



КОМПЛЕКСНЫЕ
РЕШЕНИЯ
В ЭНЕРГЕТИКЕ



ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ



СОДЕРЖАНИЕ























О ПРЕДПРИЯТИИ	5
НОМЕНКЛАТУРА ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ СВЭЛ.....	7
ПРЕИМУЩЕСТВА ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ СВЭЛ	9
ЭФФЕКТ ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ	12
ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА.....	13
 ТОЛ-СВЭЛ-10.....	14
 ТОЛ-СВЭЛ-10М.....	20
 ТОЛ-СВЭЛ-10М-29	35
 ТПЛ-СВЭЛ-10.....	39
 ТПОЛ-СВЭЛ-10.....	44
 ТПОЛ-СВЭЛ-10М.....	51
 ТШЛ-СВЭЛ-10.....	57
 ТШЛ-СВЭЛ-20-1	63
 ТШЛ-СВЭЛ-20-2(3).....	66
 ТОЛ-СВЭЛ-35.....	70
 ТОЛ-СВЭЛ-35 III.....	76
 ТОЛ-СВЭЛ-35 IIIМ	82
 ТВ-СВЭЛ	87
 ТВ-СВЭЛ-35(110, 220)-IX.....	90
 ТШЛ-СВЭЛ-0,66-1(2).....	108
 ТЗЛК(Р)-СВЭЛ-0,66.....	112

ТАБЛИЦА АНАЛОГОВ. ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА.....	118
ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ.....	121
 НОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М.....	122
 ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М.....	126
 СПУЭ-СВЭЛ.....	136
 ЗХЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М.....	139
 ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-35.....	145
 ЗНОЛ-СВЭЛ-35 III.....	150
ТАБЛИЦА АНАЛОГОВ. ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ.....	154
ОСОБЕННОСТИ ТРАНСФОРМАТОРОВ НАПРЯЖЕНИЯ.....	155
ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ.....	155
СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ.....	156
 ОЛ-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10).....	157
 ОЛС(П)-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10).....	160
 ОЛЗ-СВЭЛ-1,25/27,5.....	164
ТАБЛИЦА АНАЛОГОВ. СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ.....	168
ОПРОСНЫЙ ЛИСТ.....	169
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА.....	169
ВСТРОЕННЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА ТВ-СВЭЛ.....	170
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ.....	172
СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ.....	174
ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА НУЛЕВОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ.....	175




Кликабельные ссылки в шапке страницы




Для удобства пользования электронной версией каталога измерительных трансформаторов СВЭЛ, в нем предусмотрены специальные гиперссылки, позволяющие мгновенно переходить к нужному разделу или возвращаться в оглавление одним щелчком мыши.

Если у вас возникли какие-либо вопросы по техническому каталогу измерительных трансформаторов СВЭЛ, напишите нам на instrument@svel.ru.




Пункты содержания, таблицы с номенклатурой, иконки трансформаторов - это кнопки для перехода в соответствующий раздел



Переход к следующей странице



Переход к содержанию



Переход к предыдущей посещенной вами странице

О ПРЕДПРИЯТИИ

Группа СВЭЛ занимает лидирующие позиции среди российских производителей электротехнического оборудования. По наращиванию производства и темпа модернизации предприятия Группы — одни из более динамично развивающихся в отрасли.

Сотрудничество Группы СВЭЛ с ключевыми российскими предприятиями позволяет эффективно реализовывать правительственную программу импортозамещения и энергосбережения. Разработки специалистов Группы СВЭЛ позволяют уже сейчас производить оборудование, способствующее снижению энергозатрат предприятий.

Группа СВЭЛ обладает всеми необходимыми ресурсами для возможности реализации проекта строительства подстанции «под ключ» с использованием современных решений в минимальные сроки, отвечающей всем требованиям нормативной документации.



СУХИЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ



Год запуска: 2003.
Производственные мощности:
3000 МВА/год.

Россия, 620012, г. Екатеринбург,
пл. Первой Пятилетки,
тел. +7 (343) 253-50-21,
факс +7 (343) 253-50-12
dry-type@svel.ru

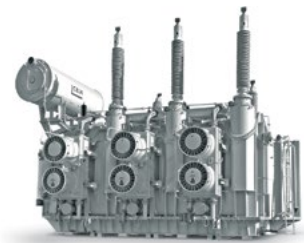
РЕАКТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Год запуска: 2004.
Производственные мощности:
960 фаз/год.

Россия, 620012, г. Екатеринбург,
пл. Первой Пятилетки,
тел. +7 (343) 253-50-19,
факс +7 (343) 253-50-12
reactors@svel.ru

МАСЛЯНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ



Год запуска: 2009.
Производственные мощности при
полной нагрузке: 24000 МВА/год.

Россия, 620010, г. Екатеринбург,
ул. Черняховского, 61,
тел. +7 (343) 253-50-22,
факс +7 (343) 253-50-18
oil-immersed@svel.ru

ПРОЕКТИРОВАНИЕ

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ
КОНСТРУИРОВАНИЕ,
ПРОИЗВОДСТВО, ИСПЫТАНИЯ

ДОСТАВКА

**КОМПЛЕКСНЫЕ
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ
УСТРОЙСТВА**



Год запуска: 2009.
Производственные мощности:
2000 КРУ/год.

**КОМПЛЕКСНЫЕ
ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ
ПОДСТАНЦИИ**



Год запуска: 2009.
Производственные мощности:
500 КТП/год.

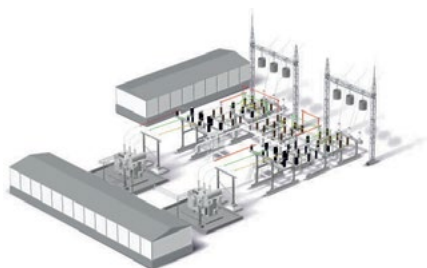
**НИЗКОВОЛЬТНЫЕ
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ
УСТРОЙСТВА**



Год запуска: 2009.
Производственные мощности:
1000 НКУ/год.

Россия, 620010, Екатеринбург, ул. Альпинистов, 57
тел. +7 (343) 253-50-20,
substations@svel.ru

**КОМПЛЕКТНЫЕ
ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ
ПОДСТАНЦИИ БЛОЧНЫЕ**



Год запуска: 2009.
Производственные мощности:
88 подстанций/год.

Россия, 620010, Екатеринбург,
ул. Альпинистов, 57
тел. +7 (343) 253-50-20,
факс +7 (343) 253-50-18
substations@svel.ru

**ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
ТРАНСФОРМАТОРЫ**



Год запуска: 2010.
Производственные мощности:
8000 шт./месяц.

Россия, 620010, Екатеринбург,
ул. Альпинистов, 57
тел. +7 (343) 253-50-66,
факс +7 (343) 253-50-18,
instrument@svel.ru

**ВЫСОКОВОЛЬТНАЯ
АППАРАТУРА**



Год запуска: 2011.

Россия, 620010, Екатеринбург,
ул. Альпинистов, 57
тел. +7 (343) 253-50-20,
факс +7 (343) 253-50-18,
substations@svel.ru

СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ
РАБОТЫ
ШЕФ-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ
СДАЧА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

НОМЕНКЛАТУРА ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ СВЭЛ

НОМЕНКЛАТУРА ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА

ТИП	Класс напряжения, кВ	Класс точности измерительных обмоток	Класс точности защитных обмоток	Количество обмоток
ТОЛ-СВЭЛ	6-35	от 0,2S и ниже	5P, 10P	до 5
ТПОЛ-СВЭЛ	6-35			до 4
ТПЛ-СВЭЛ	6-35			до 4
ТВ-СВЭЛ	10-750			до 6
ТШЛ-СВЭЛ	0,66-24	от 0,2S и ниже	5P; 10P	до 5
ТЗЛК(Р)-СВЭЛ	0,66	-	-	1

НОМЕНКЛАТУРА ТРАНСФОРМАТОРОВ НАПРЯЖЕНИЯ

ТИП	Класс напряжения, кВ	Класс точности измерительных обмоток	Класс точности защитных обмоток	Количество обмоток
НОЛ(П)-СВЭЛ	3-35	от 0,2 и ниже	3P	2
ЗНОЛ(П)-СВЭЛ	3-35			до 4
ЗХНОЛ(П)-СВЭЛ	3-35		6P	

НОМЕНКЛАТУРА СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ

Тип	Класс напряжения, кВ	Номинальная мощность, ВА	Номинальное напряжения первичной обмотки, В
ОЛ	6-10	630; 1250	6300; 6600; 10500; 11000
ОЛС(П)	6-10	630; 1250	6300; 6600; 10500; 11000
ОЛЗ	27,5	1250	27500

КОНСТРУКТИВНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

1

Изготовление трансформаторов напряжения со съемным предохранительным устройством, электромагнитного принципа действия СПУЭ, собственного производства, на стороне высокого напряжения. Данное предохранительное устройство не имеет аналогов в мире.

2

Применение глубокой вакуумизации и открытая заливка (заливочные формы представляют собой открытые ванны, а не закрытые формы) исключают воздушные включения и раковины в литой изоляции. Влияет на надежность конструкции и срок службы трансформаторов.

3

Возможность изготовления трансформатора напряжения с тремя вторичными обмотками. Переключаемые трансформаторы напряжения – возможность переключения номинального первичного напряжения. Являются аналогами зарубежных и не имеют аналогов в России.

4

Применение магнитопроводов различной формы, для возможности изготовления трансформаторов необходимых габаритов по требованию заказчика.

5

Реализованы переключения коэффициента трансформации в трансформаторах тока, как по первичной, так и по вторичной стороне. Возможно изготовление трансформаторов с разными коэффициентами трансформации для отдельных обмоток.

6

Намотка вторичной обмотки в параллель (мотается несколько проводов различных сечений) для более эффективной витковой коррекции погрешности и получения высоких классов точности при уменьшении себестоимости конструкции.

7

Изготовление трансформаторов типа ТОЛ-СВЭЛ-10 с четырьмя вторичными обмотками в стандартном габарите.

8

Применение пластиковых корпусов на магнитопроводы трансформаторов тока – уменьшает трудоемкость изолировки, повышает надежность конструкции.

9

Применение адаптационных плит собственного производства, для получения необходимых установочных и присоединительных размеров по требованию заказчика.



ПРЕИМУЩЕСТВА ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ СВЭЛ:

- ✓ эксплуатация при температуре от минус 60 до +55°C;
- ✓ соответствие установочных и присоединительных размеров выпущенным ранее трансформаторам;
- ✓ уменьшенные масса и габариты;
- ✓ отсутствие воздушных раковин;
- ✓ удобство транспортировки и монтажа трансформаторов;
- ✓ класс нагревостойкости изоляции - F;
- ✓ максимально автоматизированный процесс производства и испытаний.

Группа «СВЭЛ» производит следующие типы трансформаторов:

- ✓ трансформаторы тока ТОЛ, ТПОЛ, ТПЛ, ТВ, ТШЛ;
- ✓ заземляемые и не заземляемые трансформаторы напряжения НОЛ, ЗНОЛ, а также трехфазные антирезонансные группы трансформаторов напряжения;
- ✓ силовые трансформаторы: ОЛ, ОЛС, ОЛСП, ОЛЗ;
- ✓ трансформаторы тока нулевой последовательности ТЗЛК(Р)-СВЭЛ.

Современные технологии и большой опыт проектирования позволяют изготавливать трансформаторы тока с количеством обмоток до шести. При этом комбинации классов точности обмоток могут быть самыми различными и удовлетворять любым запросам служб эксплуатации.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ СВЭЛ – НАДЕЖНОСТЬ, ВОПЛОЩЕННАЯ В КАЧЕСТВЕ



РАЗРАБОТКА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ

Индивидуальный подход к техническому заданию клиента.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ НЕСТАНДАРТНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Адаптивность присоединительных размеров, обеспечение нестандартных параметров, необходимых заказчику.

СОКРАЩЕНИЕ СРОКОВ ПОСТАВКИ

Сокращение сроков поставки за счет отгрузки со склада.

ЗАЩИТА ТРАНСФОРМАТОРОВ ПРИ АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ

Установка съемного предохранительного электромагнитного устройства - инновационная разработка СПУЭ-СВЭЛ.

Защищает при возникновении аварийных режимов от коротких замыканий во вторичной цепи и от перенапряжений в первичной цепи.

