



ГК «Гефест»

ООО «ФЛМЗ»

187022, Ленинградская область, Тосненский р-н, п. Форносово, ул. Промышленная, д.1-Г
Тел./факс (812) 600-69-12, 600-69-13, 600-69-14, 600-69-15

www.gefest-spb.ru -mail: office@gefest-spb.ru;

[Техподдержка: support@gefest-spb.ru](mailto:support@gefest-spb.ru)



ПБ34

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

С-RU.ПБ34.В.00238

Устройство контроля линий связи и пуска базовое

УКЛСиП(Б)

Руководство по эксплуатации

КФСТ.425532.002 РЭ

Санкт-Петербург

2013

Введение

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

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

1 Назначение

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

УКЛСиП (Б) входит в состав многокомпонентного прибора управления пожарного ППУ «Гефест» и может работать под управлением любого приемно-контрольного прибора (ППКП), или прибора управления пожарного (ППУ), или под управлением модулей АСУ ТП.

УКЛСиП (Б) работает совместно со следующими компонентами прибора управления пожарного ППУ «Гефест»:

- Контрольный элемент КЭ – 1 шт.;
- Оконечный элемент ОЭ – 1 шт.;
- Устройство контроля линий связи и пуска сетевое УКЛСиП (С);
- Устройство контроля линий связи и пуска сетевое для реактивной нагрузки

УКЛСиП (СР);

- Устройство контроля линий связи и пуска релейно-прецизионное УКЛСиП (РП);
- Устройства коммутации и диагностики УК-Д(01), УК-Д(02), УК-Д(03), УК-Д(04)

и УК-Д(05).

Число подключаемых к УКЛСиП (Б) УКЛСиП (РП), УКЛСиП (С), УКЛСиП (СР), УК-Д (01), УК-Д (02), УК-Д (03), УК-Д (04) и УК-Д (05) определяет Заказчик, с учетом величины суммарного тока потребления устройствами, включенными в линию связи (ЛС).

Контрольный элемент КЭ подключается между управляющим прибором и УКЛСиП (Б).

УКЛСиП (С), УКЛСиП (СР), УК-Д (01), УК-Д (02), УК-Д (03), УК-Д (04) и УК-Д (05) являются исполнительными устройствами и включаются в линию связи ЛС УКЛСиП (Б) (контакты «ЛС» УКЛСиП (Б)). Оконечный элемент ОЭ подключается в конце линии ЛС.

В линию ЛС УКЛСиП (Б) могут быть включены другие устройства (оповещатели, реле и т.п.).

УКЛСиП (Б) совместно с компонентами ППУ «Гефест» обеспечивает выполнение следующих функций:

- контроль целостности линии приема команды управления (КУ) на обрыв и короткое замыкание. Контроль обеспечивается включением контрольного элемента КЭ в начале линии КУ, в непосредственной близости с прибором, формирующим команду управления.
- контроль целостности линии связи ЛС на обрыв и короткое замыкание. Контроль ЛС обеспечивается включением в конце ЛС оконечного элемента ОЭ;
- контроль наличия напряжения питания УКЛСиП (Б);
- контроль исправности устройств коммутации и диагностики УК-Д (01), УК-Д (02) и УК-Д (03) и подключенных к ним исполнительных цепей объектов управления. УК-Д (02) контролирует сеть 220В, 50Гц - питание подключенного объекта управления;
- контроль исправности устройств коммутации и диагностики УК-Д (04) и УК-Д (05) и контроль подключенных к ним оповещателей;

- формирование релейного сигнала обобщенной неисправности. Сигнал формируется в виде размыкания контактов реле (клеммы «ЦВ»);
- прием через контрольный элемент КЭ команды управления «Пуск»;
- включение (отключение) объектов управления по команде «Пуск»;
- формирование релейного сигнала выполнения команды «Пуск». Сигнал формируется в виде замыкания контактов реле (клеммы «П1-П2»).

УКЛСиП (Б) позволяет включать в 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). Суммарный ток потребления постоянно включенных объектов управления в дежурном режиме не должен превышать 500 мА. При выполнении команды «Пуск» суммарный ток потребления всех объектов управления, включенных в ЛС, не должен превышать 2А.

