



ООО «ФЛМЗ»

187022, Ленинградская обл., Госненский район,
пгт. Форносово, ул. Промышленная, д. 1-Г

Тел./факс: +7 (813) 616-33-01
+7 (812) 600-69-11
www.gefest-spb.ru
e-mail: office@gefest-spb.ru



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
С-RU.ПБ34.В.00238

**Устройство контроля линий связи и пуска
релейно-прецизионное
УКЛСиП (РП)
Руководство по эксплуатации
КФСТ.425532.005 РЭ**

Санкт-Петербург

2013

ver.1.01

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения, правильной эксплуатации и полного использования технических возможностей Устройства контроля линий связи и пуска релейно-прецизионного УКЛСиП (РП), именуемого в дальнейшем УКЛСиП (РП).

Документ содержит техническое описание, инструкцию по эксплуатации, техническому обслуживанию и монтажу, а также требования безопасности.

1 Назначение

УКЛСиП (РП) предназначено для управления объектами пожарной автоматики в соответствии с классификацией п. 7.1.5 ГОСТ Р 53325.

УКЛСиП (РП) входит в состав многокомпонентного прибора управления пожарного ППУ «Гефест».

УКЛСиП (РП) может работать под управлением устройства контроля линий связи и пуска базового УКЛСиП (Б), любого приемно-контрольного прибора (ППКП), или прибора управления пожарного (ППУ), или под управлением модулей АСУ ТП.

УКЛСиП (РП) обеспечивает выполнение следующих функций:

- контроль линии связи (ЛС) с объектами управления (оповещателями, исполнительными устройствами, устройствами коммутации и диагностики УК-Д (01) - УК-Д (05), устройствами контроля линий связи и пуска сетевыми УКЛСиП (С), устройствами контроля линий связи и пуска сетевыми для реактивной нагрузки УКЛСиП (СР) из состава ППУ «Гефест») на обрыв и короткое замыкание (КЗ). Контроль ЛС обеспечивается включением на конце ЛС элемента оконечного ОЭ, который входит в комплект УКЛСиП (РП);

- контроль исправности устройств коммутации и диагностики УК-Д (01) - УК-Д (05), прием и трансляцию формируемых ими сигналов неисправности.

- контроль наличия напряжения питания;

- формирование релейного сигнала обобщенной неисправности. Сигнал формируется в виде размыкания контактов реле, подключенных к клеммам «ЦВ»;

- прием от управляющего прибора и трансляция на объекты управления команды «Пуск»:

- в пассивном режиме - от релейного выхода (замыкание контактов);

- в активном режиме - от потенциального выхода (подача напряжения).

В пассивном режиме командой «Пуск» для УКЛСиП (РП) является замыкание контактов, подключенных к клеммам «КУ» (у управляющего прибора эти контакты могут быть контактами реле «Пожар», «Оповещение», «Отключение вентиляции» и т.п.).

В активном режиме командой «Пуск» для УКЛСиП (РП) является сигнал, поступающий от управляющего прибора на клеммы «КУ» УКЛСиП (РП), с уровнем напряжения от 10 до 28 В. Установка режима выполняется при помощи джамперов на ХР2 (см. рис. 2).

УКЛСиП (РП) обеспечивает выполнение команды «Пуск» без задержки или с задержкой 2 с или 10 с. Величина задержки устанавливается при помощи джампера на ХР1 (см. рис. 2).

УКЛСиП (РП) позволяет включать в одну линию связи объекты управления, которые находятся постоянно во включенном состоянии, например, световые оповещатели «Выход», а также объекты управления, включаемые по сигналу «Пуск» (звуковые оповещатели, световые оповещатели «Пожар», исполнительные реле) с напряжением питания 10-28 В.

При подключении объектов управления через устройства коммутации и диагностики УК-Д (01) - УК-Д (05) напряжение питания должно обеспечиваться в диапазоне 20-28 В.

УКЛСиП (РП) поставляется с джамперами, установленными в положение, соответствующее пассивному режиму приема команды «Пуск» и включенной задержке 2 с. Задержка исполнения команды «Пуск» рекомендуется при расположении УКЛСиП (РП) в непосредственной близости от источников импульсных помех (радиопередатчиков).

УКЛСиП (РП) не является средством измерения и не имеет точностных характеристик.

