

**УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ ЛИНИИ ОПОВЕЩЕНИЯ «УКЛО»**  
Руководство по эксплуатации. Паспорт. СТР.425413.003 РЭ

**1 Назначение и работа изделия.**

Устройство контроля линии оповещения «УКЛО» (далее **УКЛО, устройство**) применяется в составе систем свето-звукового **тревожного** оповещения объекта для контроля целостности одной линии оповещения. УКЛО используется для контроля линии **тревожных** устройств оповещения (далее **УО**), которые **выключены** в дежурном режиме. Устройство также может использоваться для увеличения нагрузочной способности прибора управления (далее **ПУ**) при управлении несколькими УО. УКЛО включается в разрыв линии оповещения между ПУ и УО.

УКЛО работает в двух режимах: контроля и управления.

**В режиме контроля** устройство обеспечивает:

- контроль цепей управления от ПУ до УКЛО на обрыв и короткое замыкание (КЗ);
- контроль цепей от УО на обрыв и КЗ током обратной полярности;
- световую индикацию целостности контролируемых цепей;
- сигнализацию исправности контролируемых цепей замыканием контактов «Контроль».

**В режиме управления** устройство обеспечивает:

- подачу напряжения от внешнего источника питания или от трансляционной линии на УО;
- переключение по сигналу ПУ режима управления УО: непрерывно или прерывисто (с частотой 1,0Гц);
- контроль исправности цепей управления от ПУ до УКЛО.

УКЛО должно устанавливаться **вне взрывоопасных зон**. Устройство рассчитано на непрерывную круглосуточную работу. Питание УКЛО должно осуществляться от прибора (или компонента системы), имеющего не менее двух вводов электропитания (основное и резервное).

**2 Технические характеристики.**

|  |            |
|--|------------|
| Диапазон рабочих напряжений источника питания, В                         | 8...30     |
| Потребляемый ток в режиме контроля, мА, не более                         | 25         |
| Максимальные коммутируемые напряжение/ток по выходу «Контроль», не более | 60В/ 250мА |
| Максимальный ток нагрузки по выходу «Оповещение», А, не более            | 3          |
| Максимальное количество радиально расходящихся цепей линии оповещения    | до 10      |
| Максимальное сопротивление проводов линии от ПУ до УКЛО, Ом, не более    | 220        |
| Максимальное сопротивление проводов линии от УКЛО до УО, Ом, не более    | 470        |
| Максимальная частота переключения управляющего сигнала, Гц, не более     | 4          |
| Диапазон рабочих температур, °С  | -40...+85  |
| Относительная влажность воздуха, % при температуре 40°С                  | 93         |
| Степень защиты оболочек  | IP20       |
| Габаритные размеры ВхШхГ, мм, не более                                   | 92х37х58   |
| Масса, г, не более   | 150        |
| Исполнение, установка  | 35мм DIN   |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее                                  | 40000      |
| Средний срок службы изделия, лет, не менее                               | 10         |

**3 Комплект поставки.**

|  |       |
|--|-------|
| Устройство контроля линии оповещателей | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации            | 1 шт. |

**4 Устройство и принцип работы.**

4.1 Внешний вид устройства приведен на рис.1.

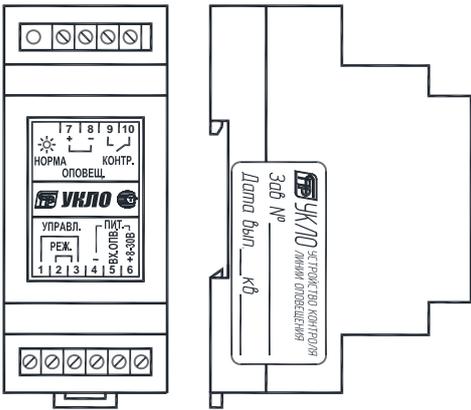


Рис.1. Внешний вид устройства и расположение клемм

ток заданной величины формируется при помощи контрольных резисторов и диодов, устанавливаемых рядом с оконечными УО.

При наличии питания и исправных цепях управления и оповещения горит светодиод «НОРМА» и замкнуты контакты выхода «Контроль» (конт. 9-10). При пропадании питания, или наличии обрыва или короткого замыкания в цепях управления или цепях линии оповещения, контакты «Контроль» размыкаются, а светодиод «НОРМА» переходит в прерывистый режим свечения в соответствии с табл.1. При одновременных неисправностях индикация выдвигается по приоритету.