2 Технические характеристики

- 2.1 Количество линий связи, подключаемых к УКЛСиП(Б) - 1;
- 2.2 Электропитание УКЛСиП(Б) - от внешнего источника постоянного тока с напряжением (10...28)В;
- 2.3 Величина тока, потребляемого УКЛСиП(Б) от источника питания в дежурном режиме, не более 8 мА;
в режиме «Пуск», не более 40мА.
- 2.4. Максимальные ток в цепи ЛС:
 - в дежурном режиме, не более – 500 мА;
 - в режиме «Пуск», не более - 2А.
- 2.5 Характеристики команды «Пуск»
 - 2.5.1 Контрольный элемент КЭ (управление – сухой контакт) преобразует замкнутое состояние цепи, подключенной к клеммам «К1» и «К2», в импульсный сигнал, который УКЛСиП(Б) распознает как команду «Пуск». Ток при замыкании цепи, подключенной к клеммам «К1» и «К2», не более 3 мА;
 - 2.5.2 Контрольный элемент КЭ исп.1 (управление – потенциал) преобразует подачу на клеммы «КУ+» и «КУ-» потенциала в указанной полярности амплитудой от 10 до 30 В, в импульсный сигнал, который УКЛСиП(Б) распознает как команду «Пуск». При подаче потенциала на клеммы «КУ+» и «КУ-» ток в цепи не более 3 мА.
- 2.6. Максимальные напряжение и ток, коммутируемые контактами реле (клеммы «ЦВ», «П1-П2»)
 - постоянное напряжение 60В, ток 0,1А;
- 2.7 Степень защиты оболочки от воздействия окружающей среды
 - с установленной верхней крышкой – IP30;
 - со снятой верхней крышкой - IP20.
- 2.8 Габаритные размеры
 - УКЛСиП(Б), не более, мм 106x37x42.
 - Габаритные размеры ОЭ (без учета длины выводов) - не более 50x14x9 мм (по требованию заказчика ОЭ может поставляться смонтированным в коробке монтажной огнестойкой КМ-О).
 - Габаритные размеры КЭ (без учета длины выводов) - не более 50x14x9 мм
- 2.9 Масса
 - УКЛСиП(Б) - не более 0,15 кг.
 - Масса ОЭ - не более 0,01 кг
 - Масса КЭ - не более 0,01 кг

2.10 УКЛСиП (Б) сохраняют работоспособность в диапазоне температуры окружающей среды от минус 30 °С до плюс 55 °С и относительной влажности окружающей среды – 93% при температуре +40°С.

3 Комплектность

Комплектность поставки представлена в таблице 1.

Таблица 1.

Обозначение	Наименование	Количество
КФСТ.425532.002	Устройство контроля линий связи и пуска базовое УКЛСиП (Б)	1
КФСТ.468213.001	Контрольный элемент КЭ (управление – сухой контакт)	1**
КФСТ.468213.001-02	Контрольный элемент КЭ исп. 1 (управление – потенциал)	1**
КФСТ.468213.001-01	Оконечный элемент ОЭ	1
КФСТ.425532.002 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 *

* при поставке партии УКЛСиП (Б) партия комплектуется одним паспортом.

** КЭ (управление – сухой контакт) или КЭ исп. 1 (управление – потенциал) выбирается заказчиком

Примеры условного обозначения при заказе:

Устройство контроля линий связи и пуска базовое УКЛСиП (Б), Контрольный элемент КЭ (управление – сухой контакт) ТУ 4371-005-98632430-2010

Устройство контроля линий связи и пуска базовое УКЛСиП (Б), Контрольный элемент КЭ исп. 1 (управление – потенциал) ТУ 4371-005-98632430-2010

4 Принцип работы

4.1 Внешний вид УКЛСиП (Б) представлен на рис. 1.

