

**ПРИБОР
ПРИЕМНО - КОНТРОЛЬНЫЙ
ПОЖАРНЫЙ И УПРАВЛЕНИЯ
"ЮНИФАЕР-01"**

**Руководство по эксплуатации
ЮНФ.26.30.50.321.78838069.2025 РЭ**



2025

Преимущества системы Юнифаер-01

1. Высокая помехоустойчивость	• На уровне лучших мировых образцов. Защищено патентами на изобретения;
2. Гибкая архитектура системы	• Решения с минимальной стоимостью, высокой надежностью и простым обслуживанием благодаря извещателям с системой самотестирования
3. Легкий монтаж	• Проще и дешевле монтаж, т.к. тоньше провода (сечение 0,2.кв.мм), меньше блоков питания благодаря работе устройств на микротоках;
4. Самодиагностика неисправностей	• контроль не только компонентов самой системы сигнализации и линий связи, но и всего подключенного оборудования, которым сигнализация управляет;
5. Простая пусконаладка	• самодиагностика упрощает поиск монтажных ошибок;
6. Простое обслуживание = надежность работы	• инновационные методы «шаблонного программирования» позволяют автоматизировать процесс пуско-наладки и снизить требования к персоналу;
7. Экспертиза проектов	• благодаря системе самодиагностики и автоматизации замены неисправных устройств, отсутствию
8. Обучение, консультации по проектированию, монтажу, обслуживанию	9. Доработка системы по заданию Заказчика

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Адресно-аналоговая система сигнализации "ЮНИФАЕР-01" предназначена для защиты средствами пожарной сигнализации больших и средних объектов из расчета до 512 адресных устройств на один приемно-контрольный прибор (далее ППКПиУ). На крупных объектах ППКПиУ для совместной работы объединяются в сеть различными способами в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020.

1.2. Приборы адресно-аналоговые приемно-контрольные пожарные, управления и пожаротушения ППКПиУ "ЮНИФАЕР-01" работают совместно с адресными устройствами (далее АУ) и предназначены для централизованной и автономной охраны зданий и сооружений - офисов, магазинов, банков, складских помещений, жилых домов, учреждений, предприятий от несанкционированных проникновений и пожаров.

ППКПиУ в исполнении 2 предназначен для работы при питании по 1 категории, не требует установки АКБ и оснащен двумя встроенными источниками питания =24В с общим выходным током 4А, 6А или 8А.

1.3. Внешний вид ППКПиУ показан на рис.1.



Рис.1. Внешний вид ППКПиУ «ЮНИФАЕР-01».

1.4. ППКПиУ может работать как автономно, так и в составе сети, объединяющей приборы в единую пожарную систему, с выводом информации на компьютер. Количество приборов в сети не ограничено.

ППКПиУ обеспечивают:

- прием информации о проникновении, пожаре или неисправностях от адресных устройств (далее АУ): адресно-аналоговых пожарных извещателей, адресных модулей и меток, к которым могут быть подключены извещатели, пожарные извещатели, датчики инженерных систем - извещатели состояния;
- прием информации о неисправностях приемно-контрольного прибора, адресной линии и шлейфов сигнализации, подключенных к адресным меткам и модулям;

- оповещение дежурного персонала о возникших событиях путем выдачи текстовых, световых и звуковых сообщений на встроенный жидкокристаллический дисплей (4 строки по 21 символу) и пульт центрального наблюдения (ПЦН) с помощью четырех реле;
- управление устройствами систем оповещения, дымоудаления и пожаротушения;
- регистрацию и хранение событий в энергонезависимой памяти (журнале событий);
- В исполнении 2 питание различных устройств от встроенного источника питания =24В.

1.5. К ППКПиУ может быть подключено до 512 АУ. Обмен информацией между ППКПиУ и АУ осуществляется по четырем двухпроводным адресным линиям (до 128 АУ в каждой), подключаемым к ППКПиУ по лучевой или кольцевой схеме с возможностью ответвлений. Суммарная длина каждой адресной линии с ответвлениями – до 3 км.

1.6. ППКПиУ оборудован портом USB для подключения компьютера. С помощью ПО "Конфигуратор" возможно считывать, изменять, сохранять и загружать в ППКПиУ базу данных АУ и электронных ключей, вводить названия АУ и групп АУ (объектов-зон), считывать журнал событий и оформлять отчеты о запыленности извещателей. ПО «Конфигуратор» позволяет просматривать в реальном времени тревожные сообщения, неисправности, а также журнал событий и запыленность дымовых извещателей.

Кроме того, ППКПиУ содержит в своем составе программатор адресов АУ и конфигуратор базы данных АУ, что позволяет производить несложные операции программирования ППКПиУ без компьютера.

Предусмотрен режим автоматической адресации АУ.

ППКПиУ имеет два выхода RS-485. Один из них предназначен для подключения к контроллеру КДИ-1 или АРМ с ПО «Мониторинг», а также к системе контроля доступа. Второй выход RS-485 служит для подключения выносных информационных табло ИТ-1, адаптера протокола "Contact ID" для связи с ПАК «Стрелец-Мониторинг», системы речевого оповещения, и дополнительных пультов управления и контроля, пультов светодиодной индикации БКИ в пожарном или контрольном режимах работы (до 8 штук).

1.7. Питание ППКПиУ обеспечивается от сети переменного тока 220В/50Гц. ППКПиУ оборудован резервным источником питания с аккумуляторной батареей (АКБ) 12В, 7А-ч. ППКПиУ контролирует наличие АКБ, а также имеет защиту АКБ от перезаряда и от полного разряда, что продлевает срок службы АКБ.

1.8. В исполнении 2 питание ППКПиУ должно обеспечиваться по 1 категории электропитания от сети переменного тока 220В, 50Гц. При этом установка в ППКПиУ аккумуляторной батареи не требуется, а ППКПиУ содержит встроенный источник питания =24В, 4÷8А.

1.9. Питание всех АУ осуществляется от адресной линии. Внешние устройства, подключенные к реле управляющих модулей, а также токопотребляющие извещатели, требуют самостоятельного питания, причем наличие этого питания контролируется управляющими модулями и адресными метками.