2 Технические характеристики

- 2.1 Количество линий связи, подключаемых к УКЛСиП (РП) - 1.
- 2.2 Тип линии связи – двухпроводная.
- 2.3 Электропитание УКЛСиП (РП) - от внешнего источника постоянного тока с напряжением (10...28) В.
- 2.4 Величина тока, потребляемого УКЛСиП (РП) от источника питания в дежурном режиме не более 5 мА;
в режиме «Пуск» не более 40 мА.
- 2.5 Характеристики сигнала «Пуск» в цепи КУ при работе в активном режиме:
постоянное напряжение 10 – 28 В;
ток – не более 40 мА.
- 2.6 Максимальный ток в цепи ЛС: не более 2 А при температуре до +40°C, не более 1,8 А при температуре до +55°C; по спецзаказу уровень тока может быть установлен до 2,8 А.
- 2.7 Максимальные напряжение и ток, коммутируемые контактами реле (клеммы «ЦВ»):
- постоянное напряжение 60 В, ток 100 мА.
- 2.8 Время восстановления ЛС после снятия КЗ не более 8 сек.
- 2.9 Степень защиты оболочки от воздействия окружающей среды:
- с установленной верхней крышкой – IP30;
- со снятой верхней крышкой - IP20.
- 2.10 УКЛСиП (РП) сохраняет работоспособность в диапазоне температуры окружающей среды от минус 30°C до + 55°C и относительной влажности окружающей среды – 93% при температуре +40°C.
- 2.11 Габаритные размеры УКЛСиП (РП) - не более 106x42x37 мм.
- 2.12 Габаритные размеры ОЭ (без учета длины выводов) - не более 50x14x9 мм (по требованию заказчика ОЭ может поставляться смонтированным в коробке монтажной огнестойкой КМ-О).
- 2.13 Масса УКЛСиП (РП) - не более 0,15 кг.
- 2.14 Масса ОЭ - не более 0,01 кг.

3 Комплектность

Комплектность поставки представлена в таблице 1.

Таблица 1.

Обозначение	Наименование	Примечания
КФСТ.425532.005	Устройство контроля линий связи и пуска релейно-прецизионное УКЛСиП (РП)	
КФСТ.468213.001-01	Элемент оконечный ОЭ	
КФСТ.425532.005 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 (на партию)

Пример условного обозначения при заказе:

Устройство контроля линий связи и пуска релейно-прецизионное УКЛСиП (РП) ТУ 4371-005-98632430-2010.

4 Принцип работы

Внешний вид УКЛСиП (РП) представлен на рис. 1.

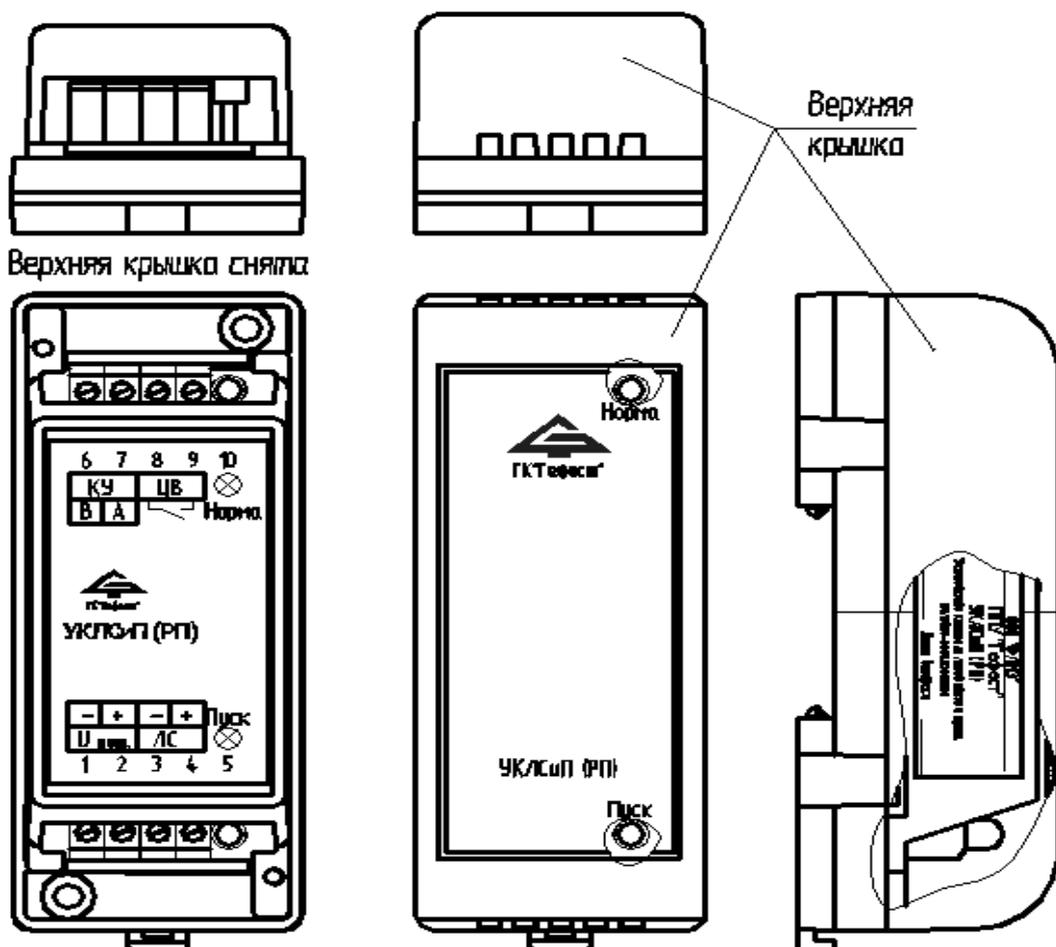


Рис.1

Клеммы 1-2 «Упит» предназначены для подключения источника питания постоянного тока с напряжением (10...28) В.

