

**БЛОК РАЗВЕТВИТЕЛЬНО-ИЗОЛИРУЮЩИЙ
С УСИЛИТЕЛЕМ СИГНАЛА**

«БРИЗ-УС»

Руководство по эксплуатации

АЦДР.426475.016 РЭп

СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа	5
1.1	Назначение изделия	5
1.2	Технические характеристики	6
1.3	Состав изделия.....	7
1.4	Устройство и работа	7
1.4.1	Описание изделия.....	7
1.4.2	Двухпроводная линия связи усиленная (ДПЛС-УС)	8
1.4.3	Гальваническая изоляция.....	9
1.4.4	Световая индикация	10
1.4.5	Параметры конфигурации.....	11
1.5	Средства измерения, инструменты и принадлежности	11
1.6	Маркировка и пломбирование	11
1.7	Упаковка	11
2	Использование по назначению	12
2.1	Эксплуатационные ограничения	12
2.2	Подготовка изделия к использованию	12
2.2.1	Меры безопасности при подготовке изделия	12
2.2.2	Конструкция блока.....	12
2.2.3	Монтаж блока	13
2.2.4	Подключение блока.....	13
2.2.5	Задание адреса	14
2.2.6	Проверка работоспособности	15
2.2.7	Действия в экстремальных ситуациях	15
2.2.8	Возможные неисправности и способ устранения	15
3	Техническое обслуживание изделия	16
3.1	Общие указания	16
3.2	Меры безопасности.....	16
3.3	Порядок технического обслуживания изделия.....	16
3.4	Проверка работоспособности изделия.....	16
3.4.1	Проверка технического состояния изделия.....	16
3.4.2	Ежегодное техническое обслуживание	17
3.5	Техническое освидетельствование.....	17
3.6	Консервация (расконсервация, переконсервация).....	17
4	Текущий ремонт	18
5	Хранение.....	18
6	Транспортирование	18
7	Утилизация	18
8	Гарантии изготовителя.....	18
9	Сведения о сертификации.....	19
10	Сведения о текущей и ранее выпущенных версиях	20

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем РЭ) предназначено для изучения принципов работы и эксплуатации блока разветвительно-изолирующего с усилителем сигнала «БРИЗ-УС» v1.00.

К обслуживанию допускается персонал, изучивший настоящее руководство. Все работы по монтажу, пуску, регулированию и обкатке должны проводиться с соблюдением требований действующей на месте эксплуатации нормативной документации.

Список принятых сокращений:

- АУ – адресное устройство;
- ДПЛС – двухпроводная линия связи;
- ДПЛС-УС – усиленная двухпроводная линия связи;
- КЗ – короткое замыкание.

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Блок разветвительно-изолирующий с усилителем сигнала «БРИЗ-УС» АЦДР.426475.016 (в дальнейшем – БРИЗ-УС или блок) предназначен для использования в двухпроводной линии связи (в дальнейшем – ДПЛС) «С2000-КДЛ», «С2000-КДЛ-2И», «С2000-КДЛ-2И исп.01», «С2000-КДЛ-С», «С2000-КДЛ-Modbus» (в дальнейшем – контроллер) с целью обеспечения дополнительного тока нагрузки в ДПЛС, увеличения длины ДПЛС, а также изолирования короткозамкнутых участков с последующим автоматическим восстановлением после устранения короткого замыкания.

1.1.2 Область применения изделия:

- централизованная охрана зданий и сооружений (офисов, магазинов, банков, складских помещений, жилых домов, учреждений, предприятий) от несанкционированных проникновений и пожаров;
- инженерные системы зданий и сооружений (учёт расхода ресурсов, управление исполнительными устройствами, терморегулирование и т.п.).

1.1.3 Функции блока:

- обеспечение дополнительного тока нагрузки в ДПЛС, увеличение длины ДПЛС для АУ;
- изолирование короткозамкнутых участков (ДПЛС-1, ДПЛС-2, ДПЛС-УС) с последующим автоматическим восстановлением после устранения короткого замыкания;
- обеспечение передачи контролируемых параметров и приём команд по ДПЛС от контроллера;
- осуществление контроля вскрытия корпуса;
- контроль состояния источников питания.

1.1.4 Блок рассчитан на круглосуточный режим работы.

1.1.5 Блок предназначен для работы в жилых, коммерческих и производственных зонах.

1.1.6 Блок является восстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделием.

