

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО НПП «Стальэнерго»

А.В. Костылев

« 30 » *сентября* 2017 г.



УСТРОЙСТВО ВВОДНО-ЗАЩИТНОЕ ПОСТОВ ЭЦ

ВЗУ-ЭЦС-ТМ

Инструкция по монтажу

ЕИУС.468243.014ИМ

Главный инженер

ООО НПП «Стальэнерго»

В. А. Сердюк

« 30 » *сентября* 2017 г.

Содержание

1	Общие указания.....	3
2	Меры безопасности.....	4
3	Подготовка изделия к монтажу	5
4	Монтаж изделия	5
5	Пуск	12
6	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	13
	Приложение А. Габаритно-установочные размеры ВЗУ-ЭЦС-ТМ	14

Настоящая инструкция по монтажу ЕИУС.468243.014ИМ (далее – ИМ) определяет способ установки, состав и последовательность технологических операций по проведению монтажных работ при установке устройства вводно-защитного постов ЭЦ ВЗУ-ЭЦС-ТМ (далее – ВЗУ-ЭЦС-ТМ или изделие).

ВЗУ-ЭЦС-ТМ предназначено для защиты постового оборудования от грозовых и коммутационных перенапряжений с возможностью подключения (отключения) каждой кабельной жилы к (от) постовому монтажу.

Габаритно-установочные размеры ВЗУ-ЭЦС-ТМ приведены на рисунке А.1.

ВЗУ-ЭЦС-ТМ представляет собой шкаф одностороннего обслуживания с габаритными размерами (ВхШхГ) не более (2310х800х420) мм, предназначенный для размещения в транспортабельных модулях, а также в помещении постов ЭЦ.

В нижней части шкафа расположен цоколь. Цоколь обеспечивает возможность крепления ВЗУ-ЭЦС-ТМ к полу, и упрощает процесс ввода и фиксации кабелей при нижнем вводе.

1 Общие указания

1.1 При проведении работ по данной ИМ необходимо дополнительно руководствоваться следующими документами:

- «Устройства вводно-защитные постов ЭЦ ВЗУ-ЭЦС. Руководство по эксплуатации ЕИУС.468243.004РЭ»;
- комплект проектной документации;
- «Правила по монтажу устройств СЦБ» ПР 32 ЦШ 10.02-96;
- «Правила по прокладке и монтажу кабелей для устройств СЦБ» ПР 32 ЦШ 10.01-95;
- «Инструкция по заземлению устройств энергоснабжения на электрифицированных железных дорогах» № ЦЭ-191;
- «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуата-

ции, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды» ГОСТ 15150-69;

– «Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний» ГОСТ 23216-78;

– «Системы и устройства железнодорожной автоматики и телемеханики. Порядок ввода в эксплуатацию» СТО РЖД 19.002-2011.

2 Меры безопасности

2.1 Все подготовительные работы и монтаж ВЗУ-ЭЦС-ТМ должны производиться при соблюдении требований безопасности, указанных в документах:

– «Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки», утвержденная Распоряжением ОАО «РЖД» от 30.12.2015 г. № 3168р;

– «Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ» ЦШ-530-11, утвержденная Распоряжением ОАО «РЖД» от 20 сентября 2011 г. № 2055р с изменениями;

– «Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» ПОТ РЖД-4100612-ЦШ-074-2015, утвержденные Распоряжением ОАО «РЖД» от 26.11.2015 г. № 2765р;

– «Инструкция по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденная Распоряжением ОАО «РЖД» от 03 ноября 2015 г. № 2616р.

2.2 Запрещается:

- установка и монтаж изделия с нарушением настоящей инструкции;
- крепление к изделию ВЗУ-ЭЦС-ТМ элементов, не предусмотренных конструкцией (элементы кабельроста, стativa и т.д.);
- изменение конструкции ВЗУ-ЭЦС-ТМ.

3 Подготовка изделия к монтажу

3.1 Требования к транспортированию изделия

3.1.1 При транспортировании ВЗУ-ЭЦС-ТМ должны соблюдаться требования, устанавливаемые манипуляционными знаками, нанесенными на упаковку, а также следующие условия транспортирования:

- в части воздействия механических факторов – С по ГОСТ 23216-78;
- в части воздействия климатических факторов – 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69.

