

Конвертер беспроводных шлейфов МШР8

Руководство по эксплуатации



ИНТЕГРЕЙТЕД ТЕХНИКАЛ ВИЖН ЛТД

Содержание

| | |
|--|----|
| Введение | 3 |
| Назначение | 4 |
| Характеристики:..... | 4 |
| Внешний вид изделия | 4 |
| Контакты..... | 5 |
| Переключки | 5 |
| Кнопки и светодиоды..... | 5 |
| Подключение | 5 |
| Монтаж..... | 6 |
| Описание работы устройства | 6 |
| Сброс в заводские установки | 6 |
| Работа выходов устройства МШР8 с извещателями..... | 7 |
| Работа выходов с ПДУ | 7 |
| Работа выхода «Неисправность» | 7 |
| Работа индикации | 7 |
| Регистрация извещателей и кнопок ПДУ..... | 8 |
| Удаление радиоизвещателей и кнопок ПДУ | 9 |
| Регистрация расширителей-ретрансляторов..... | 10 |
| Проверка качества связи | 10 |
| Определение радиоустройств..... | 10 |
| Условия работы устройства..... | 11 |
| Дополнительная информация | 11 |

Введение

Настоящее руководство по монтажу описывает порядок монтажа конвертера беспроводных шлейфов МШР8. Перед установкой следует внимательно изучить настоящее руководство.

Техническая поддержка для всей продукции ООО «ИНТЕГРЕЙТЕД ТЕХНИКАЛ ВИЖН ЛТД» обеспечивается в рабочее время по телефону:

+38 (044) 248 65 88

+38 (044) 248 65 89

+38 (044) 248 65 90

+38 (044) 245 19 90

+38 (044) 244 94 03

+38 (044) 244 94 05

+38 (044) 244 94 07

Техническая поддержка также обеспечивается по адресу электронной почты:

support@itvsystems.com.ua

Назначение

МШР8 (конвертер беспроводных шлейфов) – это устройство преобразования радиоинтерфейса радиоизвещателей и пульта дистанционного управления (ПДУ) в проводной интерфейс. Устройство предназначено для сопряжения радиоизвещателей и ПДУ к шлейфам (работающим на замыкание либо на размыкание) любого ППК. Поддерживает работу с радиоизвещателями типа КС101Р, КС121Р, КС131Р и КС131РВ и пультом дистанционного управления (ПДУ) WB864.

Характеристики:

| | |
|---|-----------------|
| • Количество радиоизвещателей | до 32-х |
| • Количество тревожных выходов охранной сигнализации | 8 |
| • Выход для передачи извещения о неисправности | 1 |
| • Количество подключаемых расширителей ретрансляторов | до 3 |
| • Рабочая частота | 868 МГц |
| • Габариты | 185x140x40 (мм) |

Внешний вид изделия



Рис. 1. Внешний вид изделия

Вид платы устройства приведен на рисунке Рис. 1.

