

ООО “СИГМА-ИС”

 **БЗЛ**
Блок защиты линии

Руководство по эксплуатации. Паспорт
САКИ.426475.001РЭ САКИ.426475.002РЭ САКИ.426475.003РЭ
САКИ 426475.004РЭ

Оглавление

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	5
1.1. НАЗНАЧЕНИЕ	5
1.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	6
1.3. СОСТАВ	7
1.4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА	8
1.4.1 Конструкция БЗЛ.....	8
1.5. МАРКИРОВКА.....	14
1.6. УПАКОВКА.....	14
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ.....	14
2.1. ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ.....	14
2.1.1 Общие указания	14
2.1.2 Указания мер безопасности.....	14
2.2. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ	14
2.2.1 Размещение.....	14
2.2.2 Рекомендации по монтажу	15
2.2.3 Подключение БЗЛ	16
2.2.3.1 Назначение разъемов на плате БЗЛ.....	17
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	20
3.1.1 Проверка комплектности поставки	20
3.1.2 Проверка внешнего состояния.....	21
3.1.3 Проверка БЗЛ.....	21
4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ.....	21
5 ХРАНЕНИЕ.....	21
6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	22
7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	22
8 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ	22
9 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....	22

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на блок защиты линии БЗЛ-01, БЗЛ-02, БЗЛ-03, БЗЛ-04 (далее БЗЛ) и все его модификации и предназначено для изучения его устройства, установки, эксплуатации, транспортирования и хранения.

Внимание! Все работы, связанные с монтажом, наладкой и эксплуатацией настоящего устройства, должны осуществлять лица, имеющие допуск на обслуживание установок до 1000 В, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие настоящий документ.

Внимание! При подключении устройства – необходимо предусмотреть подключение **защитного заземления**.

Внимание! Подключаемые к БЗЛ приборы могут содержать элементы подключения, не защищенные от переплюсовки контактов, в связи с чем есть возможность выхода их из строя – при неправильном подключении.

В руководстве по эксплуатации приняты следующие сокращения:

БЗЛ	блок защиты линии
БЛ	блоки линейные ЛБ-06, ЛБ-06К, ЛБ-07
БЦП	блок центральный процессорный
ИБП	источник бесперебойного питания
ИО	извещатель охранный
ИП	извещатель пожарный
МЭК	Международная Электротехническая Комиссия.
ППКОП	прибор приемно-контрольный охранно-пожарный
СУ	сетевое устройство (СКАУ-01, СКШС, СКУСК, СКИУ, УСК-02С, ИБП и др.)
ШС	шлейф сигнализации

Термины и определения:

Импульс 8/20 мкс	Стандартный испытательный импульс тока (испытания не-прямых воздействий молнии и коммутационных перенапряжений).
Оборудование	Оборудование системы безопасности – БЦП, сетевые устройства (СКШС, СКУСК, ПУО, ИБП и др.).

1 Описание и работа

1.1. Назначение

БЗЛ используется для защиты СУ, линий связи, шлейфов сигнализации, ИП, ИО, ИБП и цепей источников вторичного питания от перенапряжений, возникающих вследствие:

- атмосферных воздействий (электричество, не прямое грозовое воздействие);
- коммутации (включения/выключения) оборудования;
- наводок от высоковольтных линий электропередач и других источников высокого напряжения.

БЗЛ содержат – канал (каналы) защиты СУ и линии связи и канал защиты цепей и источника питания.

По количеству защищаемых каналов выпускаются следующие варианты БЗЛ – БЗЛ-01; БЗЛ-02; БЗЛ-03, БЗЛ-04 (Табл. 1).

Табл. 1 Варианты исполнения БЗЛ

Характеристика канала	БЗЛ-01	БЗЛ-02	БЗЛ-03	БЗЛ-04
Канал защиты СУ, подключаемых к линии связи и шлейфов сигнализации. ¹ (максимальное напряжение 16 В)	три канала	один канал	два канала	один канал
Канал защиты СУ, подключаемых к линии связи и шлейфов сигнализации ¹ (максимальное напряжение 28 В)	нет	нет	нет	два канала
Канал защиты цепей вторичного источника питания и источника питания.	один канал	один канал	нет	один канал

БЗЛ разработан с учетом рекомендаций МЭК по зонавой защите IEC-1312-1 , IEC-1643-1, требований ПУЭ (7-е издание) , ГОСТ Р 50 571.

Прибор соответствует техническим условиям САКИ.425513.051 ТУ.

По степени защищенности от воздействия окружающей среды в соответствии с ГОСТ 14254-96 конструкция БЗЛ обеспечивает степень защиты оболочки –IP65.

БЗЛ является восстанавливаемым и ремонтируемым.

Внимание! Подключение устройства к шлейфам сигнализации – необходимо производить с учетом ограничений на максимальное напряжение питания защищаемого СУ (16 В или 28 В).

¹ Канал защиты может использоваться в линиях связи СУ, подключаемых как по интерфейсу RS-485, так и линии связи с ЛБ-06, ЛБ-07-, входящих в состав ППКОП 01059-250-1 «Рубеж-07-3», ППКОП 01059-255-2 «Рубеж-07-4».

1.2. Технические характеристики

Основные технические характеристики каналов защиты приведены в Табл. 2 и Табл. 3.

Общие технические характеристики – в Табл. 4.

Табл. 2 Технические характеристики канала защиты СУ

№	Параметр	Значение
1	Тип защищаемой линии	линия связи интерфейса RS-485, линия связи с ЛБ, шлейф сигнализации
2	Скорость передачи данных, бит/с, не более	19200
3	Емкость «линия связи (А, В) – сигнальная земля», пф, не более	700
4	Емкость «линия связи (А, В) – защитная земля», пф, не более	30
5	Проходное сопротивление канала, Ом, не более	6
6	Максимальное рабочее напряжение «линия связи (А, В) – сигнальная земля», В, не более	16 (для БЗЛ-01, БЗЛ-02, БЗЛ-03, один канал БЗЛ-04)
7	Максимальное рабочее напряжение «линия связи (А, В) – сигнальная земля», В, не более	28 (два канала БЗЛ-04)
8	Максимальный ток линий связи (А, В), А, не более	0,3
9	Максимальный разрядный ток «линия связи (А, В)-защитная земля» (импульс 8/20 мкс), кА, не более	12
10	Напряжение пробоя разрядника (постоянное напряжение), В	90±20%

