

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО НПП «Стальэнерго»

А.В. Костылев



«30» сентября 2016 г.

УСТРОЙСТВО ВВОДНО-ЗАЩИТНОЕ ПОСТОВ ЭЦ

ВЗУ-ЭЦС-Е

Инструкция по монтажу

ЕИУС.468243.004ИМ1

Главный инженер

ООО НПП «Стальэнерго»

В. А. Сердюк

«30» сентября 2016 г.

Содержание

1	Общие указания.....	3
2	Меры безопасности.....	4
3	Подготовка изделия к монтажу	5
4	Монтаж изделия	5
5	Пуск	10
6	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	11
	Приложение А. Габаритно-установочные размеры ВЗУ-ЭЦС-Е.....	12

Настоящая инструкция по монтажу ЕИУС.468243.004ИМ1 (далее – ИМ) определяет способ установки, состав и последовательность технологических операций по проведению монтажных работ при установке устройства вводно-защитного постов ЭЦ ВЗУ-ЭЦС-Е (далее – ВЗУ-ЭЦС-Е или изделие).

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

Эскизы внешнего вида ВЗУ-ЭЦС-Е, а также цоколя с габаритно-установочными размерами приведены на рисунках А.1 и А.2.

ВЗУ-ЭЦС-Е представляет собой шкаф двухстороннего обслуживания с габаритными размерами (ВхШхГ) не более (2110х600х640) мм, предназначенный для размещения в помещении постов ЭЦ, а также в транспортабельных модулях. Конструкция шкафа обеспечивает возможность размещения на монтажных рейках устройств защиты, клеммных полей, приборов контроля и другого оборудования с двух сторон обслуживания.

ВЗУ-ЭЦС-Е может устанавливаться на цоколь ЕИУС.301318.008 (далее – цоколь), поставляемый по отдельному заказу. Цоколь обеспечивает возможность крепления ВЗУ-ЭЦС-Е 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 эксплуатации, 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-Е 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-Е элементов, не предусмотренных конструкцией (элементы кабельроста, стativa и т.д.);
- изменение конструкции ВЗУ-ЭЦС-Е.

3 Подготовка изделия к монтажу

3.1 Требования к транспортированию изделия

3.1.1 При транспортировании ВЗУ-ЭЦС-Е 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-Е и стыковке на объекте

3.2.1 Размещение ВЗУ-ЭЦС-Е 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-Е на соответствие паспорту.

3.3.3 Проверить маркировку ВЗУ-ЭЦС-Е в соответствии с требованиями РЭ и комплекта проектной документации.

Заводская бирка должна содержать товарный знак завода-изготовителя, наименование изделия, заводской порядковый номер, дату изготовления.

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 Выполнить установку ВЗУ-ЭЦС-Е. Для предотвращения повреждения корпуса, наклеек и выступающих элементов установку выполнять без снятия полиэтиленовой упаковки.



4.1.1 При отсутствии цоколя установку ВЗУ-ЭЦС-Е выполнять в следующем порядке:

- установить изделие вертикально на заранее подготовленное место;
- проверить правильность расположения изделия в вертикальной плоскости;
- произвести корректировку положения (при необходимости) регулируемые ножками с помощью ключа гаечного с открытым зевом (19 x 140) мм.

4.1.2 При наличии цоколя установку ВЗУ-ЭЦС-Е выполнять на цоколь в следующем порядке:

- установить и прикрепить цоколь к полу в заранее подготовленном месте при помощи монтажного крепления, входящего в комплект поставки;
- после установки цоколя закрепить на нем устройство ВЗУ-ЭЦС-Е (освободив дно шкафа от полиэтиленовой упаковки).
- проверить правильность расположения изделия в вертикальной плоскости;
- произвести корректировку положения (при необходимости) подкладкой регулировочных пластин (входящих в комплект поставки) под цоколь.
- подключить кабель заземления цоколя (длина 350 мм) (входит в комплект поставки) с помощью ключа гаечного с открытым зевом на 10 мм к болту заземления ВЗУ-ЭЦС-Е и к цоколю.

4.2 После размещения и установки шкафа снять полиэтиленовую упаковку.

4.3 Выполнить подключение заземления ВЗУ-ЭЦС-Е. В конструкции изделия предусмотрены защитное и рабочее заземления. Место подключения защитного заземления промаркировано знаком . Место подключения рабочего заземления промаркировано знаком . При подключении заземления руководствоваться требованиями ПУЭ, ПР 32 ЦШ 10.02-96. 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**.