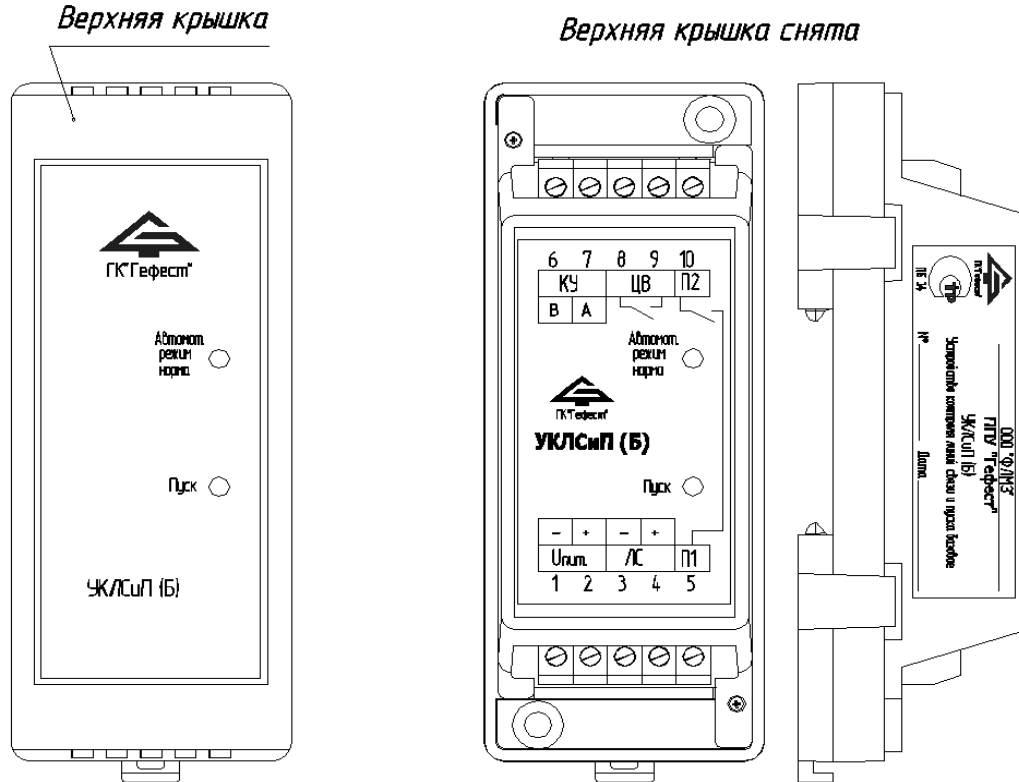


Рис.1

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

Клеммы 6-7 «КУ» предназначены для подключения УКЛСиП (Б) через элемент контрольный КЭ к устройству управления, формирующему команду «Пуск». К клеммам 6-7 «КУ» УКЛСиП (Б) должны быть подключены клеммы «А-В ЛС» элемента контрольного КЭ. Подключение КЭ к УКЛСиП (Б) произвольное (КЭ является неполярным элементом). Выход устройства управления подключается к клеммам К1-К2 контрольного элемента КЭ или к клеммам «КУ+» и «КУ-» контрольного элемента КЭ исп. 1.

Выполнение УКЛСиП (Б) команды «Пуск» заключается в смене полярности напряжения на линии связи ЛС на обратную (в дежурном режиме полярность напряжения на клеммах ЛС совпадает с полярностью, указанной на клеммах ЛС). Выполнение команды «Пуск» УКЛСиП (Б) индицируется включением светового индикатора красного цвета «Пуск»; индикатор зеленого цвета «Автомат. режим норма» остается в режиме постоянного свечения.

Клеммы 3-4 «ЛС» предназначены для подключения к УКЛСиП (Б) линии связи, в которую включаются объекты контроля и управления (устройства коммутации и диагностики УК-Д (01) - УК-Д (05), оповещатели, реле и т.п.). В конце линии связи ЛС должен быть подключен элемент оконечный ОЭ. Подключение ОЭ к линии ЛС произвольное (ОЭ является неполярным элементом).

ВНИМАНИЕ! При подключении в линию связи УКЛСиП (Б) устройств коммутации и диагностики УК-Д (04) и УК-Д (05) питание УКЛСиП (Б) должно осуществляться от источника с напряжением (20,5...28)В.

Клеммы 5-10 «П1-П2» предназначены для формирования релейного сигнала о выполнении команды «Пуск». В дежурном режиме контакты реле, соединенные с клеммами 5-10 «П1-П2», находятся в разомкнутом состоянии. При выполнении команды «Пуск» контакты реле замыкаются.

Клеммы 8-9 «ЦВ» предназначены для формирования релейного сигнала обобщенной неисправности. В нормальном режиме работы контакты реле УКЛСиП (Б), соединенные с клеммами 8-9 «ЦВ», находятся в замкнутом состоянии. При обнаружении неисправности в ЛС (короткое замыкание ЛС, обрыв ЛС, обрыв связи с КЭ, короткое замыкание связи с КЭ, прием по ЛС сигнала неисправности от устройств УК-Д (01), УК-Д (02), УК-Д (03), УК-Д (04) или УК-Д (05) или через контрольный элемент КЭ (оптопара-сухой контакт) от устройств УКЛСиП (РП), УКЛСиП (С) или УКЛСиП (СР) или при отключении питания УКЛСиП (Б) контакты реле, соединенные с клеммами «ЦВ», переходят в разомкнутое состояние.