Табл. 3 Технические характеристики канала защиты цепи вторичного источника питания

№	Параметр	Значение
1	Тип защищаемой линии	цепи вторичного источника питания
2	Напряжение питания, В, не более	30
3	Ток, А, не более	5
4	Вносимое сопротивление, Ом, не более	0,1

Табл. 4 Технические характеристики БЗЛ

№	Параметр	Значение
1	Диапазон рабочих температур, °С	-40...+85
2	Относительная влажность воздуха при температуре +25°С, не более	95%
3	Габаритные размеры, мм, не более:	
	БЗЛ-01; БЗЛ-04	190x170x60
	БЗЛ-02, БЗЛ-03.	140x130x60
4	Масса, кг, не более:	
	БЗЛ-01; БЗЛ-04	0.5
	БЗЛ-02, БЗЛ-03.	0.3
5	Минимальный диаметр подключаемого кабеля (по внешней изоляции), мм	1
6	Максимальный диаметр подключаемого кабеля (по внешней изоляции), мм	7

1.3. Состав

Состав устройства приведен в Табл. 5.

Табл. 5 Состав устройства

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол.	Примечание
САКИ.426475.001	Блок защиты линии БЗЛ-01	1	по требованию заказчика
САКИ.426475.002	Блок защиты линии БЗЛ-02	1	по требованию заказчика
САКИ.426475.003	Блок защиты линии БЗЛ-03	1	по требованию заказчика
САКИ.426475.004	Блок защиты линии БЗЛ-04	1	по требованию заказчика
САКИ.426475.001РЭ САКИ.426475.002РЭ САКИ.426475.003РЭ САКИ.426475.004РЭ	Руководство по эксплуатации и паспорт	1	

1.4. Устройство и работа

Все элементы каналов защиты БЗЛ расположены на плате (см. Рис. 1, Рис. 3, Рис. 4, Рис. 5), включая:

- элементы канала (каналов) защиты линии связи (RS-485) – газовые двух и трех электродные разрядники, защитно-ограничительные двунаправленные диоды, самовосстанавливающиеся предохранители;
- элементы канала защиты (источники вторичного питания) – варисторы, самовосстанавливающиеся предохранители.

1.4.1 Конструкция БЗЛ

Конструктивно БЗЛ выполнен в пластмассовом разъемном корпусе, состоящем из крышки и основания корпуса и обеспечивающем степень защиты IP65 (Рис. 1, Рис. 2). Для обеспечения защиты корпуса в паз крышки вставлена уплотнительная прокладка. Крышка и основание корпуса соединяются с помощью 4-х винтов. Для закрепления корпуса БЗЛ – в корпусе предусмотрены 4 выемки с отверстиями под крепеж диаметром ~ 4 мм. Плата БЗЛ установлена на 4-х стойках основания корпуса и закреплена также 4-мя винтами.

На верхней и нижней сторонах основания корпуса – напротив соответствующих клеммников установлены выходные и входные кабельные вводы (при монтаже кабелей неиспользуемые вводы необходимо заглушить).

Габаритные и присоединительные размеры показаны на Рис. 6 (БЗЛ-01, БЗЛ-04), Рис. 7 (БЗЛ-02, БЗЛ-03).

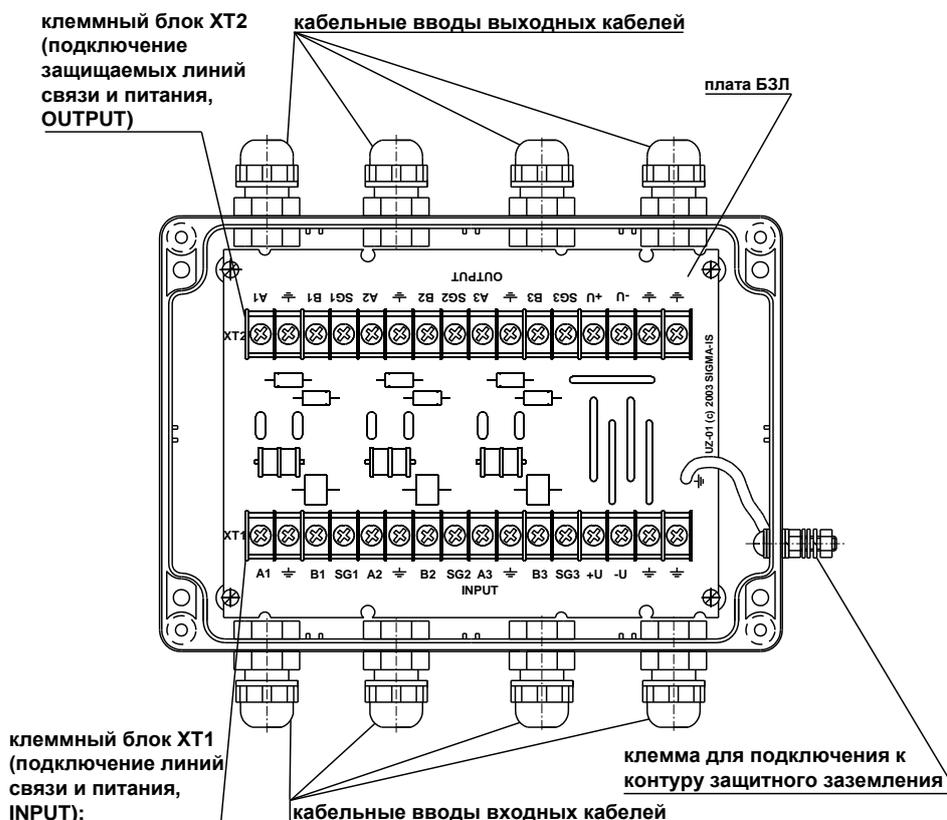


Рис. 1 БЗЛ-01, БЗЛ-04 (вид без крышки корпуса)