3.2 Требования к месту монтажа ВЗУ-ЭЦС-ТМ и стыковке на объекте

3.2.1 Размещение ВЗУ-ЭЦС-ТМ должно быть выполнено в соответствии с проектной документацией с соблюдением требований «Правил по монтажу устройств СЦБ» ПР32 ЦШ 10.02-96.

3.3 Распаковка и внешний осмотр изделия

3.3.1 Выкрутить шурупы крепления верхней крышки внешней упаковки и снять верхнюю крышку. Для упрощения процесса извлечения изделия демонтировать одну или несколько боковых стенок внешней упаковки. Извлечь из внешней упаковки дополнительные принадлежности, затем извлечь изделие.

3.3.2 Визуальным контролем проверить комплектность ВЗУ-ЭЦС-ТМ на соответствие паспорту.

3.3.3 Проверить маркировку ВЗУ-ЭЦС-ТМ в соответствии с указаниями в РЭ и комплектом проектной документации.

3.3.4 Произвести внешний осмотр изделия. При внешнем осмотре проверить отсутствие механических повреждений деталей приборов и устройств, целостность защитного покрытия. Обнаруженные дефекты устранить.

4 Монтаж изделия

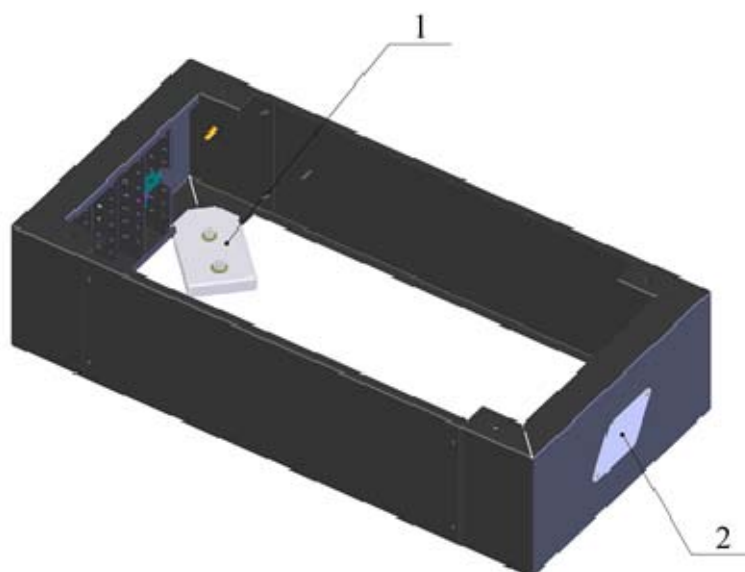
4.1 Установка ВЗУ-ЭЦС-ТМ

4.1.1 Для предотвращения повреждения корпуса, наклеек и выступающих элементов установку выполнять без снятия полиэтиленовой упаковки.

4.1.2 Установку ВЗУ-ЭЦС-ТМ выполнять в следующем порядке:

- отсоединить цоколь от шкафа путем откручивания четырех болтов, расположенных внутри по углам шкафа;

– установить и прикрепить цоколь к полу в заранее подготовленном месте при помощи монтажного крепления, входящего в комплект поставки. Цоколь крепить при помощи пластины поз.1 рисунок 1;



1 – пластина;

2 – крышка

Рисунок 1 – Цоколь

– проверить правильность расположения цоколя в горизонтальной плоскости;

– произвести корректировку положения (при необходимости) подкладкой регулировочных пластин (входящих в комплект поставки) под цоколь;



– установить на цоколь шкаф и зафиксировать при помощи болтов.

4.2 После размещения и установки шкафа снять полиэтиленовую упаковку.

