

Подпись и дата

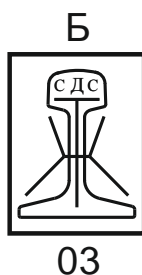
Инв.№ дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Открытое акционерное общество
«Объединенные электротехнические заводы»
(ОАО ЭЛТЕЗА)

ФИЛИАЛ
Лосиноостровский электротехнический завод



**Блок выпрямителей
БД-Эбллок**

Руководство по эксплуатации
08002-00-00 РЭ

Сертификат соответствия № СДС ОПЖТ RU.Б.0104
Срок действия до 06 августа 2016г.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА	4
1.1. Назначение изделия	4
1.2. Технические характеристики	4
1.3. Состав изделия	5
1.4. Устройство и работа изделия.....	6
1.5. Средства измерения, инструмент и принадлежности	7
1.6. Маркировка и пломбирование	8
1.7. Упаковка.....	8
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	9
2.1. Эксплуатационные ограничения	9
2.2. Подготовка изделия к использованию	9
2.3. Монтаж изделия	13
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	17
4. ХРАНЕНИЕ	17
5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	18
6. УТИЛИЗАЦИЯ.....	18
Приложение А. Схема электрическая принципиальная 08002-00-00 ЭЗ	21

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для ознакомления с основными характеристиками, принципом работы и правилами эксплуатации и ремонта блока выпрямителей БД-Эбиллок (далее блок БД).

Блок выпрямителей БД предназначен для работы в схемах управления стрелками системы МПЦ «Ebilock-950» и замены используемого в настоящее время в системах МПЦ «Ebilock-950» блока выпрямителей БДР.

К эксплуатации и обслуживанию БД допускаются лица, ознакомившиеся с данным руководством. Эксплуатация БД осуществляется в соответствии с указаниями данного документа.

БД устанавливаются в муфтах УПМ, путевых ящиках ТЯ или в корпусе электропривода.

Обязательному применению совместно с настоящим РЭ подлежит прилагаемый к нему документ – схема электрическая принципиальная 08002-00-00 ЭЗ (приложение А);

БД по последствиям отказов не относится к классу особо ответственных изделий, отказ или переход в предельное состояние которого не приводит к последствиям катастрофического характера. Возможно нарушение графика движения поездов или производственного цикла крупных предприятий.

БД не входит в перечень изделий подлежащих обязательной сертификации.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Блок БД (чертеж 08002-00-00) предназначен для работы в составе контрольной цепи схем управления и контроля стрелками системы микропроцессорной централизации «Ebilock-950» и размещается в непосредственной близости или в корпусе электропривода управления стрелкой.

1.1.2 Блок БД рассчитан для работы в непрерывном режиме.

1.1.3 В соответствии с условиями размещения, по допустимым механическим и климатическим воздействиям БД относится в соответствии с ОСТ 32.146-2000 к классификационным группам МС4 и К3 для работы в диапазоне температур от минус 50 до плюс 85 °С (в соответствии с пунктом Б5 ОСТ 32.146-2000).

1.1.4 Блок БД нормально функционирует при воздействии на соответствующие его порты электромагнитных помех, нормы которых установлены для класса III по ГОСТ Р 50656-2001 (технические средства ЖАТ, функционирующие в условиях жесткой электромагнитной обстановки и непосредственно не влияющие на безопасность движения), с критерием качества функционирования «А» (воздействие помех не нарушает нормального функционирования изделия).

1.1.5 Блок БД относится к классу II защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0.

1.1.6 Блок БД по защите от доступа к опасным частям и вредного воздействия в результате проникновения внутрь оболочки твердых предметов и воды относится к классу IP41 по ГОСТ 14254.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Контрольная цепь схем управления и контроля стрелками системы микропроцессорной централизации «Ebilock-950», в состав которой входит блок выпрямителей БД, питается от объектного контроллера переменным током частотой 230 Гц, амплитудное напряжением 80 В.

1.2.2 Прямой ток через блок БД не более 0,1 А.

1.2.3 Максимальное обратное напряжение (амплитудное) на диодах в блоке выпрямителей БД не менее 2500 В.

1.2.4 Потребляемая мощность блоком БД должна быть не более 0,5 ВА.

1.2.5 Электрическая изоляция цепей электропитания блока БД относительно корпуса (винт крепления крышки корпуса) в нормальных климатических условиях выдерживает без пробоя испытательное напряжение 2500 В частотой 50 Гц в течение 1 минуты.

1.2.6 Сопротивление электрической изоляции блока БД относительно корпуса (винт крепления крышки корпуса) не менее

- а) 200 МОм в нормальных климатических условиях;
- б) 40 МОм при воздействии верхнего значения рабочей температуры;
- в) 10 МОм при воздействии верхнего значения относительной влажности воздуха при применении по назначению.

1.2.7 Средняя наработка блока БД до отказа составляет не менее 130 000 часов.

1.2.8 Блок БД относится к стареющим изделиям. Средний срок службы блока БД до списания (полный) 15 лет.

1.2.9 Габаритные размеры блока БД:

длина корпуса	не более 60 мм;
ширина корпуса	не более 25 мм;
высота корпуса	не более 25 мм;

1.2.10 Масса блока БД (с разъемом) не более 0,04 кг.

1.3 Состав изделия

Таблица 1. Комплект поставки блока БД.