Таблица 1. Режим свечения индикатора НОРМА при неисправностях.

| Режим свечения   | Вид неисправности                                 | Приоритет |
|------------------|---|-----------|
| 1 вспышка в сек. | КЗ или ОБРЫВ в цепях линии оповещения (конт. 7-8) | 1         |
| 2 вспышки в сек. | КЗ или ОБРЫВ в цепи управления (конт. 1-3)        | 2         |
| 3 вспышки в сек. | КЗ или ОБРЫВ в цепи режима работы (конт. 2-3)     | 3         |

4.4 В режиме **управления**, при поступлении сигнала от ПУ с помощью внутреннего реле к линии оповещения (конт. 7-8) подключается внешний источник (конт. 4-5). При этом конт.4 соединяется с конт.8, а конт.5 с конт.7. На конт. 5 может быть подано напряжение, как от источника питания (+), так и от усилителя системы речевого оповещения.

Сигналом управления от ПУ является ступенчатое изменение сопротивления цепи управления (конт. 1-3) до заданной величины при замыкании выходных контактов ПУ «сухого» типа (см.табл.2). В зависимости от установленного режима работы, напряжение на УО подается либо постоянно, либо прерывисто. Режим работы изменяется ступенчатым изменением сопротивления в цепи конт. 2-3 при переключении выходных контактов ПУ «сухого» типа (см.табл.2).

Таблица 2. Сопротивление цепей управления и режимы работы УКЛО.

| Сопротивление цепей | Цепь конт.1-3 (управление)  | Цепь конт.2-3 (режим) |
|---------------------|-----------------------------|-----------------------|
| менее 0,9 кОм       | КЗ                          | КЗ                    |
| 0,9 кОм ... 1,8 кОм | ВКЛ. - УО (реж. управления) | Прерывистый (1Гц)     |
| 1,8 кОм ... 3,6 кОм | ВЫКЛ. - УО (реж. контроля)  | Непрерывный           |
| более 3,6 кОм       | Обрыв                       | Обрыв                 |

**5 Маркировка.**

5.1 На боковой поверхности расположена табличка-пломба с товарным знаком предприятия-изготовителя, наименованием и обозначением изделия, заводским номером и датой выпуска изделия (квартал и две последние цифры года).

5.2 На лицевой поверхности УКЛО указаны: наименование изделия, товарный знак изготовителя, знак соответствия, и назначение контактов клеммных колодок.

**6 Указание мер безопасности.**

При монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании устройства необходимо соблюдать требования безопасности, соответствующие условиям применения и установленные в соответствующих нормативных документах.

**7 Порядок установки и работы.**

7.1 Закрепить УКЛО на стандартной DIN рейке шириной 35 мм отодвинув вниз фиксирующую планку сзади в нижней части корпуса при помощи отвертки.

7.2 Произвести подключение по схеме согласно **рис.2**.

**Примечание.** Для корректной работы УКЛО на входе каждого УО должны быть установлены **диод и резистор сопротивлением – 8,2 кОм ±5%**.

При линейном расположении УО контрольный резистор может быть установлен только в конце линии у последнего УО, а при радиальном расположении – в конце каждой радиальной линии. При этом диод должен быть на входе каждого УО.

В некоторых типах УО указанные элементы уже имеются в составе электрической схемы.

**Например:**

- в оповещателях СКОПА и ЗОВ указанные элементы имеются в составе оповещателя (см. рис. 2 Тип 2); при этом, если в резисторе нет необходимости (например, при линейном расположении оповещателя), он может быть отключен установкой дополнительного диода на входе.

- многие серийные УО имеют одностороннюю проводимость по входу питания; в этом случае диод допускается не устанавливать (см. рис. 2 Тип 3).

7.3 Дополнительные резистор и диод могут устанавливаться во вводном отделении УО непосредственно на контактах входной клеммной колодки (см. рис. 2 Тип 3).

При подключении оповещателей с залитым кабелем (*мина СКОПА, ЗОВ*) дополнительные элементы (*дополнительные диоды при линейном расположении*) должны устанавливаться в промежуточной коммутационной коробке, располагаемой как можно ближе к УО (см.рис.2 Тип 1).

**ВНИМАНИЕ!** При размещении **коммутационной коробки во взрывоопасной зоне она должна иметь взрывобезопасное исполнение** (например, коробка **КСРВ**).

7.4 Контакт 3 внутри УКЛО электрически соединён с минусом питания (контакт 4) и является общим для линий управления.

Если нет необходимости переключать режим работы УКЛО, между контактами 2 и 3 необходимо установить резистор, соответствующий заданному режиму в соответствии с табл. 2.