1.10. Для адресной линии и для связи по RS-485 рекомендуется применять провод типа «витая пара» марок:

- UT 505нг(А)-FRLS FE 180 1x2x0,5mm (сечение 0,2мм²) или 1x2x0,8mm (0,5мм²);
- UT 505нг(А)-FRHF FE 180 1x2x0,5mm (сечение 0,2мм²) или 1x2x0,8mm (0,5мм²);
- UTP-1 cat5e, 1x2x0,5.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ППКПиУ

2.1. Общие положения

2.1.1. ППКПиУ и АУ должны соответствовать требованиям настоящих ТУ и комплекта технической документации, введенных в установленном порядке, а также ГОСТ Р 53325-2012.

2.1.2. ППКПиУ рассчитаны на круглосуточную и непрерывную работу.

2.1.3. По устойчивости к воздействию коррозионно-активных агентов ППКПиУ рассчитаны на работу в условиях, соответствующих атмосфере типа 1 по ГОСТ 15150-69.

2.1.4. Вид климатического исполнения ППКПиУ - УХЛ 3.1 по ГОСТ 15150-69.

2.1.5. Степень защиты оболочки ППКПиУ - IP30 по ГОСТ 14254-96.

2.1.6. По основным техническим параметрам ППКПиУ соответствуют второй ступени по ГОСТ Р 53325-2012.

2.1.7. По защищенности от воздействия окружающей среды ППКПиУ соответствуют обыкновенному исполнению по ГОСТ Р 52931-2008.

2.1.8. По устойчивости к электрическим помехам в цепи основного источника электрического питания или в адресной линии, а также по помехоэмиссии и устойчивости к промышленным радиопомехам ППКПиУ соответствует требованиям третьей степени жесткости в соответствии с п.Б.1.5 ГОСТ Р 53325-2012.

2.2. Характеристики назначения

2.2.1. Информационная емкость:

количество АУ, не более 512

количество адресных линий. 4

количество адресных устройств в одной линии, до 128

количество АУ в системе не ограничено, более 16000

2.2.2. Количество объектов (зон), не более 512.

2.2.3. Информативность (по основным событиям), не менее 140 ("Нормальная работа", "Пожар", "Тревога", "Нет связи с АУ", "Обрыв линии", "Замыкание линии", "Резервное питание", "Разряд АКБ", "Нет питания МА", "Замыкание шлейфа МА", "Обрыв шлейфа МА", "Взлом аппаратуры" и др.)

2.2.4. Для адресной линии использовать провода типа «витая пара» по п.1.12. Суммарная длина одной адресной линии с учетом ответвлений, не более 3000м.

2.2.5. Минимальное допустимое напряжение в адресной линии 3,5В.

2.2.6. Допустимое сопротивление утечки между проводами адресной линии, не менее 4 кОм.

2.2.7. Длина линии связи RS-485, не более 1000м.

2.2.8. Общее количество выносных пультов ВПУ, подключаемых к выходу RS-485, не более 7.

2.2.9. Общее количество пультов светодиодной индикации СДИ, подключаемых к выходу RS-485, не более 8.

2.2.10. Время фиксации событий для охранных АУ 50÷70 мс, для пожарных АУ 300 мс.

2.2.11. Время доставки сообщений на ППКПиУ пропорционально количеству АУ, при максимальном числе АУ, не более 1,5 сек.

2.2.12. Количество записей в журнале событий, не более 2048.

2.2.13. ППКПиУ имеет выход =12В для питания внешних устройств.

Суммарный допустимый ток выхода питания в режиме тревоги, не более 200 мА, в дежурном режиме, не более 40 мА.

2.2.14. ППКПиУ имеет четыре программируемых выхода реле с переключающими контактами. Реле, запрограммированное как "Неисправность" или "Тревога", в дежурном режиме включено.

2.2.15. Контакты реле выдерживают:

– напряжение переменного тока не более 250В,

- длительно протекающий ток в активной нагрузке при напряжении:
=24В, не более 6А,
≈220В, не более 6А.

2.2.16. ППКПиУ допускает работу с электронными ключами Touch Memory (далее ТМ), выполняющими функцию дежурного, сотрудника, наладчика или администратора. При отсутствии в памяти ППКПиУ какой-либо группы электронных ключей соответствующие функции выполняются без ограничений.

2.2.17. Общее число ключей ТМ в памяти ППКПиУ, не более 1024.

2.2.18. Допускается подключение к ППКПиУ двух или более считывателей Touch Memory. Максимальное удаление считывателя (UTP-1 cat5e), не более 50 м.

2.3. Эксплуатационные характеристики

2.3.1. Температурный диапазон работоспособности от -10°C до +55°C.

2.3.2. Основное электрическое питание ППКПиУ осуществляется от однофазной сети переменного тока частотой 50 Гц и напряжением 220^{+22}_{-120} В.

2.3.3. Напряжение резервного питания ППКПиУ (для основного исполнения) 10,5÷14В.

2.3.4. Емкость аккумулятора резервного источника ППКПиУ (12В) 7 А-ч.

2.3.5. Время непрерывной работы ППКПиУ с АУ от резервного источника питания 7 А-ч, не менее 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

2.3.6. ППКПиУ исп.2 сохраняет работоспособность при отключении питания на время не более 1 сек.

2.3.7. Дополнительные выходы для питания внешних устройств (для исп.2) обеспечивают:

- выходное напряжение 24^{+1}_{-1} В,
- выходной ток (в исп.2А/2В/2С), не более 4/6/8А.

2.3.8. Средняя потребляемая ППКПиУ мощность в дежурном режиме:

- от встроенного резервного источника, не более 3 Вт,
- от основного источника, не более 10 Вт.

2.3.9. Потребляемый ППКПиУ ток в дежурном режиме от встроенного резервного источника, не более 230 мА.

2.3.10. Средняя потребляемая ППКПиУ исп.2 мощность в дежурном режиме от основного источника:

- без внешней нагрузки, не более 25 Вт,
- с внешней нагрузкой (в исп.2А/2В/2С), не более 140/200/250 Вт.

2.3.11. Габаритные размеры ППКПиУ, не более 270х320х85 мм.

2.3.12. Масса ППКПиУ без аккумулятора/с аккумулятором, не более 3,2/5,2 кг.

2.3.13. Срок службы ППКПиУ не менее 10 лет.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ППКПиУ

3.1. Устройство ППКПиУ

3.1.1. ППКПиУ состоит из корпуса с открывающейся передней панелью и системной платы, к которой с помощью разъемов подключена плата индикации.

Габаритные и установочные размеры ППКПиУ показаны на рис.2.