4.3 Выполнить подключение защитного и рабочего заземления ВЗУ-ЭЦС-ТМ в следующем порядке:

– провода заземления подключить к болтам, расположенным на соответствующих шинах заземления ВЗУ-ЭЦС-ТМ, при этом обеспечить минимальную длину заземляющих проводников;

– при подключении проводов к контурам защитного и рабочего заземления провода обрезать по месту и обжать в кабельный наконечник из комплекта поставки. Место подключения защитного заземления промаркировано

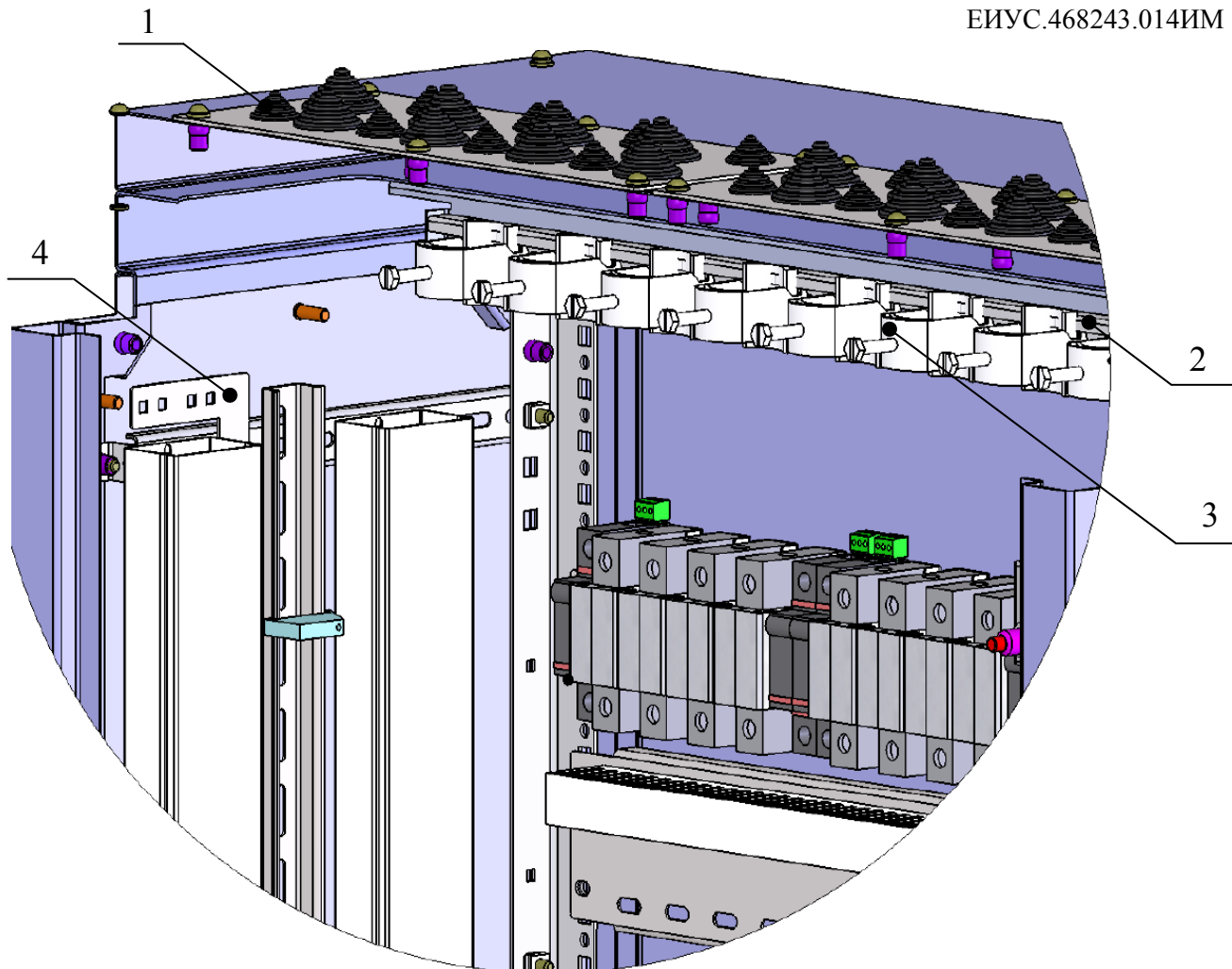
знаком . Место подключения рабочего заземления промаркировано знаком . При подключении заземления руководствоваться требованиями ПУЭ, ПР 32 ЦШ 10.02-96, ЦЭ-191. При наличии на месте эксплуатации только одного контура заземления, подключение обоих заземляющих проводников (рабочего и защитного) выполнить к нему. Подключение только одного (защитного или рабочего) заземляющего проводника – **не допускается**.