Наименование	Обозначение	Кол-во штук	Примечание
Блок выпрямителей БД-Эбллок	08002-00-00	1	
Паспорт	08002-00-00 ПС	1	на партию
Руководство по эксплуатации	08002-00-00 РЭ		Одно на 16 БД или партию из меньшего числа блоков
Гофрокороб	50000-111-00 УЧ		Один на 16 БД или партию из меньшего числа блоков и один комплект для проверки
Комплект принадлежностей, в том числе:	08002-30-00	1	
- разъем	08002-31-00	1	
- кронштейн	08002-32-00	1	для монтажа в УПМ
- кронштейн	08002-33-00	1	для монтажа в ТЯ
- описание	08002-30-03	1	
Отвертка SZS 0.6 x 3.5	Арт. 1205053		Две на 16 БД или одна на партию из меньшего числа блоков
- винт М6-6g x 12.48.019	ГОСТ 17473-80	2	
- гайка М4-6Н.5.016	ГОСТ 5927-70	2	

Продолжение таблицы 1

Наименование	Обозначение	Кол-во штук	Примечание
- гайка М6-6Н.5.019	ГОСТ 5927-70	2	
- шайба 4.65Г.019	ГОСТ 6402-70	2	
- шайба 6.65Г.019	ГОСТ 6402-70	2	
- шайба А 4.01.019	ГОСТ 11371-78	2	
- шайба А 6.01.019	ГОСТ 11371-78	2	
Комплект для проверки, в том числе:	08002-40-00		Один на 16 БД или партию из меньшего числа блоков
Контактное устройство	08002-41-00	1	
Перемычка	08002-42-00	1	
Разъем MVSTBR-2,5/4-STF-5,08	Арт. 1835119	1	

1.4 Устройство и работа изделия

1.4.1 Блок БД представляет собой моноблочную конструкцию.

Общий вид блока БД представлен на рисунке 1.

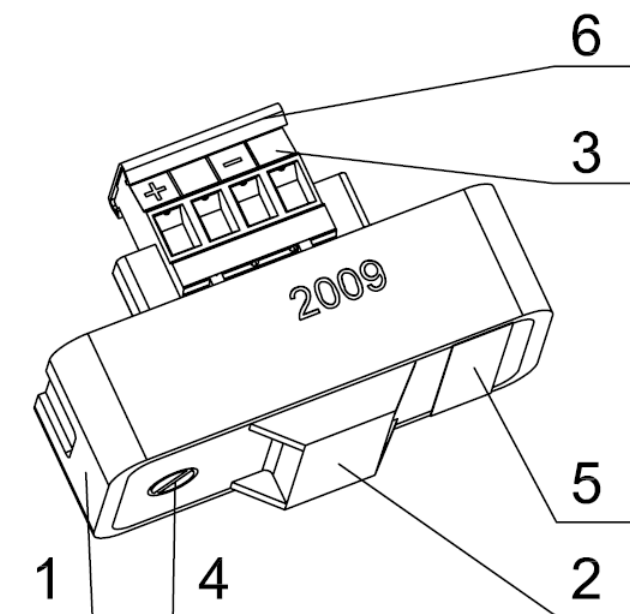


Рисунок 1. Общий вид блока БД.

Блок БД состоит из корпуса (поз. 1 на рисунке 1) и крышки (поз. 2 на рисунке 1), изготовленных из термопластичной пластмассы, соединенных винтами (поз. 4 на рисунке 1).

Разъем (поз. 3 на рисунке 1), входящий в состав комплекта монтажных частей, обеспечивает быструю замену блоков БД в процессе эксплуатации и обеспечивает защиту от перепутывания проводов в процессе замены блока.

Разъем (поз. 3 на рисунке 1) имеет защиту от неправильного включения и механическое крепление к ответной части. Винты разъема защищены заглушкой (поз. 6 на рис. 1).

1.4.2 Внутри корпуса размещена печатная плата (поз. 1 на рисунке 2).

На печатной плате установлены четыре высоковольтных диода VD1 ... VD4 (поз. 2 на рисунке 2), которые включены по параллельно-последовательной схеме в соответствии 08002-00-00 ЭЗ.

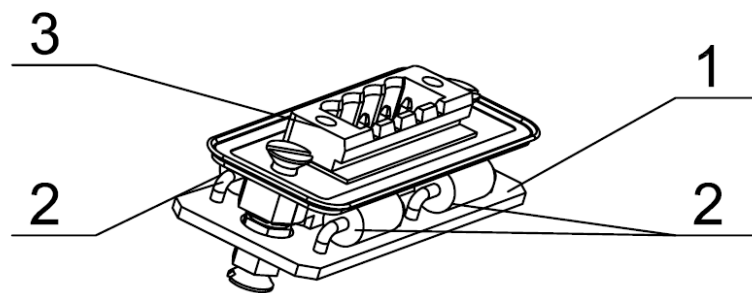


Рисунок 2. Общий вид блока БД с условно снятыми корпусом (поз. 1 на рисунке 1) и крышкой (поз. 2 на рисунке 1).

С целью обеспечения повышенной надежности (живучести) работы блока БД предусмотрено полное дублирование диодов, в результате чего блок БД сохраняет работоспособность при выходе из строя любого диода. Все проводники на печатной плате дублируются с двух сторон печатной платы.