Оконечный элемент, подключенный к линии связи, вырабатывает короткие токовые импульсы с частотой повторения 1 Гц, которые индицируются на индикаторе элемента окончного в виде вспышек. По наличию токовых импульсов с частотой 1 Гц УКЛСиП (Б) диагностирует исправность линии связи ЛС. При исправности в ЛС индикатор зеленого цвета «Автомат. режим норма» находится в режиме постоянного свечения. При возникновении неисправности в ЛС или при выключении питания индикатор «Автомат. режим норма» гаснет.

ЛС защищена от короткого замыкания. При возникновении короткого замыкания ток в ЛС ограничивается на уровне 2,5 А.

Схемы подключения объектов управления в ЛС приведены в Приложении 1 рис. 1.

Схема подключения устройства управления к УКЛСиП (Б) приведена в Приложении 1 рис. 2.

Пример подключения УКЛСиП (Б) к прибору приемно-контрольному пожарному (ППКП) приведен в Приложение 2.

Пример подключения УКЛСиП (Б) к модулю АСУ ТП приведен в Приложение 3.

5 Указание мер безопасности

Перед началом работы с УКЛСиП (Б) 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 1000 В» и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

Все работы следует выполнять при отключенных источниках электропитания.

6 Монтаж

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

Связь контрольного элемента КЭ клеммы «К1» и «К2» (клеммы «КУ+» и «КУ-») с прибором, формирующим команду «Пуск», должна быть выполнена кратчайшим образом.

7 Техническое обслуживание

УКЛСиП (Б) относится к изделиям, требующим периодического осмотра и обслуживания в соответствии с регламентом, установленным для системы, в которую входит УКЛСиП (Б), а именно:

- осмотр клемм УКЛСиП (Б) и подтяжка винтов на клеммах, где крепление ослабло;
- восстановление соединения, если провод, подходящий к клемме УКЛСиП (Б) оборван или у него нарушена изоляция.

8 Возможные неисправности и способы их устранения

УКЛСиП(Б) 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
	Обрыв контрольного элемента КЭ	Восстановить связь с КЭ
	Короткое замыкание ЛС	Устранить короткое замыкание ЛС
	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, вырабатываемую УК-Д (01), УК-Д (02), УК-Д (03), УК-Д (04), УК-Д (05)
В режиме «Пуск» не светится индикатор «Пуск»	Перегрузка по току или короткое замыкание в исполнительном устройстве	Устранить перегрузку по току или короткое замыкание в исполнительном устройстве