4.4 Ввод кабелей в ВЗУ-ЭЦС-ТМ

4.4.1 Ввод кабелей в ВЗУ-ЭЦС-ТМ допускается производить как через нижнюю, так и через верхнюю часть шкафа. Запас (длина) вводимого кабеля должен обеспечивать возможность подключения к входным и выходным клеммам. Кабельные жилы с входными и выходными цепями проложить в кабельном коробе. Входные цепи прокладывать в коробе, который находится с левой стороны, а выходные – с правой стороны.

4.4.2 Для ввода кабеля через верхнюю часть шкафа в сальниках кабельных вводов поз.1 рисунок 2 вырезать отверстия соответствующего диаметра. Затем, в соответствии с рисунком 2, установить:

- кронштейн кабельных зажимов поз.2 (закрепить винтами М6х6 из комплекта поставки);
- кабельные зажимы Phoenix Contact поз.3 на кронштейн.

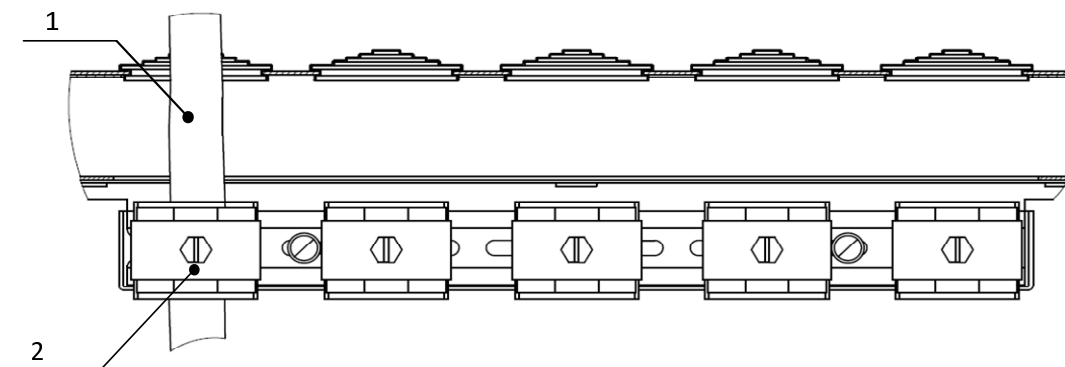


- 1 – кабельный ввод;
- 2 – кронштейн кабельных зажимов;
- 3 – кабельные зажимы Phoenix Contact;
- 4 – кронштейн

Рисунок 2 – Установка креплений кабеля (верхний ввод)

4.4.3 В местах ввода кабеля поз.1 рисунок 3 закрепить кабельными зажимами поз.2 рисунок 3.

В местах подвода кабеля к кабельному коробу кабеля закрепить к кронштейну поз.4 рисунок 2 при помощи стяжек (входящих в комплект поставки). Перед вводом в кабельный короб кабель «разделать» (снять изоляцию на длину необходимую для подключения к клеммам).