3.1.2. На переднюю панель ППКПиУ выведены:

- индикатор недопустимого снижения напряжения основного источника ≈220В ("Питание");
- индикатор неисправности или отсутствия батареи питания ("Разряд аккумулятора");

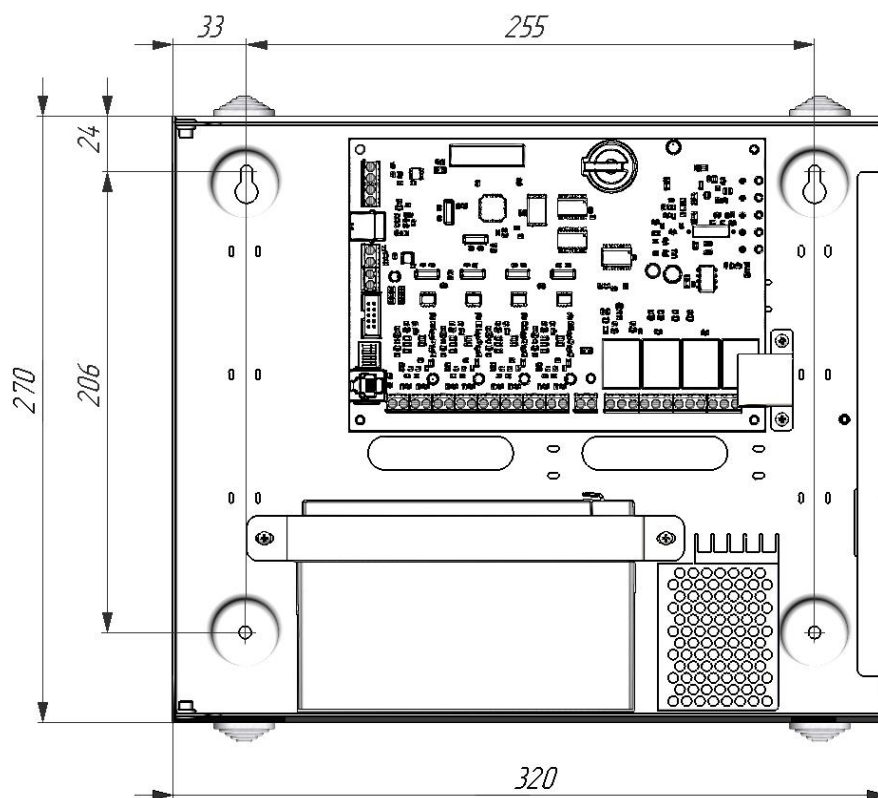


Рис.2. Габаритные и установочные размеры ППКПиУ.

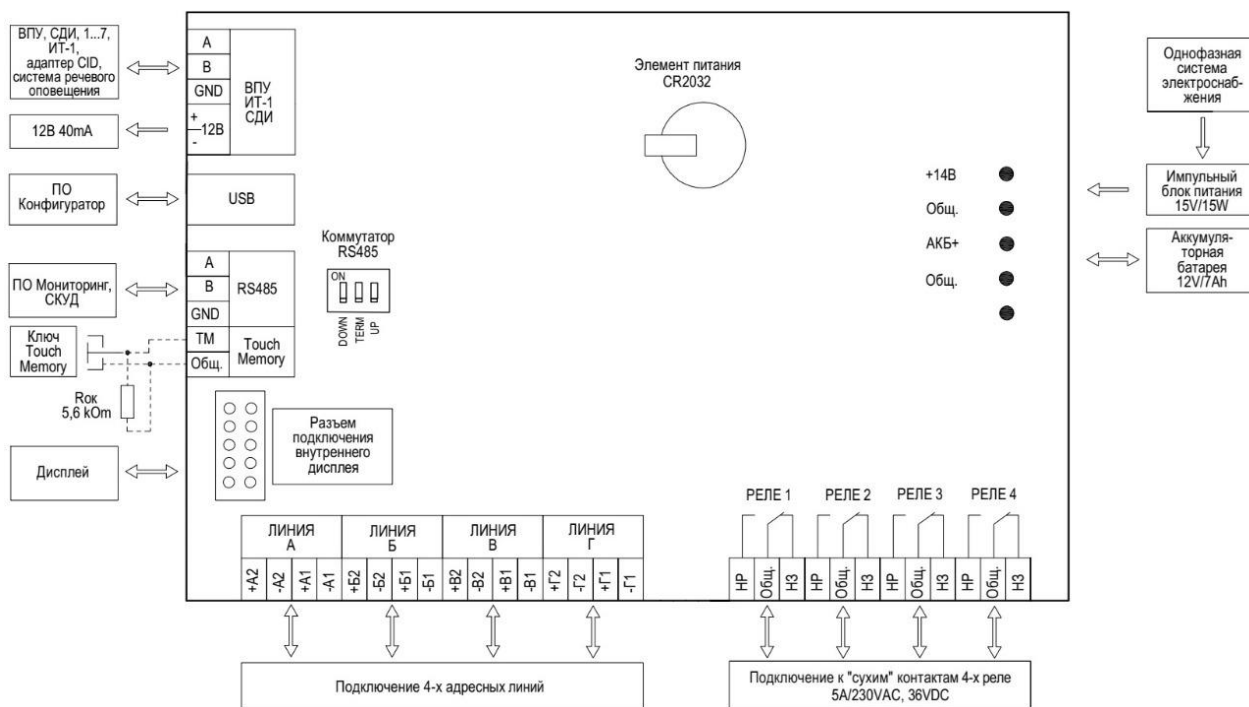


Рис. 3. Расположение клемм подключения на системной плате ППКПиУ.

- индикаторы "Пожар", "Тревога", "Неисправность", "Автоматика отключ", "Отключение", индикаторы и кнопки "Пуск /Пуск остановить", "Откл. звука", "Звук", "События в буфере" ;
- кнопки "Отмена тревоги", отключения звука "Звук", кнопки "Вверх", "Вниз", "Влево", "Вправо", "Меню", "Да", "Нет".

3.1.3. На блоке питания ППКПиУ (рис.2) расположены клеммы питания $\approx 220V$ и заземления.

3.1.4. Расположение клемм на системной плате и их назначение показано на рис.3 и 4. Выходы реле программируются для передачи сообщений на ПЦН: "Неисправность", "Тревога", "Внимание", "Пожар" или других сообщений.

Микропереключатель №2 позволяет подключить терминатор к линии RS485, если ППКПиУ является последним в линии. Микропереключатели №1 и 3 обеспечивают стабильный потенциал в линии интерфейса RS485 и включаются на одном из крайних ППКПиУ в линии.

