Открытое акционерное общество
"МИНСКИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАВОД ИМЕНИ В.И.КОЗЛОВА"
Республика Беларусь, 220037, г. Минск, ул. Уральская, 4,
тел./факс (375 17) 398-94-99, www.metz.by,
E-mail: stmm@metz.by

ОКПД 2 27.11.42.000
ОКП РБ 27.11.42.400

ТРАНСФОРМАТОРЫ СТС

Руководство по эксплуатации

ВИЕЛ.671111.039 РЭ

Руководство по эксплуатации содержит сведения о конструкции и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации трансформаторов СТС (далее – трансформаторов).

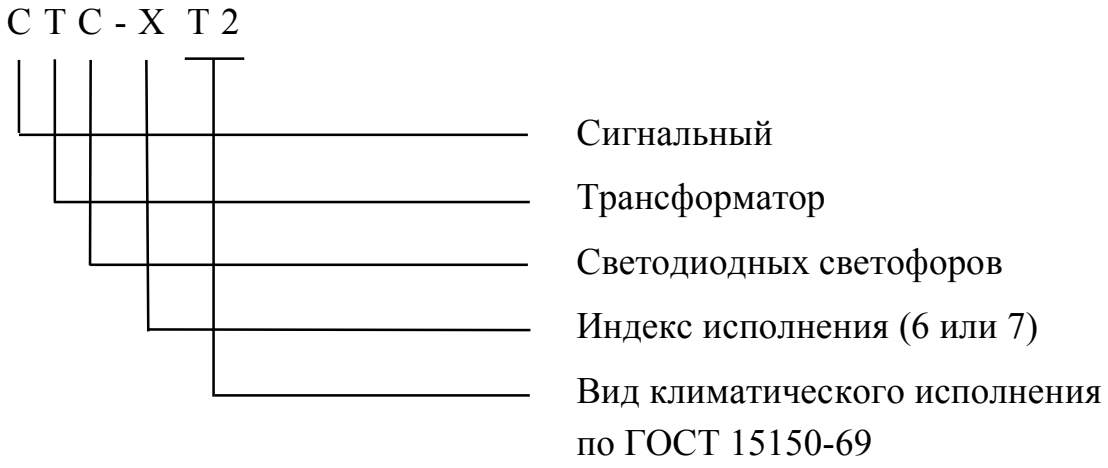
По согласованию между потребителем и изготовителем трансформаторы могут иметь параметры, отличные от указанных в настоящем руководстве по эксплуатации.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Трансформаторы предназначены для электропитания светодиодных светофоров микропроцессорных систем железнодорожной автоматики.

1.1.2 Обозначение типа



1.2 Технические характеристики

1.2.1 Трансформаторы соответствуют требованиям технических условий ТУ BY 100211261.077-2013.

1.2.2 Электрические схемы и основные номинальные параметры, приведенные в таблицах 1 и 2.

Параметры трансформаторов относятся к номинальной частоте напряжения питания 50 Гц. Трансформаторы также предназначены для работы при частоте 60 Гц.

Таблица 1

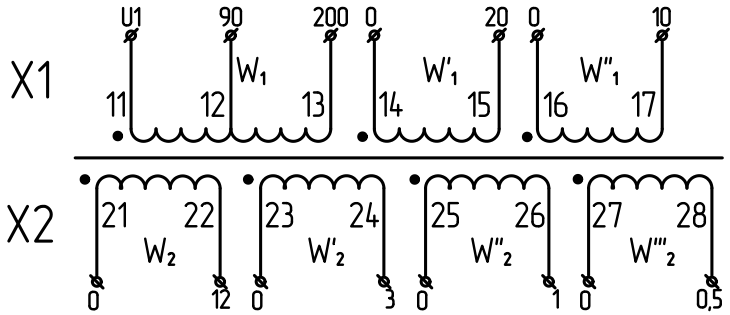
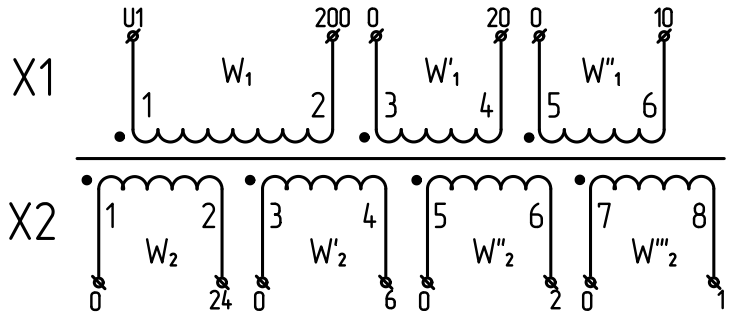
Тип трансформатора	Принципиальная электрическая схема трансформатора
СТС-6 Т2	
СТС-7 Т2	

Таблица 2

Наименование параметра	Норма для трансформатора типа	
	СТС-6 Т2	СТС-7 Т2
Номинальная мощность трансформатора, В·А	21,5	23,1
Напряжение первичных обмоток, В	90-200/20/10	200/20/10
Номинальные вторичные напряжения, В	12/3/1/0,5	24/6/2/1
Номинальный ток вторичных обмоток, А	1,3	0,7

1.2.3 Схема и группа соединения обмоток 1/1/1/1/1/1/1-0-0-0-0-0-0.