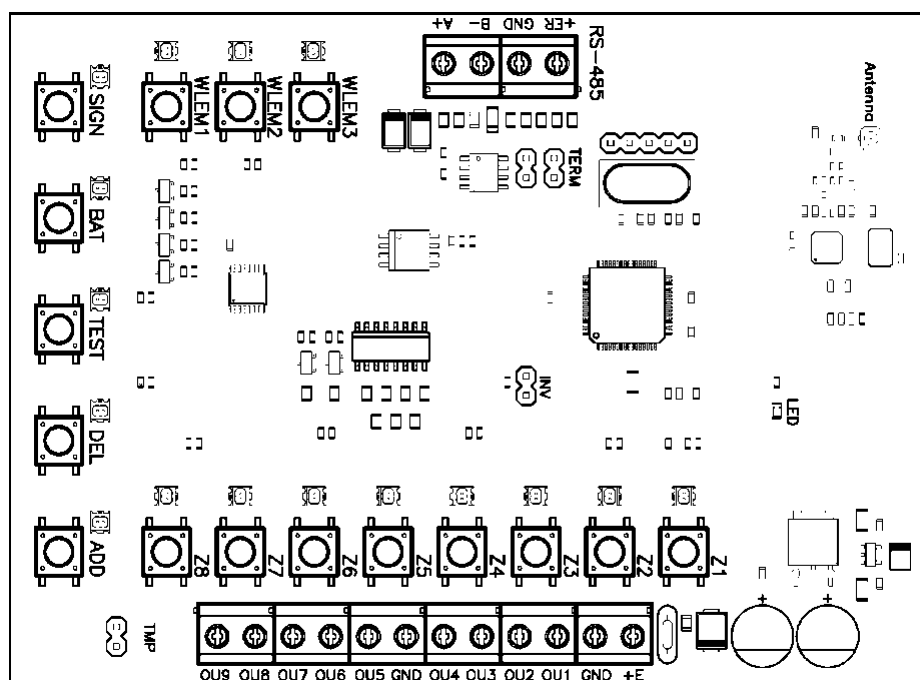


Рис. 1. Вид платы

Контакты

| Обозначение | Название | Назначение |
|-------------|-----------------------|--|
| GND | Земля | Общий контакт земли для платы устройства и ППК, к которому оно подключается. На плате их несколько |
| A+ B- | RS485 | Контакты коммуникационной шины для подключения расширителей-ретрансляторов |
| +ER | Питание RS485 | Контакт для подключения питания расширителей-ретрансляторов |
| +E | Выход +12В | Для подключения выходов к внешним исполнительным устройствам |
| OU1 ... OU8 | Тревожные выходы | Выходы для передачи извещений от зон устройства шлейфам сигнализации ППК |
| OU9 | Выход «Неисправность» | Выход для передачи извещения о неисправностях |

Перемычки

| Обозначение | Название | Назначение |
|-------------|------------------------|---|
| TMP | Тампер | Для подключения проводов контакта вскрытия |
| INV | Инверсия | Для изменения состояния выходов прибора на обратное ¹ |
| TERM | Терминальные резисторы | Для подключения терминальных резисторов в коммуникационную шину при использовании расширителей-ретрансляторов |

Кнопки и светодиоды

| Обозначение | Название | Назначение |
|-------------|---------------|--|
| SIGN | Сигнал | Кнопка и светодиод режима проверки уровня сигнала |
| BAT | Батареи | Кнопка и светодиод режима проверки напряжения батарей |
| TEST | Тест | Кнопка и светодиод для работы в режиме определения извещателей |
| DEL | Удалить | Кнопка и светодиод режима удаления извещателей и ПДУ из зон |
| ADD | Регистрация | Кнопка и светодиод режима регистрации извещателей и ПДУ в зонах |
| LED | LED | Светодиод индикации функционирования |
| Z1 ... Z8 | «Зона/выход» | Кнопки и светодиоды для работы с зонами и выходами |
| WLEM1 | Ретранслятор1 | Кнопки и светодиоды режима регистрации расширителей-ретрансляторов |
| WLEM2 | Ретранслятор2 | |
| WLEM3 | Ретранслятор3 | |

Подключение

Подключите устройство к шлейфам ППК, который оборудуется беспроводными извещателями на базе:

- Соедините клеммы «GND» на с соответствующей клеммой (клеммами) на ППК.
- Каждый вход для подключения шлейфов на ППК соедините через резистор сопротивлением 2кОм с одним из выходов . Например, вход Z1 – резистор - OU1, Z2 – резистор - OU2 и т.д.
- Соедините клеммы «+ER» и «GND» на четырехконтактном клеммнике с источником питания напряжением 12В. Допускается питать устройство непосредственно от ППК, с которым оно работает.
- Проверьте нарушение и восстановление каждого шлейфа, последовательно нажимая на кнопки «Зона/выход» (Z1 ... Z8). Шлейф ППК должен нарушаться и восстанавливаться после отпускания.
- Если вместо шлейфа нужно подключить какое-либо исполнительное устройство (внешний светодиод или реле), в качестве источника питания можно использовать выход «+E»