Клеммы 3-4 «ЛС» предназначены для подключения к УКЛСиП (РП) линии связи, в которую включаются объекты контроля и управления (оповещатели, реле и т.п.) напрямую или через устройства контроля линий связи и пуска сетевые УКЛСиП (С), устройства контроля линий связи и пуска сетевые для реактивной нагрузки УКЛСиП (СР), устройства коммутации и диагностики УК-Д (01), УК-Д (02), УК-Д (03), УК-Д (04) или УК-Д (05). В конце линии связи ЛС должен быть включен элемент оконечный ОЭ. Подключение ОЭ к линии ЛС произвольное (по входам А-В ОЭ является неполярным элементом). При наличии напряжения на входах А-В оконечный элемент вырабатывает короткие токовые импульсы с частотой повторения 1 Гц. Токовые импульсы индицируются ОЭ на светодиодном индикаторе зеленого цвета в виде вспышек. УКЛСиП (РП) в дежурном режиме контролирует исправность линии связи ЛС по наличию токовых импульсов с частотой повторения 1 Гц от ОЭ.

Схемы подключения объектов управления в линию связи ЛС приведены в Приложении 1.

УКЛСиП (РП) защищено от короткого замыкания в ЛС. При возникновении в ЛС короткого замыкания в УКЛСиП (РП) срабатывает самовосстанавливающийся электронный предохранитель. Время восстановления не более 8 с после устранения короткого замыкания.

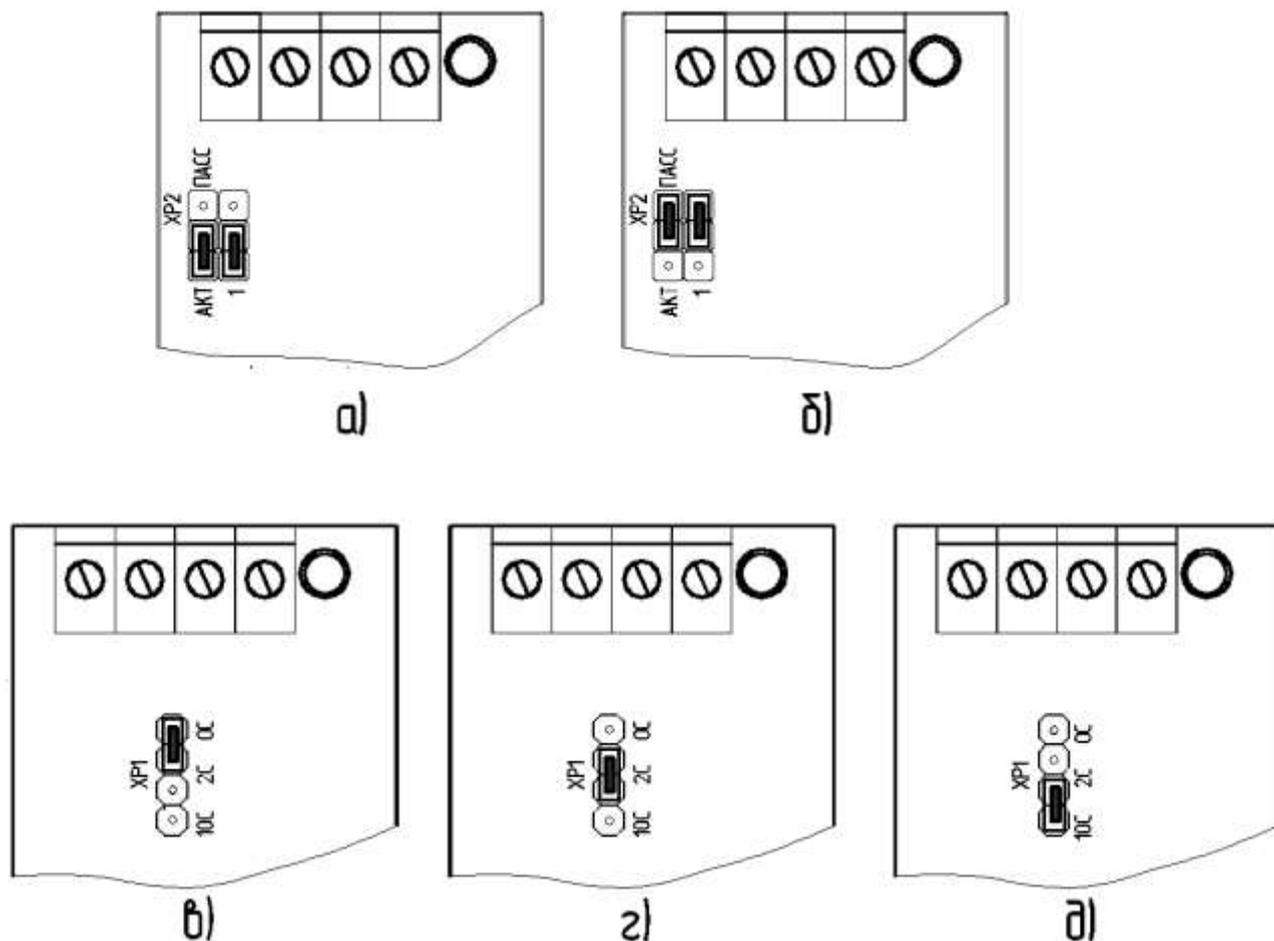
Клеммы 8-9 «ЦВ» предназначены для формирования сигнала обобщенной неисправности. Клеммы 8-9 «ЦВ» должны быть включены в специально выделенный шлейф приемно-

