



ЗАО "ЭМИКОН"

БЛОК ГРОЗОЗАЩИТЫ

BZ-03

Руководство по эксплуатации

АЛГВ.431411.001-02 РЭ

Москва, 2008 г.

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на блок грозозащиты ВZ-03 (блок) и предназначено для изучения устройства, принципа действия и правил эксплуатации блока.

Документ содержит технические характеристики блока, описание принципа построения и работы, а также информацию, необходимую пользователю для правильного подключения и эксплуатации блока и предназначен для лиц, обеспечивающих подключение, техническое обслуживание и текущий ремонт АСУ ТП, включающих блок.

Для более полного представления о работе блока в РЭ приведено описание блока и схема подключения к сигнальным и интерфейсным линиям. Кроме того, РЭ содержит описание правил хранения и транспортирования блока.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение блока

Полное наименование блока:

Блок грозозащиты ВZ-03 АЛГВ.431411.001-02.

Блок предназначен для работы в составе автоматизированных систем управления для обеспечения защиты оборудования, подключенного к аналоговым модулям (двухпроводным) или интерфейсным каналам с заземленным экраном от индуцированных перенапряжений, в том числе - обусловленных грозовыми явлениями. При этом блок не обеспечивает защиту от прямого попадания молнии.

Блок является восстанавливаемым и ремонтно-пригодным изделием, предназначенным для круглосуточной непрерывной эксплуатации.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от минус 25° С до плюс 60° С (без конденсации влаги);
- относительная влажность воздуха до 85% при температуре плюс 25° С;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа.

1.2 Технические характеристики

Основные технические характеристики блока приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
Количество каналов блока	1
Количество защищаемых линий в канале	3
Напряжение срабатывания защиты “линия-линия”, не более, В	43
Напряжение срабатывания защиты “линия-земля”, не более, В	179
Вносимое в линию сопротивление, Ом, не более	0,1
Сопротивление между линиями канала, не менее, МОм	40
Габаритные размеры, мм	50X71,5X15

1.3 Устройство и работа

1.3.1 Конструкция блока

Блок выполнен в пластиковом корпусе типа 6 289-101 фирмы Wago. Во внутрь корпуса впаиваются трансилы. Блок предназначен для установки его в клеммный соединитель типа 280-619 фирмы Wago. Внешний вид блока показан в приложении А.

1.3.2 Принцип работы

Блок предназначен для работы в составе автоматизированных систем управления. Его функция заключается в обеспечении протекания генерируемых грозовыми или иными явлениями токов таким образом, чтобы они не проникали в защищаемую структуру. Под структурой здесь понимается оборудование, подключенное к защищаемым линиям.

Блок обеспечивает защиту двух линий. Схема блока предусматривает два уровня защиты: от малых перенапряжений и от больших перенапряжений. Трансил, установленный между линиями 1 и 2 (Р6КЕ39СР), обеспечивает дифференциальную защиту линии, т. е. защиту при возникновении между проводниками кратковременных перенапряжений от

37 до 43 В. При возникновении таких перенапряжений выравнивается разность потенциалов на проводах линии, превышающую 43 В, до окончания действия помехи.

Если в результате действия помехи напряжение на линии превысит 110 В, то срабатывают трансилы (Р6КЕ130СР), которые обеспечивают протекание тока по цепи линии 1 или 2, линия 3, т.е. ток протекающий по сигнальным проводам закорачивается на землю.

Примеры подключения блока к защищаемым линиям и оборудованию приведены в приложениях Б и В.

Блок не обеспечивает защиту от прямого попадания молнии в линию.

1.4 Маркировка

Маркировка блока должна быть нанесена непосредственно на изделие или на прикрепляемый к изделию накладной элемент и содержать:

- наименование и (или) шифр изделия;
- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- заводской номер.

1.5 Тара и упаковка

Транспортная тара, в которой поставляются блоки, представляет собой дощатый неразборный, плотный ящик с торцевыми стенками, собранными на четырех планках. На ящик наносятся основные, дополнительные и предупредительные знаки по ГОСТ 14192. Внутренние стенки ящика обиты (выстланы) бумагой БУ-Б по ГОСТ 515. Перед упаковкой в транспортную тару блоки помещаются в укладочный ящик. Укладочный ящик представляет собой футляр из гофрированного картона Т-30, ГОСТ 7376. В одном транспортном ящике размещается 20 укладочных ящиков.

