

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО НПП «Стальэнерго»

_____ А.В. Костылев

«30» сентября 2016 г.



УСТРОЙСТВО ВВОДНО-ЗАЩИТНОЕ ПОСТОВ ЭЦ

ВЗУ-ЭЦС-М

Инструкция по монтажу

ЕИУС.468243.012ИМ

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	6
5	Пуск	9
6	Сдача смонтированного и состыкованного изделия	10
	Приложение А. Габаритно-установочные размеры ВЗУ-ЭЦС-М.....	11

Настоящая инструкция по монтажу ЕИУС.468243.012ИМ (далее – ИМ) определяет способ установки, состав и последовательность технологических операций по проведению монтажных работ при установке устройства вводно-защитного постов ЭЦ ВЗУ-ЭЦС-М (далее – ВЗУ-ЭЦС-М или изделие).

ВЗУ-ЭЦС-М 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-М приведены на рисунках А.1 – А.3.

ВЗУ-ЭЦС-М представляет собой изделие, состоящее из шасси и клеммной панели, предназначенных для установки на действующие кроссовые стивы шириной 900, 660, 630 мм.

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;

– «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-М 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-М элементов, не предусмотренных конструкцией (элементы кабельроста, статива и т.д.);
- изменение конструкции ВЗУ-ЭЦС-М.

3 Подготовка изделия к монтажу

3.1 Требования к транспортированию изделия

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

3.2.1 Размещение ВЗУ-ЭЦС-М должно быть выполнено в соответствии с проектной документацией с соблюдением требований «Правил по монтажу устройств СЦБ» ПР32 ЦШ 10.02-96, при этом должна обеспечиваться возможность свободного поворота (поднятия) шасси и открывания крышки.

3.2.2 При установке ВЗУ-ЭЦС-М на кроссовые стativeы шириной 900 мм и 630 мм монтаж шасси может выполняться как с лицевой, так и с монтажной стороны стativeа. При этом допускается установка поверх существующего монтажа.

При установке ВЗУ-ЭЦС-М на кроссовые стativeы шириной 660 мм монтаж шасси выполняется с лицевой стороны. Перед монтажом ВЗУ-ЭЦС-М с кроссового стativeа необходимо демонтировать поворотные рамки и стационарные панели (при наличии), установленные в месте планируемого монтажа ВЗУ-ЭЦС-М. Установка клеммной панели для данного исполнения ВЗУ-ЭЦС-М выполняется на раме, совместно с существующими клеммными панелями кроссового стativeа. Габаритные размеры шасси приведены на рисунке А.1. Габаритные размеры ВЗУ-ЭЦС-М каждого исполнения приведены в таблице А.1. Размещение шасси ВЗУ-ЭЦС-М на кроссовом стativeе приведено на рисунке А.2.

Габаритно-установочные размеры клеммной панели ВЗУ-ЭЦС-М приведены на рисунке А.3 и в таблице А.2.

3.3 Распаковка и внешний осмотр изделия

3.3.1 Выкрутить шурупы крепления верхней крышки внешней упаковки и снять верхнюю крышку. Извлечь из внешней упаковки дополнительные принадлежности, затем извлечь изделие.

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

3.3.3 Проверить маркировку ВЗУ-ЭЦС-М 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 Определить место для монтажа клеммной панели, шасси ВЗУ-ЭЦС-М и модуля регистрации МР-О (при наличии). Допускается размещение шасси и клеммной панели на разной высоте, при этом необходимо учитывать длину жгутов ВЗУ-ЭЦС-М. Шасси ВЗУ-ЭЦС-М рекомендуется устанавливать на лицевую сторону стativa, клеммную панель допускается устанавливать только на монтажную сторону стativa. Модуль регистрации МР-О рекомендуется устанавливать с использованием комплекта крепления ЕИУС.468243.012.510 в любом доступном для обслуживания месте, при этом учесть длину проводов (3 м) из комплекта поставки.