1.4.3 В связи с различными размерами (диаметрами) клемм, применяемых в путевых ящиках и муфтах, соединение блока БД с монтажными проводами осуществляется через разъем с винтовым подключением проводов. Блок БД с помощью специальных кронштейнов крепится на штатное место двуштырной клеммы или на клеммы семиштырной клеммной колодки.

1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности


1.5.1 Для проведения работ по проверке блока БД применяются стандартные средства измерений, имеющие действующие свидетельства о поверке.

1.5.2 Для подключения монтажных проводов к разъему, входящему в комплект поставки блока БД, необходимо применять отвертку, входящую в комплект поставки блока БД.

При применении других отверток претензии в соответствии с гарантийными обязательствами заводом изготовителем блока БД не принимаются.

1.6 Маркировка и пломбирование.

1.6.1 На крышке корпуса (поз. 1 на рисунке 1) методом прессования или гравировкой наносится следующая информация:

- товарный знак завода изготовителя – ;
- наименование изделия – БД-ЭБИЛОК;
- дата изготовления (вместо «X» цифра) – XX. 20XX;
- серийный номер (вместо «X» цифра),
каждый год начинается с номера 00001 – XXXXX.
- электрическая схема.

1.6.2 На транспортной таре нанесены основные, дополнительные, информационные надписи, а также манипуляционные знаки №№ 1, 3, 11, указывающие способы обращения с грузом по ГОСТ 14192-96.

1.6.3 Крышка (поз. 2 на рисунке 1) пломбируется с помощью невосстанавливаемой этикетки (поз. 5 на рисунке 1), при нарушении которой в период гарантийного срока претензии заводом изготовителем не принимаются.

1.7 Упаковка

Внутренняя упаковка (тара потребительская), транспортная тара, содержание и качество сопроводительных документов соответствует требованиям ОСТ 32.146-2000 с учетом следующего:

- блоки БД должны быть уложены в полиэтиленовый пакет и упакованы вместе с технической документацией, уложенной в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354 или в конверт из водонепроницаемой бумаги по ГОСТ 8828, в гофрокороб;
- транспортная тара должна соответствовать ГОСТ 23216;
- исполнение транспортной тары по прочности – У;
- вариант исполнения транспортной тары – ТЭ-2;
- размеры и масса тары брутто – на усмотрение завода изготовителя;
- транспортная тара по торцам должна быть обита стальной упаковочной лентой по ГОСТ 3560.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Установка, монтаж и эксплуатация блоков БД должны производиться в соответствии с «Правилами по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД»», утвержденными распоряжением ОАО «РЖД» в августе 2009г.

2.1.2 Перед применением и в процессе эксплуатации не реже одного раза в десять лет, в соответствии с требованиями Приложения 6.5 «Инструкции по техническому обслуживанию устройств централизации и блокировки (СЦБ)» № ЦШ-720-09, действующей с 01.12.2009 г., блок подлежит проверке.

При нарушении условий хранения или условий транспортирования после проверки блок БД подлежит повторной проверке.

2.1.3 Блок БД классифицируется:

- по возможности восстановления работоспособного состояния после отказа в процессе эксплуатации – как невосстанавливаемое изделие в месте его применения;
- по возможности и способу восстановления технического ресурса путем проведения плановых ремонтов – как неремонтируемое изделие;
- по возможности и необходимости технического обслуживания – как изделие необслуживаемое в процессе эксплуатации;

Ремонт блока БД осуществляется Изготовителем или аттестованным сервисным центром.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Перед монтажом блок БД подлежит проверке. Допускается применять блоки БД прошедшие проверку и находящиеся на хранении.

2.2.2 Для проведения работ по проверке блока БД необходимо применять средства измерений имеющие действующие свидетельства о поверке.

2.2.3 Наружный осмотр блока.

Осмотреть блок и проверить:

- отсутствие трещин и сколов пластмассового корпуса;
- наличие и правильность маркировки (пункт 1.6.1 настоящего документа);
- отсутствие повреждений контактов разъема (поз. 3 на рисунке 2);
- отсутствие повреждений пломбы (поз. 5 на рисунке 1).

2.2.4 Проверка диодов.

2.2.4.1 Проверку диодов блока БД проводят в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150-69.

2.2.4.2 В качестве измерительного прибора рекомендуется использовать цифровой мультиметр APPA-107N, который позволяет проверять р-п переходы диодов. Допускается применение аналогичного прибора.

2.2.4.3 Проверка проводится в следующем порядке:

- а) Собрать рабочее место для проверки диодов VD1 и VD2 блока БД, для чего:
- установить разъём MVSTBR-2,5/4-STF-5,08, который входит в комплект поставки (смотри таблицу 1), на проверяемый блок;
 - соединить вилку провода (-) мультиметра с контактом 1 разъёма MVSTBR-2,5/4-STF-5,08;
 - соединить вилку провода (+) мультиметра с контактом 2 разъёма MVSTBR-2,5/4-STF-5,08;
- б) Провести проверку диодов VD1 и VD2 установленных на печатной плате (см. схема электрическая принципиальная 08002-00-00 ЭЗ) в соответствии с указаниями таблицы 2.