Не требует замены при срабатывании, взводится вручную – просто и быстро.

СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ПОДСТАНЦИЙ

Возможность организации автоматизированного коммерческого учета электроэнергии при реконструкции ПС без замены масляных трансформаторов и без перенастройки релейной защиты.

ВОЗМОЖНОСТЬ УМЕНЬШЕНИЯ СКЛАДА РЕЗЕРВА КОМПЛЕКТУЮЩИХ ДЛЯ КРУ

Универсальный трансформатор напряжения для сетей 6-10 кВ – это новый конструктив, позволяющий при необходимости совместить трансформаторы на 2 номинальных напряжения в 1 конструкции: 6 и 10 кВ, это удобно при использовании трансформаторов в КРУ и позволяет сократить количество резерва трансформаторов, необходимых для обслуживания КРУ.

ИННОВАЦИИ

Постоянное совершенствование технических решений.
Расширение номенклатурного ряда.

ПЛАНЫ РАЗВИТИЯ

Наличие свободных площадей под развитие. увеличение склада и производственной мощности.



ЭФФЕКТ ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ



Снижение затрат при реконструкции ПС, возможность организации автоматизированного коммерческого учета электроэнергии при реконструкции ПС без замены масляных трансформаторов и без перенастройки релейной защиты.



Удобный и быстрый пуск трансформаторов напряжения за счет инновационной разработки собственного производства СПУЭ-СВЭЛ.



Снижение материальных потерь при учете электроэнергии за счет грамотного выбора параметров трансформатора.

Появляется возможность сократить количество резервных трансформаторов, необходимых для обслуживания КРУ, за счет решения с универсальным трансформатором напряжения для сетей 6-10 кВ, который совмещает 2 номинальных напряжения в 1 конструкции.

ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы тока применяются в комплектных устройствах внутренней и наружной установки переменного тока на напряжение от 10 кВ до 220 кВ и являются комплектующими изделиями.

Трансформаторы предназначены:

- ✓ Для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления;
- ✓ Для коммерческого учета электроэнергии;
- ✓ Для изолирования цепей вторичных соединений от высокого напряжения.

НАДЕЖНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ И ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Инновационный подход, современные технологии производства и применение качественных композитных материалов позволяют изготавливать трансформаторы с высокой степенью надежности и точностью измерений.

ТОЛ-СВЭЛ-10

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы тока ТОЛ-СВЭЛ-10 применяются в комплектных устройствах внутренней и наружной установки (КРУ, КРУН, КСО) переменного тока на класс напряжения до 10 кВ и являются комплектующим изделием. Устанавливаются в расщелку токопровода.

Трансформаторы предназначены:

- ✓ для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления;
- ✓ для коммерческого учета электроэнергии;
- ✓ для изолирования цепей вторичных соединений от высокого напряжения.

Трансформаторы изготавливаются в климатических исполнениях «УХЛ» и «Т» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение – любое.

Изготовлены согласно техническим условиям ОЭТ.591.014 ТУ

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы тока ТОЛ-СВЭЛ-10 однофазные, по принципу конструкции являются опорными, с литой изоляцией.

Трансформатор может содержать до 3-х вторичных обмоток, каждая из которых расположена на своем магнитоприводе. Выводы первичной обмотки расположены на верхней поверхности

трансформатора. Выводы вторичных обмоток расположены в нижней части трансформатора. Возможно изготовление трансформатора с торцевым или с нижним расположением вторичных выводов.

Вывода вторичных обмоток для измерений пломбируются защитной крышкой.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы изготавливаются с одним или несколькими коэффициентами трансформации, с возможностью переключения на первичной или вторичной стороне.

Трансформаторы могут изготавливаться с выводами вторичных обмоток из гибкого многожильного провода. Длина выводов вторичных обмоток оговаривается в заказе.

Трансформаторы для дифференциальной защиты поставляются по специальному заказу.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОЛ-СВЭЛ-10

Наименование параметра	Значение	
Номер конструктивного исполнения	1; 2	7; 8
Номинальное напряжение, кВ	10; 11*	
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12	
Номинальная частота переменного тока, Гц	50; 60*	
Номинальный вторичный ток, А	1; 5	
Номинальный первичный ток, А	5;10;15;20;30;40;50;75;80; 100;150;200;300;400;600; 750;800;1000; 1200; 1500; 2000; 2500; 3000	
Количество вторичных обмоток	2	3
Класс точности вторичной обмотки:		
для измерений	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3	
для защиты	5P; 10P	
Номинальная вторичная нагрузка, В*А:		
вторичной обмотки для измерений		
при $\cos \varphi = 1$	1; 2; 2,5	
при $\cos \varphi = 0,8$	3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 50	
вторичной обмотки для защиты		
при $\cos \varphi = 0,8$	3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 50	
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты;	от 2 до 30	
Номинальный коэффициент безопасности приборов обмотки для измерений;	от 3 до 30	
Односекундный ток термической стойкости, кА при номинальном первичном токе, А		
5	0,4	
10	0,78	
15	1,2	
20	1,56	
30	2,5	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОЛ-СВЭЛ-10

Наименование параметра	Значение	
40	3,0	
50	5,0	
75	5,85	
80	6,23	
100	10,0	
150	12,5	
200	20,0	
300, 400	31,5	20,0
600-3000	40,0	
Ток электродинамической стойкости, кА, при номинальном первичном токе, А		
5	1,0	
10	1,98	
15	3,0	
20	3,98	
30	6,37	
40	7,65	
50	12,8	
75	14,9	
80	15,8	
100	25,5	
150	31,8	
200	51,0	
300, 400	81,0	51,0
600-3000	102,0	

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

** Жирным начертанием выделены стандартные параметры

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТОЛ-СВЭЛ-10 (1-8)

Тип трансформатора	Количество обмоток	Номинальный первичный ток, А	h, мм	Рис.	Масса, кг
ТОЛ-СВЭЛ-10-1	2	5 - 400	21	Рис. 1	21±1
		600	23		
		750 - 1000	25		
		1200 - 2000	35	Рис. 5	24±1
		2500, 3000		Рис. 6	
ТОЛ-СВЭЛ-10-2		5 - 400	21	Рис. 3	21±1
		600	23		
		750 - 1000	25		
		1200 - 2000	35	Рис. 3, 5	24±1
		2500, 3000		Рис. 3, 6	
ТОЛ-СВЭЛ-10-7	3	5 - 400	21	Рис. 2	21±1
		600	23		
		750 - 1000	25		
		1200 - 2000	35	Рис. 2, 5	24±1
		2500, 3000		Рис. 2, 6	26±1
ТОЛ-СВЭЛ-10-8		5-400	21	Рис. 4	21±1
		600	23		
		750 - 1000	25		
		1200 - 2000	35	Рис. 4, 5	24±1
		2500, 3000		Рис. 4, 6	26±1

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ТОЛ-СВЭЛ-10

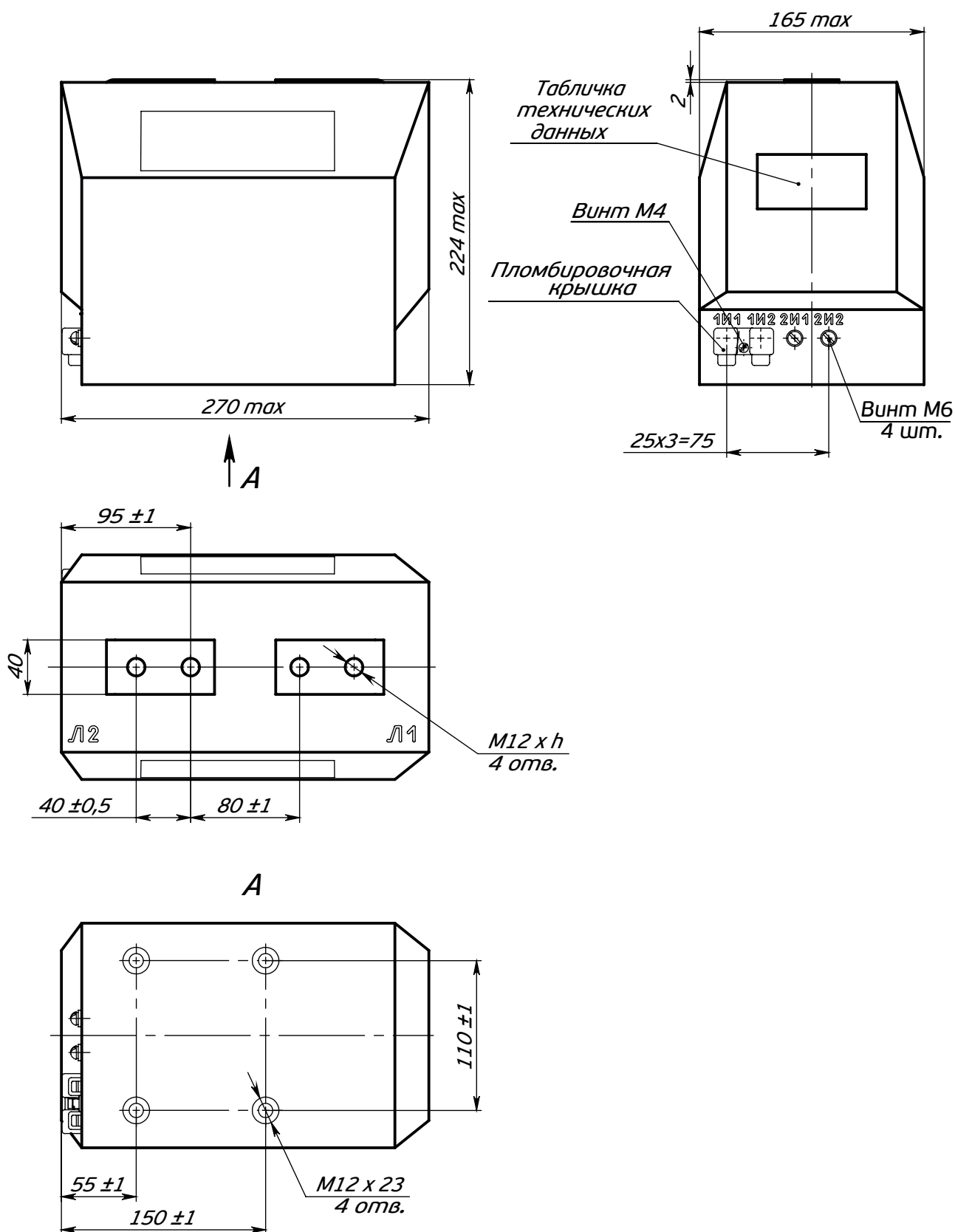


Рис. 1 - Общий вид трансформаторов тока ТОЛ-СВЭЛ-10-1

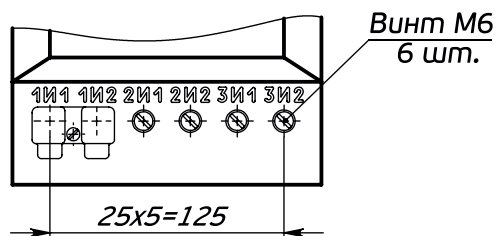


Рис. 2 - Общий вид трансформаторов тока ТОЛ-СВЭЛ-10-7
Остальное см. рис. 1

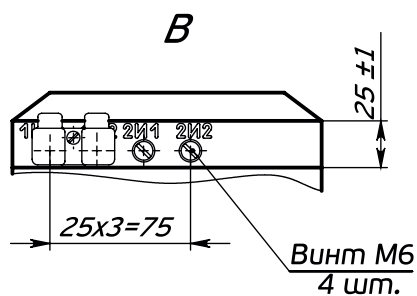
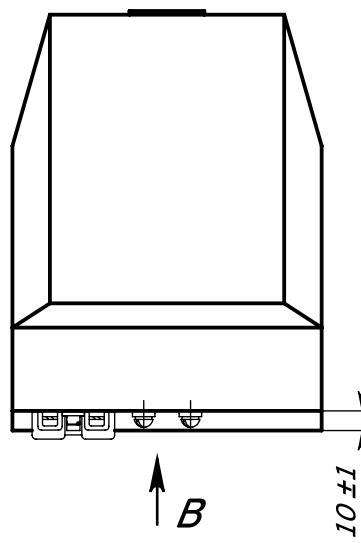