1.2 Технические характеристики

Таблица 1.2.1

Наименование характеристики	Значение
Напряжение источника питания (ДПЛС), В	от 8 до 11
Ток потребления от ДПЛС, мА, не более: - в дежурном режиме - в режиме КЗ (ДПЛС-1, ДПЛС-2, ДПЛС-УС)	0,4 6
Максимальный выходной ток ДПЛС-УС, мА, не более	120
Максимальный допустимый суммарный ток потребления АУ в ДПЛС-УС, мА, не более	84
Рекомендуемый суммарный ток потребления АУ в ДПЛС-УС, мА, не более	64
Количество изоляторов короткого замыкания ДПЛС, шт	3
Количество адресов БРИЗ-УС, занимаемых в ДПЛС, шт	1
Количество подключаемых БРИЗ-УС в ДПЛС, шт, не более	8
Количество входов питания	2
Внешний источник питания постоянного напряжения, В	от 10,2 до 28,4
Ток потребления при питании от источника 12 В, мА: - максимальное значение, не более; - типовое значение при отсутствии подключённых адресных устройств; - типовое значение при подключенных 126 адресных устройствах с потреблением 0,5 мА каждое	250; 45; 135
Ток потребления при питании от источника 24 В, мА: - максимальное значение, не более; - типовое значение при отсутствии подключённых адресных устройств; - типовое значение при подключенных 126 адресных устройствах с потреблением 0,5 мА каждое	125; 27; 70
Максимальное активное сопротивление проводов ДПЛС-УС, Ом, не более	200
Минимальное сопротивление между проводами ДПЛС-УС, кОм, не менее	50
Суммарная ёмкость проводов ДПЛС-УС, мкФ, не более	0,1
Суммарная ёмкость проводов ДПЛС и всех ДПЛС-УС, мкФ, не более	0,2
Максимальное напряжение гальванической изоляции ДПЛС-УС, В, не более	500
Время технической готовности блока к работе, с	15
Длина ДПЛС-УС в режиме максимальной нагрузки при сечении жил проводов (диаметр жил не менее), м, не более: - 0,2 мм ² (0,5 мм) - 0,5 мм ² (0,8 мм) - 0,75 мм ² (1 мм) - 1,5 мм ² (1,4 мм)	160; 400; 600; 1200
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP40
Устойчивость к механическим воздействиям по ОСТ 25 1099-83	категория размещения 3
Вибрационные нагрузки: - диапазон частот, Гц - максимальное ускорение, g	1-35; 0,5

Наименование характеристики	Значение
Климатическое исполнение по ОСТ 25 1099-83	ОЗ
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 30 до +55
Относительная влажность воздуха, %, при 40 °С	до 93
Масса блока, кг, не более	0,3
Габаритные размеры блока, мм	156×107×39
Время непрерывной работы блока	круглосуточно
Средняя наработка блока на отказ в дежурном режиме работы, ч	80000
Вероятность безотказной работы за 1000 ч	0,98758
Средний срок службы блока, лет	10

По устойчивости к электромагнитным помехам блок соответствует требованиям третьей степени жёсткости, с критерием качества функционирования А, соответствующих стандартов, перечисленных в Приложении Б ГОСТ Р 53325-2012.

Блок удовлетворяет нормам промышленных помех, установленным для оборудования класса Б по ГОСТ 30805.22.

1.3 Состав изделия

Комплект поставки блока соответствует Таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1

Обозначение	Наименование	Количество
АЦДР.426475.016	Блок разветвительно-изолирующий с усилителем сигнала «БРИЗ-УС»	1 шт.
Комплект запасных частей и принадлежностей (ЗИП):		
	Шуруп 1-3×25.016 ГОСТ 1144-80	3 шт.
	Дюбель 6×30 (под шуруп 3×25)	3 шт.
	Винт самонарезающий ГОСТ Р ИСО 7049 – ST2,9×9,5-St-C-H-A1A	2 шт.
Документация		
АЦДР.426475.016 РЭ	Блок разветвительно-изолирующий с усилителем сигнала «БРИЗ-УС» Руководство по эксплуатации	1 шт.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Описание изделия

1.4.1.1 Блок представляет собой электронное устройство, которое увеличивает расстояние передачи сигнала ДПЛС от контроллера, обеспечивает дополнительный ток нагрузки питания и информационных обменов АУ за счёт внешнего питания, а также изолирует (отключает) участок ДПЛС (ДПЛС-1, ДПЛС-2, ДПЛС-УС), в котором обнаружено КЗ. Восстановление линии осуществляется автоматически после устранения КЗ.

1.4.1.2 Блок применяется в случае, если суммарное токопотребление подключенных АУ превышает максимальное значение тока ДПЛС контроллера, либо при достижении максимального значения длины ДПЛС контроллера.

1.4.1.3 Максимальное количество подключаемых АУ (адресов) в ДПЛС-УС блока – 126. Суммарное количество подключаемых АУ (адресов) в ДПЛС и ДПЛС-УС не может превышать максимального значения контроллера – 127.

1.4.1.4 Блок поддерживает протокол двухпроводной линии связи ДПЛС_v2.xx и позволяет получать значение напряжения ДПЛС в месте своего подключения.

1.4.1.5 Блок поддерживает запрос информационных параметров, указанных в Таблице 1.4.1.5.1.

Таблица 1.4.1.5.1 Информационные параметры блока

Наименование параметра	Описание функции	Диапазон возможных значений	Заводское значение
Тип АУ	Наименование блока в ИСО «Орион»	«БРИЗ-УС» «С2000-РС 21»*	«БРИЗ-УС»
Шифр изделия (полный)	Наименование блока в ИСО «Орион»	«БРИЗ-УС»*	«БРИЗ-УС»
Версия ПО	Текущая версия ПО блока	1.00... 2.55	1.00
Адрес	Адрес блока в ДПЛС	1 ... 127	127
Серийный номер изделия	Параметр уникальной идентификации устройства (изделия). Данный параметр также отмечен на печатной плате в виде 2D-кода.	1 ... 4294967295	Задаётся производителем
Напряжение ДПЛС	Значение напряжения ДПЛС в месте подключения блока	0 ... 10	Отсутствует
Состояние	Определяет текущее логическое состояние блока. В параметре «Состояние» может содержаться больше одного возможного значения	«Оборудование в норме» «Ошибка конфигурации» «Питание в норме» «Авария основного питания» «Авария резервного питания» «Авария питания» «Корпус закрыт» «Корпус открыт» «Связь в норме» «Связи нет» «Индикация местоположения» «Выключить индикацию местоположения» «Программирование адреса» «Выключить программирование адреса»	Отсутствует

* - ограниченная совместимость (см.раздел 10 Сведения о текущей и ранее выпущенных версиях)

1.4.2 Двухпроводная линия связи усиленная (ДПЛС-УС)

1.4.2.1 Расчёт длины ДПЛС-УС.