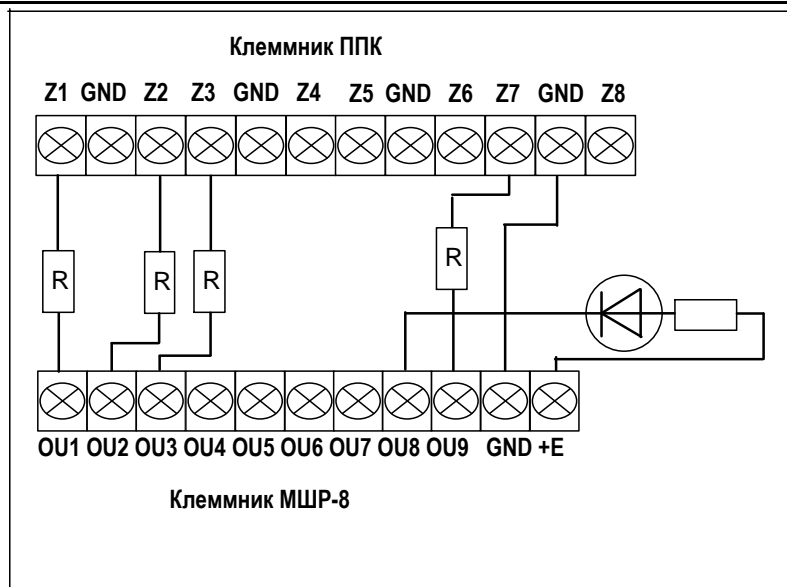


Рис. 3. Подключение устройства к ППК

Монтаж

Устройство МШР8 крепится к ровной поверхности (например, стена) с помощью четырех саморезов. Рабочее положение – любое.

Следует избегать крепления устройства возле близко расположенных металлических поверхностей или к металлическим предметам. Такая установка может искажать распространение радиоволн и существенно ухудшать зону покрытия, что может привести к неустойчивой связи с отдельными радиоизвещателями.

Описание работы устройства

После подачи питания выполняется автоматическая проверка индикации. Поочередно включаются все светодиоды сначала красным цветом, затем зеленым. После чего устройство готово к дальнейшей работе – регистрации извещателей и приему извещений. Нормальная работа устройства индицируется миганием светодиода LED (Рис. 2). Затем следует зарегистрировать радиоизвещатели и брелоки (см. Регистрация извещателей и кнопок ПДУ).

МШР8 имеет 8 зон по 4 ячейки. В каждую из 32 ячеек можно зарегистрировать одно радиоустройство. Одним радиоустройством считается один радиоизвещатель либо одна кнопка_радиобрелока. Сигнал от радиоустройства (нажатие кнопки или извещение от датчика) вызовет включение выхода соответствующего номеру зоны, в которой оно зарегистрировано.

МШР8 имеет 9 выходов (OU1... OU9) для коммутирования шлейфов сигнализации любого ППК. Зоны МШР8 находятся в норме, если все зарегистрированные радиоизвещатели находятся в норме.

При отсутствии тревожных извещений от извещателей и команд с ПДУ все выходы устройства, кроме выхода «Неисправность», находятся в состоянии «включен» при надетой перемычке INV.

Если зоны в норме, при надетой перемычке INV соответствующие выходы замкнуты на землю. Если зоны нарушены (в тревоге) - соответствующие выходы разомкнуты. Снятая перемычка INV изменяет работу выхода на противоположную. Если перемычка снята, то в состоянии «норма» выход разомкнут, а в состоянии «нарушен» замкнут на землю.

Устройство отображает с помощью светодиодов такие неисправности: низкий заряд батареи; отсутствие тестового сигнала от радиоизвещателя; вскрытие корпуса МШР8, радиоизвещателя и расширителя ретранслятора, а также отсутствие связи радиоизвещателя с расширителем ретранслятором (См.Работа индикации).

Сброс в заводские установки

Одновременно нажмите и удерживайте кнопки «DEL» и «ADD» до появления синхронного мигания всех светодиодов красным цветом. Отпустите кнопки – устройство последовательно включит

светодиоды сначала красным, потом зеленым цветом – это проверка индикации. После сброса память устройства очищается, все зарегистрированные радиоустройства удаляются, а выходы находятся во включенном состоянии (при надетой перемычке INV).

Работа выходов устройства МШР8 с извещателями

- При получении тревожного извещения от радиоизвещателей срабатывает выход с тем же номером зоны, где зарегистрирован радиоизвещатель;
- Если получено извещение от радиоизвещателей типов KC101P и KC121P, выход изменяется на «нарушен» на 2 секунды, затем возвращается в норму;
- Если получено извещение от радиоизвещателей типов KC131P и KC131PB состояние выхода изменяется на «нарушен» и остается таковым, пока не будет получено извещение о восстановлении всех извещателей, зарегистрированных в этой зоне. После чего он переходит в состояние «норма».

Работа выходов с ПДУ

ПДУ имеет четыре кнопки: «Закрытый замок», «Открытый замок», «I» и «II».