Рис. 3 - Общий вид трансформаторов тока ТОЛ-СВЭЛ-10-2
Остальное см. рис. 1

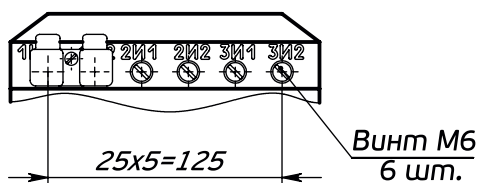


Рис. 4 - Общий вид трансформаторов тока ТОЛ-СВЭЛ-10-8
Остальное см. рис. 3

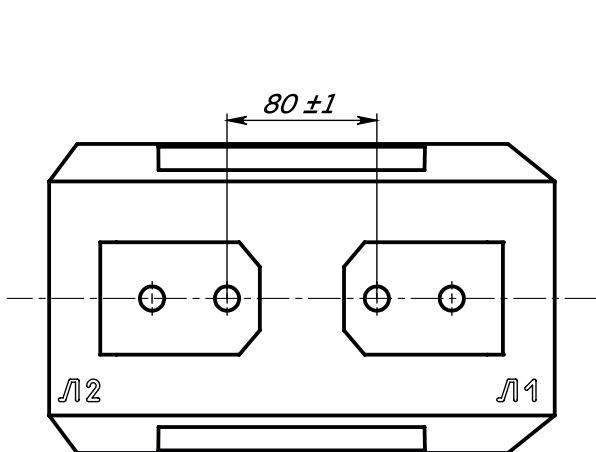


Рис. 5 - Общий вид трансформаторов тока ТОЛ-СВЭЛ-10-1 (2-8) на номинальные первичные токи (1200-2000) А
Остальное см. рис. 1

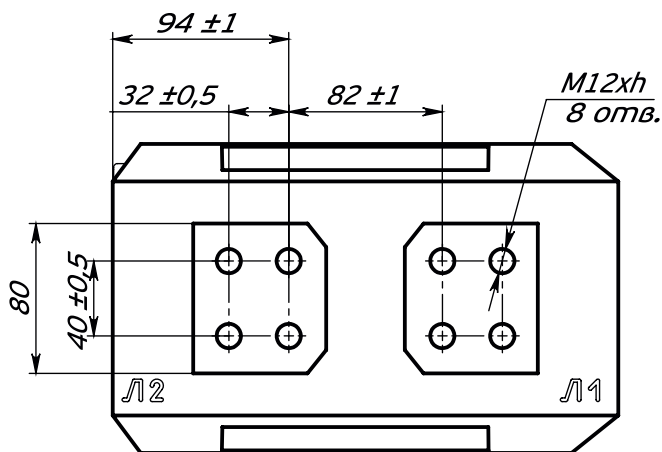


Рис. 6 - Общий вид трансформаторов тока ТОЛ-СВЭЛ-10-1 (2-8) на номинальные первичные токи (2500-3000) А
Остальное см. рис. 1

НАДЕЖНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ И ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Инновационный подход, современные технологии производства и применение качественных композитных материалов позволяют изготавливать трансформаторы с высокой степенью надежности и точностью измерений.

ТОЛ-СВЭЛ-10М

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы тока ТОЛ-СВЭЛ-10М применяются в комплектных устройствах внутренней и наружной установки (КРУ, КРУН, КСО) переменного тока на класс напряжения до 10 кВ и являются комплектующим изделием. Устанавливаются в расщелку токопровода.

Трансформаторы предназначены:

- ✓ для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления;
- ✓ для коммерческого учета электроэнергии;
- ✓ для изолирования цепей вторичных соединений от высокого напряжения.

Трансформаторы изготавливаются в климатических исполнениях «УХЛ» и «Т» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение – любое.

Изготовлены согласно техническим условиям ОЭТ.591.014 ТУ

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы тока ТОЛ-СВЭЛ-10М однофазные, по принципу конструкции являются опорными, с литой изоляцией.

Трансформатор может содержать до 5-ти вторичных обмоток, каждая из которых расположена на своем магнитоприводе. Выводы первичной обмотки расположены на верхней поверхности

трансформатора. Выводы вторичных обмоток расположены в нижней части трансформатора. Возможно изготовление трансформатора с торцевым или с нижним расположением вторичных выводов.

Выводы вторичных обмоток для измерений пломбируются защитной крышкой.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы изготавливаются с одним или несколькими коэффициентами трансформации, с возможностью переключения на первичной или вторичной стороне.

По требованию заказчика возможно изготовление трансформаторов со специальными изолирующими стенками, расположенными в верхней части трансформатора и позволяющие уменьшить расстояние между проводниками соседних фаз (при условии изолировки шин за габаритами трансформатора).

По требованию заказчика возможно изготовление трансформаторов с повышенными номинальными нагрузками вторичных обмоток, повышенными токами термической и электродинамической стойкости.

Трансформаторы могут изготавливаться с выводами вторичных обмоток из гибкого многожильного провода. Длина выводов вторичных обмоток оговаривается в заказе.

Трансформаторы для дифференциальной защиты поставляются по специальному заказу.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОЛ-СВЭЛ-10М-9 (11-16)

Наименование параметра	Значение		
Номер конструктивного исполнения	11.1 (2); 14.1 (2); 20.1(2); 22; 26.1(2)	12.1 (2); 15.1 (2); 21.1 (2); 23; 27.1 (2)	9; 13.1; 16.1; 24; 28.1
Номинальное напряжение, кВ	10; 11*		
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12		
Номинальная частота переменного тока, Гц	50; 60*		
Номинальный вторичный ток, А	1; 5		
Номинальный первичный ток, А	5; 10; 15; 20; 30; 40; 50; 75; 80; 100; 150; 200; 300; 400; 600; 750; 800; 1000; 1200; 1500; 2000; 2500; 3000		
Количество вторичных обмоток	2	3	4
Класс точности вторичной обмотки:			
для измерений	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3		
для защиты	5P; 10P		
Номинальная вторичная нагрузка, В*А			
вторичной обмотки для измерений:			
при $\cos \varphi = 1$	1; 2; 2,5;		
при $\cos \varphi = 0,8$	3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 50		
вторичной обмотки для защиты:			
при $\cos \varphi = 0,8$	3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 50		
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты;	от 2 до 30		
Номинальный коэффициент безопасности приборов обмотки для измерений;	от 3 до 30		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОЛ-СВЭЛ-10М-9 (11-16)

Наименование параметра	Значение	
Односекундный ток термической стойкости, кА при номинальном первичном токе, А		
5	0,4	
10	0,78	
15	1,2	
20	1,56	
30	2,5	
40	3,0	
50	5,0	
75	5,85	
80	6,23	
100	10,0	
150	12,5	
200	20,0	
300, 400	31,5	20,0
600 – 3000	40,0	
Ток электродинамической стойкости, кА при номинальном первичном токе, А		
5	1,0	
10	1,98	
15	3,0	
20	3,98	
30	6,37	
40	7,65	
50	12,8	
75	14,9	
80	15,8	
100	25,5	
150	31,8	
200	51,0	
300, 400	81,0	51,0
600 – 3000	102,0	

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

** Жирным начертанием выделены стандартные параметры

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОЛ-СВЭЛ-10М-17 (18; 19)

Наименование параметра	Значение	
Номер конструктивного исполнения	17.1 (2)	18.1 (2); 19.1 (2)
Номинальное напряжение, кВ	10; 11*	
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12	
Номинальная частота переменного тока, Гц	50; 60*	
Номинальный вторичный ток, А	1; 5	
Номинальный первичный ток, А	5/10; 10/20; 15/30; 20/40; 40/80; 50/100; 75/150; 100/200; 150/300; 200/400; 300/600; 400/800	40/80; 50/100; 75/150; 100/200; 150/300; 200/400; 300/600; 400/800
Количество вторичных обмоток	2	
Класс точности вторичной обмотки:		
для измерений	0,2S; 0,2; 0,5S ; 0,5; 1; 3	
для защиты	5P; 10P	
Номинальная вторичная нагрузка, В*А:		
вторичной обмотки для измерений		
при cos φ = 1	1; 2; 2,5	
при cos φ = 0,8	3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 50	
вторичной обмотки для защиты		
при cos φ = 0,8	3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 50	
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты	от 2 до 30	
Номинальный коэффициент безопасности приборов обмотки для измерений	от 3 до 30	

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

** Жирным начертанием выделены стандартные параметры

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТОЛ-СВЭЛ-10М (9-28)

Тип трансформатора	Номинальный первичный ток, А	Рис.	Масса, кг	h,мм	L,мм	L1,мм	H,мм	S,мм
ТОЛ-СВЭЛ-10М-9	5-400	1	21,0	21,0	270	-	165	-
	600		19,0	23,0				
	750-1000			25,0				
	1200-2000	1, 6	22,5	35,0				
	2500-3000	1, 7	25,0					
ТОЛ-СВЭЛ-10М-11.1	5-400	2	21,0	21,0	270	-	148	-
	600		19,0	23,0				
	750-1000			25,0				
	1200-2000	2, 6	22,5	35,0				
	2500-3000	2, 7	25,0					

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТОЛ-СВЭЛ-10М (9-28)

Тип трансформатора	Номинальный первичный ток, А	Рис.	Масса, кг	h,мм	L,мм	L1,мм	H,мм	S,мм
ТОЛ-СВЭЛ-10М-11.2	5-400	4	21,0	21,0	270	-	148	-
	600		19,0	23,0				
	750-1000			25,0				
	1200-2000	4, 6	22,5	35,0				
	2500-3000	4, 7	25,0	35,0				
ТОЛ-СВЭЛ-10М-12.1	5-400	3	22,0	21,0	270	-	148	-
	600		21,5	23,0				
	750-1000			25,0				
	1200-2000	3, 6	24,0	35,0				
	2500-3000	3, 7	27,5	35,0				
ТОЛ-СВЭЛ-10М-12.2	5-400	5	22,0	21,0	270	-	148	-
	600		21,5	23,0				
	750-1000			25,0				
	1200-2000	5, 6	24,0	35,0				
	2500-3000	5, 7	27,5	35,0				
ТОЛ-СВЭЛ-10М-13.1	5-400	8	26,0	21,0	350	-	148	-
	600		27,0	23,0				
	750-1000			25,0				
	1200-2000	8, 6	29,0	35,0				
	2500-3000	8, 7	35,0	35,0				
ТОЛ-СВЭЛ-10М-14.1	5-400	2, 9	20,5	21,0	270	260	148	-
	600		20,0	23,0				
	750-1000			25,0				
	1200-2000	2, 6, 9	23,0	35,0				
	2500-3000	2, 7, 9	25,5	35,0				
ТОЛ-СВЭЛ-10М-14.2	5-400	4, 9	20,5	21,0	270	260	148	-
	600		20,0	23,0				
	750-1000			25,0				
	1200-2000	4, 6, 9	23,0	35,0				
	2500-3000	4, 7, 9	25,5	35,0				
ТОЛ-СВЭЛ-10М-15.1	5-400	3, 9	22,5	21,0	270	260	148	-
	600		22,0	23,0				
	750-1000			25,0				
	1200-2000	3, 6, 9	24,5	35,0				
	2500-3000	3, 7, 9	27,5	35,0				

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТОЛ-СВЭЛ-10М (9-28)