При необходимости новой транспортировки упаковку блоков следует производить в нормальных климатических условиях в следующей последовательности:

1. Каждый блок запаивается в полиэтиленовый пакет и укладывается в отдельную коробку вместе с сопроводительной документацией.

2. Коробки с блоками в количестве 20 шт. упаковываются в укладочный ящик. Укладочный ящик помещается в тарный. Промежутки заполните гофрированным картоном Т-30, ГОСТ 7376;

3. Транспортный ящик маркируется:

- манипуляционными знаками: "Боится сырости", "Верх. Не кантовать", "Осторожно, хрупкое";
- основными надписями - полное или условное наименование грузополучателя, пункта назначения с указанием, при необходимости, пункта перегрузки;
- дополнительными надписями - полное или условное наименование грузоотправителя и наименование пункта отправления;
- информационными надписями - массы брутто и нетто грузового места в килограммах, габаритные размеры грузового места в сантиметрах и объем грузового места в кубических метрах.

Транспортная маркировка наносится на фанерные или металлические ярлыки. Порядок расположения маркировки на одной из боковых стенок соответствует ГОСТ 14192 на тару. Маркировку наносят краской по трафарету или от руки быстро высыхающей, водостойкой, светостойкой, солестойкой краской, прочной на стирание и размывание. Основные надписи наносятся высотой 30 мм. Дополнительные и информационные надписи наносятся высотой 10 мм.

После укладки блоков в тарный ящик, последний обтягивается по торцам стальной цельной лентой сечением 0,4x20 мм и пломбируется. Пломбы для предотвращения от повреждения при транспортировании располагаются в глухих отверстиях боковых стенок и защищаются скобами.

В течение гарантийного срока потребитель должен сохранять упаковку (упаковочный и транспортный ящики), в которой прибыли блоки.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

При эксплуатации блока необходимо следовать всем рекомендациям в полном соответствии с разделами настоящего РЭ. Кроме того, необходимо выполнять местные инструкции, действующие в данной отрасли промышленности, а также другие нормативные документы, определяющие правила эксплуатации грозозащитного оборудования.

2.2 Подготовка блока к использованию

После получения, длительного хранения или транспортирования блоков в транспортной таре необходимо произвести внешний осмотр транспортного и укладочных ящиков и проверить целостность упаковки.

При обнаружении нарушения целостности транспортной или укладочной тары необходимо сообщить о нарушении предприятию - изготовителю. Дальнейшая эксплуатация блока возможна только с разрешения предприятия - изготовителя.

Если целостность тары не нарушена, блок следует извлечь из упаковки, провести внешний осмотр на отсутствие механических повреждений и проверить его комплектность.

В случае хранения или транспортирования блока при температуре ниже нуля градусов, выдержать его в нормальных условиях в течение 12 часов.

2.2.1 Порядок установки

Перед началом монтажа блок следует осмотреть и проверить целостность элементов блока и отсутствие повреждений соединителей.

При первоначальной установке блоков следует выполнить следующие действия:

- установить блок в клеммный соединитель типа 280-619 WAGO;
- подключить к клеммному соединителю провода защищаемых линий. Подключение следует выполнять с особой аккуратностью. Необходимо выдержать строгое соответствие между порядковыми номерами контактов и назначением сигналов;
- необходимо обеспечить эквипотенциальность земли различных элементов оборудования для предотвращения наводок от токов молнии из одной цепи в другую.

2.3 Использование блока

Прежде чем начать работу с блоком, необходимо ознакомиться с эксплуатационной документацией и конструкцией блока.

Присоединение и отсоединение блока должно производиться при отключенном питании защищаемого оборудования.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Работающий блок технического обслуживания не требует.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Блок является восстанавливаемым и ремонтно-пригодным изделием. В период эксплуатации в случаях, не требующих заводского ремонта (или вызова бригады предприятия-изготовителя) потребителю разрешается своими силами производить замену вышедших из строя элементов блока с использованием ЗИП.

Сведения о неисправностях заносятся в раздел “Учет неисправностей при эксплуатации” паспорта.