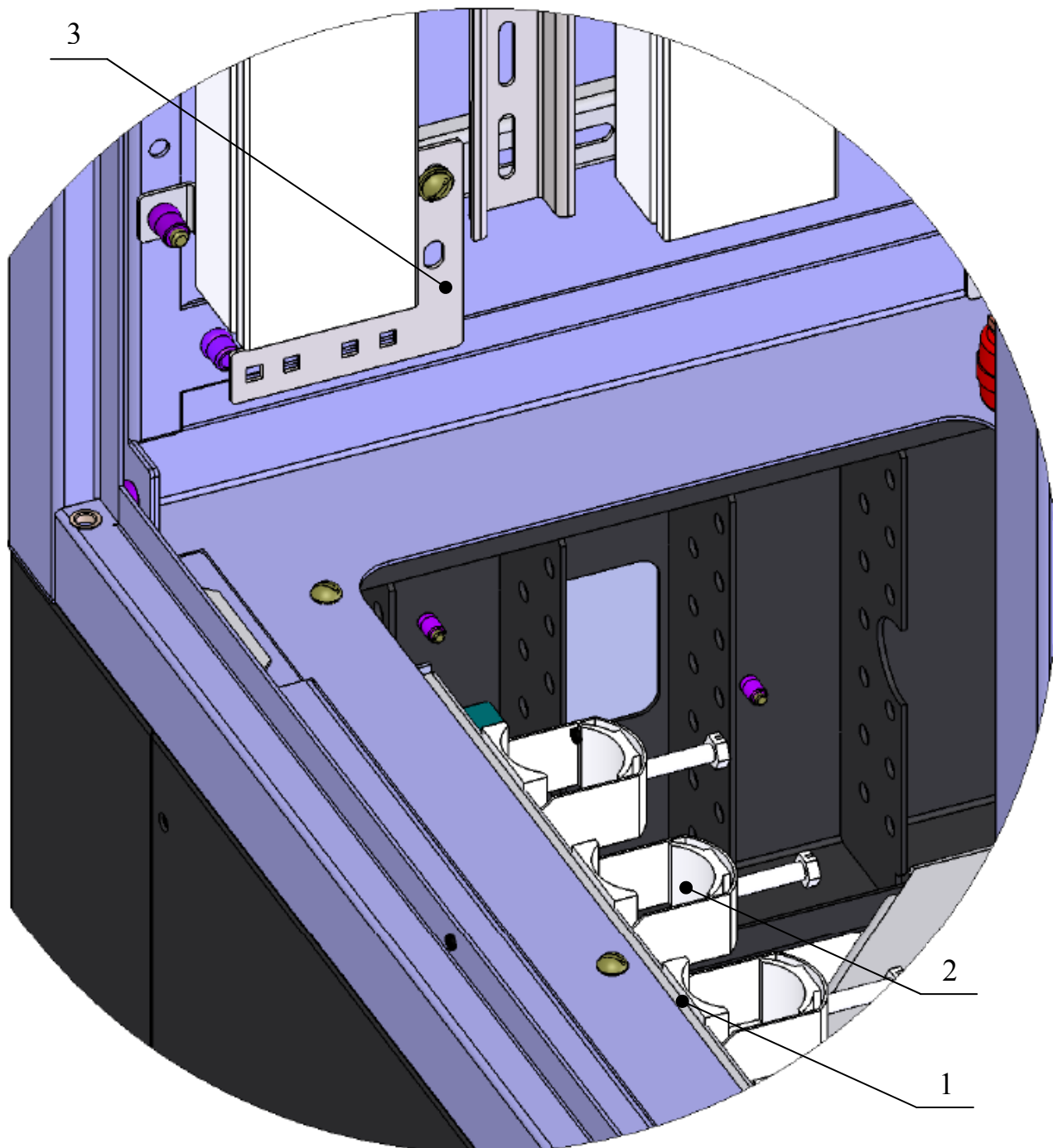
1 – кабели;

2 – кабельные зажимы Phoenix Contact

Рисунок 3 – Ввод и фиксация кабелей

4.4.4 Для ввода кабеля через нижнюю часть шкафа необходимо в соответствии с рисунком 4 установить:

- кронштейн кабельных зажимов поз.1 (закрепить винтами М6х6 из комплекта поставки);
- кабельные зажимы Phoenix Contact поз.2 на кронштейн.



- 1 – кронштейн кабельных зажимов;
- 2 – кабельные зажимы Phoenix Contact;
- 3 – кронштейн

Рисунок 4 – Установка креплений кабеля (нижний ввод)

4.4.5 В местах ввода кабеля закрепить кабельными зажимами из комплекта поставки. В местах подвода кабеля к кабельному коробу кабеля закрепить к кронштейну поз.3 рисунок 4 при помощи стяжек (входящих в комплект поставки). Перед вводом в кабельный короб кабель «разделать» (снять изоляцию на длину необходимую для подключения к клеммам).