Тип трансформатора	Номинальный первичный ток, А	Рис.	Масса, кг	h,мм	L,мм	L1,мм	H,мм	S,мм
ТОЛ-СВЭЛ-10М-15.2	5-400	5, 9	22,5	21,0	270	260	148	-
	600		22,0	23,0				
	750-1000		25,0					
	1200-2000	5, 6, 9	24,5	35,0				
	2500-3000	5, 7, 9	27,5					
ТОЛ-СВЭЛ-10М-16.1	5-400	8, 9	26,0	21,0	350	340	148	-
	600		27,5	23,0				
	750-1000		25,0					
	1200-2000	8, 6, 9	29,5	35,0				
	2500-3000	8, 7, 9	35					
ТОЛ-СВЭЛ-10М-17.1	5/10-400/800	10	22,0	21,0	270	-	165	-
ТОЛ-СВЭЛ-10М-17.2	5/10-400/800	10, 4		21,0	270	-	165	-
ТОЛ-СВЭЛ-10М-18.1	40/80-200/400	10	22,0	21,0	270	-	148	-
	300/600-400/800		20,0					
ТОЛ-СВЭЛ-10М-18.2	40/80-200/400	10, 4	22,0	21,0	270	-	148	-
	300/600-400/800		20,0					
ТОЛ-СВЭЛ-10М-19.1	40/80-200/400	10, 9	22,0	21,0	270	-	148	-
	300/600-400/800		20,0					
ТОЛ-СВЭЛ-10М-19.2	40/80-200/400	10, 4, 9	22,0	21,0	270	-	148	-
	300/600-400/800		20,0					
ТОЛ-СВЭЛ-10М-20.1	5-400	11	21,0	21,0	270	-	165	6
	600			23,0				8
	750-1000			25,0				10
	1200-1500	11, 12		31,0				16
	2000			35,0				20
	2500-3000			24,0				
ТОЛ-СВЭЛ-10М-20.2	5-400	11, 4	21,0	21,0	270	-	165	6
	600			23,0				8
	750-1000			25,0				10
	1200-1500	11, 4, 12		31,0				16
	2000			35,0				20
	2500-3000			24,0				

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТОЛ-СВЭЛ-10М (9-28)

Тип трансформатора	Номинальный первичный ток, А	Рис.	Масса, кг	h,мм	L,мм	L1,мм	H,мм	S,мм
ТОЛ-СВЭЛ-10М-21.1	5-400	11, 3	21,0	21,0	270	-	165	6
	600			23,0				8
	750-1000			25,0				10
	1200-1500	11, 3, 12	24,0	31,0				16
	2000		35,0	20				
	2500-3000		26,0					
ТОЛ-СВЭЛ-10М-21.2	5-400	11, 5	21,0	21,0	270	-	165	6
	600			23,0				8
	750-1000			25,0				10
	1200-1500	11, 5, 12	24,0	31,0				16
	2000		35,0	20				
	2500-3000		26,0					
ТОЛ-СВЭЛ-10М-22	5-400	13	21,0	21,0	270	-	148	6
	600			23,0				8
	750-800			24,0				25,0
	1000	13, 14	31,0					16
	1200-1500		35,0					20
	2000		27,0					
2500-3000								
ТОЛ-СВЭЛ-10М-23	5-400	13, 15	22,0	21,0	270	-	148	6
	600			23,0				8
	750-800			26,0				25,0
	1000	13, 15, 14	31,0					16
	1200-1500		35,0					20
	2000		29,0					
2500-3000								
ТОЛ-СВЭЛ-10М-24	5-400	11, 16	21,0	21,0	270	-	165	6
	600			23,0				8
	750-1000			19,0				25,0
	1200-1500	11, 16, 14	22,5	31,0				16
	2000		25,0	35,0				20
	2500-3000							

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТОЛ-СВЭЛ-10М (9-28)

Тип трансформатора	Номинальный первичный ток, А	Рис.	Масса, кг	h,мм	L,мм	L1,мм	H,мм	S,мм
ТОЛ-СВЭЛ-10М-26.1	5-400	17, 2	21,0	21,0	270	-	148	-
	600		19,0	23,0				
	750-1000			25,0				
	1200-2000	17, 2, 6	22,5	35,0				
	2500-3000	17, 2, 7	21,0					
ТОЛ-СВЭЛ-10М-26.2	5-400	17, 4	19,0	21,0	270	-	148	-
	600			23,0				
	750-1000			25,0				
	1200-2000	17, 4, 6	25,0	35,0				
	2500-3000	17, 4, 7	21,5					
ТОЛ-СВЭЛ-10М-27.1	5-400	17, 3	22,5	21,0	270	-	148	-
	600		22,0	23,0				
	750-1000			25,0				
	1200-2000	17, 3, 6	24,5	35,0				
	2500-3000	17, 3, 7	27,5					
ТОЛ-СВЭЛ-10М-27.2	5-400	17, 5	22,5	21,0	270	-	148	-
	600		22	23,0				
	750-1000			25,0				
	1200-2000	17, 5, 6	24,5	35,0				
	2500-3000	17, 5, 7	27,5					
ТОЛ-СВЭЛ-10М-28.1	5-400	17, 8	27,0	21,0	350	-	148	-
	600		27,5	23,0				
	750-1000			25,0				
	1200-2000	17, 6, 8	29,5	35,0				
	2500-3000	17, 6, 8	35,0					

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ТОЛ-СВЭЛ-10М

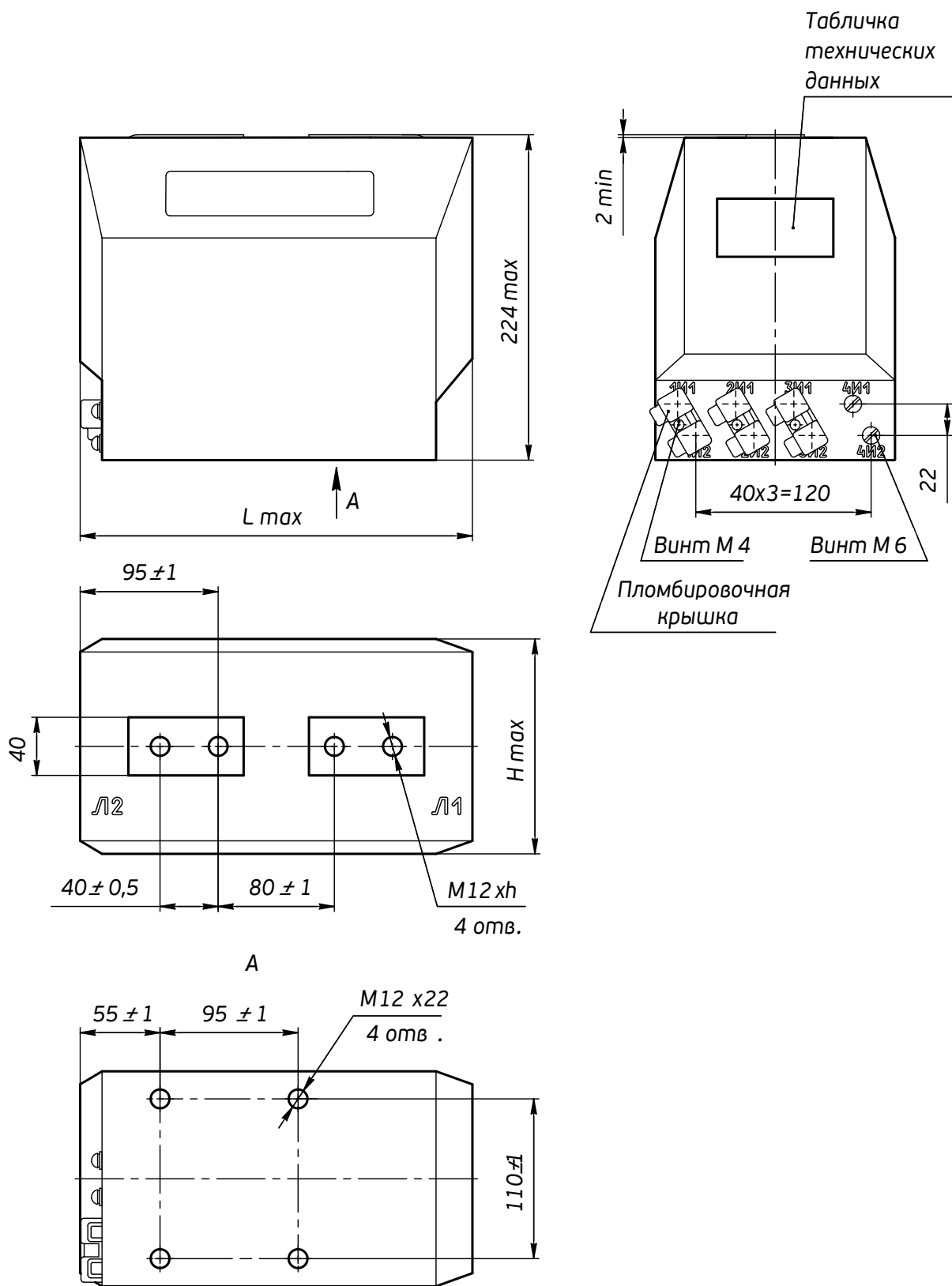


Рис. 1 - Общий вид трансформаторов ТОЛ-СВЭЛ-10М-9

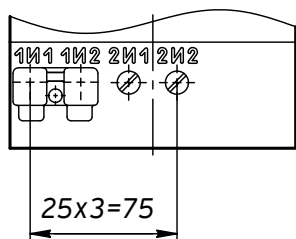


Рис . 2 - Общий вид трансформаторов
ТОЛ-СВЭЛ-10М-11.1
Остальное см. рис. 1

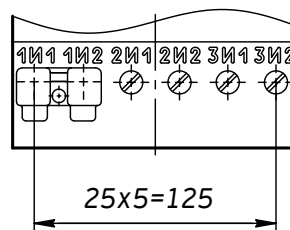


Рис . 3 - Общий вид трансформаторов
ТОЛ-СВЭЛ-10М-12.1
Остальное см. рис. 1

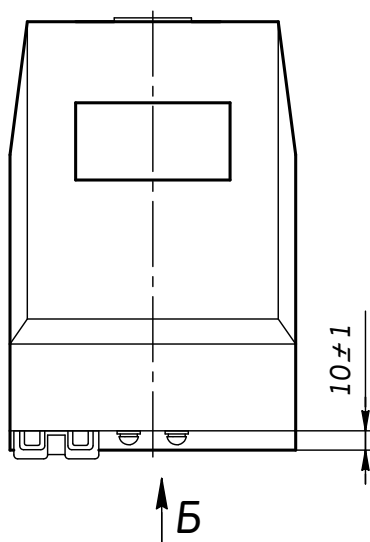


Рис . 4 - Общий вид трансформаторов ТОЛ-СВЭЛ-10М-11.2
Остальное см. рис. 1

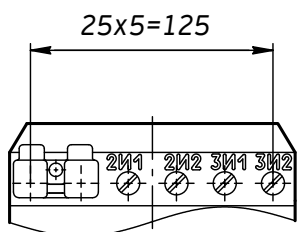
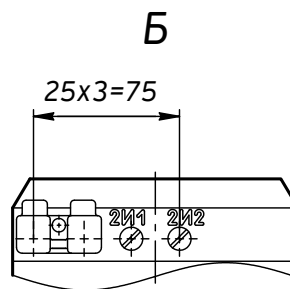


Рис . 5 - Общий вид трансформаторов
ТОЛ-СВЭЛ-10М-11.2
Остальное см. рис. 1

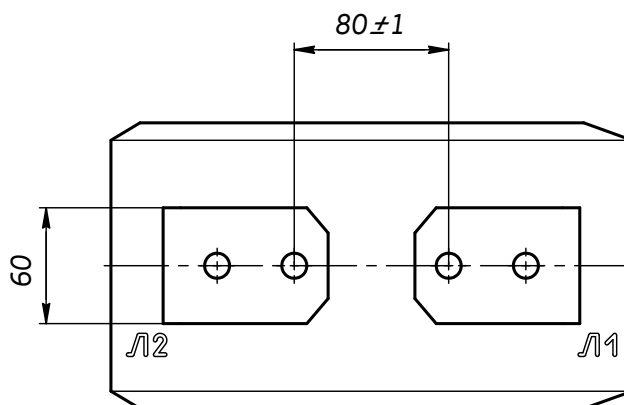


Рис . 6 - Общий вид трансформаторов
ТОЛ-СВЭЛ-10М-9(11-16)
на номинальные первичные токи (1200-2000)А
Остальное см. рис. 1