4.2 Демонтировать элементы защиты с кроссовых стativeв (при необходимости).

4.3 Просверлить отверстия на кроссовом стative для установки ВЗУ-ЭЦС-М, в соответствии с шаблоном, входящим в комплект поставки изделия.

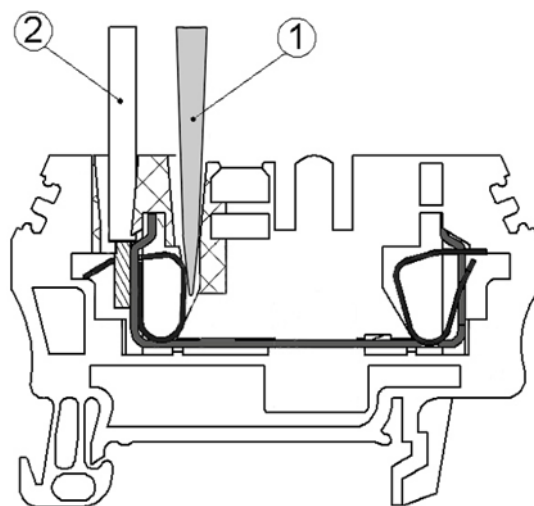
4.4 Выполнить установку шасси, клеммной панели и модуля регистрации МР-О (при наличии) с помощью комплектов крепления, входящих в комплект поставки ВЗУ-ЭЦС-М.

4.5 Выполнить подключение модуля регистрации МР-О и жгутов шасси к клеммной панели в соответствии с проектной документацией. Подключение МР-О выполнить при помощи кабелей из комплекта поставки с соответствующей маркировкой.

При монтаже укоротить избыточную длину проводов с сохранением маркировки. Жгуты уложить в кабельный короб. Участок жгута в месте перехода с неподвижной части (конструкция кроссового статива) на подвижную (шасси ВЗУ-ЭЦС-М) должен быть расположен так, чтобы он работал на кручение, а не на изгиб.

Монтаж провода в пружинную клемму производить в следующей последовательности:

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



1 – отвертка; 2 – провод

Рисунок 1 – Монтаж провода в пружинную клемму

Маркировочную бирку сместить к выводу клеммы таким образом, чтобы маркировка была хорошо видна при обслуживании.

4.6 Выполнить подключение заземления ВЗУ-ЭЦС-М. Для подключения заземления к ВЗУ-ЭЦС-М предусмотрены кабели защитного и рабочего заземления. Места для подключения заземления отмечены знаками \oplus и \ominus для за-

щитного и рабочего заземления соответственно. Кабели для подключения заземления входят в комплект поставки.

При подключении заземления необходимо руководствоваться требованиями 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-М:

– подключить кабель защитного заземления шасси к ближайшему болту заземления на стативе. Для подключения использовать кабель заземления длиной 1 м;

– подключить кабель рабочего заземления шасси к контуру рабочего (при его отсутствии – к защитному) заземлению. Для подключения использовать кабель заземления длиной 8 м;

– подключить кабель защитного заземления клеммной панели к ближайшему болту заземления на стативе. Для подключения использовать кабель заземления длиной 2,5 м;

При подключении кабели заземления обрезать по месту и обжать в кабельный наконечник, при этом обеспечить минимальную длину заземляющих проводников.

4.7 Выполнить соединение клеммной панели ВЗУ-ЭЦС-М с клеммными колодками кроссового статива в соответствии с проектной документацией.

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

Соединение ВЗУ-ЭЦС-М с клеммными колодками кроссового статива рекомендуется выполнять гибкими монтажными проводами сечением не более $2,5 \text{ мм}^2$, уложенными в жгуты. Для закрепления жгутов на кроссовом стативе применять кронштейны ЕИУС.468243.012.431 из комплекта поставки. Монтажные провода перед пайкой к контактам колодок кроссового статива, механически закрепить.