5 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Хранение блока может быть кратковременным (гарантийным) и длительным в отапливаемом хранилище.

Гарантийный срок хранения блока с момента изготовления: 2 года.

Срок длительного хранения блока в отапливаемом хранилище: 10 лет.

При хранении блока следует выдерживать следующие параметры окружающей среды:

- в отапливаемом хранилище температура воздуха должна быть в пределах от плюс 5 до плюс 40°C, относительная влажность до 80% при температуре плюс 25°C без конденсации влаги;

- содержание коррозионных агентов в атмосфере хранилища не должно превышать:

- сернистого газа 20 мг/м³ в сутки;

- хлористых солей 2 мг/м³ в сутки.

Блок перед закладкой на длительное хранение (по истечении гарантийного срока хранения) должен быть переконсервирован.

Консервация должна проводиться в помещении при температуре воздуха плюс 20°C ± 5°C и относительной влажности не более 70% без резких колебаний температуры. Помещение должно быть защищено от проникновения в него атмосферных осадков и коррозионноактивных газов (хлор, сероводород, аммиак, сернистый газ и др.). При проведении работ по переконсервации следует соблюдать требования безопасности по ГОСТ 9.014.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортная тара и упаковка обеспечивают сохранность блока при транспортировании всеми видами транспорта: автомобильным, железнодорожным, воздушным (при условии размещения блока в герметизированном отсеке) в соответствии с правилами транспортирования грузов на соответствующем виде транспорта и при хранении его в течение сроков, указанных в разделе 6.

При транспортировании упаковка блока должна быть защищена от прямого воздействия атмосферных осадков.

Транспортирование всеми видами транспорта может проводиться в следующих условиях:

1) температура окружающего воздуха от минус 50 до плюс 70°C;

2) относительная влажность от 5% до 95% при температуре плюс 25°C;

3) атмосферное давление от 12 кПа (90 мм рт. ст.) до 100 кПа (750 мм рт. ст.).

При погрузке и выгрузке блоки не бросать, соблюдать меры предосторожности от повреждения тарного ящика.

После погрузки в транспортное средство ящик закрепляется с целью исключения возможности его произвольного перемещения.

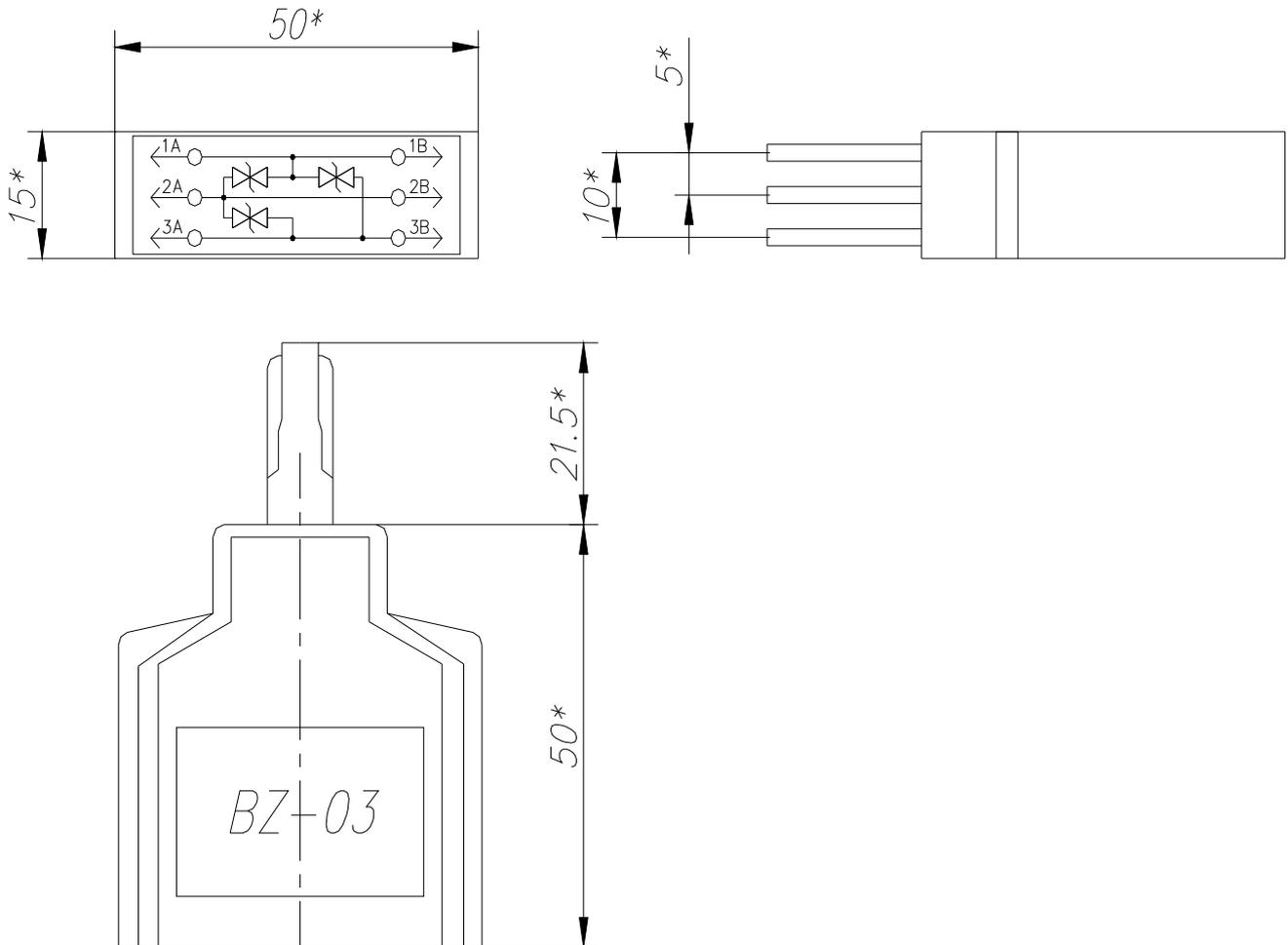
7 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА

При оформлении заказа на блоки в бланке заказа необходимо указать следующие данные:

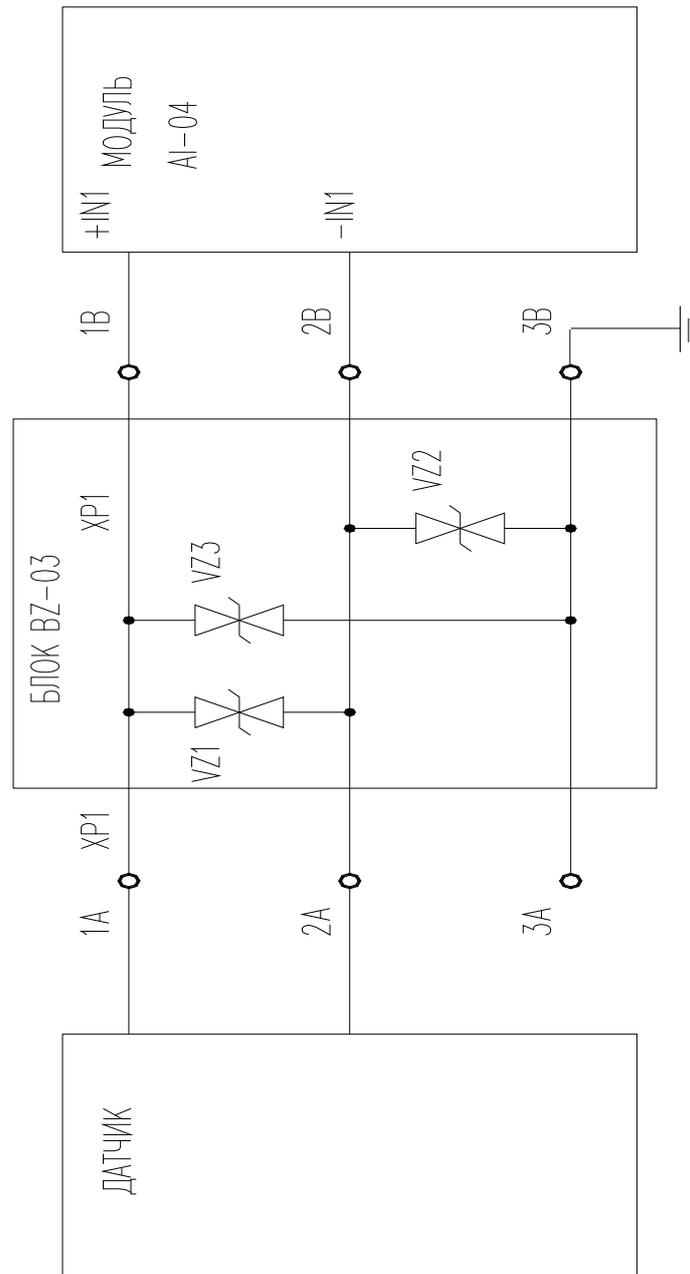
- “Наименование” - указывается полное наименование блока;
- “Кол-во” - указывается количество поставляемых изделий данного наименования.