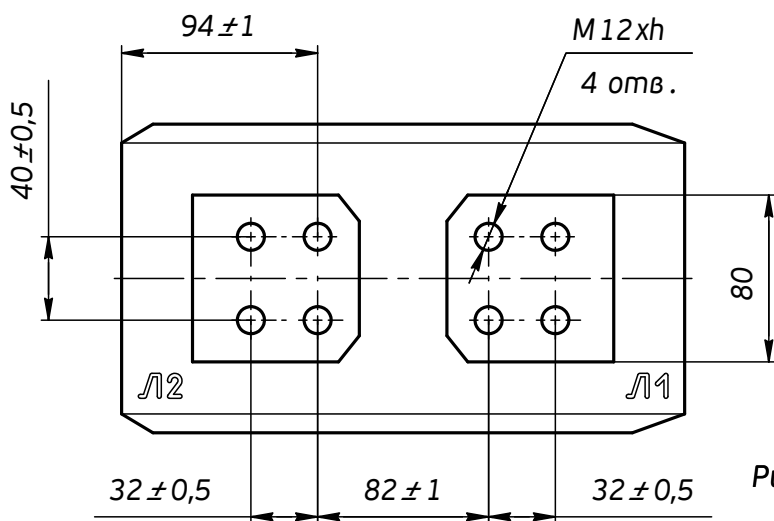


Рис . 7 - Общий вид трансформаторов
ТОЛ-СВЭЛ-10М-9(11-16)
на номинальные первичные токи (2500-3000)А
Остальное см. рис.1

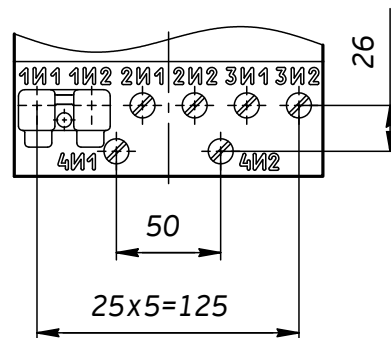


Рис. 8 - Общий вид трансформаторов
ТОЛ-СВЭЛ-10М-13.1
Остальное см. рис . 1

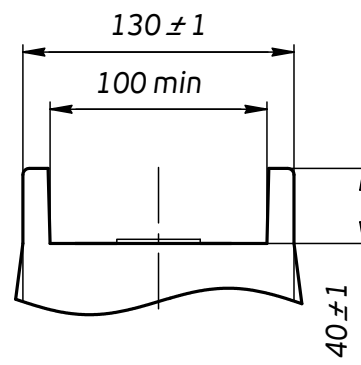
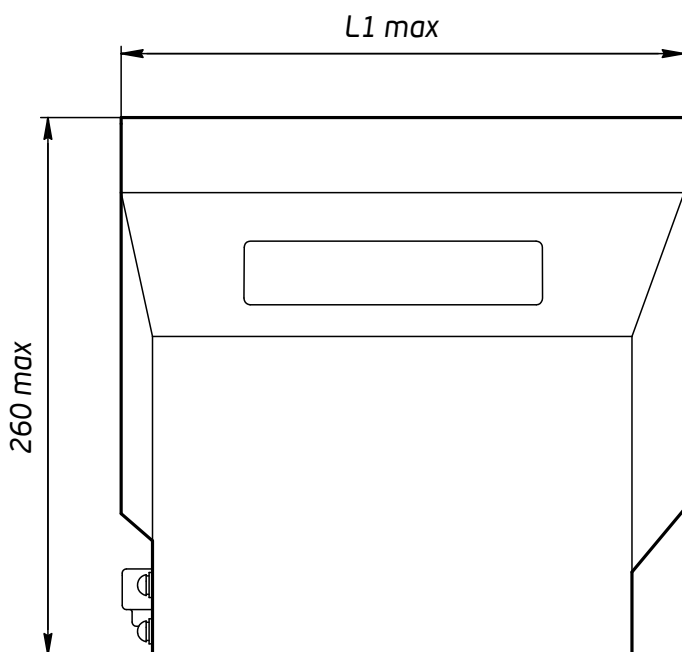


Рис . 9 - Общий вид трансформаторов ТОЛ-СВЭЛ-10М-14(15,16,19)

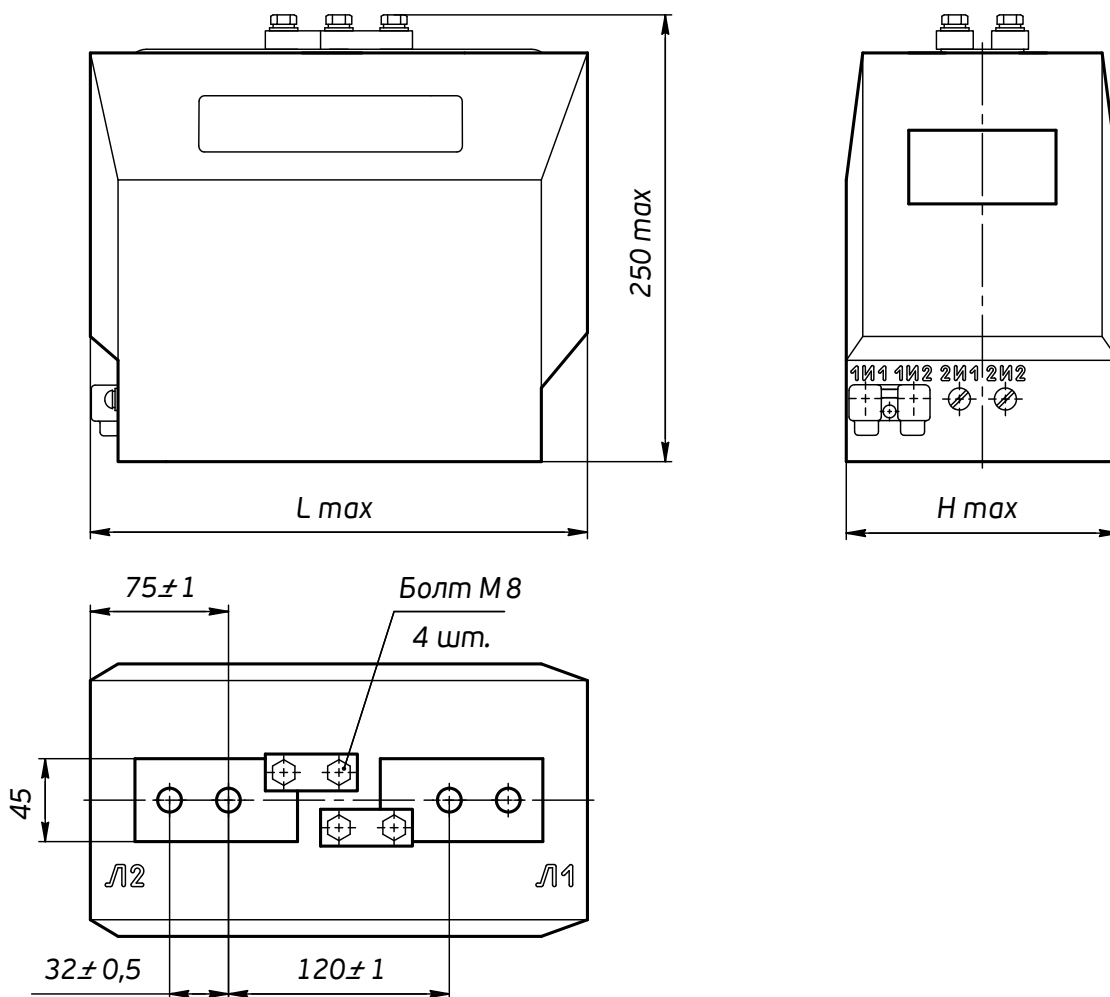


Рис. 10а- Общий вид трансформаторов ТОЛ-СВЭЛ-10М-17(18)
 (вариант переключения соответствует минимальному значению
 первичного тока
 Остальное см. рис. 1

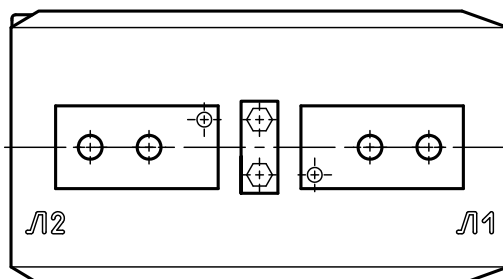


Рис. 10б - Общий вид трансформаторов ТОЛ-СВЭЛ-10М-17(18)
 (вариант переключения соответствует максимальному значению
 первичного тока
 Остальное см. рис. 1

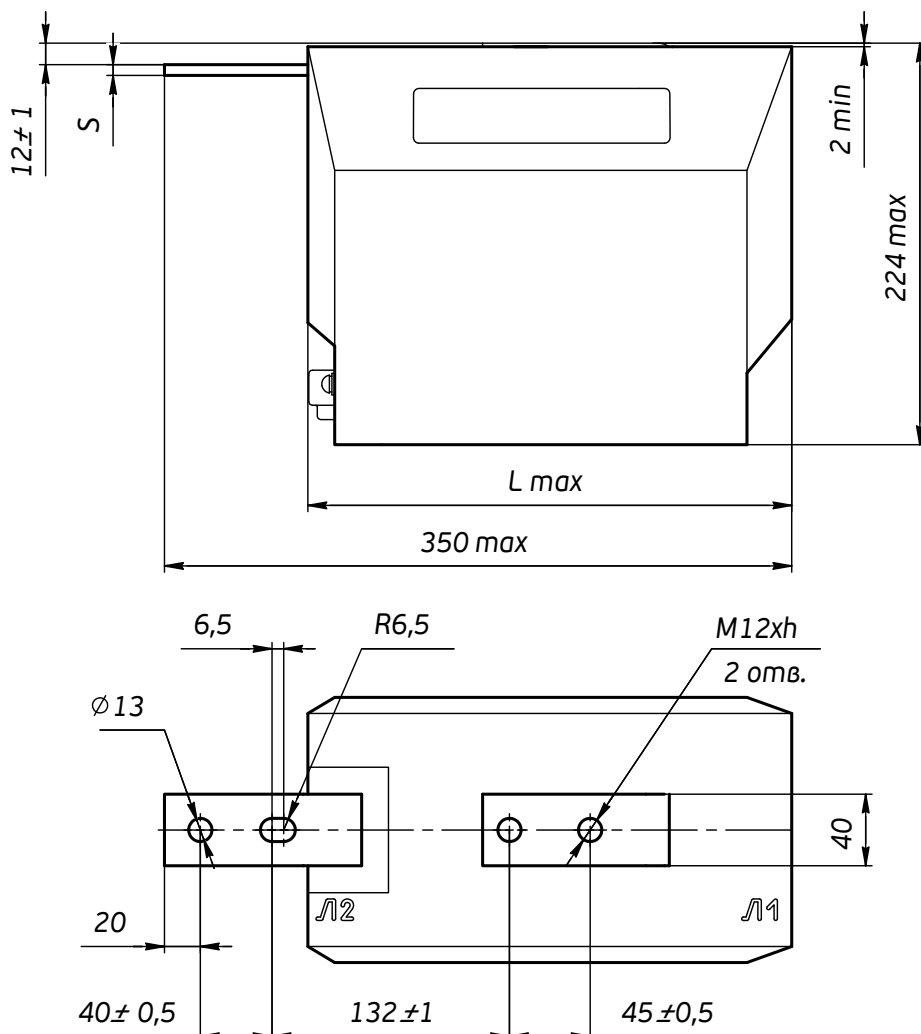


Рис. 11 - Общий вид трансформаторов ТОЛ-СВЭЛ-10М-20.1
Остальное см. рис. 1

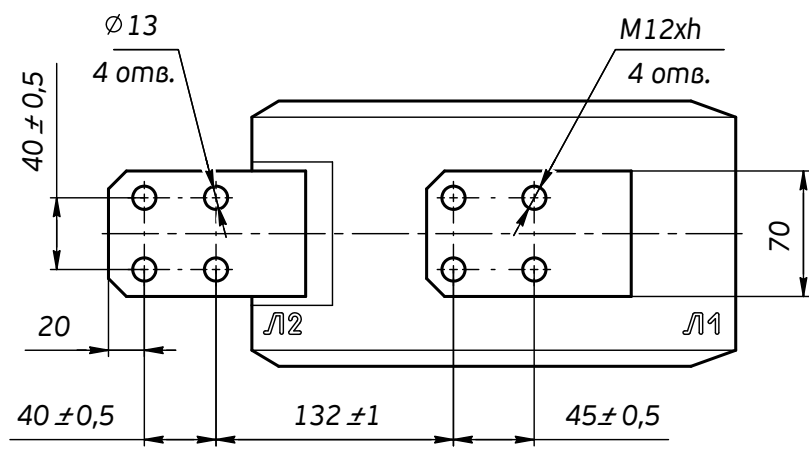


Рис. 12- Общий вид трансформаторов ТОЛ-СВЭЛ-10М-20.1
на номинальные токи (1200-3000)А.
Остальное см. рис. 1