7.5 После подачи питающего напряжения УКЛО сначала осуществляет тестирование подключенных цепей управления (по сопротивлению) и оповещения (током обратной полярности). Если какая-то из цепей на момент включения **неисправна** (обрыв или короткое замыкание), устройство до устранения неисправности будет находиться в состоянии ожидания, при котором разомкнуты контакты выхода «Контроль» (конт. 9-10), а индикатор «Норма» светится в соответствии с табл.1.

При **исправности** всех подключенных цепей УКЛО переходит в режим, соответствующий сигналам управления от ПУ.

**ВНИМАНИЕ!** После включения УКЛО запоминает величину тока обратной полярности в линии оповещения, поэтому после манипуляций в этой цепи при пуско-наладочных работах необходимо сбрасывать питание УКЛО.

7.6 При возникновении в процессе работы УКЛО обрыва, КЗ в цепях управления или оповещения, а также при отключении одного или нескольких контрольных резисторов в цепи оповещения контакты 9-10 УКЛО размыкаются и транслируют тревожное состояние в ПКП, промышленный контроллер.

Возможные схемы подключения для трансляции неисправности приведены **рис.4**.

**8 Техническое обслуживание**

8.1 Техническое обслуживание проводится во время профилактических работ в системе оповещения, в составе которой применяется УКЛО, а также при сбоях в работе устройства. Обслуживание заключается в наблюдении за правильностью эксплуатации устройства, техническом осмотре и устранении возникающих неисправностей.

8.2 Технический осмотр включает в себя:

- Проверка **надежности контактных соединений проводов** путем легкого подергивания каждого провода.

- Проверка **работоспособности УКЛО**. Проверка работоспособности производится имитацией обрыва и короткого замыкания линии на конт.7-8 «Оповещение» и в цепях управления – конт.1,2,3. Имитация короткого замыкания производится замыканием контактов на клеммах устройства. Имитация обрыва производится отсоединением от клеммы одного из проводников. Во время имитации неисправностей световой индикатор «Норма» должен светиться в соответствии с табл.1, выходные контакты 9-10 «Контроль» должны размыкаться.

**9 Транспортирование и хранение**

9.1 Устройство может транспортироваться на любые расстояния любым видом транспорта в крытых транспортных средствах. Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150.

9.2 Хранение устройства в упаковке должно соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150. Воздух в помещении для хранения устройства не должен содержать паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей.

**10 Гарантии изготовителя**

10.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям технических условий СТР.425413.003 ТУ при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

10.2 Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца с момента ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с момента изготовления.

**11 Сведения об изготовителе**

ООО «Спецприбор», 420029, г.Казань, а/я 89, ул.Сибирский тракт, 34.  
Тел. (843) 512-57-42. Факс (843) 512-57-49.  
E-mail: info@specpribor.ru, <http://www.specpribor.ru>

**12 Свидетельство о приемке**

Устройство УКЛО заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует требованиям технических условий СТР.425413.003 ТУ и признан годным к эксплуатации.