контрольного прибора. Примеры подключения клемм 8-9 «ЦВ» УКЛСиП (РП) в специально выделенный шлейф и к измерительному модулю АСУ ТП приведены в Приложении 2. В дежурном режиме контакты реле, соединенные с клеммами «ЦВ», находятся в замкнутом состоянии, а индикатор «Норма» светится зеленым светом. В режиме «Неисправность» контакты реле - разомкнуты, а индикатор «Норма» не светится.

При возникновении неисправности в ЛС (короткое замыкание, обрыв ЛС, отсоединение от ЛС элемента оконечного ОЭ), или при приеме по ЛС сигнала неисправности от устройств коммутации и диагностики УК-Д (01), УК-Д (02), УК-Д (03), УК-Д (04), УК-Д (05), или при отключении питания УКЛСиП (РП) контакты «ЦВ» переходят в разомкнутое состояние, а индикатор «Норма» гаснет.

Клеммы 6-7 «КУ» предназначены для подключения управляющего прибора, формирующего для УКЛСиП (РП) команду «Пуск».

По команде «Пуск» УКЛСиП (РП) меняет полярность напряжения на линии связи на обратную указанной на клеммах «ЛС» (в дежурном режиме полярность напряжения на клеммах «ЛС» совпадает с полярностью, указанной на этикетке). Выполнение команды «Пуск» УКЛСиП (РП) индицируется включением светового индикатора красного цвета «Пуск», индикатор зеленого цвета «Норма» остается в режиме постоянного свечения.



- а) Положение джамперов для приема команды «Пуск» в активном режиме.
 б) Положение джамперов для приема команды «Пуск» в пассивном режиме (от «сухих» контактов).
 в) Положение джампера для выполнения команды «Пуск» без задержки (0 с).
 г) Положение джампера для выполнения команды «Пуск» с задержкой 2 с.
 д) Положение джампера для выполнения команды «Пуск» с задержкой 10 с.

УКЛСиП (РП) поставляется с джамперами, установленными в положение, соответствующее пассивному режиму приема команды «Пуск» и включенной задержки 2 с.

Рис. 2

5 Указание мер безопасности

Перед началом работы с УКЛСиП (РП) следует ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

Обслуживающему персоналу при монтаже и в процессе эксплуатации необходимо руководствоваться «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок и потребителей напряжения до 1000В» и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

Все работы следует выполнять при отключенных источниках электропитания.

6 Монтаж

УКЛСиП (РП) может монтироваться с помощью саморезов или на DIN-рейке (35 мм). В закрытом электротехническом шкафу УКЛСиП (РП) может устанавливаться со снятой верхней крышкой.

УКЛСиП (РП) рекомендуется устанавливать в непосредственной близости с устройствами, формирующими команду «Пуск».

Установить при помощи джамперов на ХР1 и ХР2 требуемый режим работы УКЛСиП (РП) в соответствии с рис. 2 раздела 4 настоящего руководства.

7 Техническое обслуживание

УКЛСиП (РП) относится к изделиям, требующим периодического осмотра и обслуживания в соответствии с регламентом, установленным для системы, в которую входит УКЛСиП (РП), а именно: осмотр клемм УКЛСиП (РП) и подтяжка винтов на клеммах, где крепление ослабло.

8 Возможные неисправности и способы их устранения

УКЛСиП (РП) относится к восстанавливаемым и ремонтируемым изделиям.
Перечень возможных неисправностей и методы их устранения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Описание неисправности	Причина	Метод устранения неисправности
В дежурном режиме не светится индикатор «Норма», контакты «ЦВ» разомкнуты	Не подано питание на клеммы «Упит.»	Подать питание на клеммы «Упит.»
	Обрыв оконечного элемента (ОЭ)	Восстановить связь с ОЭ
	Короткое замыкание ЛС	Устранить короткое замыкание ЛС
	Сигнал «Неисправность» вырабатывает одно из устройств (УК-Д (01), УК-Д (02), УК-Д(03), УК-Д (04), УК-Д (05)), подключенных к ЛС	Устранить неисправность, обнаруженную устройствами УК-Д
В дежурном режиме индикатор «Норма» вспыхивает с периодом 5-10 с	Перегрузка по току в ЛС	Устранить перегрузку по току в исполнительном устройстве ЛС
В режиме «Пуск» не светится индикатор «Пуск», а индикатор «Норма» гаснет и вспыхивает с периодичностью 5 – 10 с	Короткое замыкание в исполнительном устройстве	Устранить короткое замыкание в ЛС
В режиме «Пуск» индикаторы «Пуск» и «Норма» вспыхивают с периодичностью 5 – 10 с	Перегрузка по току в исполнительном устройстве ЛС	Устранить перегрузку по току в исполнительном устройстве ЛС
В режиме «Пуск» не светится индикатор «Пуск», а индикатор «Норма» светится постоянно	Неверно установлены джамперы приема команды «Пуск»	Установить джамперы приема команды «Пуск» в положение, соответствующее работе управляющего прибора