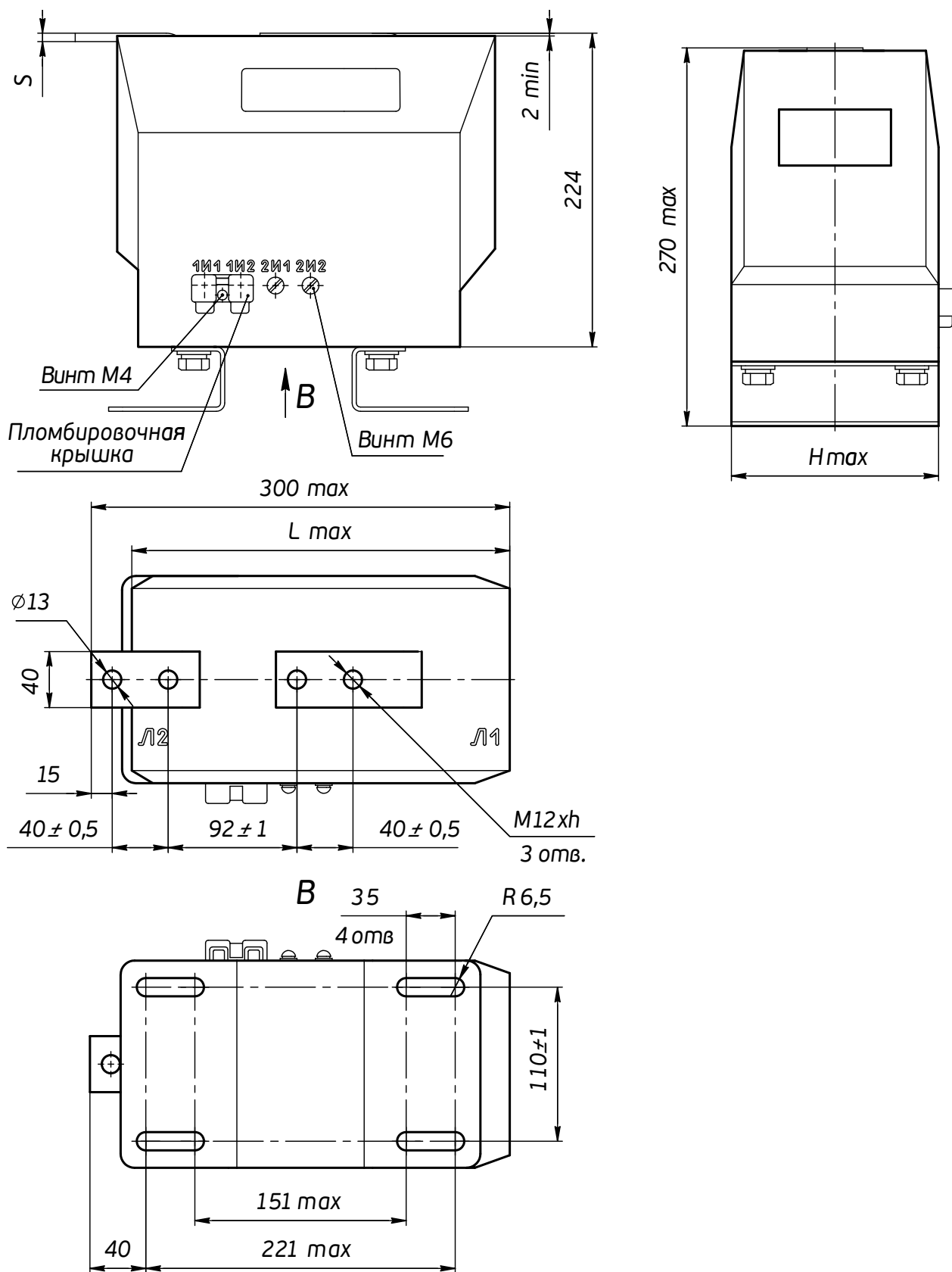


Рис. 13 - Общий вид трансформаторов ТОЛ-СВЭЛ-10М-22(23)

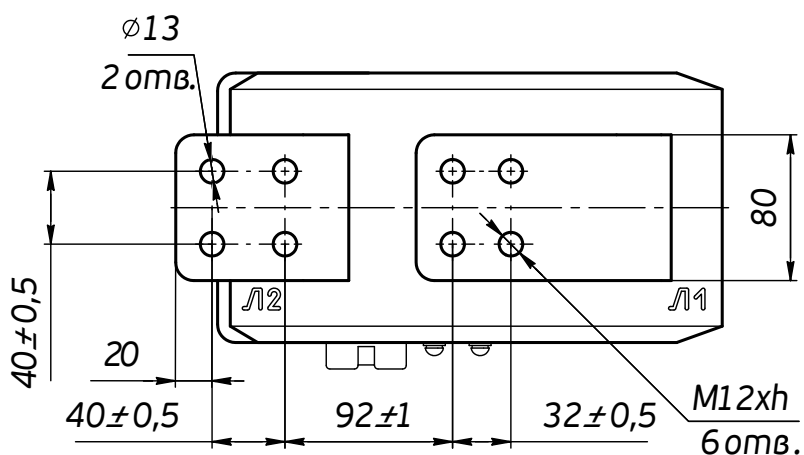


Рис. 14 - Общий вид трансформаторов ТОЛ-СВЭЛ-10М-22(23) на номинальные первичные токи (1000-3000А).
Остальное см. рис. 13

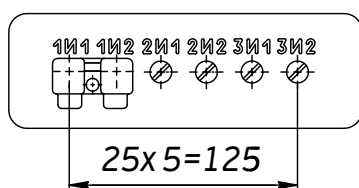


Рис. 15 - Общий вид трансформаторов ТОЛ-СВЭЛ-10М-23
Остальное см. рис. 13

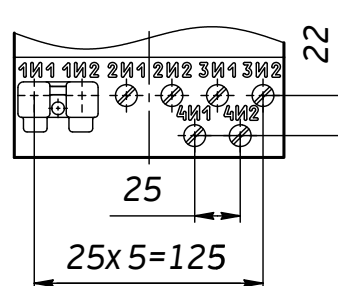


Рис. 16 - Общий вид трансформаторов ТОЛ-СВЭЛ-10М-24
Остальное см. рис. 11

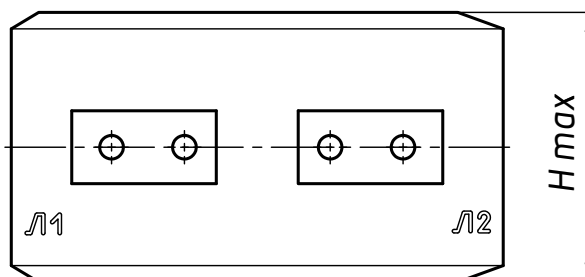


Рис. 17 - Общий вид трансформаторов ТОЛ-СВЭЛ-10М-26.1(26.2, 27.1, 27.2, 28.1)
Остальное см. рис. 1

НАДЕЖНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ И ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Инновационный подход, современные технологии производства и применение качественных композитных материалов позволяют изготавливать трансформаторы с высокой степенью надежности и точностью измерений.

ТОЛ-СВЭЛ-10М-29

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы тока ТОЛ-СВЭЛ-10М-29 применяются в комплектных устройствах внутренней и наружной установки (КРУ, КРУН, КСО) переменного тока на класс напряжения до 10 кВ и является комплектующим изделием. Устанавливаются в расщелку токопровода.

Трансформаторы предназначены:

- ✓ для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления;
- ✓ для коммерческого учета электроэнергии;
- ✓ для изолирования цепей вторичных соединений от высокого напряжения.

Трансформаторы изготавливаются в климатических исполнениях «УХЛ» и «Т» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение – любое.

Изготовлены согласно техническим условиям ОЭТ.591.014 ТУ

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы тока ТОЛ-СВЭЛ-10М-29 однофазные, по принципу конструкции являются опорными, с литой изоляцией.

Трансформатор может содержать до 2-х вторичных обмоток, каждая из которых расположена на своем магнитопроводе. Выводы первичной обмотки расположены на верхней поверхности

трансформатора. Выводы вторичных обмоток расположены в нижней части трансформатора. Возможно изготовление трансформатора с торцевым расположением вторичных выводов.

Выводы вторичных обмоток для измерений пломбируются защитной крышкой.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы изготавливаются с одним или несколькими коэффициентами трансформации.

По требованию заказчика возможно изготовление трансформаторов со специальными изолирующими стенками, расположенными в верхней части трансформатора и позволяющие уменьшить расстояние между проводниками соседних фаз (при условии изолировки шин за габаритами трансформатора).

По требованию заказчика возможно изготовление трансформаторов с повышенными номинальными нагрузками вторичных обмоток, повышенными токами термической и электродинамической стойкости.

Трансформаторы для дифференциальной защиты поставляются по специальному заказу.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОЛ-СВЭЛ-10М-29

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение, кВ	10; 11*
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12
Номинальная частота переменного тока, Гц	50; 60*
Номинальный вторичный ток, А	1;
Номинальный первичный ток, А	5; 10; 15; 20; 30; 40; 50; 75; 80; 100; 150; 200; 300; 400; 600; 750; 800; 1000; 1200; 1500; 2000
Количество вторичных обмоток	2
Класс точности:	
вторичной обмотки для измерений	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3
вторичной обмотки для защиты	5P; 10P
Номинальная вторичная нагрузка, В*А вторичной обмотки для измерений:	
при $\cos \varphi = 1$	1; 2; 2,5;
при $\cos \varphi = 0,8$	3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 50
вторичной обмотки для защиты:	
при $\cos \varphi = 0,8$	3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 50
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты	от 2 до 20
Номинальный коэффициент безопасности приборов обмотки для измерений	от 3 до 20
Односекундный ток термической стойкости, кА при номинальном первичном токе, А	
5	0,4

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОЛ-СВЭЛ-10М-29

Наименование параметра	Значение
10	0,78
15	1,2
20	1,56
30	2,5
40	3,0
50	5,0
75	5,85
80	6,23
100	10,0
150	12,5
200, 300, 400	20,0
600 – 2000	40,0
Ток электродинамической стойкости, кА при номинальном первичном токе, А	
5	1,0
10	1,98
15	3,0
20	3,98
30	6,37
40	7,65
50	12,8
75	14,9
80	15,8
100	25,5
150	31,8
200, 300, 400	51,0
600 – 2000	102,0

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

** Жирным начертанием выделены стандартные параметры

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТОЛ-СВЭЛ-10М (9-28)

Тип трансформатора	Номинальный первичный ток, А	Рис.	Масса, кг	h,мм	L,мм	L1,мм	H,мм	S,мм
ТОЛ-СВЭЛ-10М-29	5-400	1	17,5	14,0	210	-	148	-
	600-2000	1, 2	19					