При проектировании размещения АУ и прокладки ДПЛС-УС необходимо учитывать требования и предписания действующих нормативных документов (ГОСТ, СП и т.п.).

При расчёте длины ДПЛС-УС, для обеспечения устойчивой работоспособности АУ, необходимо учитывать следующее:

- разность напряжения на входных контактах АУ и выходного напряжения ДПЛС-УС блока не должно превышать 2 В;
- сопротивление линии ДПЛС-УС не должно превышать 200 Ом;
- суммарная ёмкость проводов ДПЛС-УС не должна превышать 0,1 мкФ.
- суммарная ёмкость проводов ДПЛС и всех ДПЛС-УС не должна превышать 0,2 мкФ.

В таблице 1.4.2.1 представлены максимальные значения длин ДПЛС-УС при различных параметрах жил кабеля и используемой суммарной нагрузке. Данная таблица позволяет без дополнительных расчётов использовать кабели с представленными параметрами жил при указанных значениях токопотребления АУ при подключении к ДПЛС-УС.

Таблица 1.4.2.1 Максимальные значения длин ДПЛС-УС, км.

Параметры жил кабеля - сечение, мм ² / диаметр, мм	Общее (суммарное) токопотребление АУ, мА			
	16	32	48	64
0,2 (0,5)	0,65	0,33	0,22	0,16
0,5 (0,8)	1,62	0,82	0,55	0,4
0,75 (1)	1,43*	1,23	0,82	0,61
1 (1,1)	1,33*	1,33*	1,11	0,83
1,5 (1,4)	1,25*	1,25*	1,25*	1,24
2,5 (1,8)	1,18*	1,18*	1,18*	1,18*

* - значение длины ДПЛС-УС ограничено суммарной электрической ёмкостью кабеля.

Топология ДПЛС-УС может быть только древовидная (с ответвлениями), пример построения топологии приведён на рисунке 2.2.4.2.

При подсчёте длины ДПЛС-УС для подтверждения правильности выбранного сечения кабеля и оптимизации затрат можно воспользоваться следующей методикой:

- 1) ДПЛС-УС разбивается на участки, например, от блока до АУ₁, от АУ₁ до АУ₂ и так далее вплоть до АУ_п (п – количество подключённых АУ). Для каждого участка подсчитываются значения сопротивлений R₁...R_п.
- 2) Считается падение напряжения U₁ на первом участке с сопротивлением R₁ с учётом суммарного токопотребления всех подключённых после этого участка – от АУ₁ до АУ_п.
- 3) Далее считается падение напряжения U₂ на втором участке с сопротивлением R₂ с учётом суммарного токопотребления всех подключённых после этого участка – от АУ₂ до АУ_п.
- 4) Расчёт падения напряжения на участках цепи проводится до последнего АУ_п.
- 5) В итоге необходимо просуммировать полученные значения напряжений U₁...U_п, сопротивлений R₁...R_п и электрической ёмкости проводов – полученные значения не должны превысить указанные в таблице 1.4.2.1.

В качестве усиленной двухпроводной линии связи желательно использовать витую пару проводов.

1.4.3 Гальваническая изоляция

1.4.3.1 Конструкция блока даёт возможность гальванически развязать между собой линии питания и ДПЛС. Гальваническая развязка позволяет избежать создания электрических контуров, исключить протекание токов, выравнивающих потенциалы различных частей системы, повысить надёжность системы.

1.4.3.2 Гальванически развязаны две группы проводных соединений:

- 1) источник питания;
- 2) ДПЛС-1, ДПЛС-2, ДПЛС-УС.

1.4.4 Световая индикация

1.4.4.1 Световая индикация состояния блока выполнена на одном двухцветном светодиоде «Питание» и трёх одноцветных светодиодах «Работа», «ДПЛС-УС», «ИКЗ».

1.4.4.2 Выдаваемые блоком извещения на внутренние индикаторы, при различных событиях (в различных состояниях), приведены в таблицах 1.4.4.1 – 1.4.4.4.

