковую защелку замка;
- б) при установке на стену, перегородку, конструкцию, изготовленную из негорючих материалов:
 - в месте установки изолятора просверлить два верхних отверстия под дюбели с шурупами диаметром 4 мм согласно установочным размерам (рисунок 4);
 - установить два дюбеля с шурупами в готовые отверстия, разместить на них основание изолятора и нанести отметку по месту одного из нижних отверстий;
 - просверлить отверстие по метке, предварительно сняв основание изолятора. Установить дюбель в нижнее отверстие;
 - установить основание изолятора на два верхних шурупа и закрепить третьим через нижнее отверстие основания изолятора;
- в) при установке на DIN-рейку:
 - фиксатор, входящий в комплектность, вставить в направляющие основания, как показано на рисунке 5;
 - навесить верхними выступами основания на верхнюю грань DIN-рейки, а затем сдвинуть фиксатор вверх до характерного щелчка. Ход фиксатора – примерно 2 мм;
- г) подключить провода к клеммным колодкам, руководствуясь рисунками 1 и 2;
- д) закрыть крышку изолятора.

5.8 Порядок установки изолятора в ККВ-ПА приведен в руководстве по эксплуатации на коробку.

5.9 Клеммные колодки, расположенные на плате изолятора, обеспечивают подключение проводов сечением от 0,35 до 1,5 мм².

5.10 При большом количестве изоляторов на основной АЛС (более 25 шт.) рекомендуется использовать кабель сечением не менее 0,5 мм².

5.11 Для согласования с основной АЛС длины ответвления и количества подключенных адресных устройств на ответвлении на плате изолятора имеются джамперы и разъемы «ХР1», «ХР2» (рисунок 1). Джамперы рекомендуется устанавливать на разъемы при длине ответвления более 20 м и количестве подключенных адресных устройств на ответвлении не более 3 шт.

Например:

- через клеммы «ВЫХОД1» организовано ответвление №1 длиной 25 метров с двумя подключенными адресными устройствами. Рекомендуется установить джампер на разъем «ХР1»;
- через клеммы «ВЫХОД2» организовано ответвление №2 длиной 5 метров с одним подключенным адресным устройством. Джампер на разъем «ХР2» не устанавливать.

5.12 По окончании монтажа и настройки системы необходимо проверить работоспособность изолятора. Для этого:

- замкнуть контакты «1» и «2» клемм «ВХОД1» или «ВХОД2» для основной АЛС, проконтролировать переход в режим КЗ по индикации. Разомкнуть контакты, проконтролировать переход в дежурный режим и индикацию согласно таблице 1;
- замкнуть контакты «1» и «2» клемм «ВЫХОД1» для ответвления №1 основной АЛС, проконтролировать переход в режим КЗ по индикации. Разомкнуть контакты, проконтролировать переход в дежурный режим и индикацию согласно таблице 1.

Повторить проверку для клемм «ВЫХОД2».

5.13 При проведении ремонтных работ в помещении, где установлен изолятор, должна быть обеспечена его защита от механических повреждений и попадания внутрь строительных материалов, пыли, влаги.

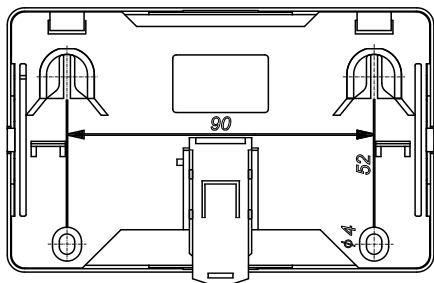


Рисунок 4

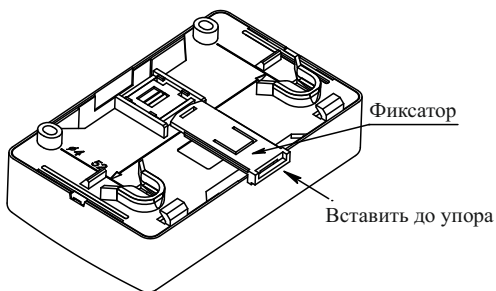


Рисунок 5

6 Настройка

6.1 Для идентификации изолятора в системе ему необходимо присвоить начальный адрес. Начальный адрес изолятора задается программатором адресных устройств ПКУ-1-R3 (далее – ПКУ) либо с помощью прибора через клеммы «ВХОД1», «ВХОД2».

Адресация изолятора с помощью ПКУ описана в руководстве по эксплуатации на ПКУ.

Адресация изолятора с помощью прибора описана в эксплуатационных документах на прибор.

Присваиваемый адрес хранится в энергонезависимой памяти изолятора.

П р и м е ч а н и е – По умолчанию на заводе-изготовителе изолятору присвоен адрес 250.

Не рекомендуется использование изолятора без присвоения уникального адреса и внесения его в конфигурацию прибора.

Эксплуатация изолятора без уникального адреса приводит к нарушению функциональных возможностей:

– отсутствует информация о том, на каком участке АЛС произошло срабатывание изолятора;

– отсутствует контроль состояния изолятора при техническом обслуживании.

6.2 При подключении изолятора к основной АЛС прибор идентифицирует его по присвоенному адресу и автоматически записывает параметры настройки, содержащиеся в конфигурации, в память изолятора.

7 Техническое обслуживание

7.1 Техническое обслуживание должно производиться потребителем. Персонал, необходимый для технического обслуживания изолятора, должен состоять из специалистов, прошедших специальную подготовку.

7.2 С целью поддержания исправности изолятора в период эксплуатации необходимо проведение регламентных работ, которые включают в себя периодический (не реже одного раза в шесть месяцев) внешний осмотр, с удалением пыли мягкой тканью и кисточкой (без вскрытия корпуса), и контроль работоспособности по 5.12.

7.3 При выявлении нарушений в работе изолятора его направляют в ремонт. Исправность определяется на основании сообщений прибора.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Изоляторы в транспортной упаковке перевозятся любым видом крытых транспортных средств (в железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах и отсеках судов, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов и т. д.) в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

8.2 При расстановке и креплении в транспортных средствах транспортных упаковок с изоляторами необходимо обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность смещения транспортных упаковок и удары их друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

8.3 Условия транспортирования изоляторов должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

8.4 Хранение изоляторов в транспортной упаковке должно соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150-69.

9 Утилизация

9.1 Изолятор не оказывает вредного влияния на окружающую среду, не содержит в своем составе материалов, при утилизации которых необходимы специальные меры безопасности.

9.2 Изолятор является устройством, содержащим электронные компоненты, и подлежит способам утилизации, которые применяются для изделий подобного типа согласно инструкциям и правилам, действующим в вашем регионе.

Контакты технической поддержки:

support@rubezh.ru

8-800-600-12-12 для абонентов России,
8-800-080-65-55 для абонентов Казахстана,
+7-8452-22-11-40 для абонентов других стран.