Порядок подключения заземления ВЗУ-ЭЦС-Е:

- провода заземления подключить к болтам, расположенным на соответствующих шинах заземления ВЗУ-ЭЦС-Е, 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.

4.4 Выполнить ввод кабелей в ВЗУ-ЭЦС-Е. Ввод кабелей в ВЗУ-ЭЦС-Е допускается производить как через нижнюю, так и через верхнюю часть шкафа. Для ввода кабеля в сальниках кабельных вводов вырезать отверстия соответствующего диаметра. В местах ввода кабелей, а также в местах подключения к клеммным полям кабеля закрепить кабельными зажимами из комплекта поставки (рисунок 1).

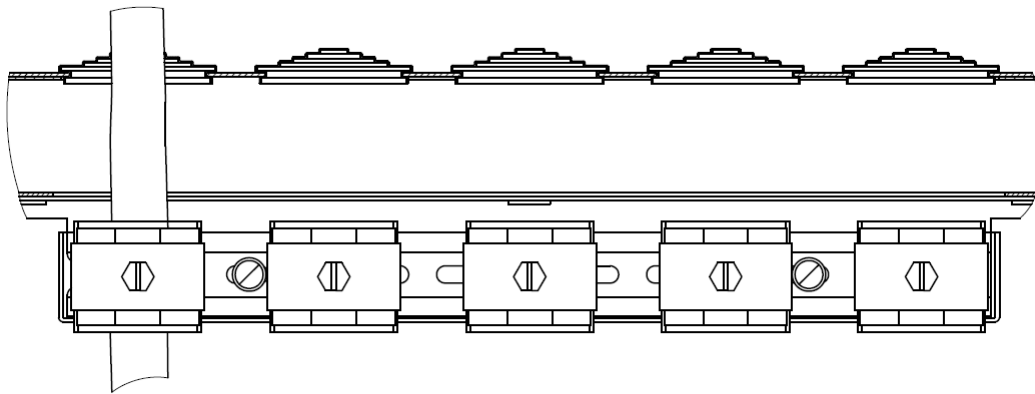


Рисунок 1– Ввод и фиксация кабелей

В случаях, когда кабели с входными цепями вводятся через верхнюю часть шкафа, либо кабели с выходными цепями выводятся через нижнюю часть шкафа ВЗУ-ЭЦС-Е, кабели проложить вертикально в пространстве между сторонами обслуживания и зафиксировать кабельными прижимами в непосредственной близости от соответствующего клеммного поля.

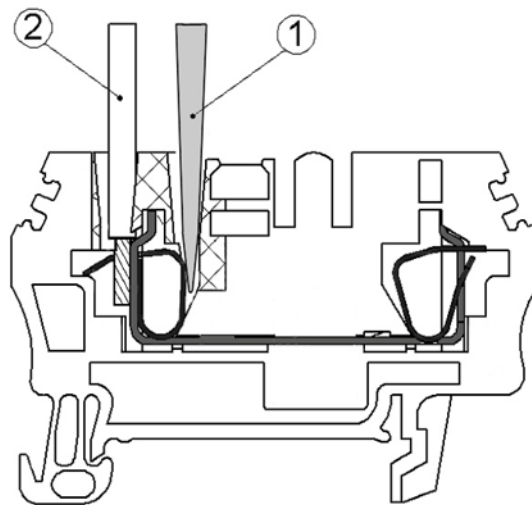
4.5 Выполнить подключение входных и выходных цепей к ВЗУ-ЭЦС-Е согласно соответствующей проектной документации.

ВНИМАНИЕ! Перед монтажом электрических цепей разомкнуть расцепители пружинных клемм! Произвести монтаж электрических цепей. 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 2) нажать на внутреннюю пружину клеммы и отогнуть ее;
- 2) вставить зачищенный на длину (12 ± 1) мм провод (поз. 2, рисунок 2) в отверстие для провода до упора;
- 3) извлечь отвертку.



1 – отвертка; 2 – провод

Рисунок 2 –Монтаж провода в пружинную клемму

4.6 Выполнить установку створок обзорных

4.6.1 Для установки створки необходимо закрепить створку в нижней и верхней петле, установить «палец петли» из комплекта поставки в среднюю петлю (см. рисунок 3).

4.6.2 Кабели заземления створок освободить от стяжек и подключить с помощью ключа гаечного с открытым зевом на 10 мм к створкам дверей.