При подключении проводов к клеммам ВЗУ-ЭЦС-М, каждый провод уложить в кабельный короб клеммной панели, обрезать по месту с учетом запаса длины на три-четыре переделки, обжать в наконечник при помощи обжимного инструмента из комплекта поставки, и подключить к соответствующему контакту пружинной клеммы.

4.8 Выполнить проверку ВЗУ-ЭЦС-М на предмет:

- отсутствия механических повреждений защитных покрытий, деталей и узлов;
- функционирования запорных механизмов;
- отсутствия касания проводов металлических частей корпуса;
- исправности креплений 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-М к шинам рабочего и защитного заземления поста ЭЦ. Убедится, что сопротивление рабочего и защитного заземления ВЗУ-ЭЦС-М соответствует нормам, принятым на объекте эксплуатации.

5.1.3 Проверить настройки модуля регистрации МР-О на соответствие проектной документации. При необходимости выполнить настройку МР-О в соответствии с руководством по эксплуатации ЕИУС.468243.004РЭ.

5.2 Порядок включения ВЗУ-ЭЦС-М

5.2.1 Замкнуть расцепитель клеммы Х25-2, подать напряжение.

Примечание – В некоторых случаях в составе изделий ВЗУ-ЭЦС-М могут отсутствовать модули регистрации МР-О. Для таких устройств подключение сети электропитания не производится.

5.2.2 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.

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-М 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.

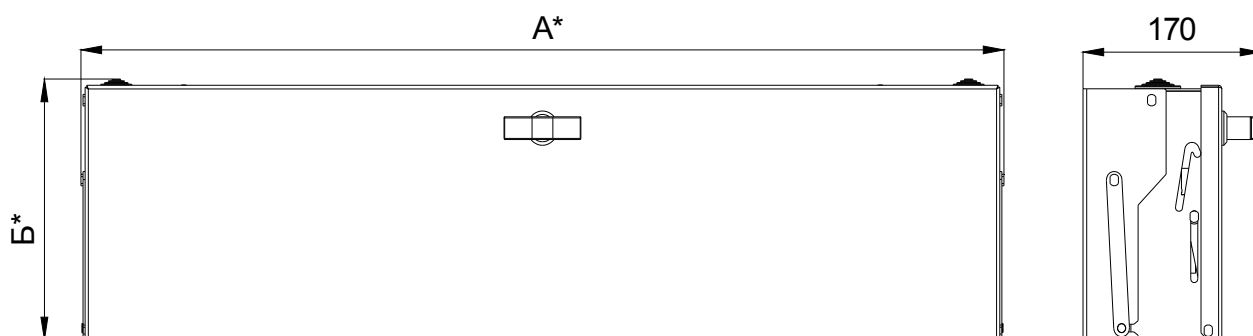
6.2 Гарантийные обязательства

6.2.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ВЗУ-ЭЦС-М 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-М