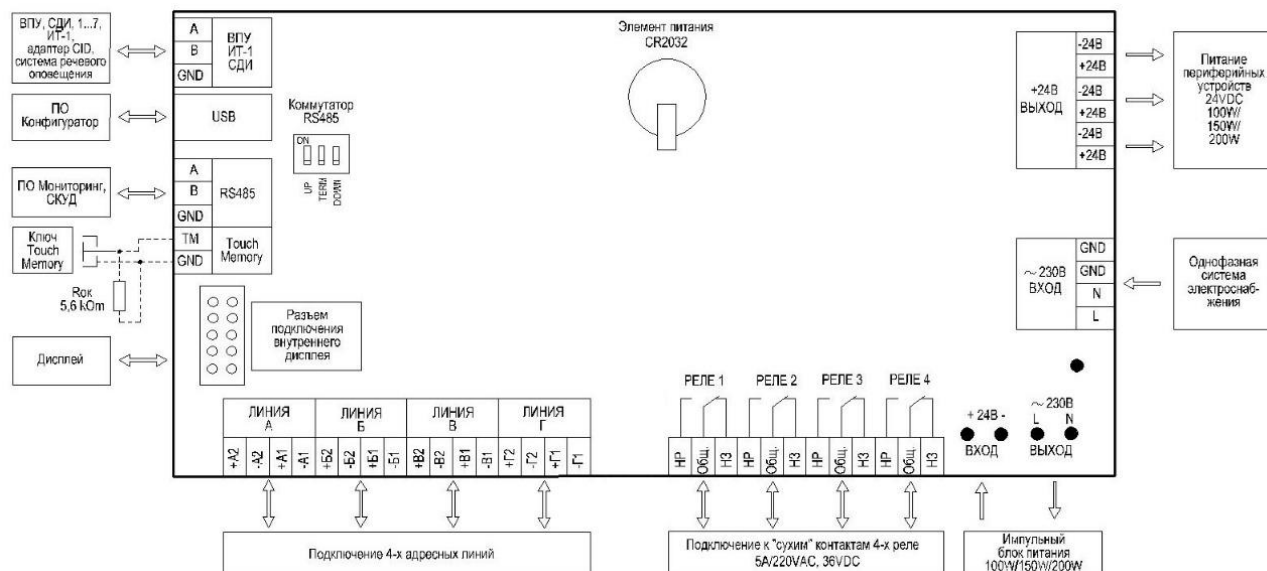


Рис. 4. Расположение клемм подключения на системной плате «ЮНИФАЕР-01 исп.2».

3.2. Объединение ППКПиУ в сеть. Общие сведения

3.2.1. Для решения задач охраны крупных объектов в системе «ЮНИФАЕР-01» предусмотрено несколько способов объединения ППКПиУ в сеть через выход RS485:

- одноранговая сеть, основанная на равноправии участников, не требующая применения компьютера для управления сетью. Позволяет объединять до 8 ППКПиУ (4096 АУ);
- сеть под управлением контроллера на базе промышленного компьютера. Объединяет до 32 ППКПиУ – четыре линии по 8 ППКПиУ в каждой (16 384 АУ);
- сеть, управляемая АРМ. В базовой комплектации до 32 ППКПиУ с возможностью неограниченного расширения.

Для создания поста управления сетью применяют автоматизированное рабочее место на основе «ЛИДЕР-АРМ», которое включает сертифицированный по пожарной безопасности промышленный компьютер и сенсорный экран.

Пост наблюдения за событиями в системе может быть создан подключением к сети компьютера в обычном исполнении. Для этого необходимо обеспечить гальваническую развязку ПК или подключить его по локальной сети с помощью модуля Ethernet U2, а также установить в нем программу «Мониторинг». К одному порту компьютера допускается подключать до 8 ППКПиУ.

Если ППКПиУ установлен в другом здании, рекомендуется использовать удлинители RS485 с гальванической развязкой.

3.2.2. Согласно СП 484.1311500.2020, п.5.3, необходимо обеспечить работоспособность сети при единичной неисправности линии связи. Для этого линия связи ППКПиУ должна быть выполнена в виде кольца, а каждый ППКПиУ или компьютер должны быть подключены через изолятор короткого замыкания линии ЛИДЕР-А ИКЗ линии Leader net. Принцип работы изолятора кольцевой интерфейсной линии аналогичен принципу работы ЛИДЕР-А ИКЗ в адресной линии.

Рекомендуется устанавливать ЛИДЕР-А ИКЗ линии Leader net внутри корпуса ППКПиУ.

3.2.3. Связь ППКПиУ с компьютером, а также связь между ППКПиУ, может также осуществляться по локальной сети Ethernet. Для этого выход RS485 ППКПиУ подключают к сети с помощью преобразователя интерфейса Ethernet U2 – до 8-ми ППКПиУ на каждый преобразователь. Установка параметров Ethernet U2 описана в его Руководстве по эксплуатации.

3.3. Одноранговая (равноправная) сеть

3.3.1. Для автоматического управления устройствами пожарной автоматики, общими для нескольких ППКПиУ, например, общими вентиляторами или насосной станцией, для объединения ППКПиУ в сеть достаточно соединить их выходы RS-485, предназначенные для подключения к ПК, через изоляторы ЛИДЕР-А ИКЗ к кольцевой линии межприборной связи, как показано на рис.5, и организовать логические связи между ППКПиУ. Для этого в памяти ППКПиУ создают таблицу межприборных связей (ТМС) с помощью ПО «Конфигуратор». ТМС позволяет генерировать в ППКПиУ заданное событие в ответ на возникновение определенного события в другом ППКПиУ.

С помощью ПО «Конфигуратор» каждому ППКПиУ присваивают адрес в сети. Общее число ППКПиУ в одноранговой сети не должно превышать восьми. При работе ППКПиУ отслеживает наличие связи со всеми ППКПиУ, указанными в его ТМС.

Максимальная длина линии связи между ППКПиУ – 2000 м при использовании кабеля сечением 0,5 мм² (диаметром 0,8мм), для кабеля сечением 0,2 мм² (диаметр 0,5мм) длина линии не более 1500м. При необходимости кольцевую линию связи удлиняют с помощью двух репитеров РП-485, имеющих гальваническую развязку.

3.3.2. Для создания поста наблюдения за событиями в системе к сети с помощью преобразователя USB-RS485 и изолятора ЛИДЕР-А ИКЗ может быть подключен компьютер (без функций управления, если компьютер не имеет сертификата пожарной безопасности). На компьютере должно быть развернуто ПО «Мониторинг». Удаленный компьютер можно подключить через локальную сеть с помощью двух модулей Ethernet U2.