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ТОЛ-СВЭЛ-10М-29

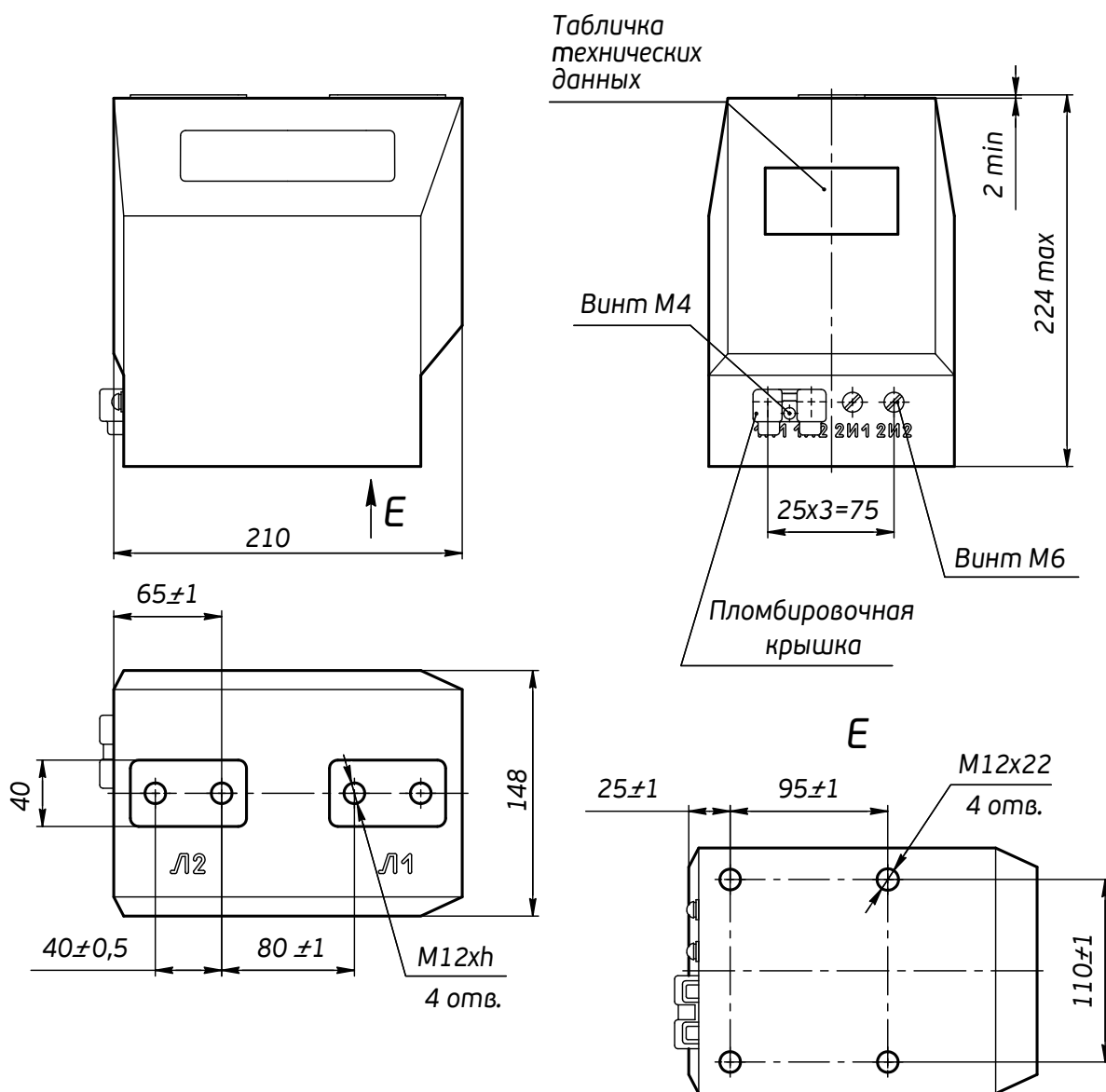


Рис. 1 - Общий вид трансформаторов ТОЛ-СВЭЛ-10М-29 на номинальные первичные токи (5-400 А).

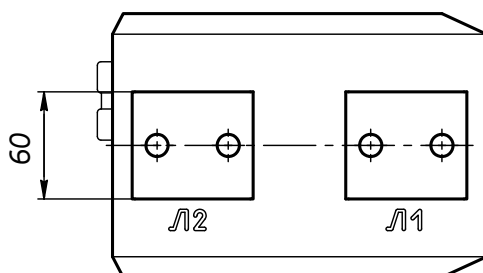


Рис. 2 - Общий вид трансформаторов ТОЛ-СВЭЛ-10М-29 на номинальные первичные токи (600-2000 А). Остальное см. рис. 1

НАДЕЖНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ И ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Инновационный подход, современные технологии производства и применение качественных композитных материалов позволяют изготавливать трансформаторы с высокой степенью надежности и точностью измерений.

ТПЛ-СВЭЛ-10

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы тока ТПЛ-СВЭЛ-10 применяются в комплектных устройствах внутренней и наружной установки (КРУ, КРУН, КСО) переменного тока на класс напряжения до 10 кВ и являются комплектующим изделием. Устанавливаются в расщелку токопровода.

Трансформаторы предназначены:

- ✓ для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления;
- ✓ для коммерческого учета электроэнергии;
- ✓ для изолирования цепей вторичных соединений от высокого напряжения.

Трансформаторы изготавливаются в климатических исполнениях «УХЛ» и «Т» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение – любое.

Изготовлены согласно техническим условиям ОЭТ.591.008 ТУ

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы тока ТПЛ-СВЭЛ-10 однофазные, по принципу конструкции являются опорно-проходными, с литой изоляцией.

Трансформатор может содержать до 4-х вторичных обмоток, каждая из которых расположена на своем магнитопроводе. Выводы первичной обмотки расположены на боковых поверхностях трансформатора. Выводы вторичных обмоток расположены в нижней части литого блока.

Вывода вторичных обмоток для измерений пломбируются защитной крышкой.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы изготавливаются с одним или несколькими коэффициентами трансформации, с возможностью переключения на вторичной стороне.

По требованию заказчика возможно изготовление трансформаторов с повышенными номинальными нагрузками вторичных обмоток, повышенными токами термической и электродинамической стойкости.

Трансформаторы могут изготавливаться с выводами вторичных обмоток из гибкого многожильного провода. Длина выводов вторичных обмоток оговаривается в заказе.

Трансформаторы для дифференциальной защиты поставляются по специальному заказу.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТПЛ-СВЭЛ-10

Наименование параметра	Значение		
Номер конструктивного исполнения	2	3	4
Номинальное напряжение, кВ	10; 11*		
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12		
Номинальная частота переменного тока, Гц	50; 60*		
Номинальный вторичный ток, А	1; 5		
Номинальный первичный ток, А	5; 10; 15; 20; 30; 40; 50; 75; 80; 100; 150; 200; 300; 400; 600; 750; 800; 1000; 1200; 1500; 2000; 2500; 3000		
Количество вторичных обмоток, шт	2	3	4
Класс точности вторичных обмоток:			
для измерений	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3		
для защиты	5P; 10P		
Номинальная вторичная нагрузка, В*А:			
вторичной обмотки для измерений			
при $\cos \varphi = 1$	1; 2; 2,5		
при $\cos \varphi = 0,8$	3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 50		
вторичной обмотки для защиты			
при $\cos \varphi = 0,8$	3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 50		
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты**	от 2 до 30		
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки для измерений**	от 3 до 30		
Односекундный ток термической стойкости, кА при номинальном первичном токе, А:			
5	0,4		
10	0,78		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТПЛ-СВЭЛ-10

Наименование параметра	Значение	
15	1,2	
20	1,56	
30	2,5	
40	3,0	
50	5,0	
75	5,85	
80	6,23	
100	10,0	
150	12,5	
200	20,0	
300, 400	31,5	20,0
600 – 3000	40,0	
Ток электродинамической стойкости, кА при номинальном первичном токе, А		
5	1,0	
10	1,98	
15	3,0	
20	3,98	
30	6,37	
40	7,65	
50	12,8	
75	14,9	
80	15,8	
100	25,5	
150	31,8	
200	51,0	
300, 400	81,0	51,0
600 – 3000	102,0	

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

** Жирным начертанием выделены стандартные параметры

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТПЛ-СВЭЛ-10

Тип трансформатора	Количество обмоток	Номинальный первичный ток, А	Размеры, мм				Рис.	Масса тах, кг
			S	K	L	M		
ТПЛ-СВЭЛ-10-2	2	5-200	6	40	103	121	1	25
		300; 400			80	93		
		600	10			94		
		750; 800			20	95		
		1000				80		
		1200-2000	60		28			
		2500-3000	80					
ТПЛ-СВЭЛ-10-3	3	5-400	6	40	103	121	2	28,5
		600	8		80	94		
		750; 800	10			95		
		1000			20	100		
		1200-2000	60					
		2500-3000	80					
ТПЛ-СВЭЛ-10-4	4	5-400	6	40	103	121	3	28,5
		600	8		80	94		
		750; 800	10			95		
		1000			20	100		
		1200-2000	60					

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ТПЛ-СВЭЛ-10

Габаритные, установочные, присоединительные размеры и
масса трансформаторов тока ТПЛ-СВЭЛ-10

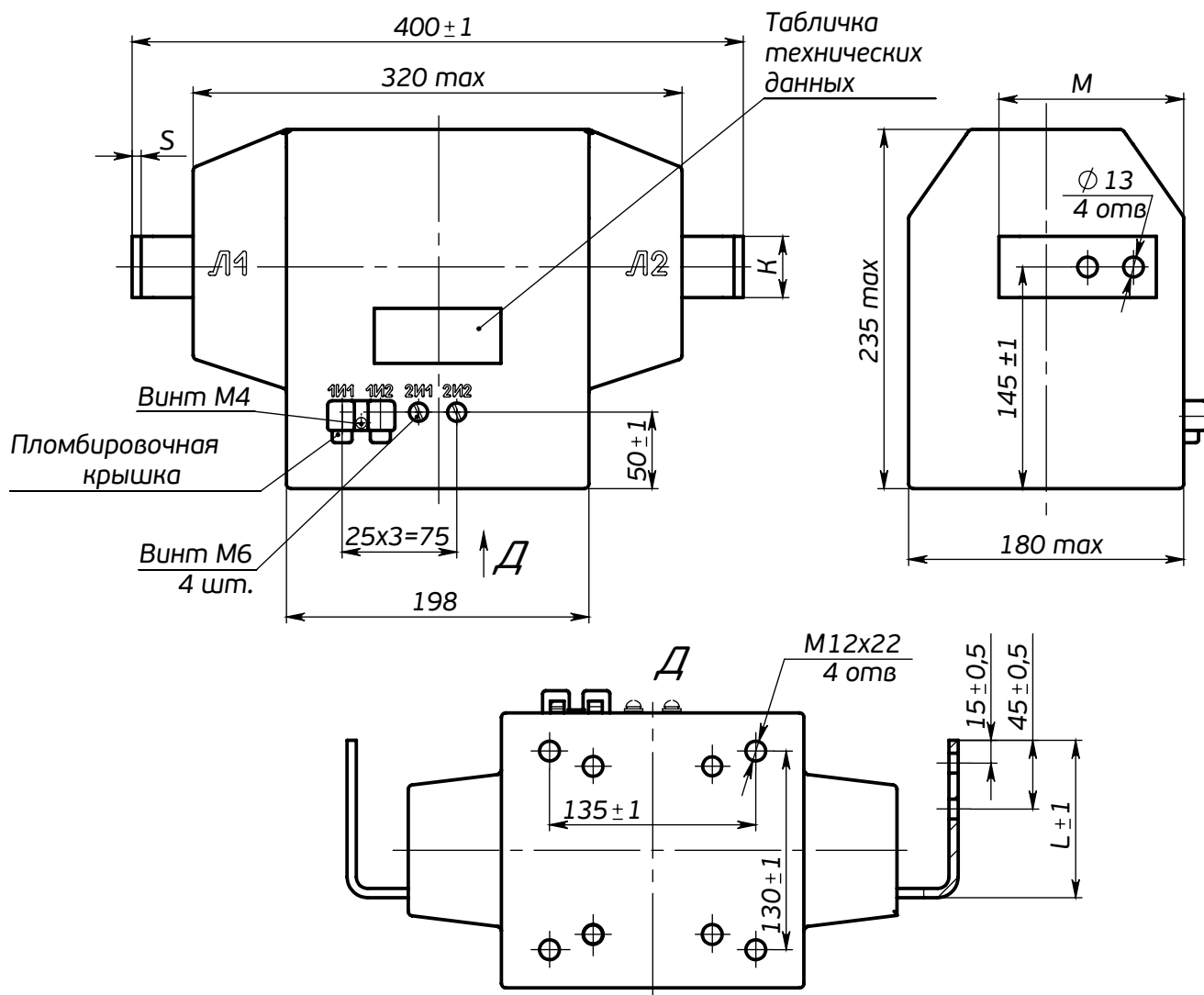


Рис. 1 - Общий вид трансформаторов тока ТПЛ-СВЭЛ-10-2

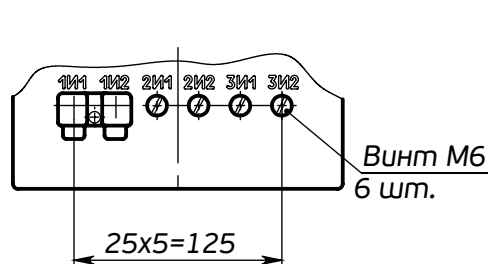


Рис. 2 - Общий вид
трансформаторов тока
ТПЛ-СВЭЛ-10-3
(Остальное см. рис. 1)

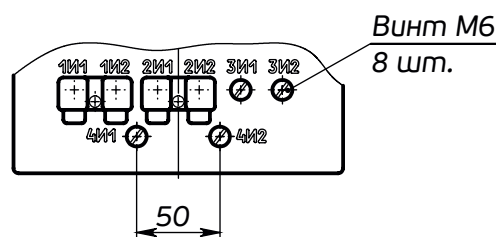


Рис. 3 - Общий вид
трансформаторов тока
ТПЛ-СВЭЛ-10-4
(Остальное см. рис. 1)

НАДЕЖНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ И ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Инновационный подход, современные технологии производства и применение качественных композитных материалов позволяют изготавливать трансформаторы с высокой степенью надежности и точностью измерений.