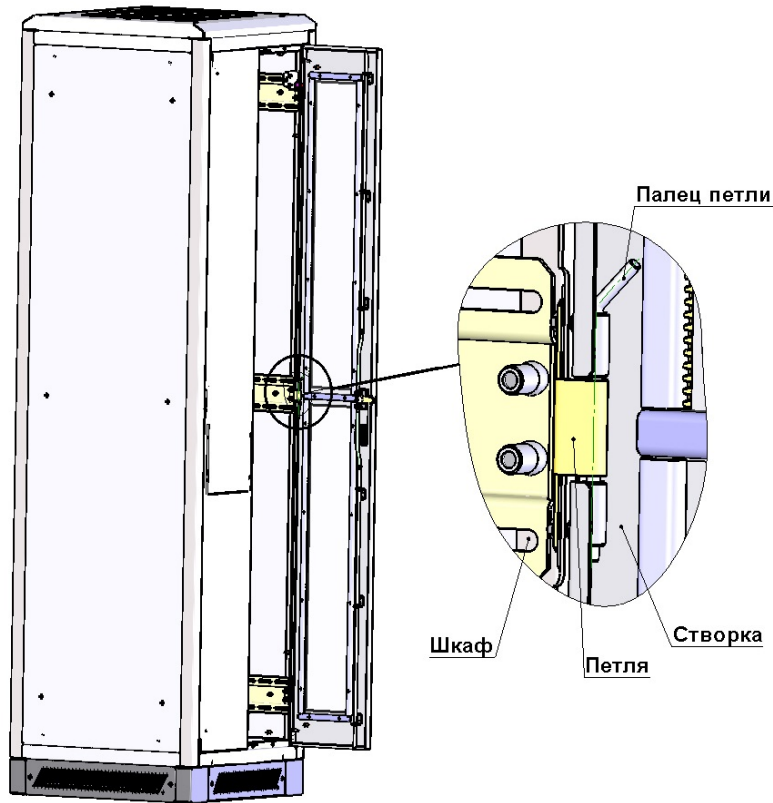


Рисунок 3 – ВЗУ-ЭЦС-Е

4.7 Выполнить проверку шкафа ВЗУ-ЭЦС-Е на предмет:

- отсутствия механических повреждений защитных покрытий, деталей и узлов шкафа;
- функционирование запорных механизмов;
- исправности крепления приборов, установленных на стальных монтажных рейках ТН35;
- целостности изоляции проводов;
- отсутствия неподключенных проводов.

Обнаруженные дефекты устранить.

5 Пуск

5.1 Порядок осмотра и проведения подготовительных работ перед пуском

5.1.1 Произвести визуальный осмотр изделия. При осмотре проверить качество и надежность крепления кабельных соединителей, проводов заземления, отсутствие механических повреждений составных частей и маркировки.

5.1.2 Проверить качество подключения рабочего и защитного заземлений ВЗУ-ЭЦС-Е к шинам рабочего и защитного заземления поста ЭЦ. Убедиться, что сопротивление рабочего и защитного заземления ВЗУ-ЭЦС-Е соответствует нормам, принятым на объекте эксплуатации.

5.1.3 Проверить настройки модулей регистрации МР-О и измерителей сопротивления изоляции ИСИ (при их наличии) на соответствие проектной документации. При необходимости выполнить настройку данных приборов в соответствии с руководством по эксплуатации ЕИУС.468243.004РЭ и ЕИУС.411212.001РЭ для МР-О и ИСИ соответственно.

5.2 Порядок включения ВЗУ-ЭЦС-Е

5.2.1 Подключение сети питания 220 В 50 Гц

5.2.1.1 Замкнуть расцепитель клеммы X25-2.

5.2.1.2 Подать напряжение питания.

Примечание – В некоторых случаях в составе изделий ВЗУ-ЭЦС-Е могут отсутствовать приборы с питанием от сети 220 В 50 Гц. Для таких устройств подключение сети питания не производится.

5.2.1.3 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» (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 на изделие.

5.2.1.4 При наличии приборов ИСИ проверить правильность индикации ИСИ, а также индикаторов на каркасе ВЗУ-ЭЦС-Е, в соответствии с руководством по эксплуатации ЕИУС.411212.001РЭ и руководством по эксплуатации ЕИУС.468243.004РЭ.

5.2.2 Подключение защищаемых (кроссируемых) цепей

5.2.2.1 Замкнуть расцепители на пружинных клеммах входных клеммных полей. Убедиться в нормальном функционировании оборудования, подключаемого к защищаемым (кроссируемым) цепям ВЗУ-ЭЦС-Е.