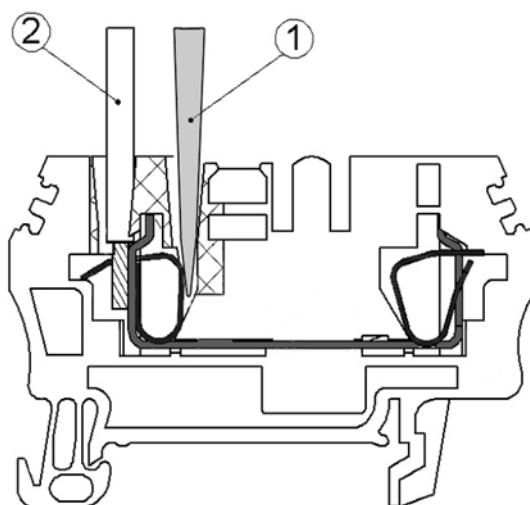
4.5 Уложить жилы кабелей в соответствующие кабельные короба. Выполнить подключение входных и выходных цепей к ВЗУ-ЭЦС-ТМ согласно соответствующей проектной документации.

ВНИМАНИЕ! Перед монтажом электрических цепей разомкнуть расцепители пружинных клемм! Замыкание расцепителей производится при пуске изделия в эксплуатацию!

Жилы кабеля, присоединяемые к клеммам, подключить с запасом (в виде петли), достаточным для трех-четырех переделок в процессе эксплуатации.

Монтаж провода в пружинную клемму производить в следующей последовательности:

- 1) при помощи отвертки (поз. 1, рисунок 5) нажать на внутреннюю пружину клеммы и отогнуть ее;
- 2) вставить зачищенный на длину (12 ± 1) мм провод (поз. 2, рисунок 5) в отверстие для провода до упора;
- 3) извлечь отвертку.



1 – отвертка; 2 – провод

Рисунок 5 – Монтаж провода в пружинную клемму

4.6 Выполнить проверку шкафа ВЗУ-ЭЦС-ТМ на предмет:

- отсутствия механических повреждений защитных покрытий, деталей и узлов шкафа;
- функционирование запорного механизма;

– исправности крепления приборов, установленных на стальных монтажных рейках;

– целостности изоляции проводов.

Обнаруженные дефекты устранить.

5 Пуск

5.1 Порядок осмотра и проведения подготовительных работ перед пуском

5.1.1 Проверить качество подключения рабочего и защитного заземления ВЗУ-ЭЦС-ТМ к контурам рабочего и защитного заземления. Убедиться, что сопротивление рабочего и защитного заземления ВЗУ-ЭЦС-ТМ соответствует нормам, принятым на объекте эксплуатации.

5.1.2 Проверить настройки модуля регистрации МР-О на соответствие проектной документации (при наличии) в части правильности установки адреса МР-О. При необходимости, выполнить настройку приборов в соответствии с руководством по эксплуатации ЕИУС.468243.004РЭ.

5.2 Порядок включения ВЗУ-ЭЦС-ТМ

5.2.1 Замкнуть расцепитель клеммы X25-2.

5.2.2 Подать напряжение питания на шкаф.

5.2.3 Убедиться в появлении индикации «Питание» на лицевой панели модуля регистрации МР-О. Убедиться, что первые (2 – 3) с на дисплее отображается информация «МР-О Версия х.хх. Адрес хх. Скорость 9600. Ожидание конфигурации» (где х.хх – версия программного обеспечения), затем дисплей должен выключиться. При отображении какой-либо дополнительной информации на дисплее, действовать в соответствии с указаниями руководства по эксплуатации ЕИУС.468243.004РЭ.

5.2.4 Замкнуть расцепители на пружинных клеммах входных клеммных полей. Убедиться в нормальном функционировании оборудования, подключенного к ВЗУ-ЭЦС-ТМ.

5.2.5 Извлечь штепсельные перемычки из панелей клеммных кроссового стativa для каждой кабельной жилы, подключаемой к ВЗУ-ЭЦС-ТМ.

Примечание – При подключении кабеля непосредственно к ВЗУ-ЭЦС-ТМ данная операция не выполняется.

6 Сдача смонтированного и состыкованного изделия

6.1 Порядок сдачи смонтированного и состыкованного изделия в эксплуатацию

6.1.1 Сдачу в эксплуатацию смонтированного и состыкованного ВЗУ-ЭЦС-ТМ производить в соответствии с СТО РЖД 19.002-2011 и ЦШ-530-11.

Результаты проверок и измерений, в зависимости от объема выполненных работ, оформить установленным порядком.