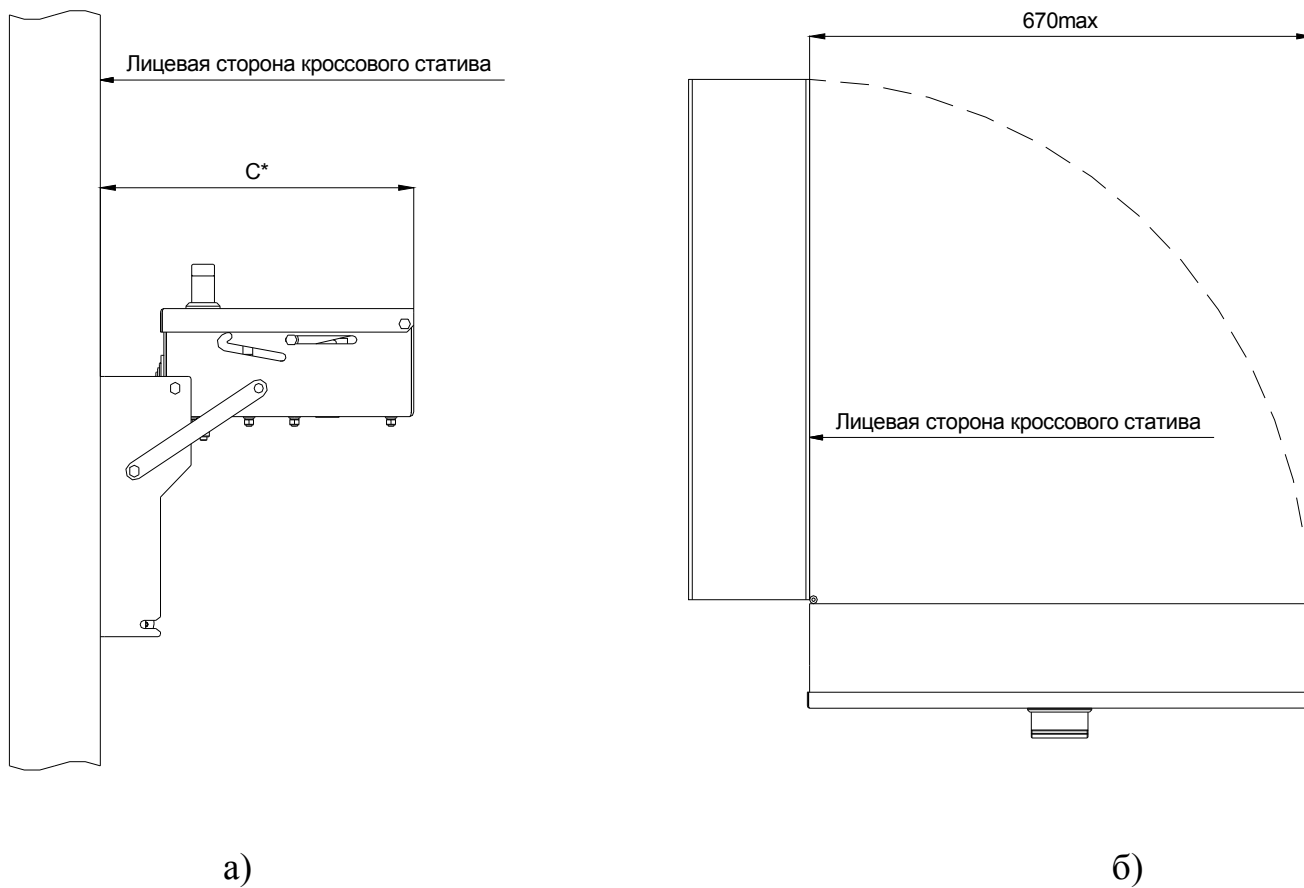


* Размеры А и В для каждого исполнения ВЗУ-ЭЦС-М приведены в таблице А.1

Рисунок А.1– ВЗУ-ЭЦС-М1(2)-900, ВЗУ-ЭЦС-М1(2)-630,
ВЗУ-ЭЦС-М1(3)-660. Габаритные размеры шасси