Таблица 1.4.4.1 Светодиод «Питание»

Событие (состояние)		Содержание извещения
Состояние основного ввода питания (+U1)	Состояние резервного ввода питания (+U2)	
Норма Напряжение на клемме «+U1» больше 9,8 В	Норма Напряжение на клемме «+U2» больше 9,8 В	Постоянное включение индикатора зелёного цвета, индикатор жёлтого цвета выключен
Авария Напряжение на клемме «+U1» ниже 9,3 В	Норма Напряжение на клемме «+U2» больше 9,8 В	Одиночные короткие вспышки индикатора жёлтого цвета раз в 4 секунды, индикатор зелёного цвета выключен
Норма Напряжение на клемме «+U1» больше 9,8 В	Авария Напряжение на клемме «+U2» ниже 9,3 В	Двойные короткие вспышки индикатора жёлтого цвета раз в 4 секунды, индикатор зелёного цвета выключен
Авария Напряжение на клемме «+U1» ниже 9,3 В	Авария Напряжение на клемме «+U2» ниже 9,3 В	Тройные короткие вспышки индикатора жёлтого цвета раз в 4 секунды, индикатор зелёного цвета выключен

Таблица 1.4.4.2 Светодиод «Работа»

Событие (состояние)	Содержание извещения
Старт ДПЛС. С момента подачи питания на клеммы ДПЛС-1 или ДПЛС-2 блока до первого обращения контроллера к блоку	Постоянное включение индикатора зелёного цвета
Дежурный режим	Одиночные короткие вспышки индикатора зелёного цвета раз в 4 секунды
Программирование адреса	Четыре короткие вспышки индикатора зелёного цвета раз в 4 секунды
Индикация местоположения	Пять коротких вспышек индикатора зелёного цвета раз в 4 секунды

Таблица 1.4.4.3 Светодиод «ДПЛС-УС»

Событие (состояние)	Содержание извещения
Нет связи ни с одним АУ	Индикатор не светится
Есть связь хотя бы с одним подключённым АУ	Постоянное включение индикатора зелёного цвета

Таблица 1.4.4.4 Светодиод «ИКЗ»

Событие (состояние)	Содержание извещения
Дежурный режим	Индикатор не светится
Режим КЗ (ДПЛС-1, ДПЛС-2, ДПЛС-УС)	Постоянное включение индикатора жёлтого цвета (допускается мерцание)

1.4.5 Параметры конфигурации

1.4.5.1 Параметр **«Контроль двух вводов питания»**. Данный параметр определяет необходимость отслеживать понижение и пропадание питания отдельно на обоих вводах. Если данный параметр выбран, то сообщение «Неисправность источника питания» блок сформирует при понижении питания ниже 9,3 В хотя бы на одном из вводов, а сообщение «Восстановление источника питания» только при нормализации напряжения (превышении 9,8 В) на обоих вводах. Если параметр **«Контроль двух вводов питания»** выключен, то сообщение «Неисправность источника питания» будет сформировано при понижении на обоих вводах, а «Восстановление источника питания» – нормализации хотя бы на одном.

1.5 Средства измерения, инструменты и принадлежности

При монтажных, пусконаладочных работах и при обслуживании изделия необходимо использовать приведенные в Таблице 1.5.1. Приборы, инструменты и принадлежности.

Таблица 1.5.1

Наименование	Характеристики
Мультиметр цифровой	Измерение переменного и постоянного напряжения до 500 В, тока до 5 А, сопротивления до 2 МОм
Отвёртка плоская	3.0×50 мм
Отвёртка крест	2×100 мм
Бокорезы	160 мм
Плоскогубцы	160 мм

1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 Каждый блок имеет маркировку, которая нанесена на тыльной стороне корпуса.

1.6.2 Маркировка содержит: наименование блока, его десятичный номер, заводской номер, год и квартал выпуска, знак обращения на рынке, торговую марку, логотип и контакты предприятия изготовителя.

1.6.3 Пломбирование крепежного винта платы блока выполнено краской на предприятии изготовителя.

1.6.4 Нарушение пломбировки автоматически снимает блок с гарантийного обслуживания.

1.7 Упаковка

Блок совместно с ЗИП и руководством по эксплуатации упакованы в индивидуальную картонную коробку.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

Конструкция блока не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также во взрывопожароопасных помещениях.

Качество функционирования блока не гарантируется, если электромагнитная обстановка в месте его установки не соответствует условиям эксплуатации, указанным в разделе 1.2 настоящего руководства.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия

- конструкция блока удовлетворяет требованиям пожарной и электробезопасности, в том числе в аварийном режиме по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.004-91;
- блок не имеет цепей, находящихся под опасным напряжением;
- монтаж, установку, техническое обслуживание производить при отключённом напряжении питания блока;
- монтаж и техническое обслуживание блока должны производиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй.

2.2.2 Конструкция блока

На рисунке 2.2.2.1 представлены внешний вид, габаритные и установочные размеры блока.