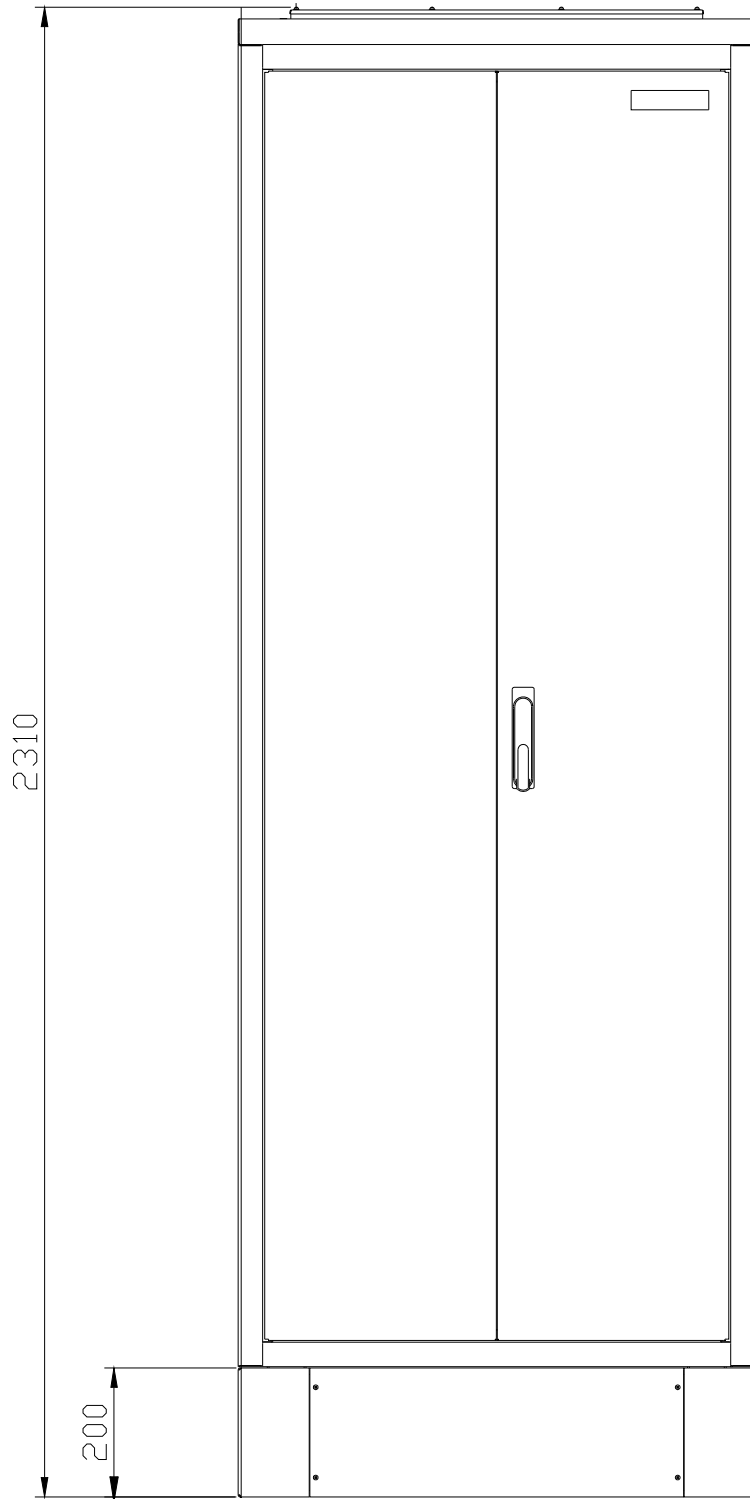
6.2 Гарантийные обязательства

6.2.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ВЗУ-ЭЦС-ТМ требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