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

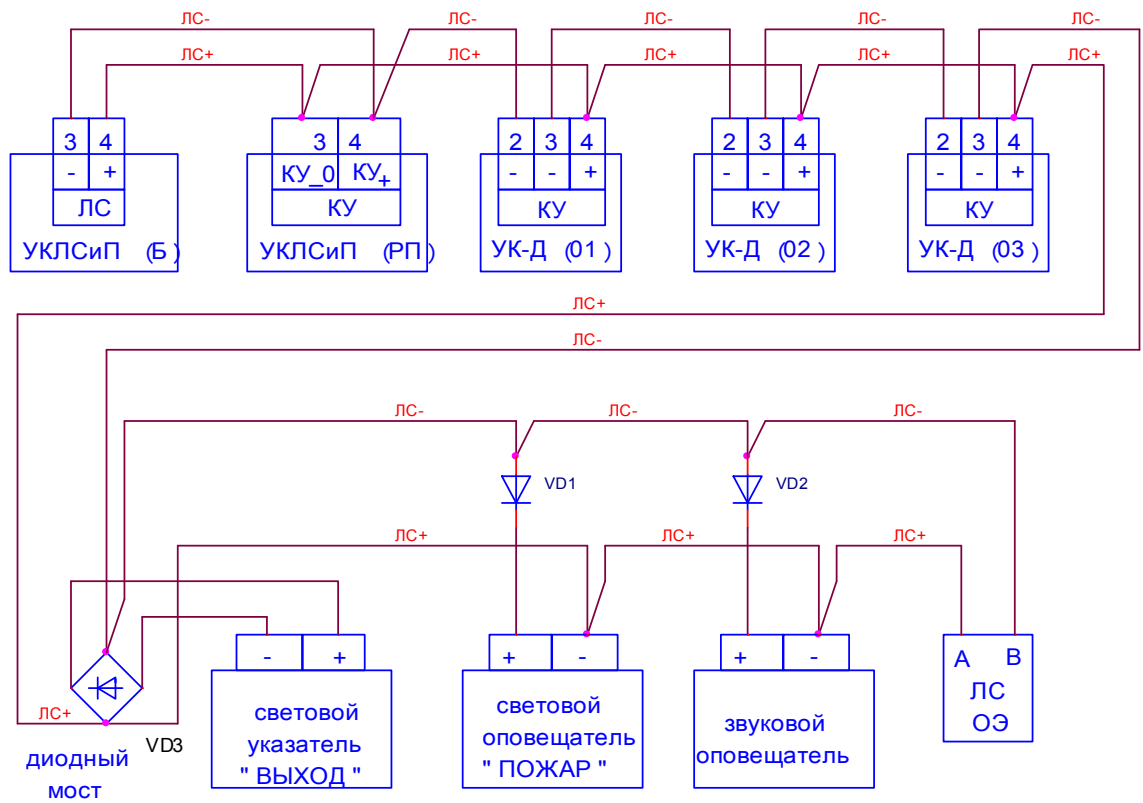


Рис.1 Схема подключения УКЛСиП (РП) и УК-Д к УКЛСиП (Б)

световой оповещатель "ВЫХОД" работает в режиме постоянного свечения, световой оповещатель "ПОЖАР" и звуковой оповещатель включаются по команде VD1, VD2 - диод типа 1N4001 или аналогичный; VD3 - диодный мост типа 2КВВ10 или аналогичный.

Примечание.

При применении световых оповещателей "Ирида-Гэфест" установка диодов и диодных мостов не требуется.

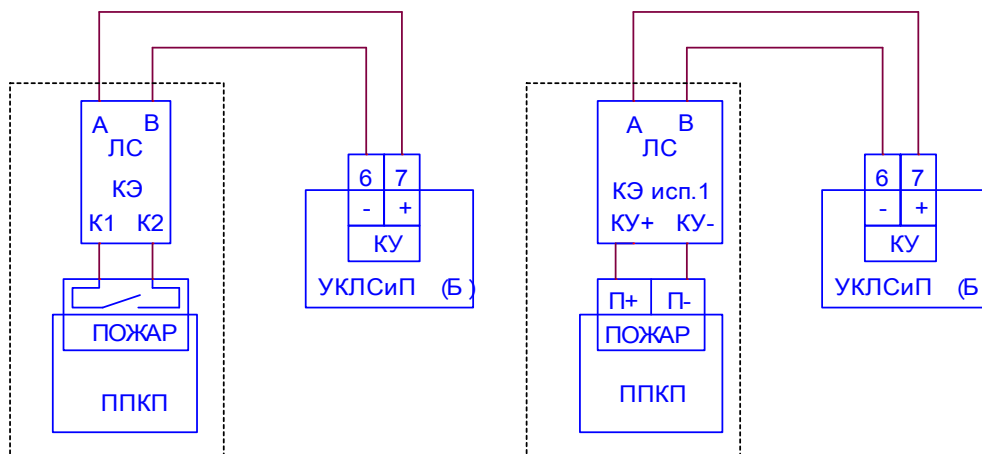
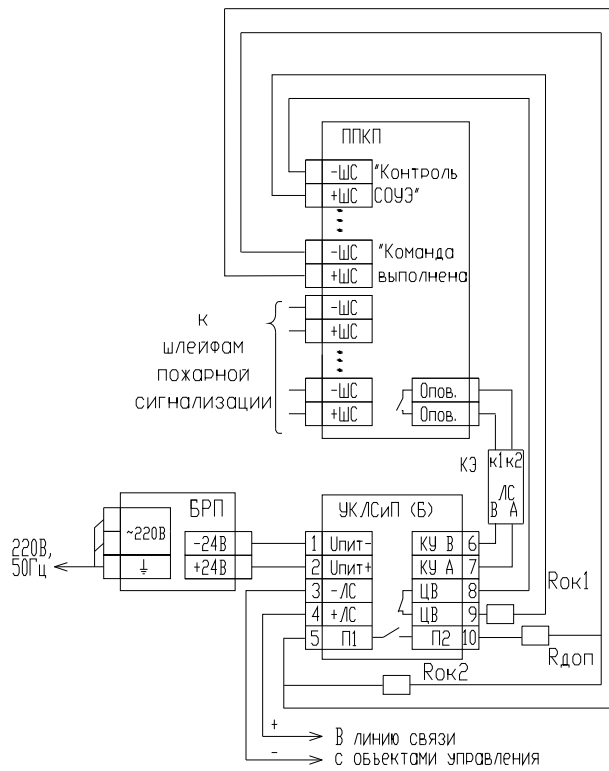