Рис. 2 БЗЛ-02, БЗЛ-03

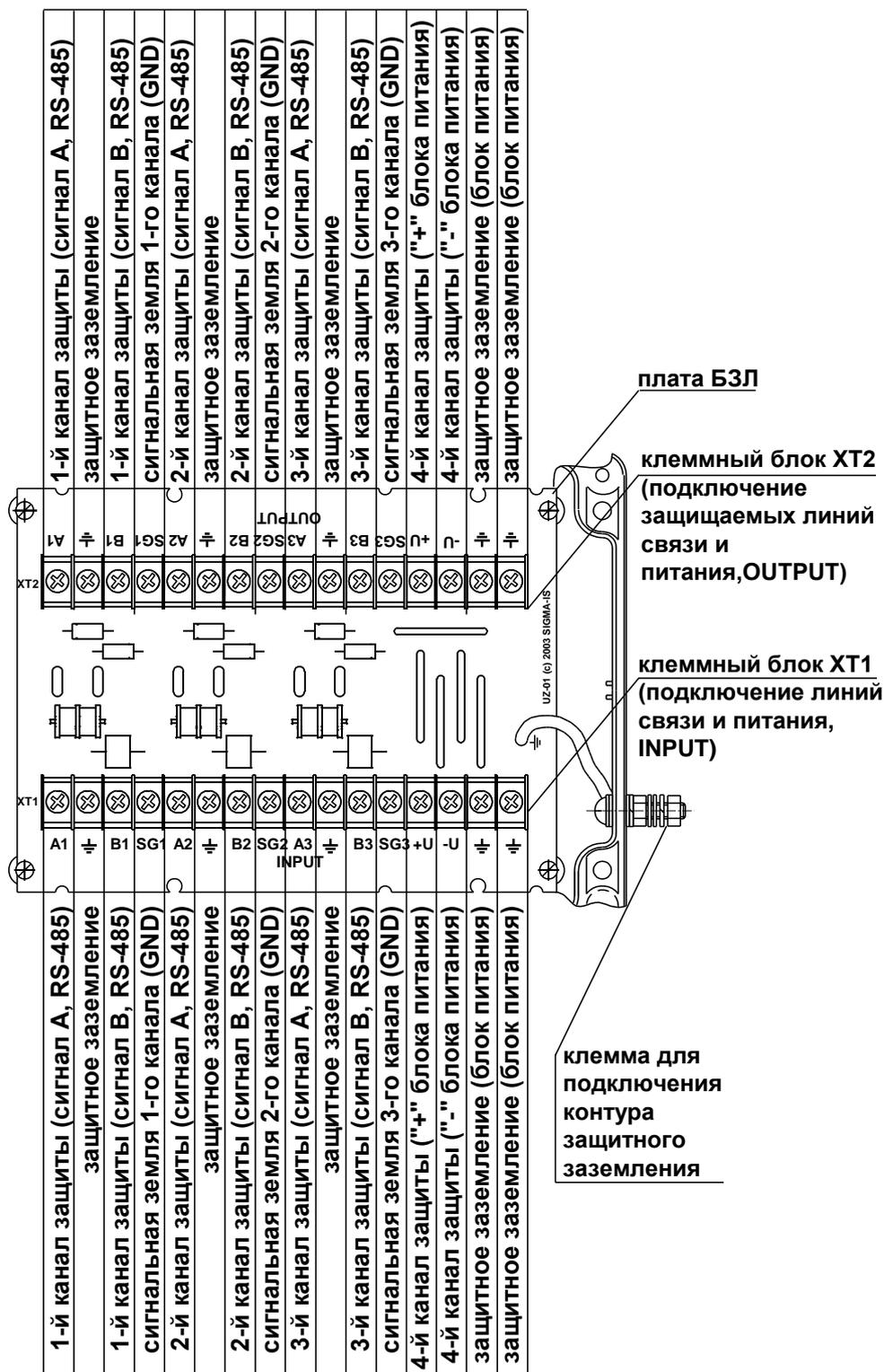


Рис. 3 Плата БЗЛ-01, БЗЛ-04

Подключение устройства к шлейфам сигнализации – необходимо производить с учетом ограничений на максимальное напряжение (16 В или 28 В).

Для БЗЛ-01, БЗЛ-02, БЗЛ-03 – ограничение по линиям связи – 16 В.

Для БЗЛ-04, 1-й канал(A1,B1) – 16 В; 2-й (A2,B2) и 3-й (A3,B3) – 28 В.