Таблица 2

Режим мультиметра	Результаты измерений		Причина неисправности
	Норма	Неисправность	
Измерение параметров р-п переходов (проверка диодов)	481 ... 515 мВ *	520 ... 540 мВ **	Обрыв диода VD1 или VD2
		~ 0 мВ	«короткое» в диоде VD1 или VD2, или в обоих диодах
		> 2000 мВ	Обрыв в обоих диодах

* – при токе проверки (смотри пункт 2.2.4.3 г) с учетом поправки Таблица 3.

** – обрыв одного из диодов в паре увеличивает показание мультиметра на ~30 мВ

- в) Проверку диодов VD3 и VD4 блока БД провести аналогично п.п. а) и б) с учетом:
- соединить вилку провода (-) мультиметра с контактом 2 разъёма MVSTBR-2,5/4-STF-5,08;
 - соединить вилку провода (+) мультиметра с контактом 3 разъёма MVSTBR-2,5/4-STF-5,08;
- г) Определение тока проверки (смотри первый столбец Таблицы 3):
- подключить резистор сопротивлением $100 \text{ Ом} \pm 1\%$ к мультиметру APPA-107N;
 - перевести цифровой мультиметр APPA-107N в режим проверки р-п переходов;
 - определить значение падения напряжения (в мВ) на подключенном резисторе по показаниям прибора;
 - ток проверки (в мА) численно равен падению напряжения (в мВ) деленному на 100.

Таблица 3.

Ток проверки двух диодов, мА	Поправка в измерениях по пп.7.2 и 7.3 для различных значений температуры внешней среды, мВ			
	32 ⁰ С	25 ⁰ С	20 ⁰ С	15 ⁰ С
1,50	- 12	- 27	- 36	- 46
1,45	- 10	- 24	- 34	- 44
1,40	- 8	- 22	- 32	- 42
1,35	- 6	- 20	- 30	- 40
1,30	- 4	- 18	- 28	- 38
1,25	- 2	- 16	- 26	- 36
1,20	0	- 14	- 24	- 34
1,15	+ 2	- 12	- 22	- 32
1,10	+ 4	- 10	- 20	- 30
1,05	+ 6	- 8	- 18	- 28
1,00	+ 8	- 5	- 16	- 26
0,95	+ 11	- 2	- 13	- 23
0,90	+ 14	0	- 10	- 20
0,85	+ 17	+ 3	- 7	- 17
0,80	+ 20	+ 7	- 3	- 13
0,75	+ 23	+ 12	+ 2	- 8
0,70	+ 26	+ 16	+ 6	- 4
0,65	+ 30	+ 20	+ 10	+ 0
0,60	+ 35	+ 25	+ 15	+ 5

2.2.5 Проверка параметров блока.

2.2.5.1 Прямой ток через блок БД проверяют на стенде, собранном по схеме представленной на рисунке 1.

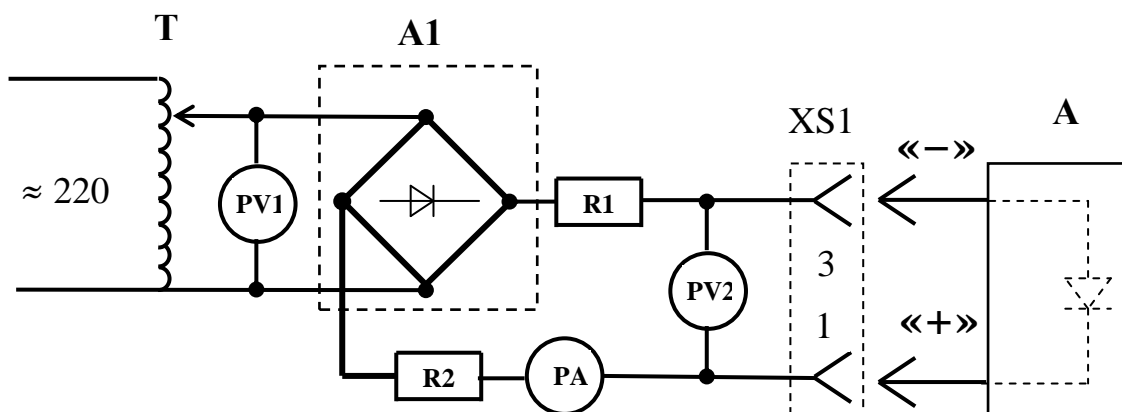


Рисунок 3. Схема проверки прямого тока блока БД

Где:

T	– лабораторный автотрансформатор «Штиль»;
PA	– миллиамперметр типа М4250 с пределом измерений от 0 до 150 мА, класс точности 1,5;
PV1	– вольтметр типа Э533 с пределом измерений от 0 до 500 В, класс точности 1,5;
PV2	– мультиметр Fluke-187;
R1	– резистор ПЭВ-25 1,0 кОм ± 5%;
R2	– резистор ПЭВ-25 1,0 кОм ± 5%;
XS1	– разъем 08002-31-00 из комплекта принадлежностей 08002-30-00, входящего в комплект поставки данного блока БД;
A	– испытуемый блок БД;
A1	– диодный мост КЦ402А.

Перед проверкой блока необходимо установить на автотрансформаторе **T** минимальное выходное напряжение.

Плавно увеличивая выходное напряжение на автотрансформаторе **T**, установить значение тока на миллиамперметре **PA** равное 0,1 А и выдержать в течение (60 ± 5) с. При этом вольтметр **PV1** должен показывать 220 ... 240 В.