Ремонт вышедшего из строя УКЛСиП (РП) осуществляется специалистами предприятия-изготовителя.

Приложение 1

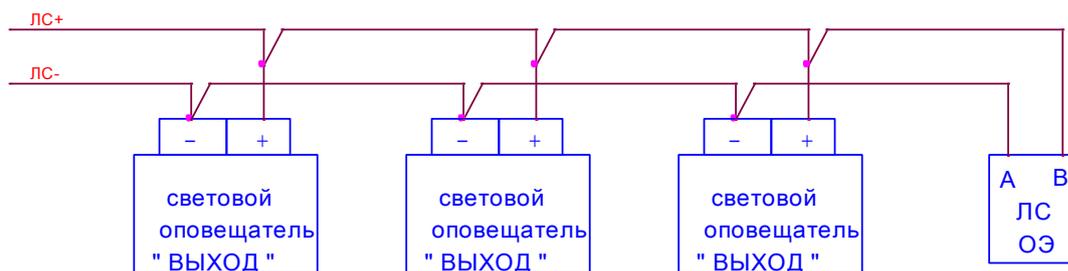


Рис.1 Схема подключения световых оповещателей в режиме постоянного свечения (команда "Пуск" на УКЛСиП(РП) не подается)

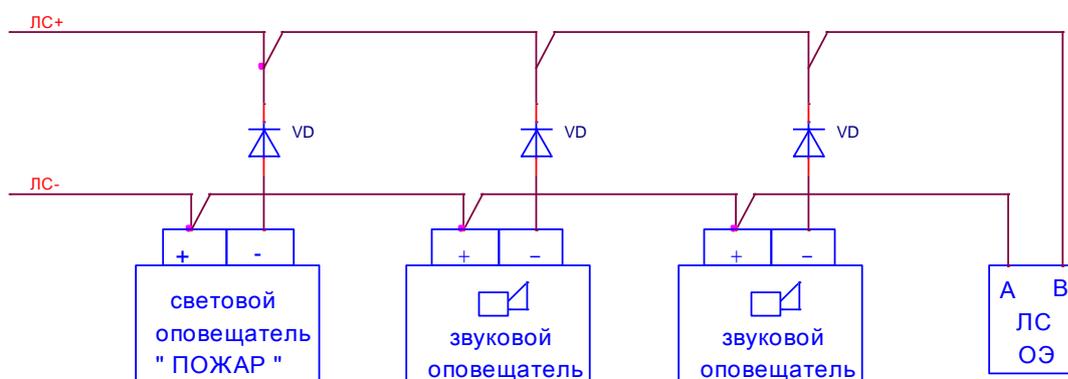


Рис.2 Схема подключения световых оповещателей, включаемых по команде "Пуск"

VD - диод типа 1N4001 или аналогичный

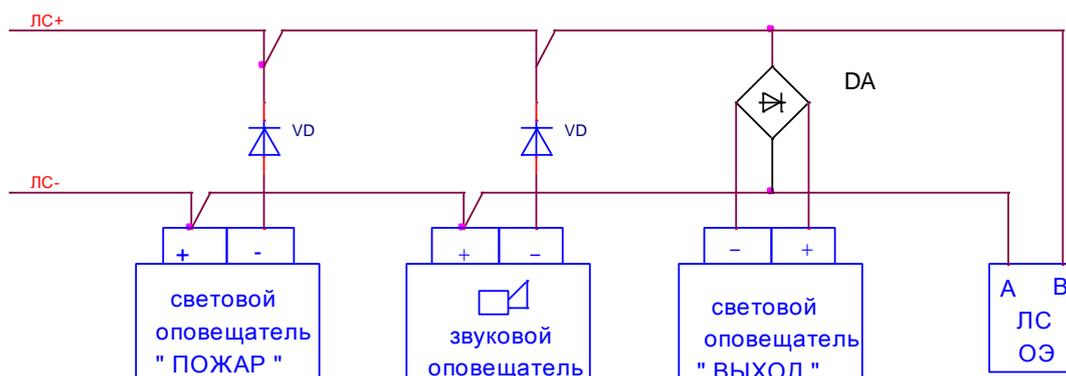


Рис.3 Схема подключения в одну линию световых, звуковых оповещателей, включаемых по команде "Пуск", и световых оповещателей "Выход" в режиме постоянного включения

VD - диод типа 1N4001 или аналогичный,
DA - диодный мост типа 2КВР10 или аналогичный

Примечание: при применении световых оповещателей «Ирида-Гефест» установка диодов не требуется.