Таблица А.1 – Габаритные размеры ВЗУ-ЭЦС-М каждого исполнения

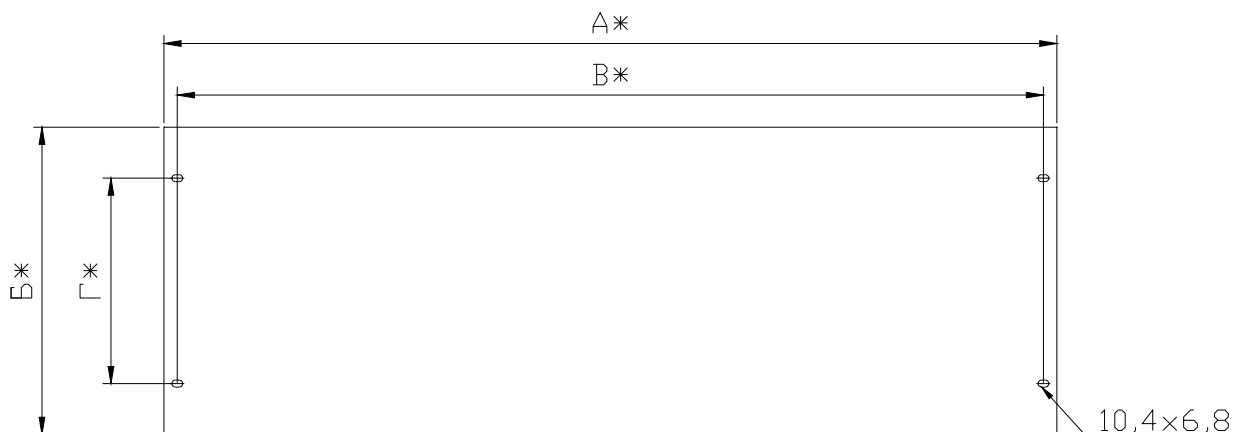
Начальные индексы шифра заказа изделия	Габаритный размер шасси (АхВ), мм, не более
ВЗУ-ЭЦС-М1-900-XXX	900 х 230
ВЗУ-ЭЦС-М2-900-XXX	900 х 450
ВЗУ-ЭЦС-М1-630-XXX	630 х 230
ВЗУ-ЭЦС-М2-630-XXX	630 х 450
ВЗУ-ЭЦС-М1-660-XXX	660 х 260
ВЗУ-ЭЦС-М3-660-XXX	660 х 520
Примечание – XXX – конфигурация в соответствии с типом и количеством цепей	



* Размер С составляет: для ВЗУ-ЭЦС-М1-630(900) – не более 280 мм,
для ВЗУ-ЭЦС-М2-630(900) – не более 450 мм

а) ВЗУ-ЭЦС-М1(2)-900, ВЗУ-ЭЦС-М1(2)-630 (вид сбоку);
б) ВЗУ-ЭЦС-М1(3)-660 (вид сверху)

Рисунок А.2 – Размещение шасси ВЗУ-ЭЦС-М на кроссовом стативе



* Размеры А, Б, В, Г для каждого исполнения ВЗУ-ЭЦС-М приведены в таблице А.2

Рисунок А.3 – Габаритно-установочные размеры клеммной панели
ВЗУ-ЭЦС-М

Таблица А.2 – Габаритно-установочные размеры клеммной панели
ВЗУ-ЭЦС-М

Обозначение изделия	Габаритный размер (АхБ), мм, не более	Установочный размер (ВхГ), мм
ВЗУ-ЭЦС-М1-900-хРЦ ЭТ (АТ)	870 х 200	840 х 100
ВЗУ-ЭЦС-М1-900-хЛЦ (ЛЦС)	870 х 200	840 х 100
ВЗУ-ЭЦС-М2-900-хРЦ ЭТ (АТ)	870 х 200	840 х 100
ВЗУ-ЭЦС-М2-900-хЛЦ	870 х 350	840 х 200
ВЗУ-ЭЦС-М1-630-хЛЦ (ЛЦС)	600 х 200	570 х 100
ВЗУ-ЭЦС-М2-630-хРЦ ЭТ (АТ)	600 х 200	570 х 100
ВЗУ-ЭЦС-М2-630-хЛЦ	600 х 350	570 х 200
ВЗУ-ЭЦС-М1-660-хРЦ ЭТ (АТ)	620 х 240	590 х 222
ВЗУ-ЭЦС-М1-660-хЛЦ	620 х 240	590 х 222
ВЗУ-ЭЦС-М3-660-хРЦ ЭТ (АТ)	620 х 240	590 х 222
Примечание – х – количество цепей		

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего страниц в докум.	№ докум.	№ сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					