Блок признается годным, если в процессе выдержки при данном режиме в течение (60 ± 5) с амплитудное значение напряжения, измеряемое вольтметром **PV2** не более 4,0 В.

2.2.6 Измерение сопротивления изоляции.

Проверку рекомендуется проводить с использованием контактного устройства 08002-41-00. Допускается проведение проверки без контактного устройства 08002-41-00.

Контроль соответствия блоков БД требованиям к электрическому сопротивлению изоляции в нормальных климатических условиях проводят в следующей последовательности:

а) подготовить блоки к испытанию:

– сочленить разъем (поз. 3 на рисунке 2) испытуемого БД с разъемом 08002-31-00 из комплекта монтажных частей 08002-30-00, входящего в комплект поставки данного блока БД;

– установить, обеспечив электрический контакт, на контакты 1 и 3 разъёма 08002-31-00 перемычку 08002-42-00 (разъём и перемычка входят в комплект поставки блока БД);

– установить контактное устройство 08002-41-00 на блок БД, обеспечив электрический контакт с винтами (поз. 4 рис. 1) крепления крышки к корпусу блока БД (контактное устройство входит в комплект поставки блока БД);

б) мегаомметр подключить к перемычке 08002-42-00 и контактному устройству 08002-41-00;

в) подать испытательное напряжение 500 В, выдержав его в течение (60±5)с, после чего произвести отсчитывание показаний по шкале мегаомметра.

Если показания мегаомметра устанавливаются за время менее (60±5)с, то время выдержки изоляции под напряжением может быть сокращено.

Блок БД считается отвечающими требованиям к электрическому сопротивлению изоляции, если значения электрического сопротивления изоляции всех его проверяемых цепей не менее 200 МОм.

2.2.7 Заполнение и наклеивание этикетки.

Параметры проверенного блока БД записать в журнал проверки. Заполнить и наклеить этикетку на боковую сторону блока, противоположную стороне с маркировкой.

Данную операцию проводить в соответствии с РМ32-ЦШ 09.36-85 «Технические указания по ремонту аппаратуры СЦБ. Часть IV. Технологическая карта №10».

2.3 Монтаж изделия

2.3.1 Место установки и метод монтажа блока БД определяется проектом.

2.3.2 В соответствии с указанным в проекте местом установки блока БД определяется тип контактной колодки:

- при установке в путевом ящике ТЯ и электроприводе – двухштырная колодка;
- при установке в муфтах УПМ – семиштырная колодка.

2.3.3 Установка блока БД в объектах, где применены двухштырные колодки, проводится в следующем порядке (смотри рисунок 4):

– демонтировать двухштырную колодку, на место которой планируется установить блок БД;

– установить кронштейн (позиция 1 на рисунке 4) закрепив его винтами (позиция 2 на рисунке 4), используя из комплекта монтажных частей:

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
кронштейн для монтажа в ТЯ	08002-33-00	1
Винт М6-6g x 12.48.019	ГОСТ 17473-80	2
Шайба А 6.01.019	ГОСТ 11371-78	2
Шайба 6.65Г.019	ГОСТ 6402-70	2
Гайка М6-6Н.5.019	ГОСТ 5927-70	2

– установить блок БД (позиция 3 на рисунке 4) в кронштейн (позиция 1 на рисунке 4);

– подключить монтажные провода к разъёму 08002-31-00, соблюдая полярность в соответствии с маркировкой контактов разъёма 08002-31-00. **При монтаже использовать отвертку из комплекта монтажных частей.** Работы проводить при температуре окружающего воздуха не ниже минус 20 °С.

– сочленить разъем 08002-31-00 с подключенными проводами к разъёму на корпусе блока БД и закрепить винтами, находящимися в корпусе разъёма 08002-31-00. **При монтаже использовать отвертку из комплекта монтажных частей.**