Продолжение прилож. 1

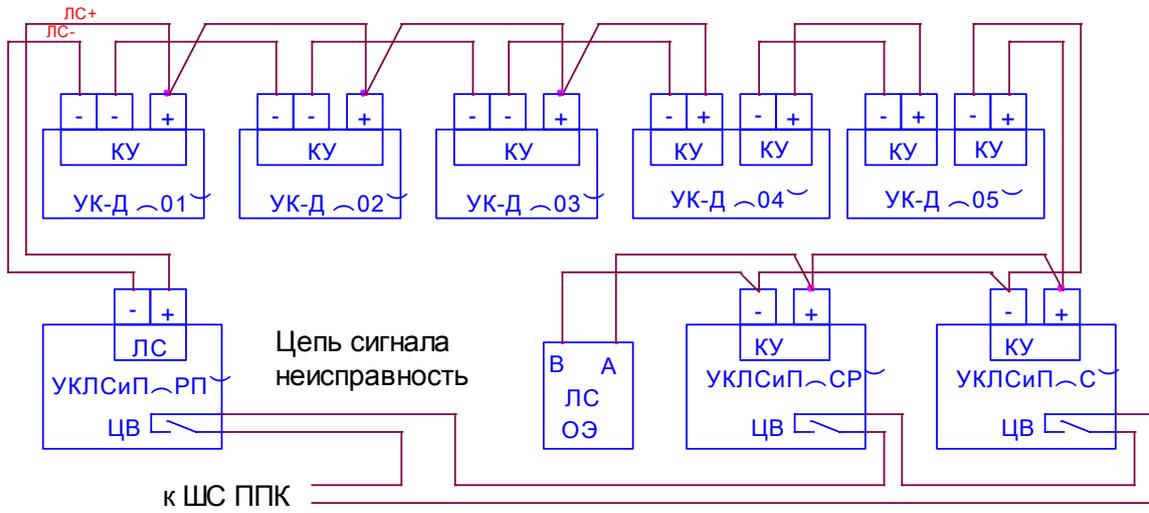


Рис.4 Схема подключения к ЛС УКЛСиП (РП), УКЛСиП(С), УКЛСиП(СР), УК-Д(01), УК-Д(02), УК-Д(03), УК-Д(04) и УК-Д(05)

Приложение 2

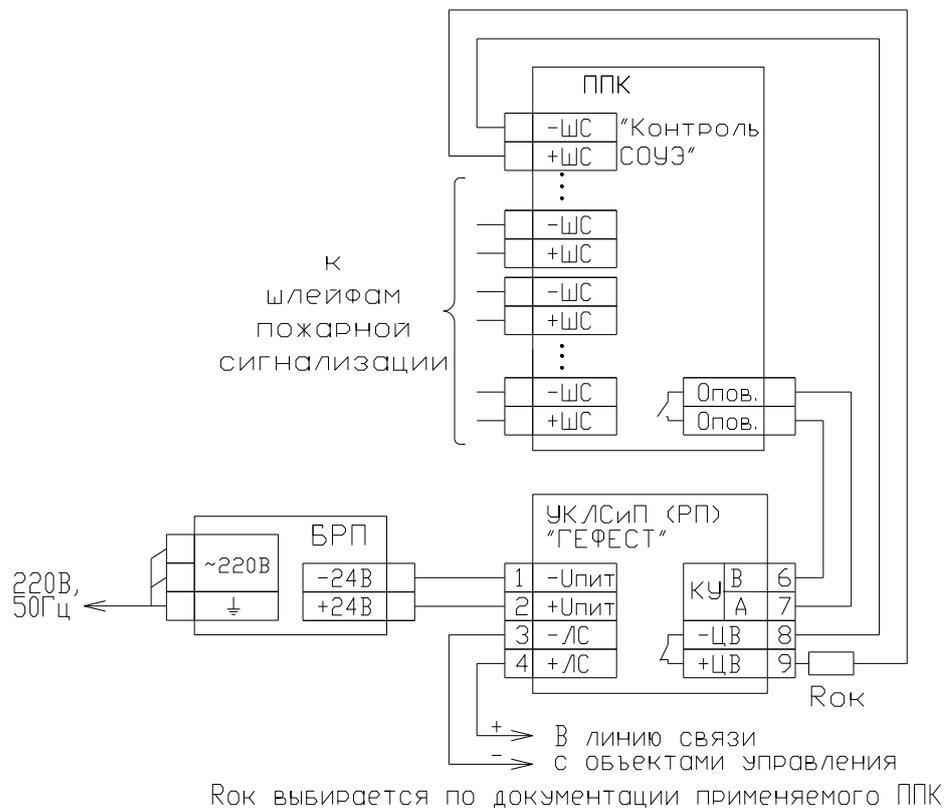


Рис. 1 Схема подключения УКЛСиП (РП) к приемно-контрольному прибору пожарной сигнализации (пассивный режим)