3.4. Основные принципы работы ППКПиУ. «Шаблонное программирование»

3.4.1. Адресно-аналоговая система сигнализации "ЮНИФАЕР-01" является системой с распределенной логикой, что обуславливает гибкость ее архитектуры и возможность создавать структуру управления, сбора и обработки информации, максимально приспособленную к архитектуре объекта.

Каждое сигнальное АУ контролирует только один шлейф сигнализации, который программно устанавливается пожарный или контрольный режим работы. Управляющие АУ имеют выходы для управления внешними устройствами с контролем цепей управления и программируются на срабатывание по различным событиям в системе.

В системе заложены типовые шаблоны поведения и приемы инсталляции, облегчающие ее проектирование и последующее программирование.

3.4.2. Для удобства программирования адресные устройства в памяти ППКПиУ произвольным образом объединяют в группы – "объекты" (зоны) для формирования групповых команд (управление пожаротушением, дымоудалением, снятие/постановка на охрану).

Объединение АУ в группы производится на программном уровне и не ограничено физическим подключением АУ к тем или иным адресным линиям, так же как порядком подключения АУ в линии. Тем не менее, ППКПиУ учитывает связь АУ с конкретной адресной линией, и при подключении АУ к другой адресной линии обязательно следует указать это в меню наладчика или в Конфигураторе.

В памяти одного ППКПиУ может быть создано произвольное число объектов (зон, или групп АУ) – от 1 до 512, а каждый объект (зона) может содержать любое число АУ – от 1 до 512.

В объекте могут быть размещены одновременно пожарные и контрольные АУ.

Объекту устанавливается ряд параметров, которые определяют алгоритм работы системы при появлении событий в объекте. Например, при срабатывании пожарного извещателя в

объекте формируется сигнал «Внимание», а при срабатывании второго извещателя в этом же объекте – сигнал «Пожар». Если в этом объекте есть управляющие модули МАУ, запрограммированные на срабатывание по сигналу "Пожар" (в своем объекте) или по иному событию, они будут срабатывать при возникновении этого события.

3.4.3. Для формирования групповых команд управления оповещением, вентиляторами дымоудаления и т.п., несколько объектов можно объединять в группы управления пожарной автоматикой – "группы УПА". В памяти одного ППКПиУ может быть создано до 16 групп УПА.

3.4.4. Описанная иерархическая логика формирования сигналов управления соответствует иерархии архитектуры здания, и в большинстве случаев является достаточной. Для более сложных структур управления, с горизонтальными связями, предусмотрены расширенные возможности формирования сигналов управления, которые можно осуществить с помощью ПО "Конфигуратор" и ПК, подключаемого к ППКПиУ через USB кабель. Эта логика реализуется с помощью следующих приемов.

1. Для управления исполнительными устройствами, общими для двух групп УПА (например, сиреной), управляющему модулю могут быть заданы два условия срабатывания реле. На рис.7 дан пример программирования модулей, управляющих вентиляторами дымоудаления и вентилятором подпора воздуха в лифтовом холле, общем для двух секций жилого дома.

2. Для передачи сигналов управления на уровне объектов вводится понятие "дочерних объектов", которые связаны с "материнскими объектами" таким образом, что возникающие в материнском объекте сигналы управления транслируются также и в дочерний объект. В результате управляющие модули дочернего объекта срабатывают по установленным для них условиям срабатывания ("Внимание" или "Пожар") как в своем, так и в материнском объекте. Каждому объекту допускается присваивать до двух дочерних объектов. Передача сигналов управления производится только дочерним объектам первого круга и не позволяет создавать "цепочки".

На рис. 8 и 9 показан пример использования дочерних объектов для управления клапаном дымоудаления в лифтовом холле, общем для двух секций жилого дома.

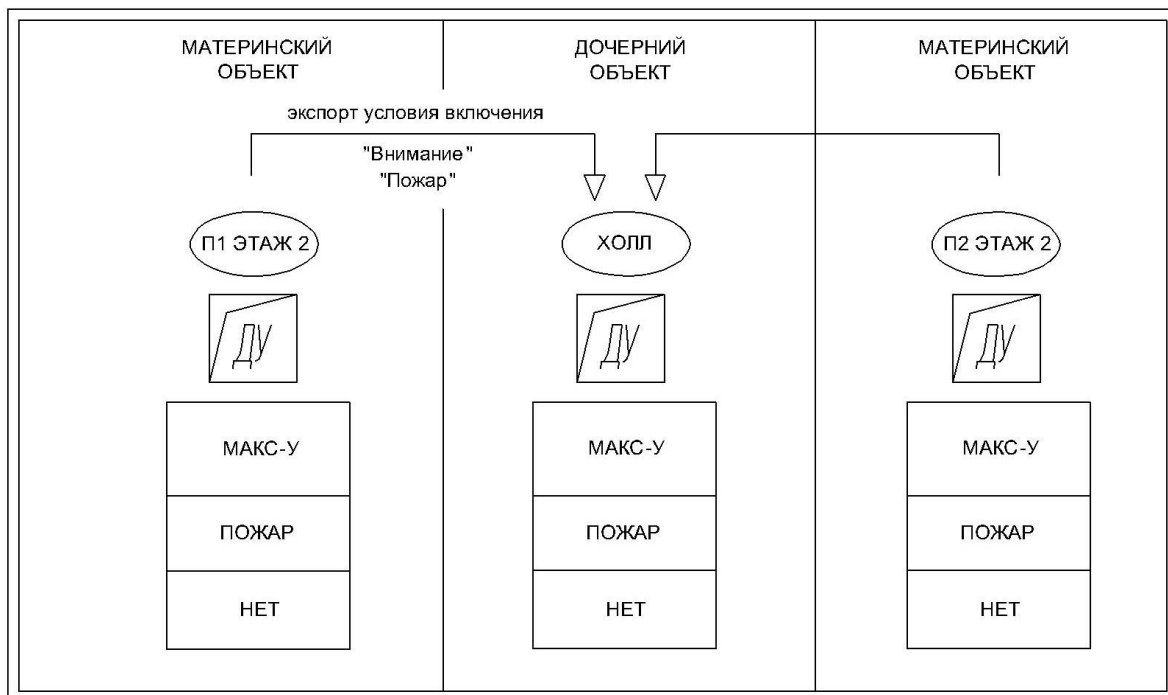


Рис.8. Пример программирования "общих" исполнительных устройств.