Кнопки «Открытый замок» и «Закрытый замок» являются взаимно зависимыми, и они могут управлять только одним выходом. Нажатие кнопки «Открытый замок» приводит к выключению выхода (при надетой перемычке INV) и удержанию его в этом состоянии. Нажатие кнопки «Закрытый замок» приводит к включению этого же выхода (при надетой перемычке INV).

Кнопки «I» и «II» могут быть зарегистрированы в одну и ту же зону для управления одним выходом нажатием любой из этих кнопок, либо могут быть зарегистрированы в разные зоны для управления двумя разными выходами. Нажатие кнопок «I» и «II» приводит к выключению выхода (при надетой перемычке INV) на 2 секунды.

Внимание! МШР8 не контролирует тестовый сигнал от ПДУ. Для контроля связи с ПДУ следует регулярно проводить тест сработки (нажатием кнопок).

Работа выхода «Неисправность»

Выход включается:

- при отсутствии тестового сигнала от любого извещателя в течение тестового периода (тестовый период фиксированный – 2 минуты);
- при вскрытии (или отрыве от места крепления) любого радиоизвещателя.
- при вскрытии тампера МШР8
- при вскрытии тампера любого радиорасширителя
- при отсутствии связи хотя бы с одним радиорасширителем
- при получении извещения о низком напряжении батареи от радиоизвещателей

Выход выключается:

- когда все извещатели исправны, все тестовые извещения приходят вовремя и есть связь со всеми зарегистрированными расширителями-ретрансляторами;

Работа индикации

Светодиод «Зона/Выход» (напротив кнопки регистрации зоны):

- При получении тревожного извещения от радиоизвещателей светится красным в течение времени изменения состояния соответствующего выхода;
- При нажатии любой кнопки «Зона/выход», соответствующий ей светодиод светится красным в течение времени удержания кнопки;
- При получении извещения о вскрытии или отрыве светится желтым цветом в течение времени изменения состояния выхода «Неисправность». Желтое свечение светодиода изменяется на красное при необходимости индицировать тревогу.

Работа светодиода «Зона/выход» в режиме регистрации описана в разделе «Регистрация извещателей и кнопок ПДУ».

Светодиод «SIGN» (напротив кнопки SIGN):

- При потере тестовых сигналов от извещателя светится желтым цветом до тех пор, пока связь не восстановится;
- Нажмите кнопку SIGN. В течение 10 секунд желтое свечение светодиода «Зона/Выход» покажет, в каких зонах есть извещатели с отсутствием связи.
- Нажмите кнопку с номером зоны, где потеряна связь. В течение 10 секунд желтое свечение светодиода «Зона/Выход» покажет порядковые номера извещателей, с которыми нет связи. Активны только светодиоды зон Z1 ... Z4 (по числу ячеек регистрации в зоне).

Светодиод «BAT» (напротив кнопки BAT):

- При получении извещения о низком напряжении батареи извещателя светится желтым до тех пор, пока не восстановится нормальное напряжение батарей всех извещателей (либо не заменят батарею).
- Нажмите кнопку BAT. В течение 10 секунд желтое свечение светодиода «Зона/Выход» покажет, в каких зонах есть извещатели с разряженной батареей.
- Нажмите кнопку с номером зоны, где обнаружена проблема с батареей. В течение 10 секунд желтое свечение светодиода «Зона/Выход» покажет порядковые номера извещателей с разряженной батареей. Активны только светодиоды зон Z1 ... Z4 (по числу ячеек регистрации в зоне).

Светодиод «WLEM» (напротив кнопок с номером WLEM радиорасширителя):

- При потере связи с радиорасширителем с порядковым номером WLEM светится желтым в течение времени отсутствия связи.

Регистрация извещателей и кнопок ПДУ

Для того чтобы устройство могло принимать извещения от извещателей и кнопок ПДУ, их следует зарегистрировать в устройстве МШР8. При регистрации устанавливается связь между извещателем (кнопками ПДУ) и выходом устройства (зоной).

Настоятельно рекомендуем при регистрации извещателей записывать в прилагаемой форме, в какой из зон, и в каком порядке зарегистрированы извещатели (см. Приложение 1). Это будет полезным при необходимости отмены регистрации (удаления) извещателя, при подключении устройства к ППК, позволит избежать ошибок и ускорить работу с регистрацией извещателей.