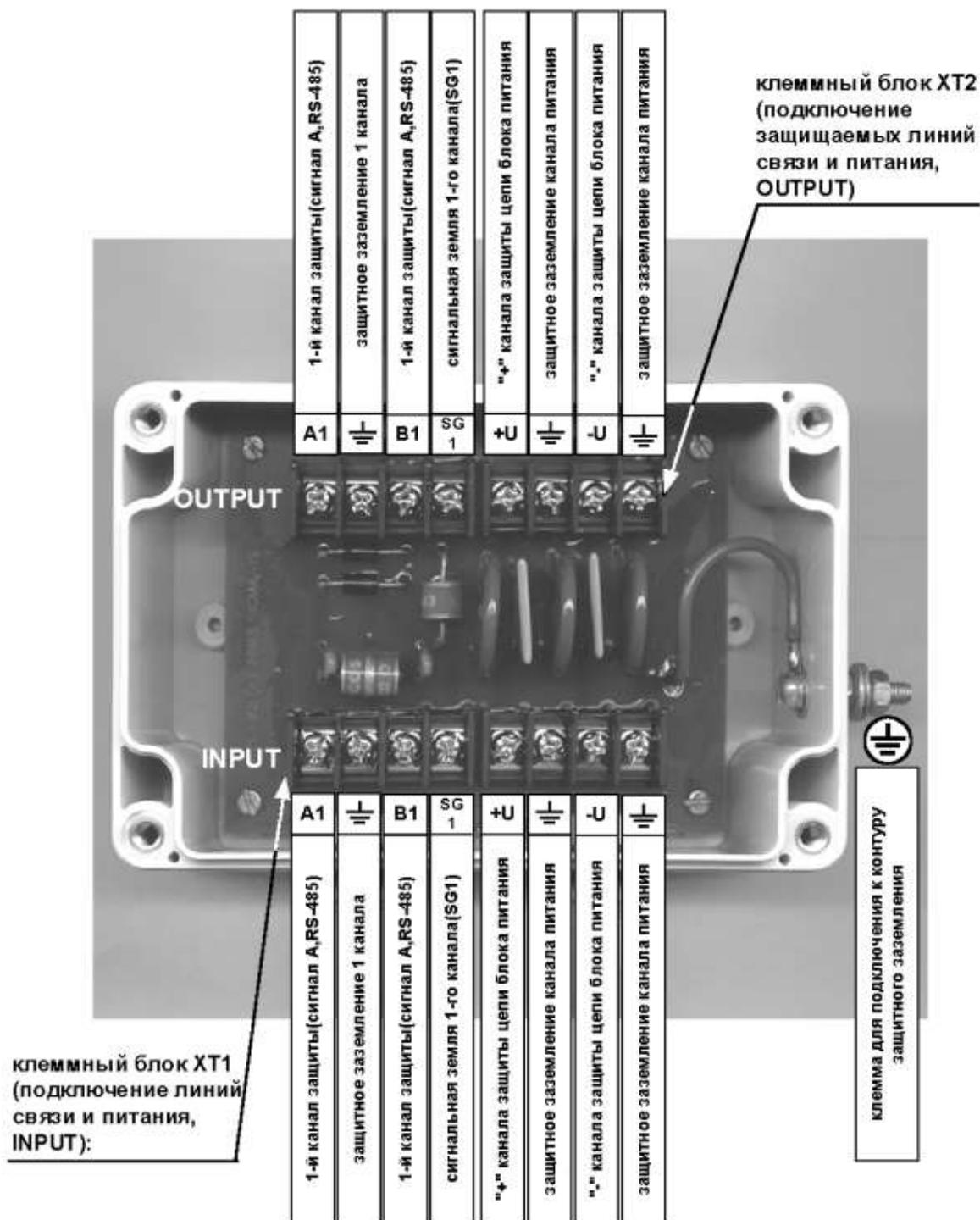


Рис. 4 БЗЛ-02

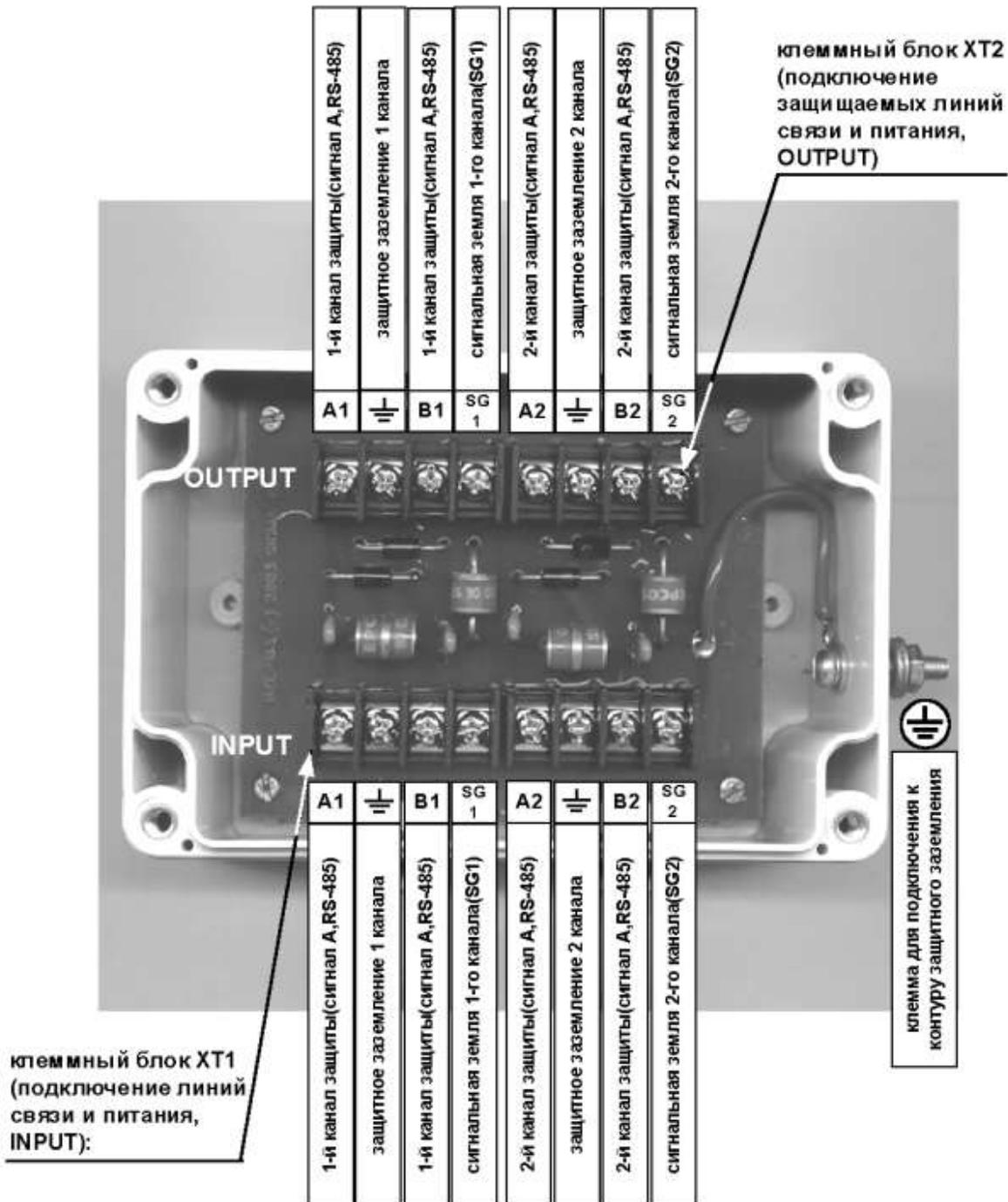


Рис. 5 БЗЛ-03

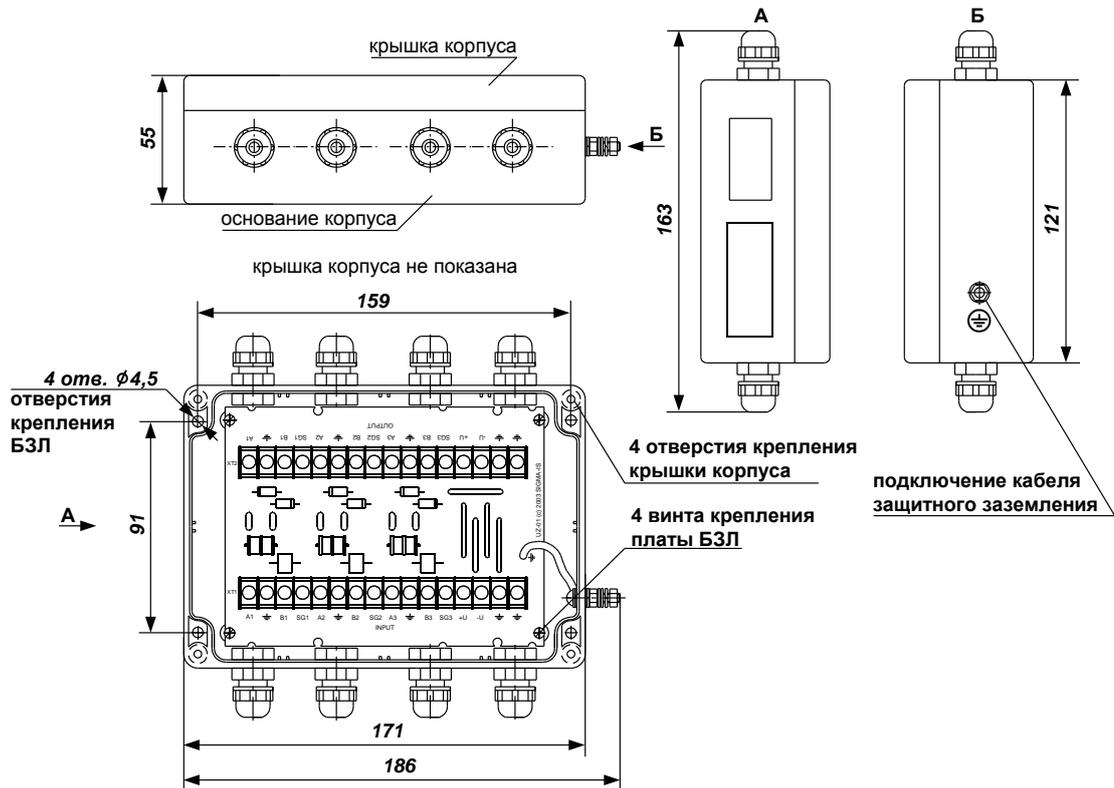


Рис. 6 Внешний вид, габаритные и присоединительные размеры БЗЛ-01, БЗЛ-04

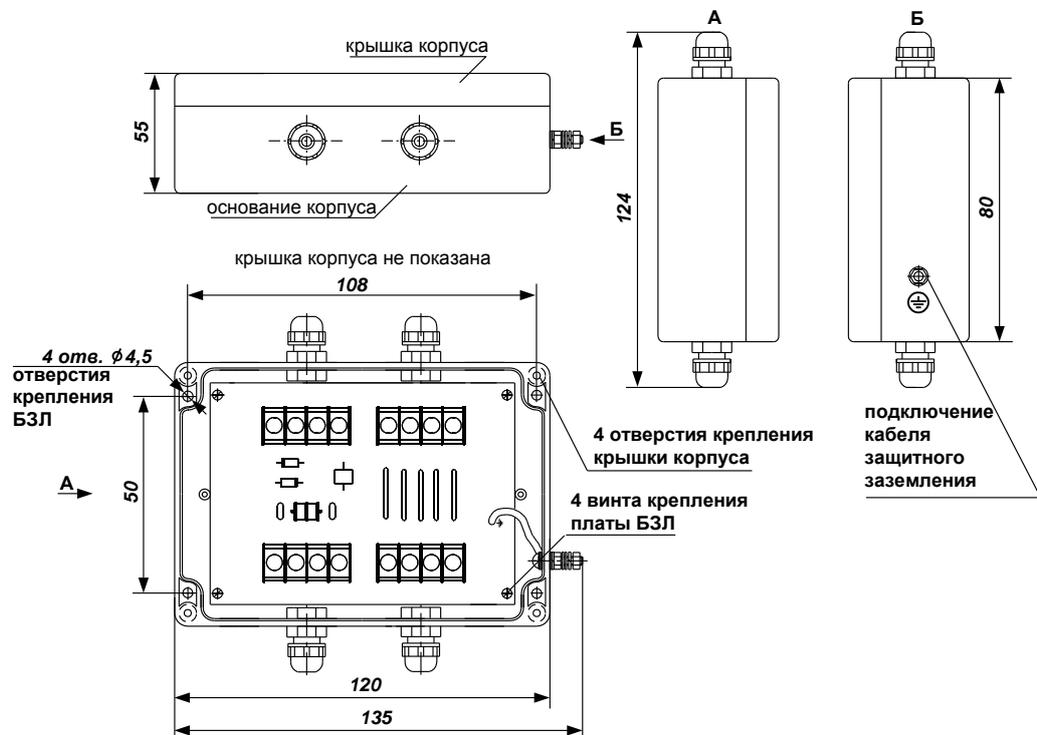


Рис. 7 Внешний вид, габаритные и присоединительные размеры БЗЛ-02, БЗЛ-03

1.5. Маркировка

На шильдике БЗЛ нанесены:

- товарный знак предприятия – изготовителя;
- условное обозначение прибора;
- заводской номер;
- год выпуска.

1.6. Упаковка

Каждый прибор упаковывают в пакет вместе с руководством по эксплуатации.

2 Использование

2.1. Подготовка к использованию

2.1.1 Общие указания

После длительного хранения БЗЛ следует произвести внешний осмотр.

При внешнем осмотре необходимо проверить:

- отсутствие видимых механических повреждений;
- чистоту гнезд, разъемов и клемм;
- состояние соединительных проводов и кабелей.

2.1.2 Указания мер безопасности

Все работы, связанные с монтажом, наладкой и эксплуатацией настоящего устройства, должны осуществлять лица, имеющие допуск на обслуживание установок до 1000 В, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие настоящий документ.

Перед проведением работ с БЗЛ необходимо подключить его к контуру защитного заземления.