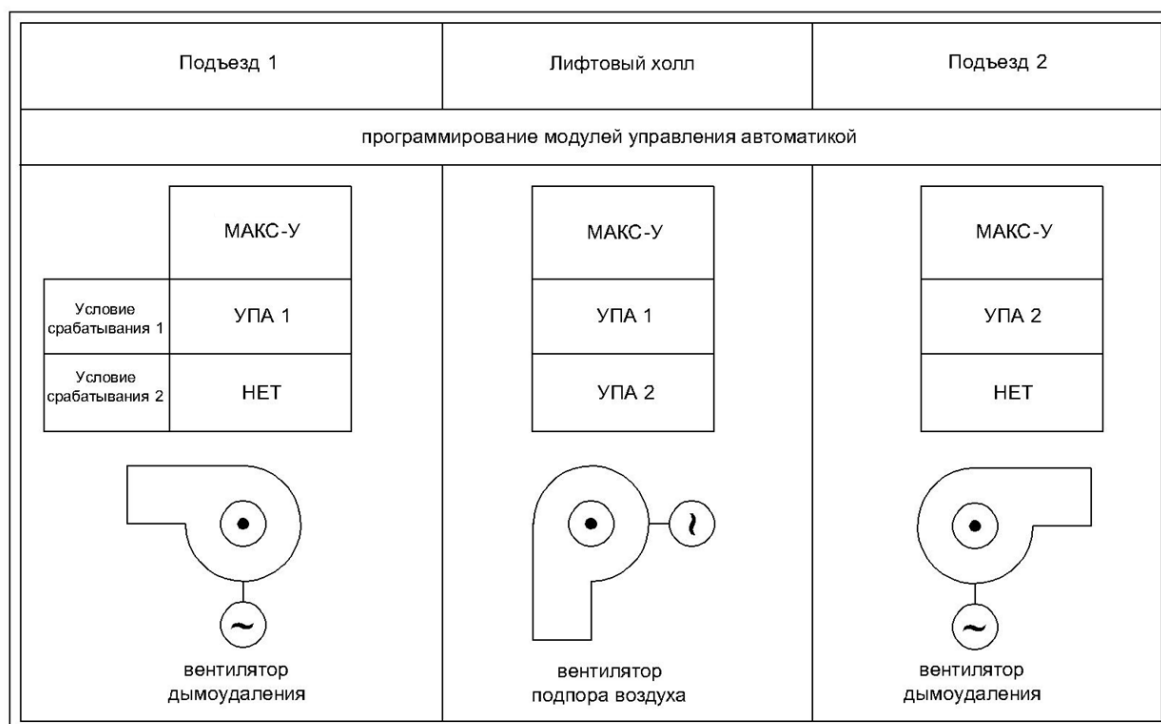


Рис.9. Пример программирования дочерних объектов.

Для обеспечения специфического поведения управляющих модулей предусмотрены различные "шаблоны" их работы, которые позволяют легко программировать сложные алгоритмы автоматики прибора. К ним относятся:

- режим "КДУ": при такой пометке управляющего модуля при открытии подключенного к нему клапана дымоудаления открытие других клапанов с такой же пометкой будет заблокировано в других объектах данной группы УПА (в пределах секции жилого дома). Однако другие клапаны в том же объекте (на том же этаже) могут быть открыты;
- режим "Оповещение": управляющие модули с такой пометкой при пожаре могут быть отключены и затем вновь включены удержанием кнопки "Звук" на пульте ППКПиУ;
- "Клапан холодного подпора": для организации системы подпора воздуха в лифтовом холле, которая сегодня применяется в московском регионе. Система содержит клапан подпора горячего воздуха для обогрева места ожидания людей с ограниченными возможностями передвижения, при пожаре работающий постоянно, и клапан холодного подпора, который автоматически открывается при открывании двери из межквартирного коридора в лифтовой холл (в межквартирном коридоре в это время открыты клапаны дымоудаления).

3.5. Алгоритмы работы пожарных извещателей согласно СП484.1311500.2020

3.5.1. Выбор алгоритма работы пожарного извещателя производится с помощью ПО «Конфигуратор» или через меню ППКПиУ. Для работы по алгоритмам А или В следует выбрать установку режима работы извещателя с формированием сигнала «Пожар», а для алгоритма С – режима с формированием сигнала «Внимание». Согласно алгоритму С сигнал «Пожар» формируется при срабатывании второго извещателя в ЗКПС.

ППКПиУ позволяет максимально автоматизировать работу по пуско-наладке, чтобы сократить объем программирования, трудозатраты и сделать работу специалистов простой и эффективной, не требующей специальных навыков. Так, выбор алгоритма А или В производится автоматически: дымовые извещатели работают по алгоритму В, а ручные – по алгоритму А.

При этом алгоритм В обеспечивает перезапрос состояния извещателя за время примерно 5 сек (требование СП – не более 60 сек), поэтому алгоритм В практически не увеличивает время обнаружения пожара по сравнению с алгоритмом А, и может быть применен наравне с ним.

3.5.2. При подключении неадресных дымовых пожарных извещателей с помощью адресной метки выбор алгоритмов А или В обеспечивается джампером на плате метки. Время формирования сигнала о пожаре определяется характеристиками извещателя: временем его выхода на режим и определения уровня задымленности.

3.6. Топология адресной линии

3.6.1. Согласно п.6.3.4 СП484.1311500.2020 «Единичная неисправность в линии связи ЗКПС не должна приводить к одновременной потере автоматических и ручных ИП, а также к нарушению работоспособности других ЗКПС».

Выполнение этого требования в части защиты адресной линии от обрыва достигается тем, что адресные линии выполняются в виде кольца. При обрыве кольца обмен данными со всеми адресными устройствами сохраняется.

Для локализации короткозамкнутых участков линии применяют изоляторы линии МА исп. ИКЗ. Изоляторы отключают поврежденные участки кольцевой линии, а при исчезновении короткого замыкания автоматически восстанавливают целостность кольца.

Топология кольцевой адресной линии с изоляторами короткого замыкания показана на рис.10.