Для регистрации выполните следующие действия:

1. **Вход в режим регистрации.** Нажмите кнопку "ADD". Загорится светодиод "ADD" зеленым цветом. После этого возможна регистрация в течение 1 минуты.
2. **Выбор номера зоны для регистрации.** Нажмите кнопку выбранной зоны ("Z1", "Z2" ... "Z8"). Светодиоды "ADD" и светодиод выбранной зоны начнут синхронно мигать желтым цветом. Светодиоды "Зона/выход" (с 1 по 4) укажут наличие свободных ячеек в зоне. Если ячейка свободна – светодиод выключен, если занята - мигает зеленым цветом.
3. **Регистрация радиоустройства.**

Если это **радиоизвещатель**:

- Откройте корпус радиоизвещателя и подайте питание: наденьте перемычку «BAT» и вставьте батарею, соблюдая полярность. При подаче питания датчик отправляет регистрационный пакет, который зафиксирует МШР8 и отправит датчику подтверждение о регистрации.

Если это **радиобрелок**:

- Нажмите и удерживайте кнопку с изображением замка (любую), если выполняется регистрация кнопок «Закрытый замок» и «Открытый замок».
- Нажмите и удерживайте кнопку с изображением «I», если выполняется регистрация кнопки «I».
- Нажмите и удерживайте кнопку с изображением «II», если выполняется регистрация кнопки «II».

Радиоустройство будет зарегистрировано в свободную ячейку с наименьшим порядковым номером. Если все ячейки выбранной зоны уже заняты, выберите другую зону.

4. При успешной регистрации светодиод «ADD» с мигающего желтого станет постоянно зеленым. Светодиод «Зона/Выход» выбранной зоны отобразит в течение 1 секунды напряжение батареи извещателя и затем, в течение следующей 1 секунды уровень сигнала извещателя, а затем будет мигать желтым светом до нажатия следующей кнопки, либо до истечения 1 минуты. Напряжение батареи и уровень сигнала отображаются в соответствии с Таблицей 1. Следует помнить, что кнопки ПДУ нельзя регистрировать в зоны, где уже зарегистрированы извещатели и наоборот, извещатели нельзя регистрировать в зоны, где уже зарегистрированы кнопки ПДУ. Эта ситуация будет отображаться миганием светодиода, находящегося возле кнопки, соответствующей выбранной зоне, красным цветом.

Нельзя регистрировать кнопки с изображением замка в общей зоне с кнопками «I» «II», даже если эти кнопки принадлежат различным ПДУ. Эта ситуация будет отображаться миганием светодиода, находящегося возле кнопки, соответствующей выбранной зоне, красным цветом.

- 5.
6. При неудачной регистрации светодиод «Зона/Выход», будет мигать красным цветом. Повторите регистрацию, начиная с п. 2.. Но перед повторной попыткой регистрации извлеките батарею из датчика и, не снимая перемычки «BAT», закоротите контакты батареи на плате датчика для снятия остаточного заряда с конденсаторов.
7. Для регистрации следующего извещателя повторить процесс регистрации, начиная с п.3.
8. Нажмите кнопку «ADD». Светодиод «ADD» (зеленый) выключится – процесс регистрации закончен.

Время регистрации возобновляется на этот же промежуток времени при каждом нажатии любой из кнопок из «ADD», «Z1», «Z2» ... «Z8». Режим регистрации автоматически прекращается через 1

минут, если в течение этого времени не было нажато ни одной кнопки.

Следует помнить, что кнопки ПДУ нельзя регистрировать в зоны, где уже зарегистрированы извещатели и наоборот, извещатели нельзя регистрировать в зоны, где уже зарегистрированы кнопки ПДУ. Эта ситуация будет отображаться миганием светодиода, находящегося возле кнопки, соответствующей выбранной зоне, красным цветом.

Нельзя регистрировать кнопки с изображением замка в общей зоне с кнопками «I» «II», даже если эти кнопки принадлежат различным ПДУ. Эта ситуация будет отображаться миганием светодиода, находящегося возле кнопки, соответствующей выбранной зоне, красным цветом.