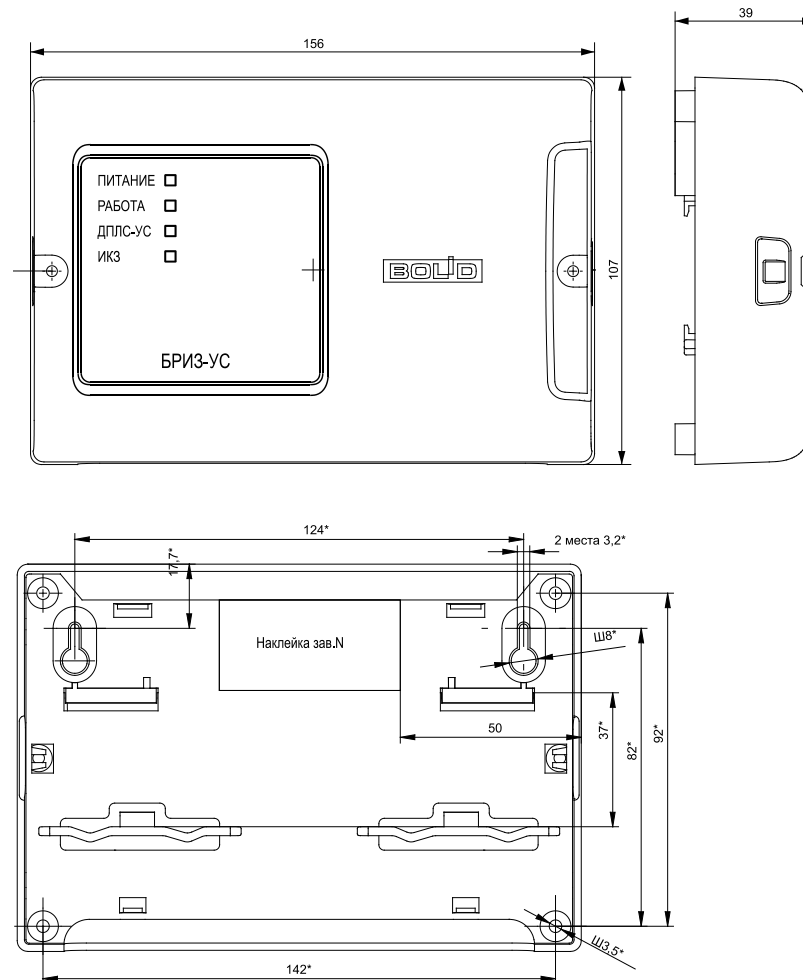


Рисунок 2.2.2.1 Габаритные и установочные размеры блока

2.2.3 Монтаж блока

Блок устанавливается на стенах, за подвесными потолками или на других конструкциях охраняемого помещения, защищённых от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений и от доступа посторонних лиц.

Установка блока должна производиться на высоте, удобной для эксплуатации и обслуживания. Если блок устанавливается в неохраняемом помещении, рекомендуется располагать его на высоте не менее 2,2 м от пола.

Конструкция блока допускает крепление как на плоскую поверхность (стену) посредством входящих в комплект шурупов (саморезов), так и на DIN-рейку.

Допускается использование монтажных устройств (шкафов, боксов и т.п.). При смежном расположении блоков и других блоков расстояние между ними по вертикали и горизонтали должно быть не менее 10 мм.

2.2.4 Подключение блока

Схема внешних подключений блока изображена на рисунке 2.2.4.1.

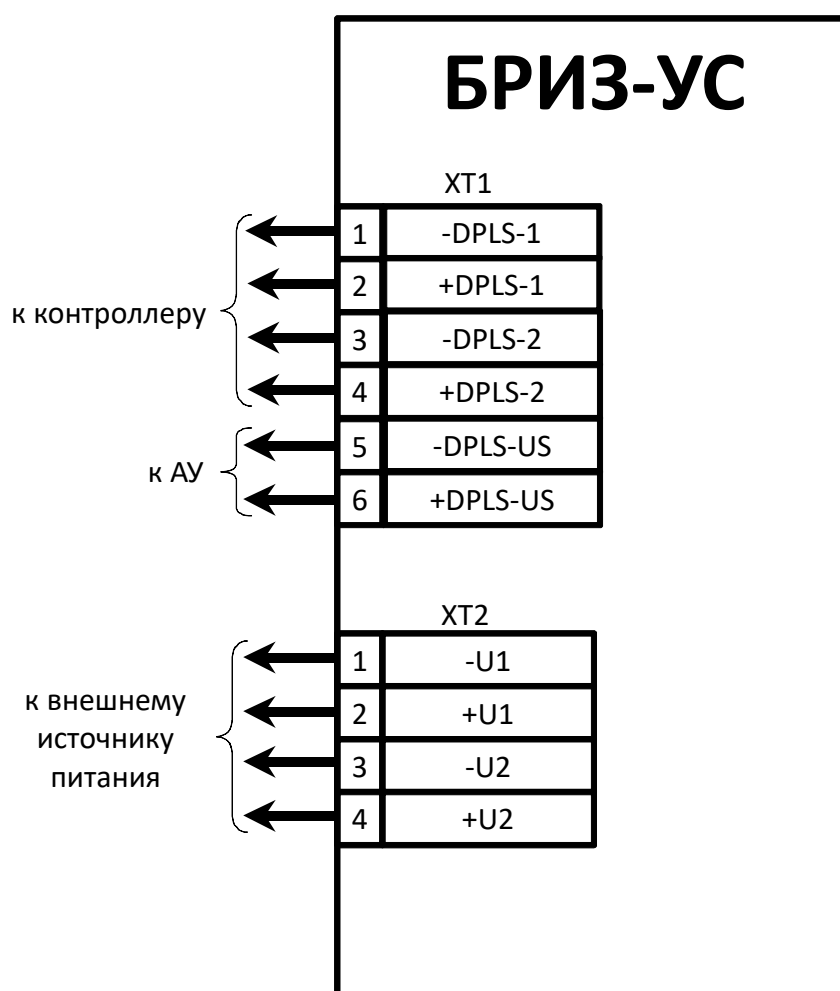


Рисунок 2.2.4.1 Схема внешних соединений

На рисунке 2.2.4.2 показана условная схема включения блока в топологию смешанного типа.