1.2.4 Коэффициент полезного действия не менее 78 %.

1.2.5 Габаритные, установочные размеры и масса соответствуют указанным в приложении А.

1.2.6 Трансформаторы предназначены для работы в продолжительном режиме.

1.2.7 Исполнение трансформаторов по стойкости к короткому замыканию – нестойкие.

1.2.8 Исполнение трансформаторов в зависимости от возможного перемещения – стационарные.

Исполнение трансформаторов по условиям установки на месте работы – встраиваемые.

1.2.9 Трансформаторы предназначены для эксплуатации при значениях климатических факторов, указанных в таблице 3.

Таблица 3

Вид климатического исполнения	Рабочие значения температуры воздуха при эксплуатации, ^{o}C		Среднегодовое значение относительной влажности
	нижнее значение	верхнее значение	
Т2	– 40	+ 70	98 % при 35 ^{o}C

Трансформаторы рассчитаны для эксплуатации при окружающей среде со степенью загрязнения 2 (Р2), при которой присутствует только токонепроводящее загрязнение и иногда может ожидаться временная токопроводимость, обусловленная конденсацией влаги.

1.2.10 Требования в части стойкости трансформаторов к механическим внешним воздействующим факторам по группе механического исполнения М6 ГОСТ 30631-99.

1.2.11 Предельное отклонение напряжений вторичных обмоток под нагрузкой от номинальных значений – 5 %.

1.2.12 Разность между измеренными напряжениями холостого хода и вторичными напряжениями, измеренными под нагрузкой, выраженная в процентах от последнего, не должна превышать 50 %.

1.2.13 Класс нагревостойкости изоляции по ГОСТ 8865-93 – В.

1.2.14 Трансформаторы выполнены класса защиты II по ГОСТ 12.2.007.0-75.

1.2.15 Трансформаторы имеют степень защиты IP20 по ГОСТ 14254-96.

1.2.16 Величина испытательного напряжения, прикладываемого между соединенными вместе первичными и соединенными вместе вторичными обмотками, – 4000 В.

1.3 Устройство

1.3.1 Магнитопровод с обмотками размещен в пластмассовом корпусе и герметично залит эпоксидной смолой.

Обмотки выполнены медным проводом. Выводы трансформаторов присоединены к контактным зажимам со степенью защиты IP20.

В связи с постоянным совершенствованием конструкции и технологии изготовления трансформаторов в настоящем руководстве могут иметь место отдельные расхождения между описанием и трансформатором, не влияющие на работоспособность и технические характеристики трансформаторов.

1.4 Маркировка

1.4.1 На трансформаторах указаны:

– номинальные напряжения питания в вольтах;

– номинальные вторичные напряжения в вольтах;

– номинальная выходная мощность в киловольт-амперах;

– номинальная частота питания в герцах;

– маркировка выводов обмоток трансформаторов согласно электрической схеме с указанием начальных и конечных выводов;

– символы позиционирования входных и выходных цепей трансформаторов;

– символ однофазного переменного тока;

– символ безопасного разделительного трансформатора, не стойкого к короткому замыканию ;

– товарный знак изготовителя;

– обозначение типа трансформатора;

– символ класса защиты II ;

– номинальная температура окружающей среды t_a в градусах Цельсия;

– класс нагревостойкости изоляции;

– обозначение номинального тока защитной плавкой вставки для вторичных обмоток SEC I_n в амперах и обозначение ее времятоковой характеристики;

– символ, обозначающий использование трансформатора только внутри помещения ;

– обозначение технических условий;

– обозначение основного стандарта;

– заводской номер;

– год изготовления;

– надпись „Сделано в Беларуси”.

1.5 Упаковка

1.5.1 Упаковка трансформаторов по ГОСТ 23216-78 для условий хранения, транспортирования и допустимых сроков сохраняемости, указанных в разделе 3.

1.5.2 Вид упаковки – картонная коробка.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

2.1 Эксплуатация трансформаторов должна производиться в строгом соответствии с техническим кодексом установившейся практики (ТКП 181-2009) „Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей” и ТКП 427-2012 «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок».