Таблица 1 Отображение напряжения батареи и уровня сигнала

| Батарея | Уровень сигнала | Цвет свечения |
|-----------|--------------------|---------------|
| Норма | Хороший | Зеленый |
| -- | Удовлетворительный | Желтый |
| Разряжена | Плохой | Красный |

Удаление радиоизвещателей и кнопок ПДУ

Для удаления из зоны следует выполнить действия:

1. Нажмите кнопку «DEL». Загорится светодиод «DEL». После этого возможно удаление извещателя в течение 1 минуты.
2. Нажмите одну из кнопок «Z1», «Z2» ... «Z8» для удаления извещателя в зоне. Светодиод, находящийся возле этой кнопки станет мигать желтым цветом. Одновременно, зеленым цветом будут светить те светодиоды из «Z1», «Z2», «Z3», «Z4», которые соответствуют зарегистрированным в зоне извещателям.
3. Для выбора извещателя для удаления нажмите одну из кнопок «Z1», «Z2», «Z3», «Z4», соответствующую его порядковому номеру при регистрации. Свечение зеленым соответствующего светодиода изменится на свечение красным. Можно выбрать любое количество извещателей в заданной зоне. Для отмены выбора извещателя для удаления нажмите соответствующую кнопку еще раз. Красное мигание сменится на зеленое. Извещатель удален не будет.
4. Подтвердите выбор для удаления нажатием кнопки «DEL».
5. Для удаления извещателя из другой зоны повторите весь процесс с п.1.

Регистрация расширителей-ретрансляторов

1. Нажмите кнопку выбранного регистрируемого радиорасширителя, например «WLEM1». Одноименный светодиод загорится желтым цветом.
2. Кратковременно нажмите и отпустите тампер-контакт на радиорасширителе.
3. При удачной регистрации светодиод «WLEM» с номером регистрируемого расширителя засветится зеленым цветом.
4. При неудачной регистрации светодиод «WLEM» с номером регистрируемого расширителя засветится красным цветом.
5. Нажмите кнопку “ADD”. Светодиод “ADD” (зеленый) выключится – процесс регистрации закончен.

Проверка качества связи

При монтаже системы, перед окончательным закреплением извещателей в выбранных для них местах, следует проверить качество связи с ними.

Для проверки уровня сигнала извещателей сделайте следующее:

1. Нажмите кнопку SIGN, загорится одноименный светодиод зеленым цветом.
2. Устройство отобразит на светодиодах “Z1”, “Z2” ... “Z8” уровень сигнала. В каждой зоне отображается худший уровень сигнала из всех датчиков. Зеленый – отлично; желтый – удовлетворительно; красный – плохо. Если светодиод не светится – в зоне нет зарегистрированных радиоустройств.
3. Чтобы просмотреть уровни сигналов каждого извещателя в зоне, нажмите одну из кнопок “Z1”, “Z2” ... “Z8”. Светодиод SIGN изменит индикацию на «желтый мигающий». Светодиодами “Z1”, “Z2”, “Z3”, “Z4” будет отображаться уровень сигнала соответствующего извещателя.
4. Для выхода из режима просмотра уровня сигнала повторно нажмите кнопку SIGN.

Устройство автоматически выходит из режима проверки уровня сигнала через 1 минуту после последнего нажатия кнопки в режиме теста.

Определение радиоустройств

Этот режим позволяет определить номер извещателя в зоне при эксплуатации системы.

Для определения извещателя сделайте следующее:

1. Нажмите кнопку TEST, загорится одноименный светодиод зеленым цветом
2. Нарушите тампер-контакт проверяемого радиоизвещателя.
3. Устройство отобразит мигающим желтым светодиодом (“Z1”, “Z2” ... “Z8”) номер зоны, к которой зарегистрирован извещатель и постоянным свечением зеленого светодиода порядковый номер извещателя в этой зоне.
4. Последовательно нарушая тампер-контакт каждого извещателя найдите искомый извещатель. МШР8 отображает на текущий момент последний по времени нарушенный тампер–контакт.
5. Для выхода из режима определения повторно нажмите кнопку TEST.

Устройство автоматически выходит из режима через 1 минуту после последнего нажатия кнопки в режиме теста.

Условия работы устройства

Устройство обеспечивает работоспособность от источника постоянного тока в диапазоне напряжений $+12_{-1,2}^{+3}$ В.

Максимальный потребляемый ток от источника питания напряжением 12 В, не более 0,07 А.

Устройство обеспечивает коммутацию постоянного тока на выходах ОС (открытый коллектор) не более 60 мА при напряжении не более +12В на клеммах каждого выхода.