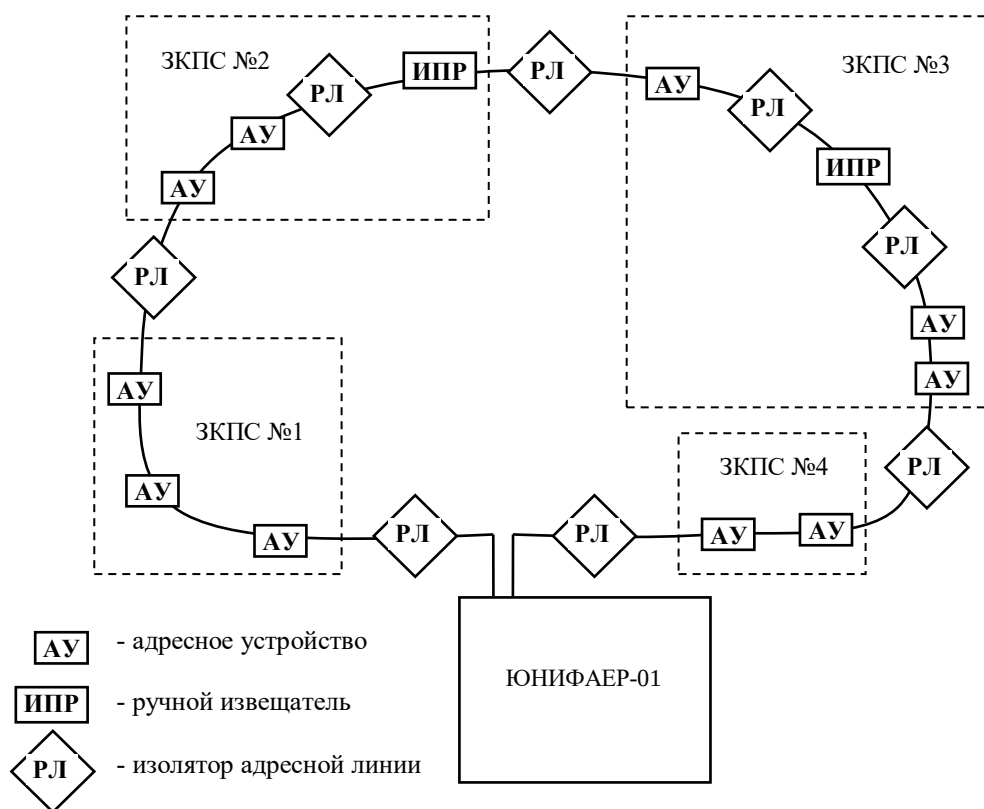


Рис. 10. Топология кольцевой адресной линии.

3.6.2. В большинстве систем сигнализации при коротком замыкании изоляторы размыкают только один из проводов адресной линии. Помехоустойчивость адресной линии создается за счет ее симметричной конструкции, которая обеспечивается «витой парой». Если отключить только один провод, то второй не будет уравновешен и станет антенной, собирающей все электромагнитные помехи.

Преимуществом размыкателя линии МА исп. ИКЗ является размыкание одновременно обоих проводов адресной линии, что повышает ее помехоустойчивость при коротком замыкании на одном из участков. Схема подключения МА исп. ИКЗ представлена на рис.11.

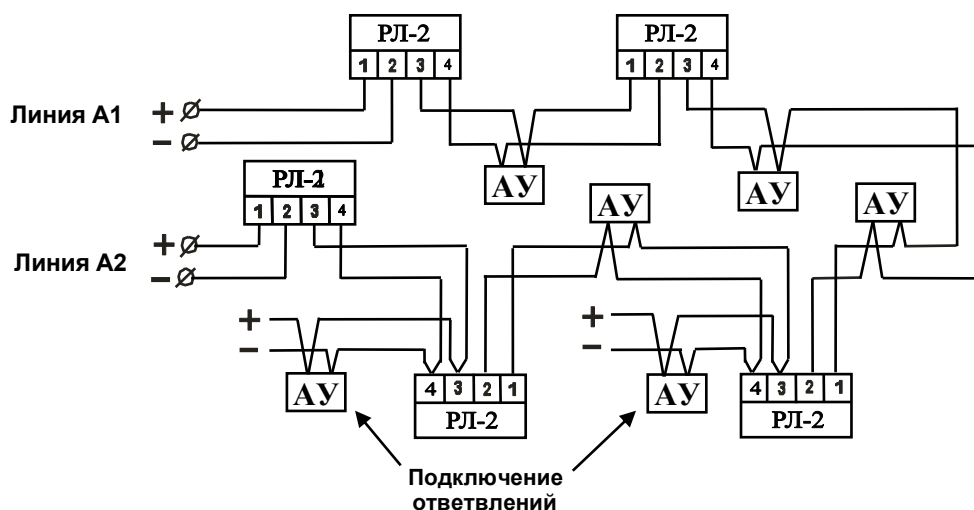


Рис.11. Защита адресной линии от короткого замыкания с помощью размыкателей линии.

3.6.3. Допускается применять топологию кольца с ответвлениями, как показано на рис.12. Для выполнения требований п.6.3.4 СП484.1311500.2020 ответвление должно быть подключено к кольцевой адресной линии через трехходовый изолятор МА исп. ИКЗ и содержать либо автоматические, либо ручные извещатели, принадлежащие не более чем одной ЗКПС.

Кольцо с ответвлениями имеет преимущество, т.к. обеспечивает работу системы не только при единичных, но и при множественных обрывах в ответвлениях. Кроме того, при этом снижается расход кабеля. К потребителям рекомендуется направлять только ответвления.