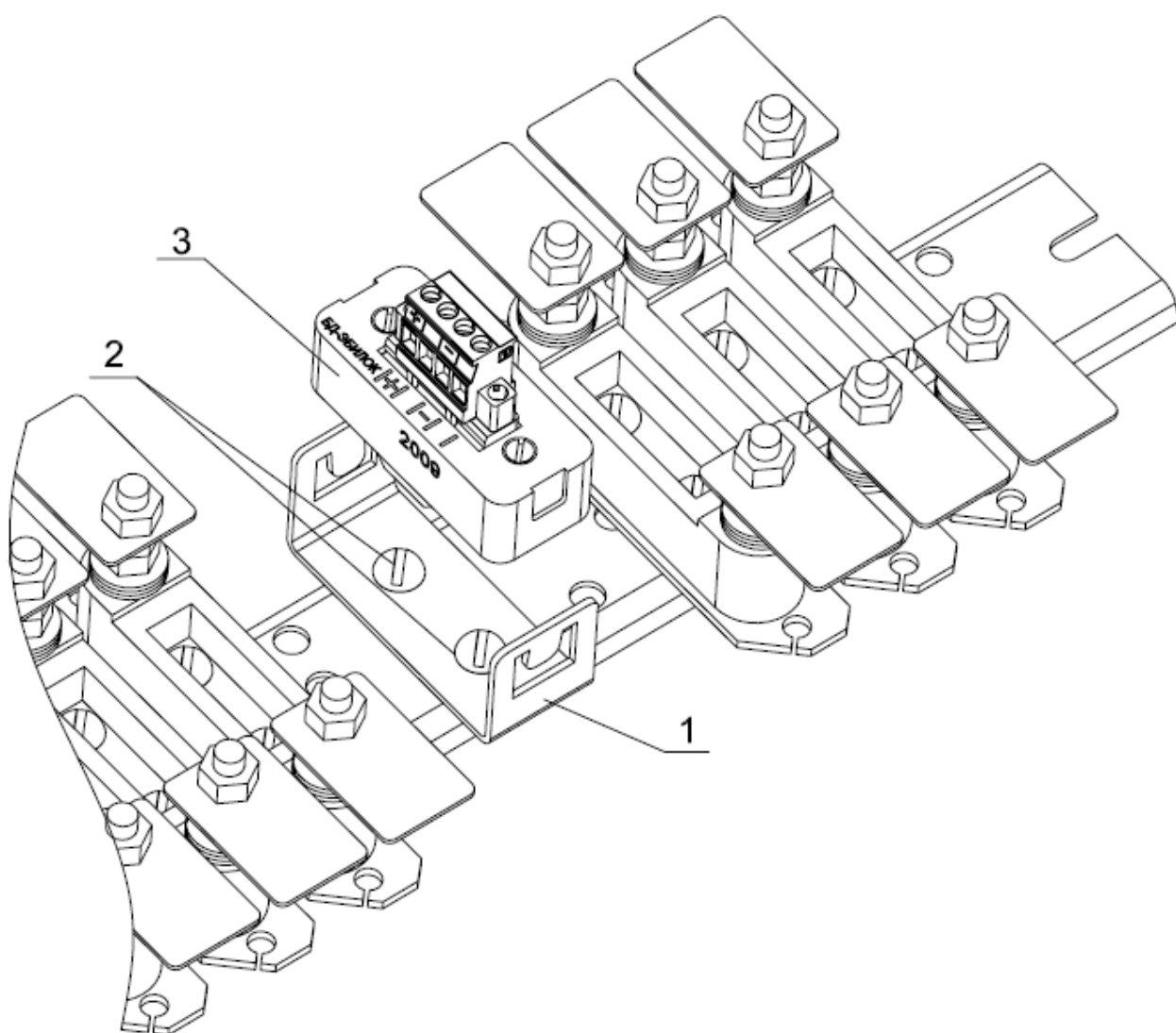


Рисунок 4. Установка блока БД вместо двухштырной колодки.

2.3.4 Для применения блока БД в объектах, где установлены семиштырные колодки, необходимо смонтировать блок БД на кронштейн, входящий в комплект монтажных частей, поставляемый с блоком БД, в соответствии с рисунком 5.

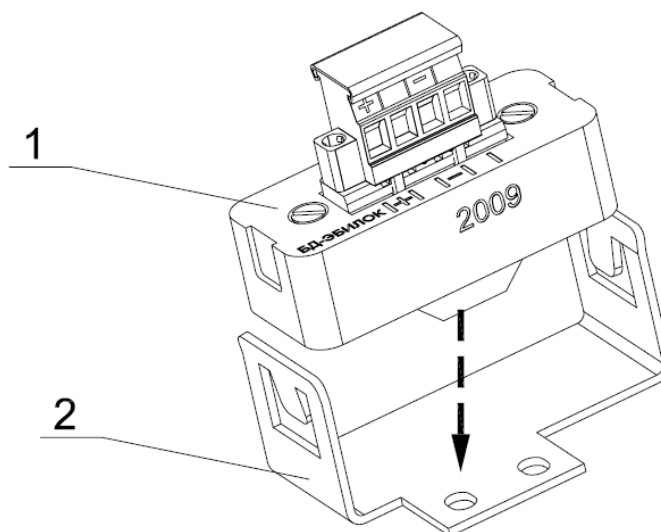


Рисунок 5. Монтаж блока БД на кронштейн для установки на семиштырной колодке.

Монтаж блока БД на кронштейн для установки на семиштырной колодке проводить в следующем порядке:

– установить блок БД (поз. 1 на рисунке 5) в кронштейн (поз. 2 на рисунке 5), как показано стрелкой на рисунке 5 – до упора;

2.3.5 Установить на контактные штыри семиштырной колодки блок БД, собранный в соответствии с п. 2.3.4. настоящего документа, согласно рисунку 6.

При установке используются детали из комплекта монтажных частей:

Наименование	Обозначение	Кол-во
Шайба А 4.01.019	ГОСТ 11371-78	2
Шайба 4.65Г.019	ГОСТ 6402-70	2
Гайка М4-6Н.5.019	ГОСТ 5927-70	2