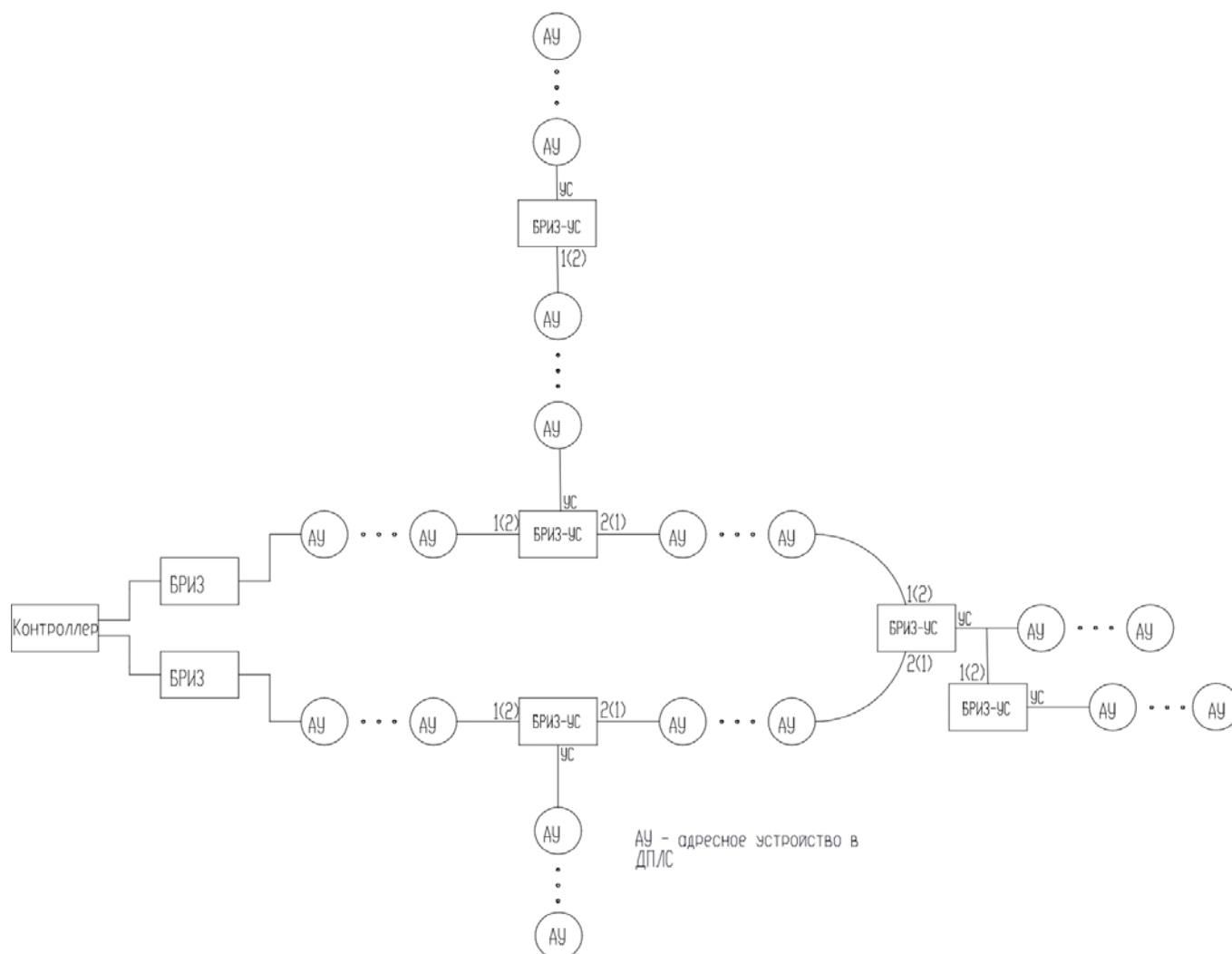


Рисунок 2.2.4.2 Топология смешанного типа

Контакты 1 («-ДПЛС-1», «+ДПЛС-1») и 2 («-ДПЛС-2», «+ДПЛС-2») служат для подключения блока к ДПЛС контроллера.

Контакты УС («-ДПЛС-УС», «+ДПЛС-УС») служат для подключения АУ к ДПЛС-УС блока.

Внимание!

Общее количество подключаемых БРИЗ-УС в ДПЛС и ДПЛС-УС не должно превышать 8. Допустимо подключение не более одного БРИЗ-УС в ответвление ДПЛС-УС предыдущего БРИЗ-УС. Каждый расчёт ответвления ДПЛС-УС производится индивидуально (см. Таблицу 1.4.2.1). Суммарная ёмкость проводов ДПЛС и всех ДПЛС-УС не должна превышать 0,2 мкФ, а также протяжённость линий ДПЛС-УС не должна превышать максимальной протяжённости ДПЛС более чем в 2 раза.

2.2.5 Задание адреса

Блок хранит адрес обмена по ДПЛС в энергонезависимой памяти. Заводской адрес блока – 127. Для задания адреса, необходимо с пульта или персонального компьютера послать одну из команд для контроллера:

- «Программирование адреса устройства»;
- «Смена адреса устройства».