В процессе ремонта при проверке режимов элементов не допускать соприкосновения с токонесущими элементами блоков питания, так как в линиях источников питания может присутствовать опасное напряжение. Подключение и монтаж БЗЛ должны проводиться при обесточенных приборах, соединяемых с ним. Замена деталей БЗЛ должна проводиться только при демонтированных кабелях.

2.2. Размещение и монтаж

2.2.1 Размещение

Установку, монтаж и техническое обслуживание БЗЛ производит персонал специализированных организаций, имеющих соответствующие лицензии на проведение работ, при соблюдении норм и правил, установленных в - ГОСТ Р 50776-95, РД 78.145-94, НПБ 88-2001, ПУЭ, «Строительных нормах и правилах СНиП 2.04.09-84», «Типовых правилах технического содержания установок пожарной автоматики ВСН25-09.68-85», эксплуатационной документации на БЗЛ.

БЗЛ должен устанавливаться в помещении (здание, шкаф и т.д.), отвечающим следующим требованиям:

- температура в помещении от - 40°C до + 85°C;
- относительная влажность воздуха не более 95 % при температуре + 25°C;
- в воздухе не должно быть паров кислот и щелочей, электропроводной пыли, газов, вызывающих коррозию.

Установка БЗЛ производится на стене с учетом удобства эксплуатации и обслуживания. Размещение БЗЛ должно исключать его случайное падение или перемещение по установочной поверхности, при котором возможно повреждение подключаемых проводов и кабелей.

Монтаж БЗЛ и всех соединительных линий производится в соответствии с настоящим документом, а также со схемами электрических подключений, приведенных в соответствующих эксплуатационных документах на блоки и устройства, входящих в состав ППКОП 01059-100-4 «Рубеж-060», ППКОП 01059-250-1 «Рубеж-07-3», ППКОП 01059-255-2 «Рубеж-07-4» и ППКОП 01059-1000-3 «Рубеж-08».

Для выбора типа кабеля и сечения проводов необходимо пользоваться техническими характеристиками БЗЛ и рекомендациями по монтажу БЗЛ, приведенными ниже.

Для установки БЗЛ следует – снять крышку корпуса (предварительно вывернув 4 винта крепления крышки); разметить и просверлить 4 отверстия под крепеж основания корпуса; закрепить основание корпуса на стене; произвести подключение необходимых кабелей, включая **кабель защитного заземления** и установить крышку корпуса на 4-х винтах. После проведения всех наладочных и монтажных работ – необходимо заглушить неиспользуемые кабельные вводы – уплотнителем из резины.

2.2.2 Рекомендации по монтажу

Типовая схема включения БЗЛ (БЗЛ-01) в линии связи и цепи питания показана на Рис. 8.

Каждый используемый БЗЛ должен быть подключен к защитному заземлению. Подключение линии связи защищаемого оборудования и цепей питания осуществляется со стороны выхода БЗЛ (OUTPUT).

В случае необходимости прокладки нескольких кабелей линии защиты цепей питания от одного БЗЛ – возможно использование свободных кабельных вводов (если они есть) или использование дополнительных распределительных коробок.

При подключении СУ, ИБП и БЦП к БЗЛ необходимо выбрать оптимальный маршрут прокладки кабеля с учетом ограничений на длину кабеля в зависимости от типа применяемого ППКОП (см. РЭ ППКОП 01059-100-4 «Рубеж-060», ППКОП 01059-250-1 «Рубеж-07-3», ППКОП 01059-255-2 «Рубеж-07-4», ППКОП 01059-1000-3 «Рубеж-08»).

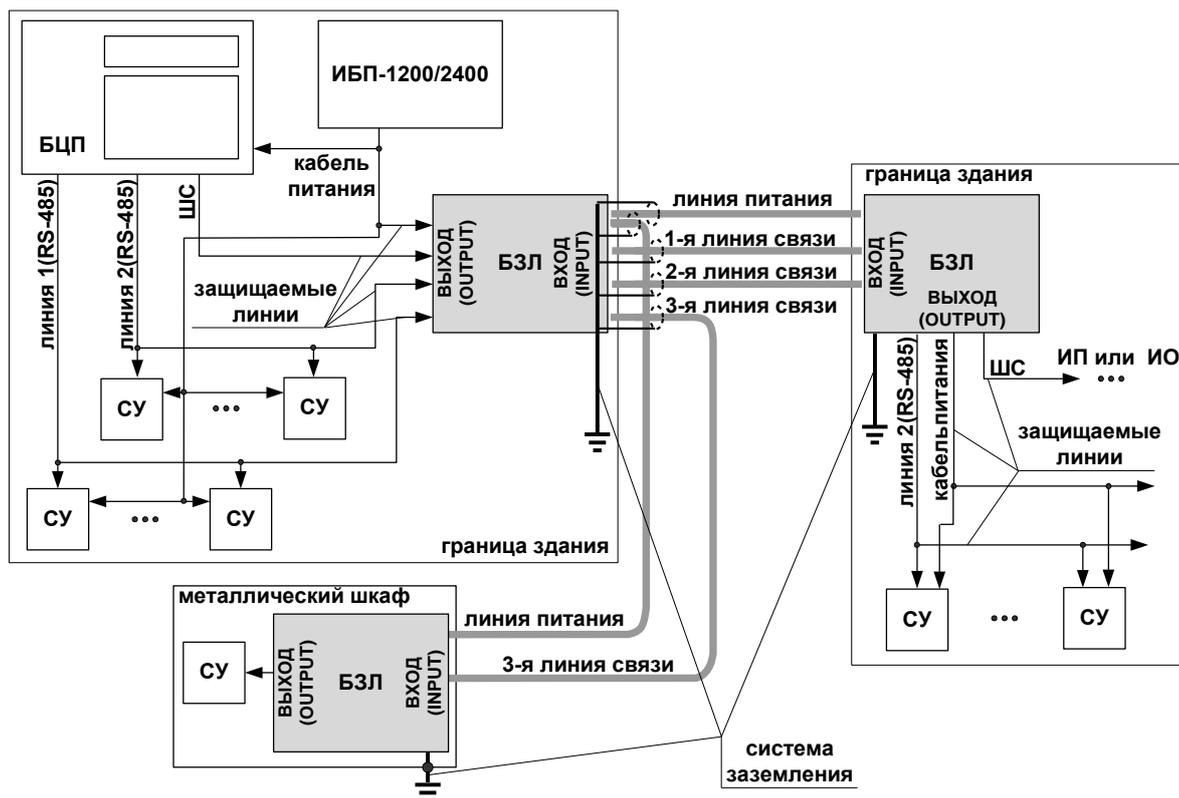


Рис. 8 Типовая схема включения БЗЛ в линии связи и питания

2.2.3 Подключение БЗЛ

Перед началом работ по подключению следует внимательно изучить настоящее руководство по эксплуатации БЗЛ, а также соответствующие руководства на дополнительные сетевые устройства.