Устройство может работать непрерывно и круглосуточно. Время готовности к работе – 60 секунд.

Габаритные размеры прибора, мм: 185x140x40;

Масса прибора, кг — 0,58.

Полный срок службы прибора – не менее 8 лет.

Диапазон рабочих температур окружающей среды – от +10 до +35 °С.

Прибор обеспечивает работоспособность при относительной влажности до 75 % при температуре 30 °С без конденсации влаги.

Дополнительная информация

Упаковка устройства

- Устройства упакованы в индивидуальную тару.
- Упаковка устройств обеспечивает невозможность доступа к ним без необратимого повреждения тары.
- Упакованные в индивидуальную тару устройства упакованы в транспортную тару.
- В каждый картонный или деревянный ящик вложен упаковочный лист.
- На ящиках с устройствами нанесены надписи в соответствии с разделом 3. Надписи напечатаны типографским методом или нанесены стойкой краской.

В транспортную тару вложен упаковочный лист, который содержит:

- количество упакованных приборов;
- название и условное обозначение приборов;
- фамилию упаковщика и дату изготовления.

Маркировка устройства

На устройство нанесена маркировка, содержащая:

- название предприятия-изготовителя;
- название, условное обозначение и вариант исполнения устройства;
- заводской номер устройства;
- год и месяц изготовления;
- вид и номинальное напряжение электропитания;
- обозначение соединителей;
- "Знак соответствия" — при наличии зарегистрированного сертификата соответствия.

На индивидуальной таре наклеена этикетка, содержащая:

- товарный знак производителя;
- название и условное обозначение устройства;
- масса устройства;
- дата изготовления.

На транспортной таре нанесена маркировка, содержащая:

- наименование, адрес и товарный знак предприятия-изготовителя;
- название и условное обозначение устройства;
- обозначение ТУ;
- наименование страны-производителя;
- количество изделий в упаковке;
- дата изготовления;
- штамп ОТК;
- Знак соответствия — при наличии зарегистрированного сертификата соответствия;
- манипуляционные знаки 1, 3, 5, 11, 19 по ГОСТ 14192.

Техническое обслуживание и ремонт устройства

Гарантийное и послегарантийное обслуживание устройств выполняется лицами или организациями, получившими на это полномочия от производителя.

Сведения об утилизации

Устройство не представляет опасность для жизни и здоровья людей и окружающей среды, после окончания срока службы его утилизация производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

Хранение

- Хранение ППК в части воздействия климатических факторов в условиях 1 ГОСТ 15150 при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других активных примесей. Температура хранения от +5 до +40 °С при относительной влажности воздуха не выше 80 % при температуре +25°С.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, при хранении на складах ящики с ППК не должны подвергаться резким ударам. Способ укладки и крепление ящиков на транспортирующее средство должен исключать их перемещение.

- Хранить ППК в упаковке предприятия-изготовителя.

Транспортирование

- Транспортирование ППК производить в упаковке предприятия-изготовителя. Упакованные устройства допускается транспортировать в условиях 5 ГОСТ 15150 в диапазоне температур от -50 до +50°С при относительной влажности воздуха не выше 95%, при температуре 35°С, при защите от прямого действия атмосферных осадков и механических повреждений.
- Упакованные в индивидуальную и/или транспортную тару устройства могут транспортироваться всеми видами закрытых транспортных средств, при условии выполнения правил перевозок действующих на каждом виде транспорта.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

| Зона | Порядок регистрации и расположение извещателя | Тип извещателя или кнопка ПДУ |
|-------|---|-------------------------------|
| Зона1 | 1. | |
| | 2. | |
| | 3. | |
| | 4. | |
| Зона2 | 1. | |
| | 2. | |
| | 3. | |
| | 4. | |
| Зона3 | 1. | |
| | 2. | |
| | 3. | |
| | 4. | |
| Зона4 | 1. | |
| | 2. | |
| | 3. | |
| | 4. | |
| Зона5 | 1. | |
| | 2. | |
| | 3. | |
| | 4. | |
| Зона6 | 1. | |
| | 2. | |
| | 3. | |
| | 4. | |
| Зона7 | 1. | |
| | 2. | |
| | 3. | |
| | 4. | |
| Зона8 | 1. | |
| | 2. | |
| | 3. | |
| | 4. | |