Рис.2 Схемы подключения устройства управления к УКЛСиП (Б)



Rок, Rдоп выбираются по документации применяемого ППКП

Схема подключения УКЛСиП (Б)
к приемно-контрольному прибору пожарной сигнализации

Приложение 3

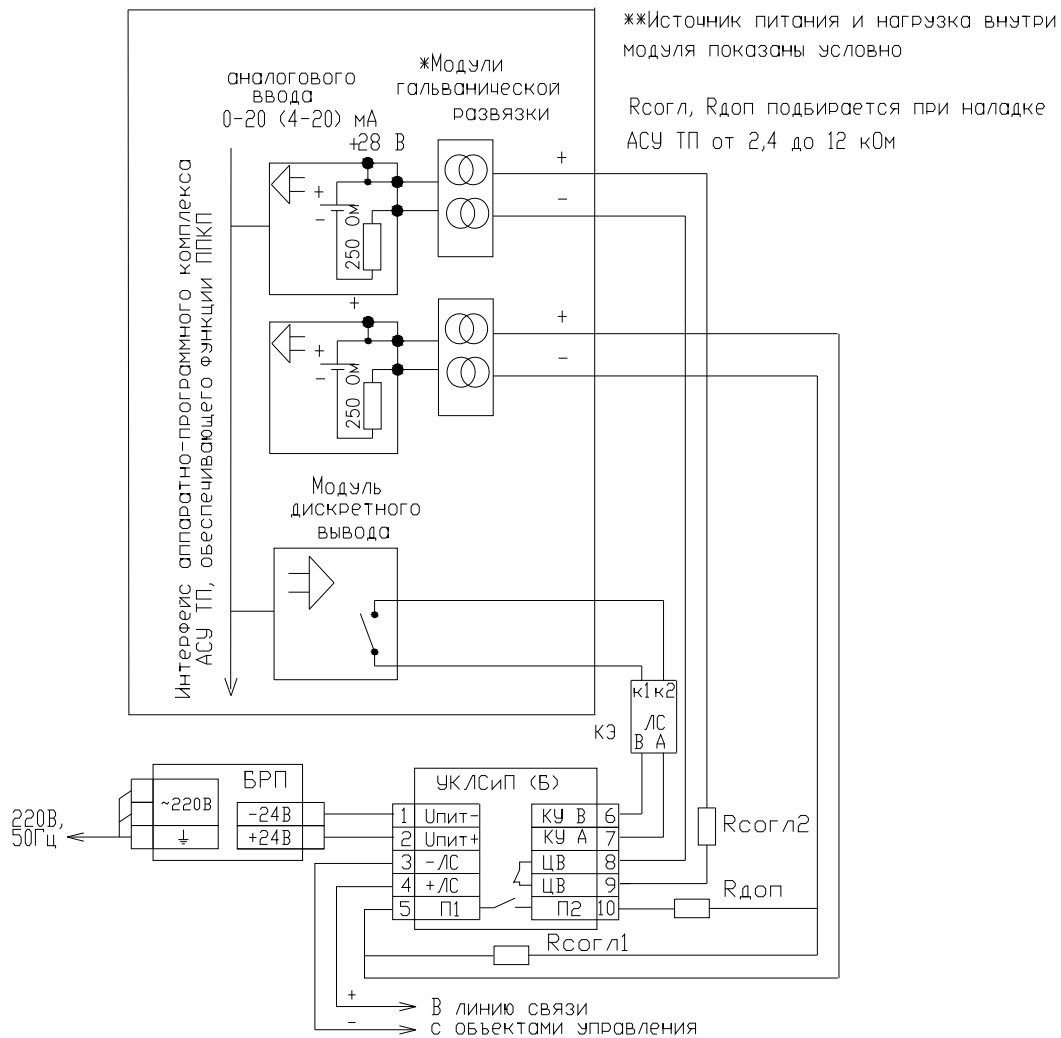


Схема подключения УКЛСиП (Б) к АСУ ТП