Все подключения проводить при выключенном питании приборов, соединяемых с БЗЛ, в соответствии с Рис. 3, Рис. 4, Рис. 5 и Табл. 6. Перед включением приборов проверить правильность произведенного монтажа.

Внимание! Прибор должен быть подключен к контуру защитного заземления с системой выравнивания потенциалов в соответствии с действующей редакцией ПУЭ.

Внимание! Подключение прибора к шлейфам сигнализации производить с учетом ограничений на максимальное напряжение (16 В или 28 В, в зависимости от модели прибора – см. Табл. 1 Варианты исполнения БЗЛ). При превышении указанных значений возможна сработка защитных элементов и передача сигналов по ШС с ошибками.

Особое внимание обратить на правильность подключения полюсов приборов к БЗЛ. Подключаемые к БЗЛ приборы могут содержать элементы подключения, не защищенные от переполюсовки контактов, в связи с чем есть возможность выхода их из строя – при неправильном подключении.

При подключении линии связи с ЛБ-06, ЛБ-07 линия “+U” подключается к клемме “А”, линия связи “-U” к клемме “SG1, сигнальная земля” соответствующего канала защиты.

При применении БЗЛ для защиты шлейфов сигнализации (с учетом ограничений по напряжению) СКШС-01, ЛБ-07, встроенные ШС БЦП:

- “+ШС” подключается к клемме “А”, “-ШС” к клемме “SG1”, сигнальная земля” (для **однополярных сигналов ШС**). Допускается подключение второго ШС – “+ШС2” к клемме “В”, “-ШС2” к клемме “SG1”(только при условии применения устройств **СКШС-02, СКШС-04, ЛБ-06** – общие минусовые клеммы ШС).
- “+ШС” подключается к клемме “А”, “-ШС” к клемме “В” (для **двуполярных сигналов ШС**).

2.2.3.1 Назначение разъемов на плате БЗЛ

Назначение разъемов платы БЗЛ-01 приводятся в Табл. 6, БЗЛ-02 – в Табл. 7, БЗЛ-03 – в Табл. 8.

При подключении линии связи с ЛБ-06, ЛБ-07 линия “+U” подключается к клемме “А”, линия связи “-U” к клемме “SG1, сигнальная земля” соответствующего канала защиты.

Табл. 6 Назначение разъемов на плате БЗЛ-01, БЗЛ-04

№ кон-такта	Обозначение	Назначение
	XT1 (INPUT), включая:	Подключение линий связи и питания
1	A1	1-й канал защиты (сигнал “А”, линии связи “RS-485”)
2	$\frac{\perp}{\equiv}$	Защитное заземление 1-го канала
3	B1	1-й канал защиты (сигнал “В”, линии связи “RS-485”)
4	SG1	Сигнальная земля 1-го канала защиты (GND) Ограничение по напряжению 1-го канала – 16 В(БЗЛ-01, БЗЛ-04)
5	A2	2-й канал защиты (сигнал “А”, линии связи “RS-485”)
6	$\frac{\perp}{\equiv}$	защитное заземление 2-го канала
7	B2	2-й канал защиты (сигнал “В”, линии связи “RS-485”)
8	SG2	Сигнальная земля 2-го канала защиты (GND) Ограничение по напряжению 2-го канала: – 16 В(БЗЛ-01); – 28 В(БЗЛ-04).

9	A3	3-й канал защиты (сигнал “А”, линии связи“RS-485”)
10	$\underline{\underline{\perp}}$	Защитное заземление 3-го канала
11	B3	3-й канал защиты (сигнал “В”, линии связи“RS-485”)
12	SG3	Сигнальная земля 3-го канала защиты (GND) Ограничение по напряжению 2-го канала: – 16 В(БЗЛ-01); – 28 В(БЗЛ-04).
13	+U	4-й канал защиты (“+” блока питания)
14	-U	4-й канал защиты (“-” блока питания)
15	$\underline{\underline{\perp}}$	Защитное заземление канала питания
16	$\underline{\underline{\perp}}$	Защитное заземление питания
	XT2(OUTPUT) , включая:	Подключение защищаемых линий связи СУ и цепей питания
1	A1	1-й канал защиты (сигнал “А”, линии связи“RS-485”)
2	$\underline{\underline{\perp}}$	Защитное заземление 1-го канала
3	B1	1-й канал защиты (сигнал “В”, линии связи“RS-485”)
4	SG1	Сигнальная земля 1-го канала защиты (GND)
5	A2	2-й канал защиты (сигнал “А”, линии связи“RS-485”)
6	$\underline{\underline{\perp}}$	Защитное заземление 2-го канала
7	B2	2-й канал защиты (сигнал “В”, линии связи“RS-485”)
8	SG2	Сигнальная земля 2-го канала защиты (GND)
9	A3	3-й канал защиты (сигнал “А”, линии связи“RS-485”)
10	$\underline{\underline{\perp}}$	Защитное заземление 3-го канала
11	B3	3-й канал защиты (сигнал “В”, линии связи“RS-485”)
12	SG3	Сигнальная земля 3-го канала защиты (GND)
13	+U	Канал защиты питания(“+” блока питания)
14	-U	Канал защиты питания(“-” блока питания)
15	$\underline{\underline{\perp}}$	Защитное заземление канала питания
16	$\underline{\underline{\perp}}$	Защитное заземление канала питания
	$\underline{\underline{\perp}}$	Клемма подключения контура защитного заземления

Табл. 7 Назначение разъемов на плате БЗЛ-02(для линии связи U<16 В)