МП \_\_\_\_\_

дата \_\_\_\_\_

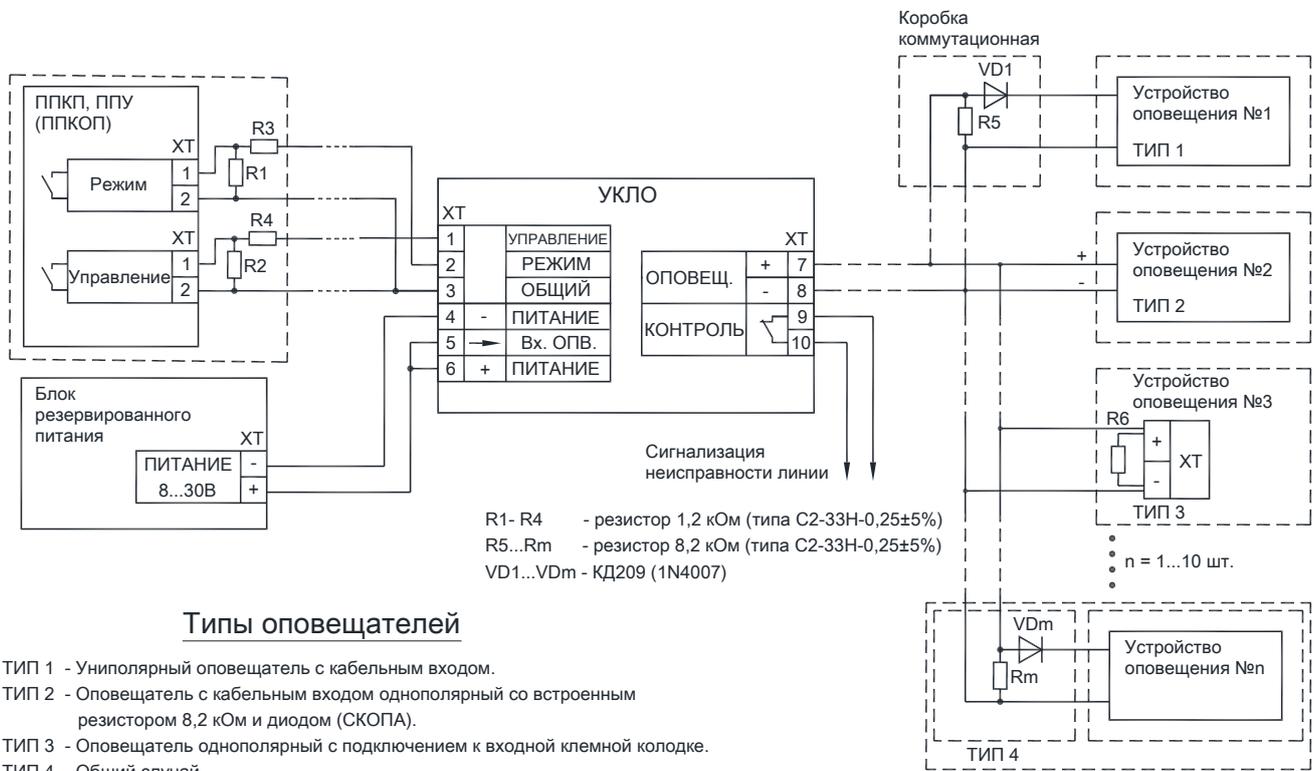
начальник ГТК \_\_\_\_\_

**13 Свидетельство об упаковке**

Устройство УКЛО упаковано согласно требованиям конструкторской документации СТР.425413.003 .

дата \_\_\_\_\_

ответственный за упаковывание \_\_\_\_\_



Максимальное количество радиально расходящихся цепей линии оповещения с контрольным резистором в конце -  $n \leq 10$ .  
 Максимальное количество оповещателей  $m \geq n$  (определяется по суммарному току потребления  $< 3A$ ).

Рис. 2. Схема подключения УКЛО.

(Схема подключения нескольких УКЛО к одному ПУ представлена на сайте [www.specpribor.ru](http://www.specpribor.ru) )



Рис. 3. Схема подключения УКЛО для контроля линии речевого оповещения.

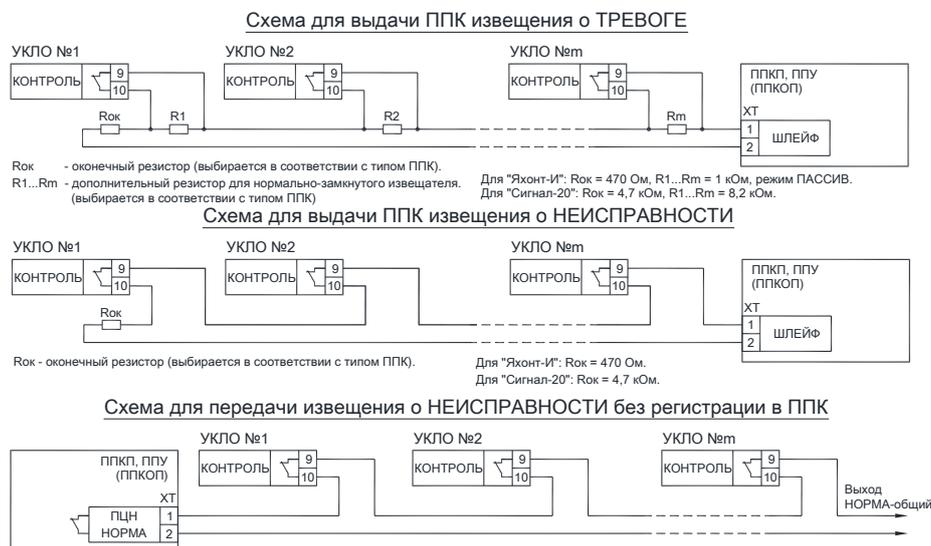


Рис. 4. Схема подключения УКЛО для контроля и трансляции сигнала неисправности линии оповещения.