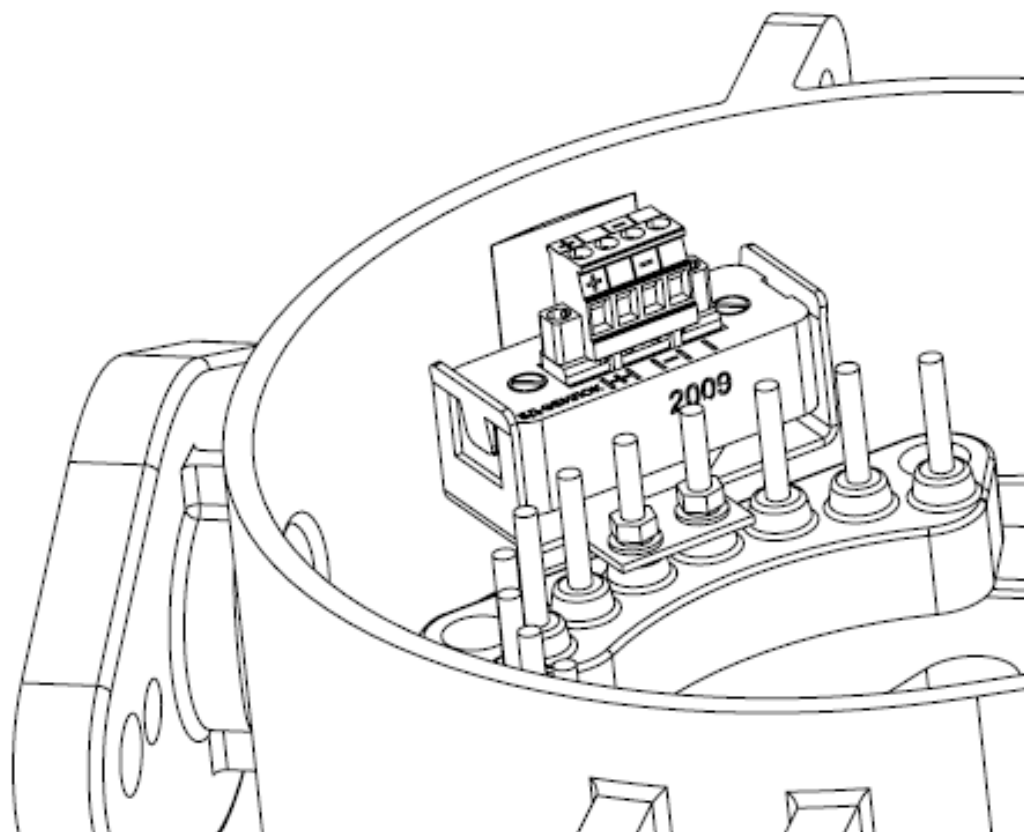


Рисунок 6. Установка блока БД на контактные штыри семиштырной колодки.

2.3.6 Для подготовки монтажных проводов (допускается сечение от 0,2 до 2,5 мм²) к подключению к розетке разъема блока БД зачистить от изоляции концы проводов на длину 7 мм, для чего рекомендуется применять инструмент QUICK-WIREFOX 2,5 (номер 12 06 66 7 в каталоге фирмы PHOENIX CONTACT) или аналогичный других фирм.

Подключение монтажных проводов к розетке разъема блока БД проводить только с помощью специальной отвертки, входящей в комплект поставки блоков БД (смотри таблицу 1) при температуре окружающего воздуха не ниже минус 20 °С.

2.3.7 После сочленения розетки разъема с подключенными монтажными проводами с вилкой разъема блока БД закрутить фиксирующие винты розетки разъема с помощью специальной отвертки, входящей в комплект поставки блоков БД (смотри таблицу 1).

3 Техническое обслуживание изделия

3.1 Общие указания.

Блок БД подлежит проверке в процессе эксплуатации не реже одного раза в десять лет, в соответствии с требованиями Приложения 6 «Инструкции по техническому обслуживанию устройств централизации и блокировки (СЦБ)» № ЦШ-720, утвержденной ЦШ МПС 25.12.1997г.

Проверку блоков БД необходимо проводить в условиях РТУ, оснащенных необходимым контрольно-измерительным оборудованием и имеющих квалифицированный персонал, обученный и имеющий право работы с данным оборудованием.

Блок БД является не обслуживаемым в процессе эксплуатации изделием.

Ремонт блока БД осуществляется Изготовителем или аттестованным сервисным центром.

3.2 Меры безопасности

Техническое содержание блока БД должно производиться с соблюдением «Правил технической эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В», «Инструкция по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД»» № 136р от 31.01.2007г. и «Инструкцией по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ» № ЦШ/530.

3.3 Периодическую проверку блоков БД проводят в соответствии с пунктами 2.2.2. ... 2.2.7. настоящего документа, дополнительно выполняя очистку от пыли и загрязнений перед наружным осмотром.

3.4 При монтаже и демонтаже проводов в вилку разъема блока БД применять исключительно специальную отвертку, входящую в комплект поставки блоков БД (смотри таблицу 1).

4 Хранение

Условия хранения в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 2(С) по ГОСТ 15150-69 – в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией без искусственного регулирования климатических условий, расположенных в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом.

5 Транспортирование

5.1 Транспортирование блоков БД должно производиться в крытых транспортных средствах автомобильным или железнодорожным транспортом в упаковке и транспортной таре, предусмотренной в п. 1.7. данного документа, при условии соблюдения требований, установленных манипуляционными знаками, нанесенными на транспортную тару.

5.2 Допускается кратковременное транспортирование на открытых транспортных средствах при условии, что тара должна быть накрыта брезентом или аналогичным материалом.

5.3 Тара на транспортном средстве должна быть закреплена любым способом, исключающим возможность её перемещений при транспортировании.

5.4 Условия транспортирования должны соответствовать в части воздействия:

- а) климатических факторов – группе 5(ОЖ4) по ГОСТ 15150-69– в упаковке, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом в атмосфере любых типов;
- б) механических факторов – группе Ж по ГОСТ 23216-78.