Кроме того, в бланке заказа могут быть оговорены особые условия поставки блоков.

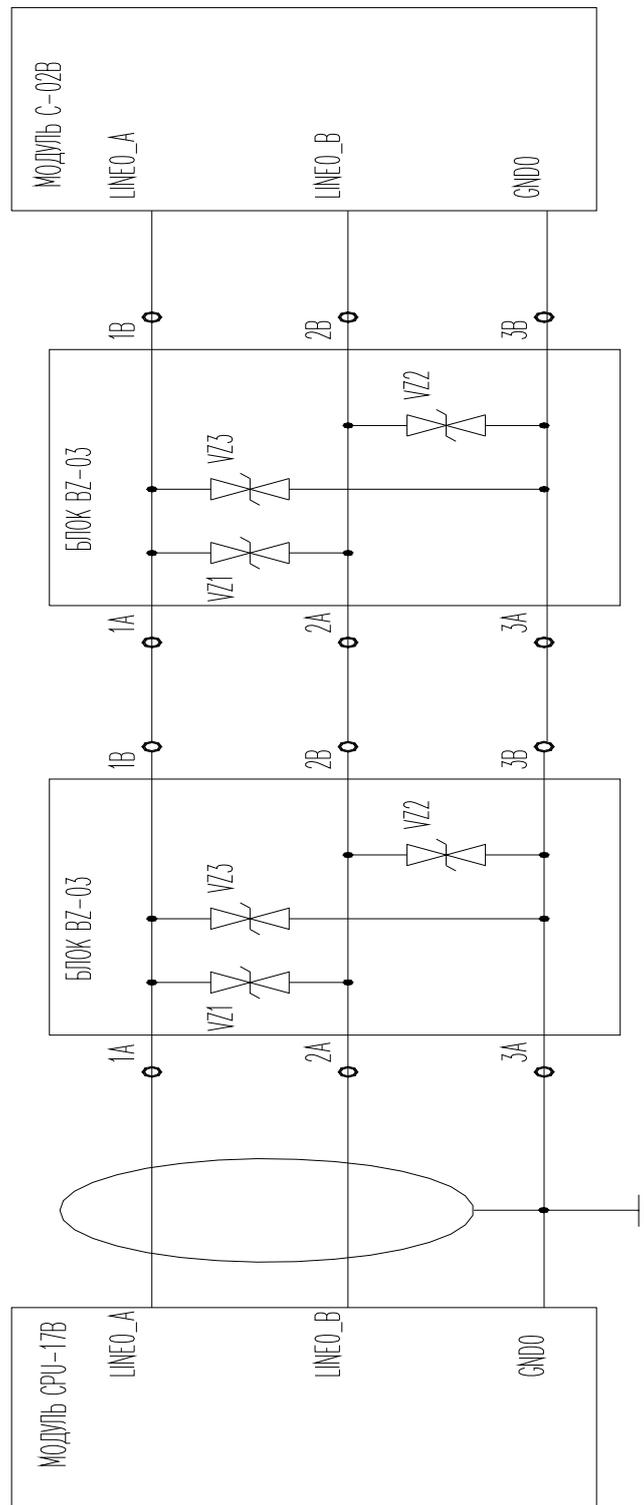
Приложение А



Внешний вид модуля



Пример подключения блока к защищаемым линиям аналогового модуля



Пример подключения блока к защищаемым линиям интерфейса RS-485