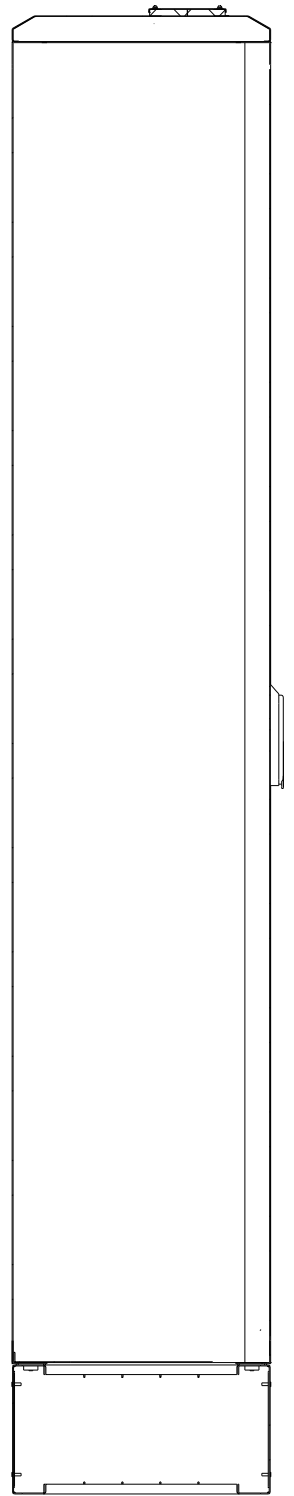
6.2.2 Гарантийный срок хранения – 12 месяцев с даты изготовления изделия.

6.2.3 Гарантийный срок эксплуатации – 36 месяцев. Исчисление гарантийного срока эксплуатации начинается не позднее 6 месяцев с даты поступления (поставки) изделия потребителю.

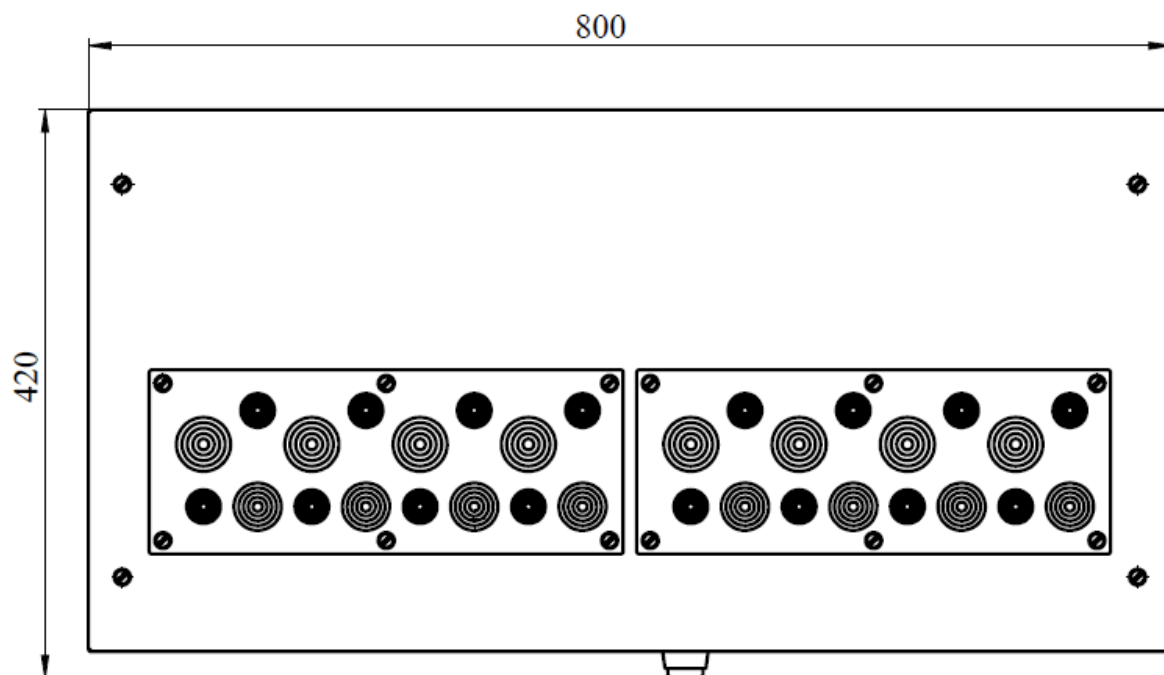
Приложение А
 Габаритно-установочные размеры ВЗУ-ЭЦС-ТМ



а)



б)



в)

а) вид спереди; б) вид сбоку; в) вид сверху

Рисунок А.1 – ВЗУ-ЭЦС-ТМ. Габаритно-установочные размеры