Командой «Программирование адреса устройства» можно задать адрес блока, независимо от того, какой ему адрес присвоен на данный момент. Это может быть использовано в случае ошибочного назначения одинаковых адресов двум и более устройствам. Для этого с пульта или компьютера подать команду на программирование требуемого адреса. После чего в течение не более 5 минут нажимая на датчик вскрытия корпуса на плате блока набрать комбинацию из 3 длинных нажатий (более 1 с, но менее 3 с) и 1 короткого (менее 0,5 с) – (ДДДК). При этом на пульте или компьютере отобразятся события о потере связи с устройством по старому адресу и о восстановлении с устройством по новому адресу. Если устройства имели одинаковый адрес, то сообщений о потере связи по старому адресу не будет.

Если же необходимо сменить адрес у блока с заранее известным адресом, то для этого надо воспользоваться командой «Смена адреса устройства». Для этого с пульта или компьютера послать команду на смену адреса с указанием старого и нового адреса. При этом на пульте или компьютере отобразятся события о потере связи с устройством по старому адресу и восстановлении связи с устройством по заданному адресу.

Для задания адреса блока можно использовать автономный программатор адресов «С2000-АПА».

2.2.6 Проверка работоспособности

Проверку работоспособности произвести согласно п. 3.4 настоящего руководства.

2.2.7 Действия в экстремальных ситуациях



Внимание!

В случае обнаружения в месте установки изделия искрения, возгорания, задымлённости, запаха горения изделие должно быть обесточено и передано в ремонт.

2.2.8 Возможные неисправности и способ устранения

Таблица 2.2.8.1

Неисправность	Возможная проблема	Пути решения
Индикатор «ПИТАНИЕ» выключен	Отсутствие напряжения питания	Проверить наличие напряжения на контакте 2 и/или 4 разъёма ХТ2
Нет обмена по ДПЛС / ДПЛС-УС	Отсутствует связь блока, АУ и контроллера	Проверить целостность кабеля и соединений
	Большая удаленность блока, АУ от контроллера	Уменьшить длину ДПЛС до блока. Уменьшить длину ДПЛС-УС до АУ. Применить кабель в соответствии с требуемой длиной ДПЛС / ДПЛС-УС
	Наличие двух и более АУ с одинаковым адресом	Проверить соответствие адресации АУ
Индикатор «ИКЗ» светится, но нет КЗ в линии ДПЛС / ДПЛС-УС	Параметры линии ДПЛС / ДПЛС-УС превышают допустимые, либо блок неисправен	Уменьшить длину ДПЛС до блока. Уменьшить длину ДПЛС-УС до АУ. Применить кабель в соответствии с требуемой длиной ДПЛС / ДПЛС-УС

3 Техническое обслуживание изделия

3.1 Общие указания

Техническое обслуживание производится по следующему плану:

Таблица 3.1

Перечень работ	Периодичность
Осмотр	1 мес.
Контроль функционирования	3 мес.

3.2 Меры безопасности

Техническое обслуживание изделия должно производиться лицами, имеющими квалификационную группу по электробезопасности не ниже второй.

3.3 Порядок технического обслуживания изделия

Работы по плановому техническому обслуживанию включают в себя:

- проверку внешнего состояния блока;
- проверку надёжности крепления блока, состояния внешних монтажных проводов, контактных соединений;
- проверку работоспособности согласно п. 3.4.2 настоящего руководства.



Внимание!

Извлечение платы блока из корпуса автоматически аннулирует гарантийные обязательства изготовителя.

3.4 Проверка работоспособности изделия

3.4.1 Проверка технического состояния изделия

3.4.1.1 Настоящая методика предназначена для инженерно-технических работников и электромонтеров ОПС, обслуживающих технические средства охранно-пожарной сигнализации (ТС ОПС), осуществляющих проверку технического состояния (входной контроль), и включает в себя проверку работоспособности блока с целью выявления дефектов и оценки его технического состояния. Несоответствие блока требованиям, указанным в данной методике, является основанием для предъявления претензий предприятию-изготовителю и вызова его представителя для продолжения проверки и решения вопроса об устранении дефектов.

3.4.1.2 Проверка технического состояния блока организуется лабораториями и ремонтными мастерскими подразделений охраны и осуществляется обслуживающим персоналом, изучившим принцип работы блока, настоящую методику и имеющим квалификацию не ниже 3 разряда электромонтеров ОПС.

3.4.1.3 Проверка проводится при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150-69:

- 1) температура окружающего воздуха – $(25 \pm 10)^\circ\text{C}$;
- 2) относительная влажность воздуха – $(45 - 80)\%$;
- 3) атмосферное давление – 630 - 800 мм рт.ст., $(84 - 106,7)$ кПа.

Примечания:

1. Подключение и отключение проводов при проверках производить при отключённом питании блока.
2. Все проверки проводить с учётом времени технической готовности блока не более 15 с.

3.4.1.4 Проверку блока проводить в следующей последовательности:

- а) проверить состояние упаковки и распаковать блок;
- б) проверить комплект поставки в соответствии с руководством по эксплуатации АЦДР.426475.016 РЭ, наличие и состав ЗИП;
- в) убедиться в отсутствии механических повреждений корпуса блока;
- г) встряхиванием блока убедиться в отсутствии внутри него посторонних предметов;
- д) проверить крепление клеммных колодок;
- е) проверить номер блока и дату выпуска на соответствие указанным в руководстве по эксплуатации.