Продолжение прилож. 2

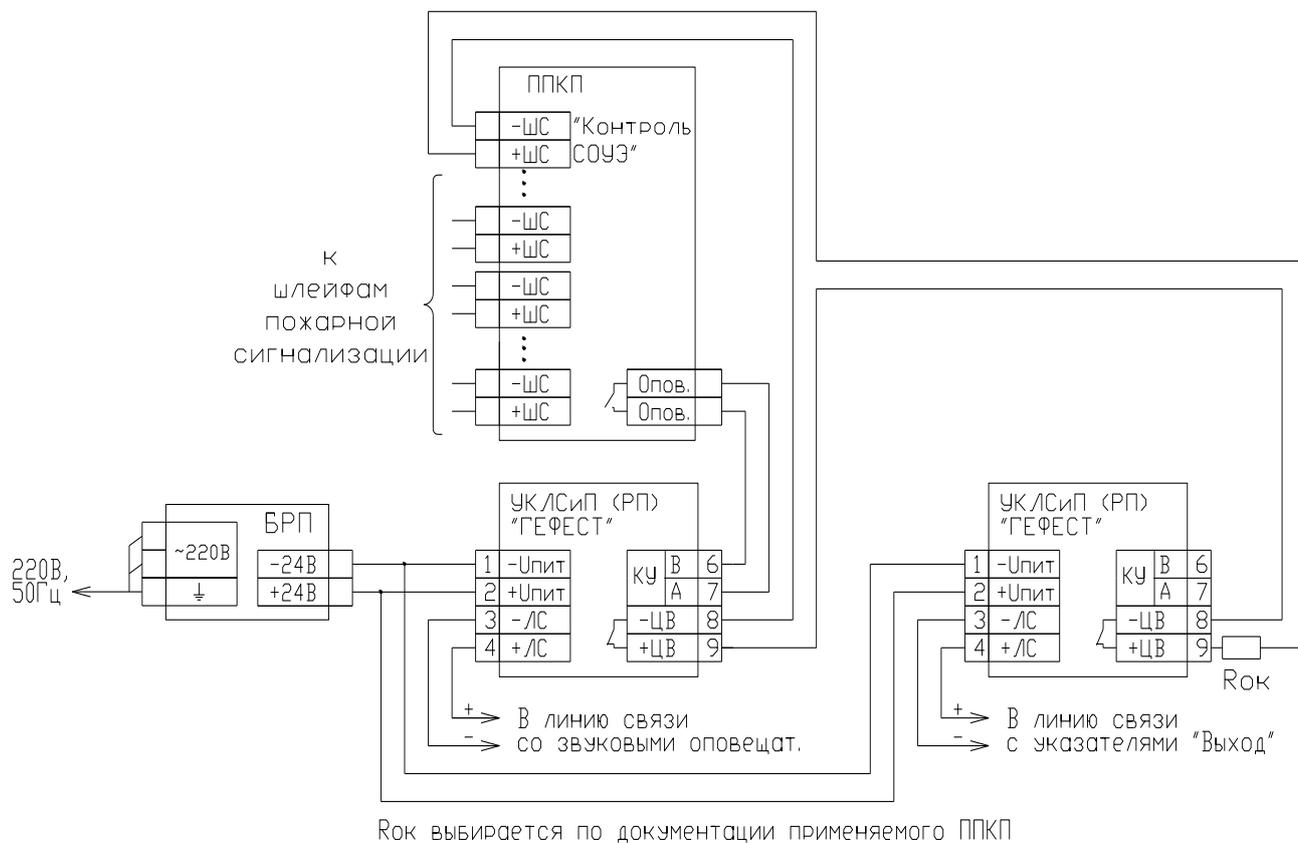
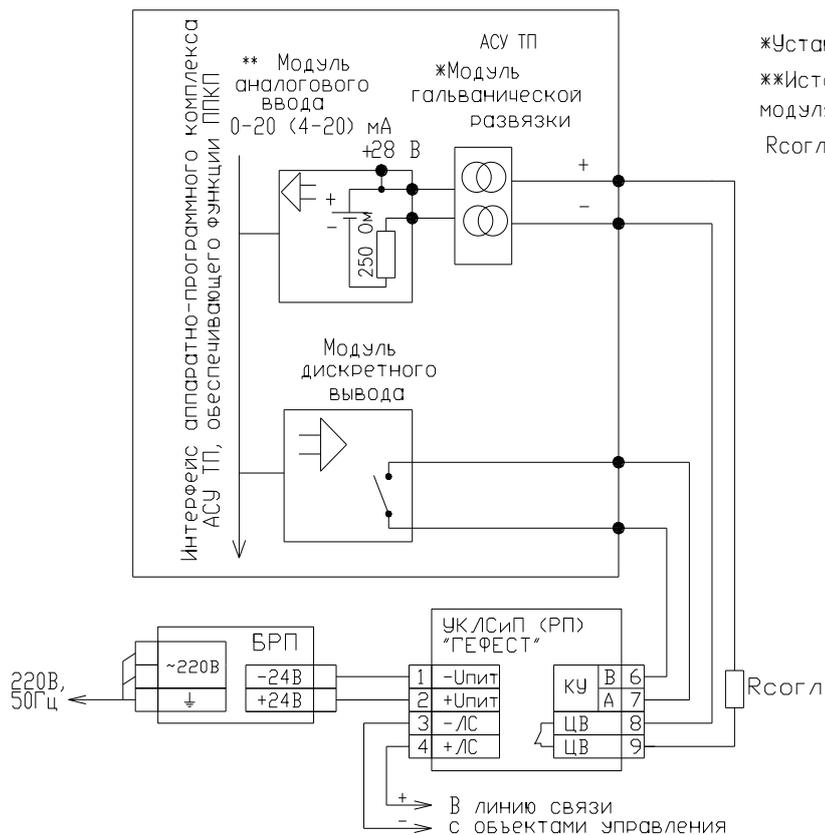