6 Утилизация

6.1 В соответствии с ГОСТ 30167-95 для блока БД устанавливаются:

а) Показатели ресурсоемкости:

- полнота (степень) утилизируемости – частичная;
- ресурсоемкость утилизации – данные в таблице 4.;
- техническая возможность утилизации – нет.

б) Показатели ресурсоэкономичности:

- интенсивность утилизации – в естественных условиях;
- ресурсоэкономичность утилизации – данные в таблице 5.;
- экономическая возможность утилизации – нет.

Таблица 4.

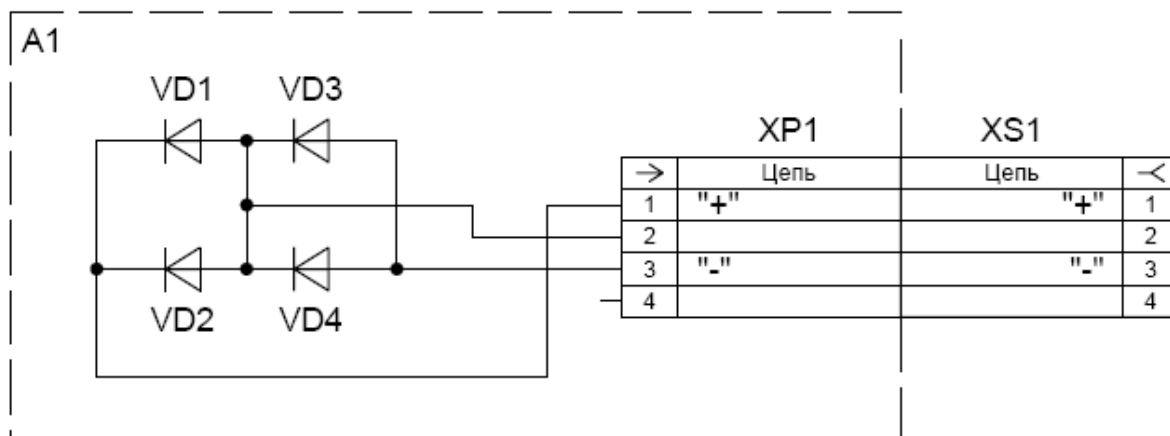
Наименование	Куда входит	Единицы измерения	Кол-во
Армамид ПАСВ30-1ЭТМ-901 (черный) ТУ2243-015-11378612-05	Корпус поз. 1 и крышка поз. 2 на рисунке 1.	кг	0,015
Сталь 10 ГОСТ 16523-97	Кронштейны в комплект монтажных частей	кг	0,039
Стеклотекстолит СФ-2-35Г ГОСТ 10316-78	печатная плата поз. 1 на рисунке 2	м ²	0,0012
Диод ВУ 2000 (DO-201)	печатная плата поз. 4 на рисунке 2	шт.	4
Разъем 08002-31-00	Комплект монтажных частей	шт.	1
Разъем DFK-MSTBVA 2,5/4-GF-5,08	Разъем поз. 3 на рисунке 2	шт.	1
Винт М6-6g x 12.48.019 ГОСТ 17473-80	Комплект монтажных частей	шт.	2
Гайка М4-6Н.5.016 ГОСТ 5927-70	Комплект монтажных частей	шт.	4
Гайка М6-6Н.5.019 ГОСТ 5927-70	Комплект монтажных частей	шт.	2
Шайба 4.65Г.019 ГОСТ 6402-70	Комплект монтажных частей	шт.	2
Шайба 6.65Г.019 ГОСТ 6402-70	Комплект монтажных частей	шт.	2
Шайба А 4.01.019 ГОСТ 11371-78	Комплект монтажных частей	шт.	2
Шайба А 6.01.019 ГОСТ 11371-78	Комплект монтажных частей	шт.	2

Таблица 5.

Наименование	Удаление объектов по п. 4.2.10. ГОСТ 30773	
	Утилизация (повторное использование)	Захоронение (уничтожение)
Армамид ПАСВ30-1ЭТМ-901 (черный) ТУ2243-015-11378612-05	+	–
Сталь 10 ГОСТ 16523-97	+	–
Стеклотекстолит СФ-2-35Г ГОСТ 10316-78	–	+
Диод ВУ 2000 (ДО-201)	+	–
Разъем 08002-31-00	+	–
Разъем DFK-MSTBVA 2,5/4-GF-5,08	+	–
Винт М6-6g x 12.48.019 ГОСТ 17473-80	+	–
Гайка М4-6Н.5.016 ГОСТ 5927-70	+	–
Гайка М6-6Н.5.019 ГОСТ 5927-70	+	–
Шайба 4.65Г.019 ГОСТ 6402-70	+	–
Шайба 6.65Г.019 ГОСТ 6402-70	+	–
Шайба А 4.01.019 ГОСТ 11371-78	+	–
Шайба А 6.01.019 ГОСТ 11371-78	+	–

6.2 Ликвидация устаревших или списываемых блоков БД проводится в соответствии с ГОСТ 30773-2001 и ГОСТ 30774-2001.

Приложение А
(обязательное)



Блок выпрямителей БД-Эбиллок

Схема электрическая принципиальная 08002-00-00 ЭЗ