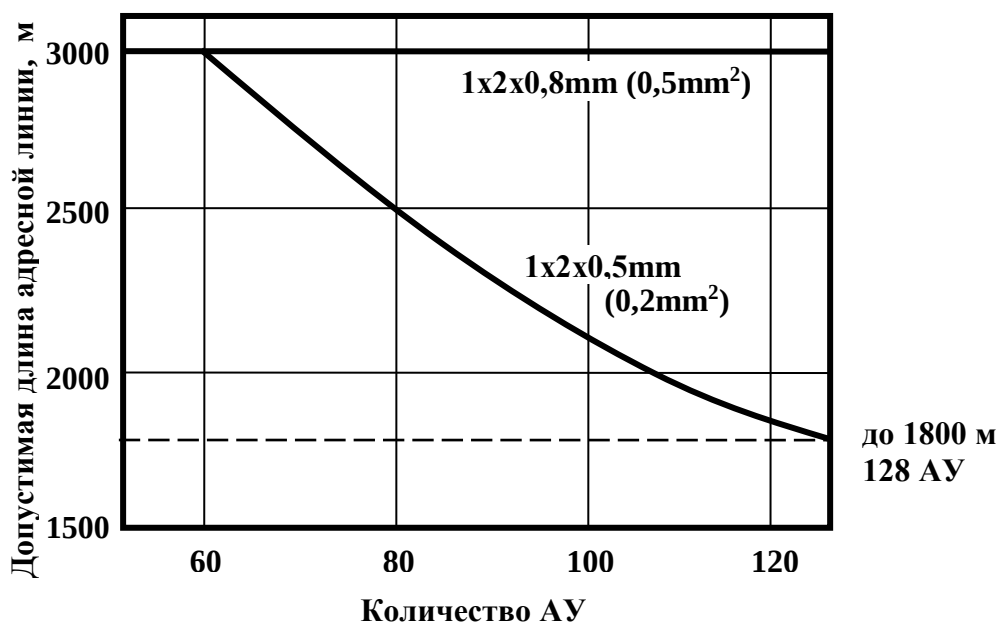


Рис.13. Допустимая длина адресной линии в зависимости от количества АУ (допустимая длина определяется как максимальное удаление АУ от любой из клемм прибора).

3.6.4. Напряжение в адресной линии не должно опускаться ниже 3,5В, поэтому при большом количестве АУ допустимая длина адресной линии снижается. При этом длина адресной линии от любой клеммы ППКПиУ до максимально удаленного АУ не должна превышать значений, определяемых по рис.13.

При выполнении требований рис.13 любой обрыв адресной линии не приведет к потере связи с устройством, так как его удаление от любой из клемм прибора не превысит допустимого.

Следствие: ответвления наибольшей длины для кольцевой архитектуры возможны в точке

кольца, максимально удаленной от прибора (критичным является обрыв кольца у клеммы прибора, ближайшей к ответвлению).

4. НЕИСПРАВНОСТИ, ИХ ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ

4.1. Общие положения

4.1.1. ППКПиУ непрерывно следит за состоянием адресной линии и неадресных шлейфов, адресных извещателей, меток и модулей адресации, наличием дополнительного питания, наличием и исправностью аккумулятора и т.п., поэтому техническое обслуживание всех устройств и шлейфов необходимо производить на основании сообщений прибора и в соответствии с их руководствами по эксплуатации.

4.1.2. ППКПиУ имеет защиту АКБ от перезаряда и от полного разряда, что продлевает срок службы АКБ. Включение индикатора "АКБ" в мигающем режиме в течение длительного периода времени при наличии сетевого питания прибора свидетельствует о неисправности аккумулятора и необходимости его замены.

4.1.3. Вышедший из строя пожарный извещатель, выдающий сигнал тревоги, необходимо блокировать (отключить) с помощью пункта меню наладчика "Вкл/Выкл. устройства", и впоследствии заменить.

4.1.4. Регулярно, не реже одного раза в 6 месяцев, проверять исправность исполнительных устройств, подключенных к прибору или к адресным модулям и меткам.

4.2. Замена АУ

4.2.1. Для замены АУ на однотипное его следует отключить от адресной линии и установить на его место новое АУ. Возможна замена одного либо нескольких устройств.

4.2.2. После появления события «Нет связи» войти в меню «Наладчик». Найти Объект и устройство, которое заменяем. Изменить серийный номер АУ и дать подтверждение замены. После выхода из меню наладчика прибор выполнит автоадресацию и перезагрузится.

Если событие "Нет связи" пропало, то замена устройства произведена правильно. Если нет, то следует проверить правильность ввода типа устройства и его адреса (номера) в системе.

5. ЗАКАЗ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

5.1. Комплект поставки указан в таблице 6. Описание работы АУ – в их руководствах по эксплуатации.

Табл. 6. Комплект поставки

№ п.п.	Комплектующие	Кол-во	Условное обозначение
1	ППКПиУ "ЮНИФАЕР-01"	1 шт.	ППКПиУ
2	Резистор считывателя 5,6 кОм $\pm 5\%$, 0,25 Вт	1 шт.	
3	Паспорт	1 экз.	ЮНФ.26.30.50.321.7883 8069.2025 ПТ
4	Упаковка	1 шт.	
5	Руководство по эксплуатации	По требов.	ЮНФ.26.30.50.321.788 38069.2025 РЭ
6	Инструкция по эксплуатации	По требов.	ЮНФ.26.30.50.321.788 38069.2025 ИЭ
7	Руководство по программированию	По требов.	ЮНФ.26.30.50.321.788 38069.2025 РП

5.2. Обозначение ППКПиУ при его заказе и в документации другого изделия, в котором он может быть применен: "Прибор ППКПиУ "ЮНИФАЕР-01" ТУ ЮНФ.26.30.50.321.78838069.2025 ".

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Транспортирование изделий в упаковке предприятия-изготовителя может быть произведено всеми видами закрытого транспорта в контейнерах или ящиках, при этом ящики должны быть накрыты водонепроницаемым материалом. Значения климатических и механических воздействий при транспортировании должны соответствовать ГОСТ 15150-69.

6.2. ППКПиУ в упакованном виде должны храниться в крытых складских помещениях, обеспечивающих защиту от влияния влаги, солнечной радиации, вредных испарений и плесени. Температурный режим хранения должен соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ППКПиУ требованиям ТУ ЮНФ.26.30.50.321.78838069.2025 при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

7.2. Гарантийный срок хранения изделия в упаковке и эксплуатации – 24 мес. со дня изготовления. Гарантия прекращается досрочно в случае механических повреждений изделия, наличия следов агрессивных жидкостей, паров.

7.3. Гарантийное обслуживание и ремонт производятся ООО «ТД ТЕНЗОР», 141980, Россия, Московская область, г. Дубна, ул. Приборостроителей, д. 2.

7.4. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и устройство изделия, не приводящие к ухудшению его параметров.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Прибор ППКПиУ "ЮНИФАЕР-01" № _____ соответствует техническим условиям ТУ ЮНФ.26.30.50.321.78838069.2025 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Представитель СТК _____ (_____)

М.П.

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Прибор ППКПиУ "ЮНИФАЕР-01" упакован согласно требованиям ТУ ЮНФ.26.30.50.321.78838069.2025.

Дата упаковки _____

Упаковщик _____ (_____)

М.П.

ЮНИФАЕР-01

Изготовитель: ООО «ЮНИСЕЙФТИ», 25424, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ
Покровское-Стрешнево, Волоколамское шоссе, д. 71, к. 4, помещение 70К

E-mail: info@unisafety.ru

[https:// unisafety.ru](https://unisafety.ru)