Рис. 2 Схема подключения группы УКЛСиП (РП) к приемно-контрольному прибору пожарной сигнализации (пассивный режим)

Продолжение прилож. 2



*Устанавливается при необходимости
**Источник питания и нагрузка внутри модуля показаны условно
Rсогл подбирается при наладке АСУ ТП от 2,4 до 12 кОм

Рис. 4 Схема подключения УКЛСиП (РП) к АСУ ТП (пассивный режим)

Продолжение прилож. 2

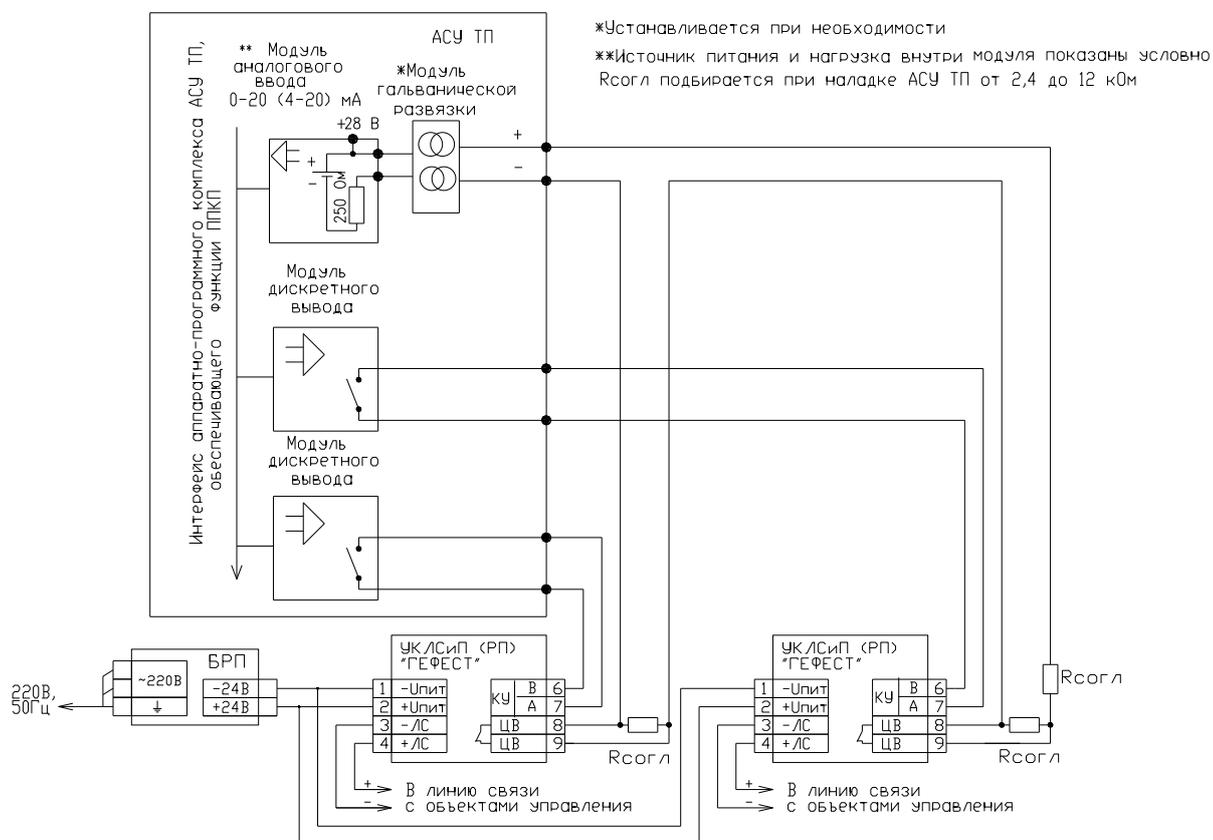


Рис. 5 Схема подключения группы УКЛСиП (РП) к АСУ ТП (пассивный режим)