2.2 Во вторичной цепи следует установить защитное устройство. В качестве защитного устройства следует использовать замедленные плавкие вставки повышенной отключающей способности с условным обозначением „Т” в соответствии с МЭК 127-2-89. Номинальный ток плавкой вставки SEC I_n указан на табличке.

2.3 Проводить все работы с трансформаторами только при снятом напряжении.

3 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

3.1 Трансформаторы следует хранить в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при отсутствии кислотных, щелочных и других паров.

3.2 Транспортировать упакованные трансформаторы можно любым видом транспорта (железнодорожным, автомобильным, воздушным и водным), исключающим возможность механического повреждения и непосредственного воздействия атмосферных осадков.

3.3 Допустимый срок сохраняемости в упаковке изготовителя – 1 год.

4 УТИЛИЗАЦИЯ

4.1 При принятии решения о непригодности трансформаторов к дальнейшей эксплуатации, трансформаторы подвергнуть утилизации.

4.2 Трансформаторы не содержат вредных и токсичных веществ, драгоценных материалов. Металлические составные части трансформаторов (сталь конструкционная, цветные металлы согласно таблице 4) сдать в виде лома на предприятие по переработке металлов. Неразборные части конструкции отправить на полигон твердых бытовых отходов.

Таблица 4

Тип трансформатора	Количество цветных металлов, содержащихся в трансформаторе и используемых при его списании, кг		Возможность демонтажа при списании трансформатора
	Место расположения	Медь, II	
СТС-6 Т2	провода обмоток	0,157	не имеется
	клеммные колодки	0,0108	имеется
СТС-7 Т2	провода обмоток	0,208	не имеется
	клеммные колодки	0,0084	имеется

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Габаритные, установочные размеры и масса

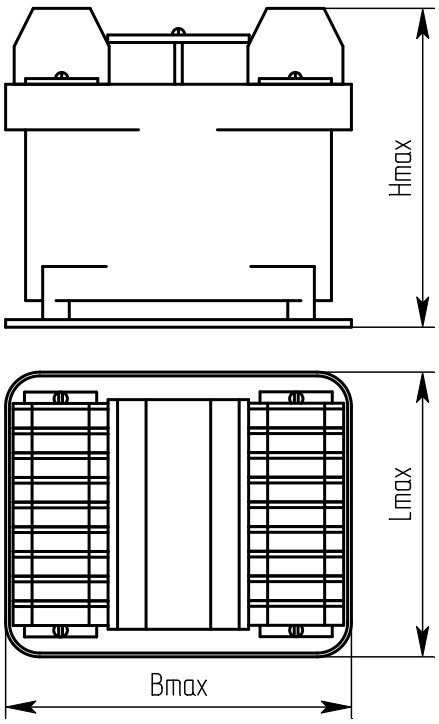


Рисунок А.1

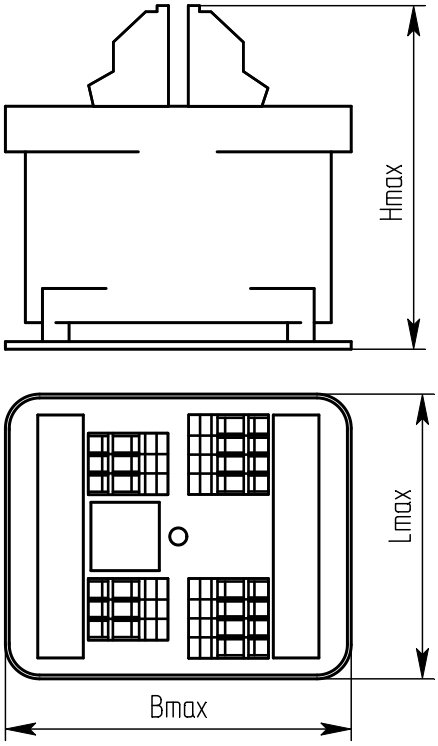


Рисунок А.2

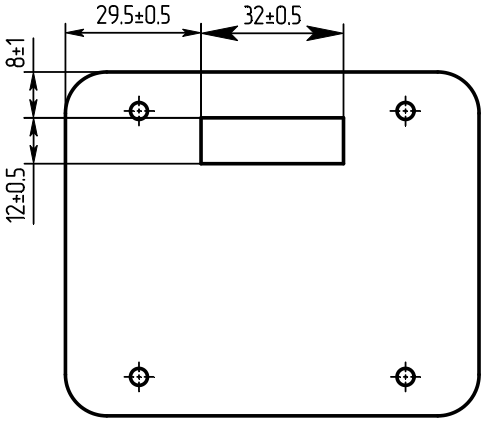


Рисунок А.3 – Расположение крепежного отверстия

Таблица А.1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типа	Рисунок	Bmax	Lmax	Hmax	Масса, кг, не более
СТС-6 Т2	А.1	91	76	84	0,90
СТС-7 Т2	А.2			92	0,95