№ кон- такта	Обозначение	Назначение
	XT1 (INPUT), включая:	Подключение линий связи и питания
1	A1	1-й канал защиты (сигнал “А”, линии связи “RS-485”)
2		Защитное заземление 1-го канала
3	B1	1-й канал защиты (сигнал “В”, линии связи “RS-485”)
4	SG1	Сигнальная земля 1-го канала защиты (GND)
5	+U	Канал защиты питания (“+” блока питания)
6	-U	Канал защиты питания (“-” блока питания)
7		Защитное заземление канала питания
8		Защитное заземление канала питания
	XT2(OUTPUT) , включая:	Подключение защищаемых линий связи СУ и цепей питания
1	A1	1-й канал защиты (сигнал “А”, линии связи “RS-485”)
2		Защитное заземление 1-го канала
3	B1	1-й канал защиты (сигнал “В”, линии связи “RS-485”)
4	SG1	Сигнальная земля 1-го канала защиты (GND)
5	+U	Канал защиты питания (“+” блока питания)
6	-U	Канал защиты питания (“-” блока питания)
7		Защитное заземление канала питания
8		Защитное заземление канала питания
		Клемма подключения контура защитного заземления

Табл. 8 Назначение разъемов на плате БЗЛ-03(для линии связи U<16 В)

№ кон- такта	Обозначение	Назначение
	XT1 (INPUT), включая:	Подключение линий связи и питания
1	A1	1-й канал защиты (сигнал “А”, линии связи “RS-485”)

2		Защитное заземление 1-го канала
3	B1	1-й канал защиты (сигнал “В”, линии связи “RS-485”)
4	SG1	Сигнальная земля 1-го канала защиты (GND)
5	A2	2-й канал защиты (сигнал “А”, линии связи “RS-485”)
6		Защитное заземление 2-го канала
7	B2	2-й канал защиты (сигнал “В”, линии связи “RS-485”)
8	SG2	Сигнальная земля 2-го канала защиты (GND)
	XT2(OUTPUT) , включая:	Подключение защищаемых линий связи СУ и цепей питания
1	A1	1-й канал защиты (сигнал “А”, линии связи “RS-485”)
2		Защитное заземление 1-го канала
3	B1	1-й канал защиты (сигнал “В”, линии связи “RS-485”)
4	SG1	Сигнальная земля 1-го канала защиты (GND)
5	A2	2-й канал защиты (сигнал “А”, линии связи “RS-485”)
6		Защитное заземление 2-го канала
7	B2	2-й канал защиты (сигнал “В”, линии связи “RS-485”)
8	SG2	Сигнальная земля 2-го канала защиты (GND)
		Клемма подключения контура защитного заземления

3 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание БЗЛ производят по планово-предупредительной системе, которая предусматривает годовое техническое обслуживание.

Работы по годовому техническому обслуживанию выполняются работником обслуживающей организации и включают:

- внешнего состояния БЗЛ;
- проверку надежности крепления БЗЛ, состояние внешних монтажных проводов и кабелей (особое внимание обратить на состояние кабеля защитного заземления);
- проверку параметров линий связи и питания.

3.1.1 Проверка комплектности поставки

Распаковать БЗЛ и проверить:

- комплектность поставки – в соответствии с паспортом
- заводской номер, дату изготовления на шильдике корпуса БЗЛ и в паспорте.

3.1.2 Проверка внешнего состояния

Провести внешний осмотр БЗЛ и убедиться в отсутствии внешних повреждений корпуса.

Разъединить крышку и основание корпуса (см. п. 1.4.1) и провести внешний осмотр целостности платы, элементов, клеммных блоков.

3.1.3 Проверка БЗЛ

Не подключая БЗЛ к защищаемым линиям произвести проверку целостности цепей каналов защиты (соответствующие клеммы ХТ1 и ХТ2) мультиметром в режиме прозвонки цепей.

4 Текущий ремонт

Текущий ремонт осуществляется специализированными организациями по истечении гарантийного срока. Возможные неисправности, причины и указания по их устранению приведены в Табл. 9

Табл. 9 Возможные неисправности

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению
Нет сигнала в линии связи	-нарушен кабель (линии) связи с БЦП и СУ -сработал самовосстанавливающийся предохранитель	-проверить кабель связи и устранить обрыв -обесточить линию связи и спустя ~1...5 минут (время для восстановления предохранителя) проверить линию связи
Передача сигналов (данных) с ошибками	Превышено ограничение на напряжение (16 В или 28 В).	Проверить напряжение в линии связи.
Не поступает напряжение питания в СУ	-нарушен кабель (линии) питания -сработал самовосстанавливающийся предохранитель	проверить кабель питания и устранить обрыв -обесточить линию питания, спустя ~1...5 минут (время для восстановления предохранителя) проверить линию питания

5 Хранение

В помещениях для хранения приборов не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

Хранение приборов в потребительской таре должно соответствовать условиям ГОСТ 15150.

6 Транспортирование

Транспортирование упакованных приборов может производиться в любых крытых транспортных средствах. При транспортировании, перегрузке приборы должны оберегаться от ударов, толчков и воздействия влаги.

Условия транспортирования и хранения должны соответствовать ГОСТ 15150.

После транспортирования БЗЛ перед включением должен быть выдержан в нормальных условиях в течение не менее 24 ч.

7 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие БЗЛ требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки.

8 Сведения об изготовителе

ООО «СИГМА-ИС», 105173, г. Москва, ул. 9-мая, 12б

тел.: (495) 542-41-70, факс: (495) 542-41-80

E-mail: общие вопросы - info@sigma-is.ru;

отдел продаж - sale@sigma-is.ru;

техническая поддержка - support@sigma-is.ru;

ремонт оборудования - remont@sigma-is.ru.

<http://www.sigma-is.ru>

9 Сведения о рекламациях

При отказе БЗЛ в работе и обнаружении неисправностей должен быть составлен рекламационный акт о выявленных дефектах и неисправностях.

БЗЛ вместе с паспортом и рекламационным актом возвращается предприятию-изготовителю для ремонта или замены.

Примечание. Выход БЗЛ из строя в результате несоблюдения правил монтажа и эксплуатации не является основанием для рекламации и бесплатного ремонта.

Внимание! Претензии без паспорта прибора и рекламационного акта предприятие-изготовитель не принимает.