3.4.1.5 Проверку общего функционирования блока:

- а) подключить блок к контроллеру, подать питание на блок;
- б) проверить ток потребления блока, он не должен превышать значений указанных в п.1.2;
- в) проконтролировать отображение сетевым контроллером событий об обнаружении блока и вскрытии его корпуса;

3.4.1.6 Проверка работы блока с адресными устройствами:

- а) проверить отсутствие свечения светодиода «ДПЛС-УС»;
- б) подключить адресное устройство в «ДПЛС-УС»;
- в) проверить ток потребления блока, он не должен превышать значений указанных в п.1.2;
- г) проконтролировать отображение сетевым контроллером событий об обнаружении адресного устройства;
- д) проверить постоянное свечение светодиода «ДПЛС-УС»;
- е) проконтролировать отсутствие сообщений о потере и восстановлении связи с АУ;
- ж) отключить адресное устройство;
- з) проконтролировать отображение сетевым контроллером событий о потере связи с АУ.

3.4.2 Ежегодное техническое обслуживание

Ежегодные работы по техническому обслуживанию включают:

- а) проверку целостности корпуса блока, надёжности креплений, контактных соединений;
- б) очистку контактных соединений и корпуса блока от пыли, грязи и следов коррозии;
- в) проверку работоспособности согласно п.п. 3.4.1 и 3.4.2 настоящего документа.

3.5 Техническое освидетельствование

Технического освидетельствования изделия не предусмотрено.

3.6 Консервация (расконсервация, переконсервация)

Консервация изделия не предусмотрена.

4 Текущий ремонт

Текущий ремонт неисправного изделия производится на предприятии-изготовителе или в авторизированных ремонтных центрах. Отправка изделия для проведения текущего ремонта оформляется в соответствии с СТО СМК 8.5.3-2015, размещённом на нашем сайте <https://bolid.ru/support/remont/>.

Внимание!



Оборудование должно передаваться для ремонта в собранном и чистом виде, в комплектации, предусмотренной технической документацией.

Претензии принимаются только при наличии приложенного рекламационного акта с описанием возникшей неисправности.

Выход изделия из строя в результате несоблюдения потребителем правил монтажа или эксплуатации не является основанием для рекламации и гарантийного ремонта.

Рекламации направлять по адресу:

АО НВП «Болид», Россия, 141070, Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, 4.

Тел.: +7 (495) 775-71-55, электронная почта: info@bolid.ru.

Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции:

141006, Московская обл., г. Мытищи, Ярославское ш., 120Б, стр. 3.

При затруднениях, возникших при эксплуатации изделия, рекомендуется обращаться в техническую поддержку по телефону +7 (495) 775-71-55 или по электронной почте support@bolid.ru.

5 Хранение

В транспортной таре допускается хранение при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности до 95 % при температуре плюс 35 °С.

В потребительской таре допускается хранение только в отапливаемых помещениях при температуре от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности до 80 % при температуре плюс 20 °С.

6 Транспортирование

Транспортировка блоков допускается в транспортной таре при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности до 95 % при температуре плюс 35 °С.

7 Утилизация

Утилизация блока производится с учётом отсутствия в нём токсичных компонентов.

Содержание драгоценных материалов: не требует учёта при хранении, списании и утилизации (п. 1.2 ГОСТ 2.608-78).

Содержание цветных металлов: не требует учёта при списании и дальнейшей утилизации изделия.

8 Гарантии изготовителя

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

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

9 Сведения о сертификации

Блок разветвительно-изолирующего с усилителем сигнала «БРИЗ-УС» АЦДР.426475.016 соответствует требованиям Технического регламента ТР ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» и имеет сертификат соответствия № ЕАЭС RU С-RU.ЧС13.В.01046/25.

Блок разветвительно-изолирующего с усилителем сигнала «БРИЗ-УС» АЦДР.426475.016 соответствует требованиям Технического регламента ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» и имеет декларацию о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.РА02.В.48095/25.

Блок разветвительно-изолирующего с усилителем сигнала «БРИЗ-УС» АЦДР.426475.016 соответствует требованиям Технического регламента ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и имеет декларацию о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.РА03.В.78669/25.

Производство блока разветвительно-изолирующего с усилителем сигнала «БРИЗ-УС» АЦДР.426475.016 имеет сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9001. Сертификат соответствия размещен на сайте <https://bolid.ru> в разделе «О компании».

10 Сведения о текущей и ранее выпущенных версиях

Версия	Начало выпуска	Содержание отличий	Совместимость	Ограниченная совместимость
1.00	04.2025	Начало выпуска	«С2000-КДЛ» (вер.3.00 и выше). «С2000-КДЛ» (вер.2.36 и выше) «С2000-КДЛ-С» (вер.3.00 и выше). «С2000-КДЛ-С» (вер.1.36 и выше) «С2000-КДЛ-2И исп.01» (вер.3.00 и выше). «С2000-КДЛ-2И исп.01» (вер.1.36 и выше)	«С2000-КДЛ» (вер.2.35 и ниже)* «С2000-КДЛ-С» (вер.1.35 и ниже)* «С2000-КДЛ-2И» (все версии)* «С2000-КДЛ-2И исп.01» (вер.1.35 и ниже)*

* – Тип устройства: «С2000-РС 21», отсутствует запрос напряжения ДПЛС в текстовом формате, отсутствует запрос состояния вводов питания.