5.2.2.2 Извлечь штепсельные переключки из панелей клеммных кроссового стativa для каждой кабельной жилы, подключаемой к ВЗУ-ЭЦС-Е.

Примечание – При подключении кабеля непосредственно к ВЗУ-ЭЦС-Е 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-Е 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.

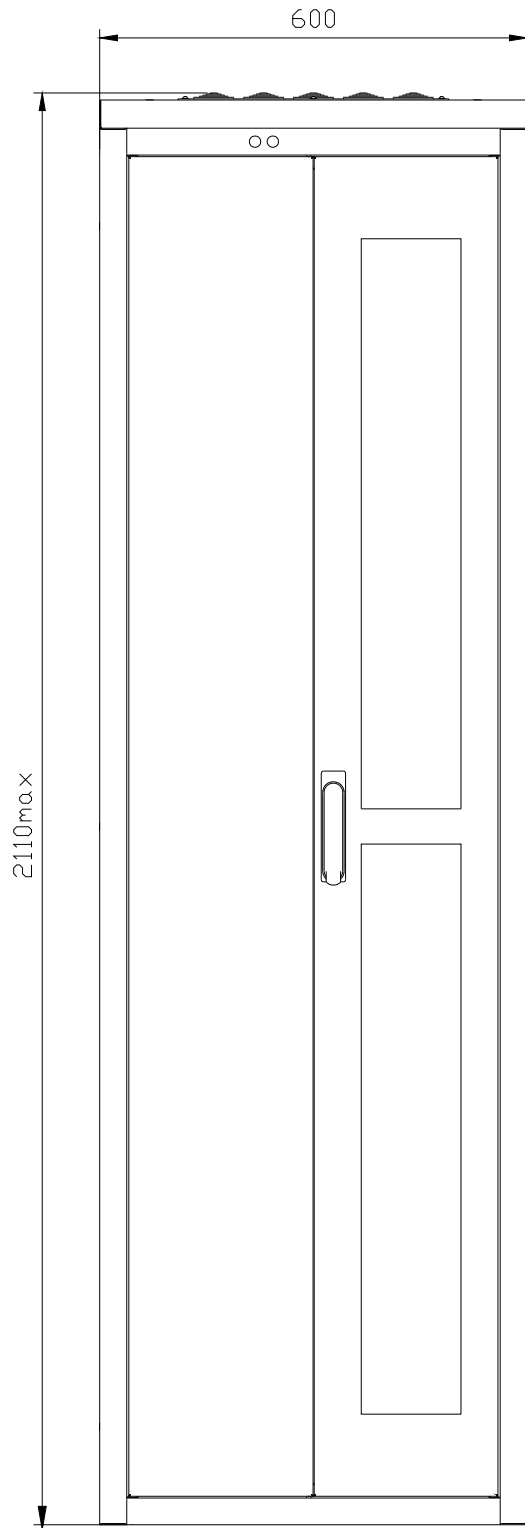
6.2 Гарантийные обязательства

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

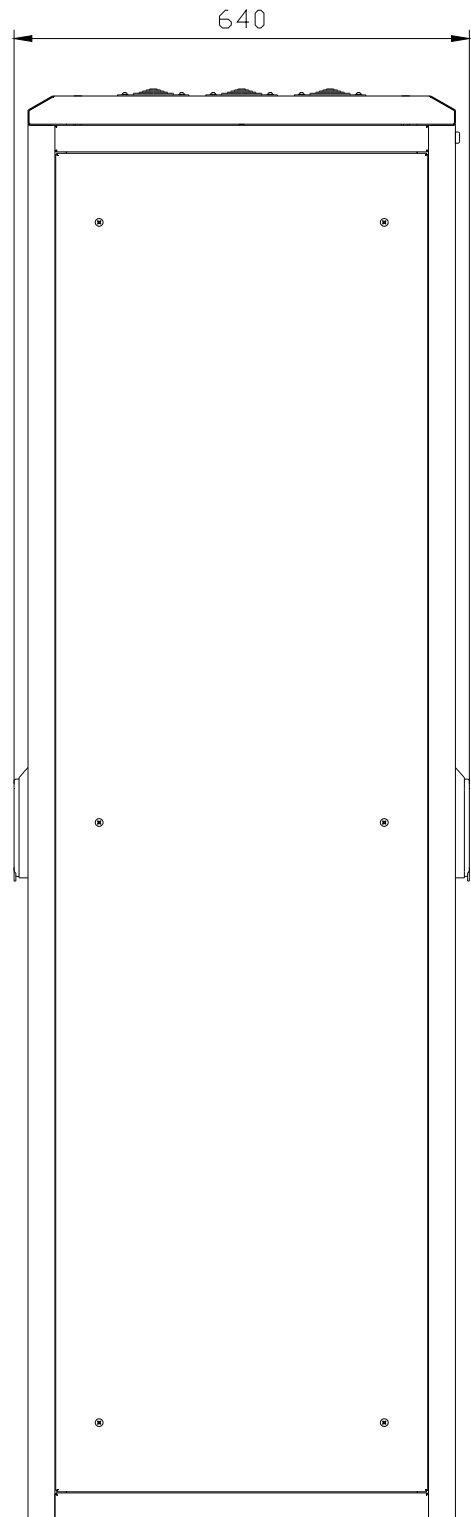
6.2.2 Гарантийный срок хранения – 12 месяцев с момента изготовления изделия.

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

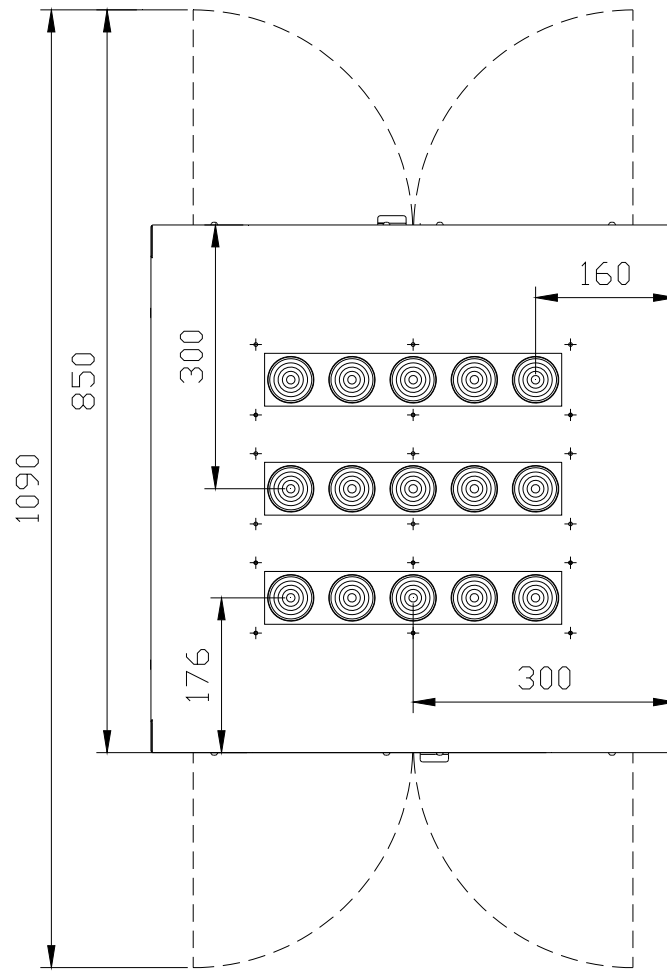
Приложение А
 Габаритно-установочные размеры ВЗУ-ЭЦС-Е



а)



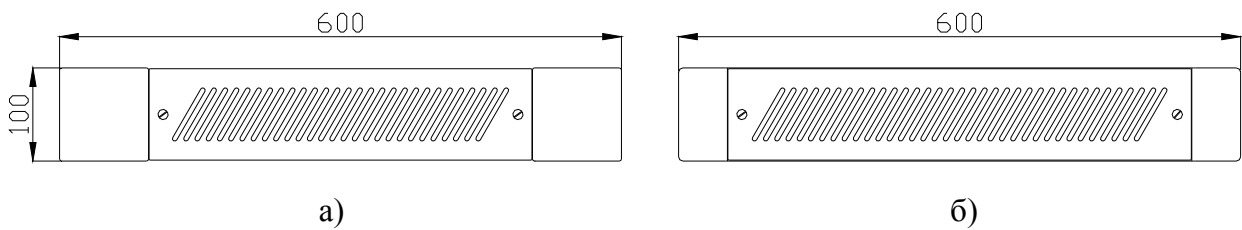
б)



в)

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

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



а)

б)

а) вид спереди; б) вид сбоку

Рисунок А.2 – Цоколь для ВЗУ-ЭЦС-Е. Габаритные размеры