ТПОЛ-СВЭЛ-10

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы тока ТПОЛ-СВЭЛ-10 применяются в комплектных устройствах внутренней и наружной установки (КРУ, КРУН, КСО) переменного тока на класс напряжения до 10 кВ и являются комплектующим изделием. Устанавливаются в расщелку токопровода.

Трансформаторы предназначены:

- ✓ для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления;
- ✓ для коммерческого учета электроэнергии;
- ✓ для изолирования цепей вторичных соединений от высокого напряжения.

Трансформаторы изготавливаются в климатических исполнениях «УХЛ» и «Т» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение – любое.

Изготовлены согласно техническим условиям ОЭТ.591.008 ТУ.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы тока ТПОЛ-СВЭЛ-10 однофазные, по принципу конструкции являются опорно-проходными, с литой изоляцией.

Трансформатор может содержать до 4-х вторичных обмоток, каждая из которых расположена на своем магнитопроводе. Выводы первичной обмотки расположены на боковых поверхностях трансформатора. Выводы вторичных обмоток расположены в нижней части литого блока.

Вывода вторичных обмоток для измерений пломбируются защитной крышкой.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы изготавливаются с одним или несколькими коэффициентами трансформации, с возможностью переключения на вторичной стороне.

По требованию заказчика возможно изготовление трансформаторов с повышенными номинальными нагрузками вторичных обмоток, повышенными токами термической и электродинамической стойкости.

Трансформаторы могут изготавливаться с выводами вторичных обмоток из гибкого многожильного провода. Длина выводов вторичных обмоток оговаривается в заказе.

Трансформаторы для дифференциальной защиты поставляются по специальному заказу.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТПОЛ-СВЭЛ-10

Наименование параметра	Значение		
Номер конструктивного исполнения	2	3	4
Номинальное напряжение, кВ	10; 11*		
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12		
Номинальная частота переменного тока, Гц	50; 60*		
Номинальный вторичный ток, А	1; 5		
Номинальный первичный ток, А	5; 10; 15; 20; 30; 40; 50; 75; 80; 100; 150; 200; 300; 400; 600; 750; 800; 1000; 1200; 1500; 2000; 2500; 3000		
Количество вторичных обмоток, шт	2	3	4
Класс точности вторичных обмоток:			
для измерений	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3		
для защиты	5P; 10P		
Номинальная вторичная нагрузка, В*А:			
вторичной обмотки для измерений			
при cos φ = 1	1; 2; 2,5		
при cos φ = 0,8	3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 50		
вторичной обмотки для защиты			
при cos φ = 0,8	3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 50		
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты**	от 2 до 30		
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки для измерений**	от 3 до 30		
Односекундный ток термической стойкости, кА при номинальном первичном токе, А:			
5	0,4		
10	0,78		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТПОЛ-СВЭЛ-10

Наименование параметра	Значение	
15	1,2	
20	1,56	
30	2,5	
40	3,0	
50	5,0	
75	5,85	
80	6,23	
100	10,0	
150	12,5	
200	20,0	
300, 400	31,5	20,0
600 – 3000	40,0	
Ток электродинамической стойкости, кА при номинальном первичном токе, А		
5	1,0	
10	1,98	
15	3,0	
20	3,98	
30	6,37	
40	7,65	
50	12,8	
75	14,9	
80	15,8	
100	25,5	
150	31,8	
200	51,0	
300, 400	81,0	51,0
600 – 3000	102,0	

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

** Жирным начертанием выделены стандартные параметры

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТОЛ-СВЭЛ-35 IIIМ

Тип трансформатора	Количество обмоток	Номинальный первичный ток, А	Размеры, мм					Рис.	Масса тах, кг
			S	B	H	C	L		
ТПОЛ-СВЭЛ-10-2	2	5-200	6	40	42	250	413	1	23
		300, 400							
		600	10		32			2	18
		750, 800							
		1000	11.5	60	5			21	
		1200							
		1500, 2000	18	80	464			6	
		2500, 3000	20						
ТПОЛ-СВЭЛ-10-3	3	5-400	6	40	82	290	453	3	29
		600	8						
		750, 800	10		72			2, 3	23
		1000							
		1200	11.5	60	3, 5			26	
		1500, 2000	18						
		2500, 3000	20	80	504			3, 6	
		ТПОЛ-СВЭЛ-10-4	4	5-400	6			40	82
600	8								
750, 800	10			72	2, 4	23			
1000									
1200	11.5			60	4, 5	26			
1500, 2000	18								
2500, 3000	20			80	504	4, 6			

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ТПОЛ-СВЭЛ-10

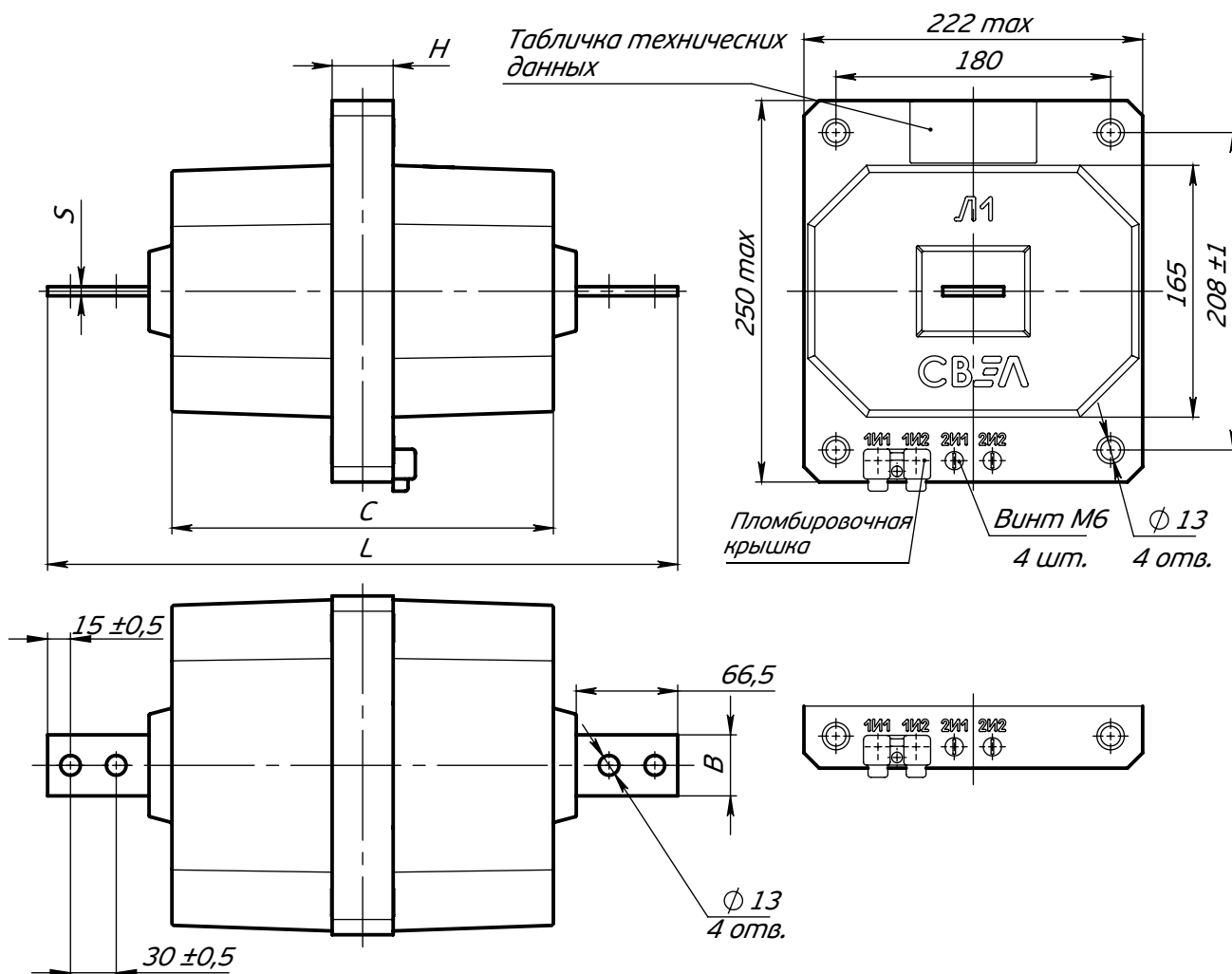


Рис. 1 - Общий вид трансформатора тока ТПОЛ-СВЭЛ-10-2 на токи 5-200 А и ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 на токи 5-400 А.

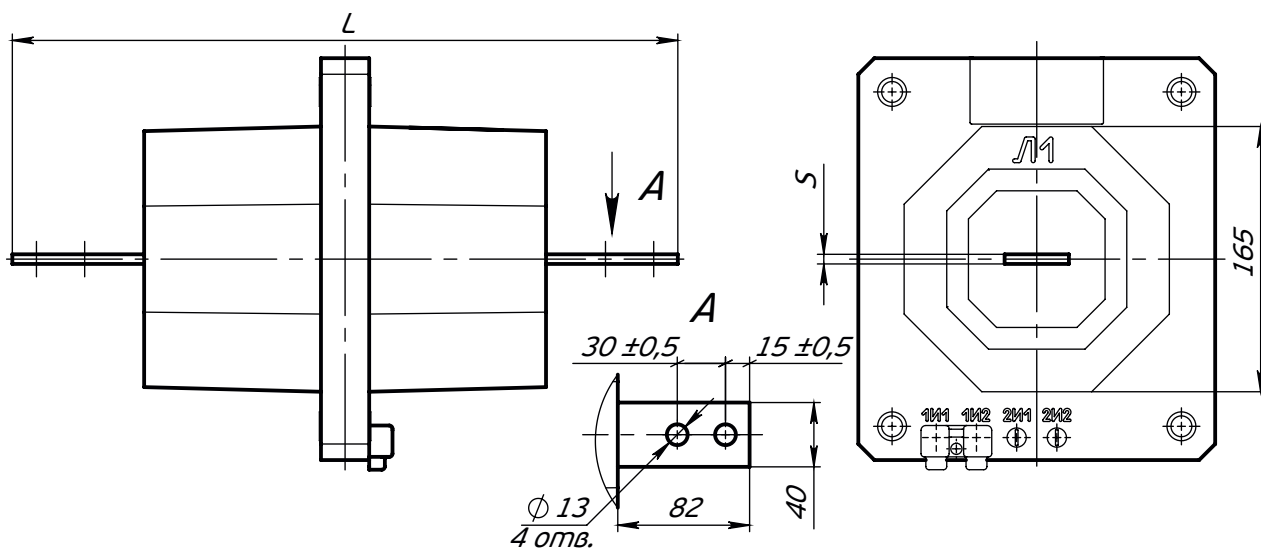


Рис. 2 - Общий вид трансформатора тока ТПОЛ-СВЭЛ-10-2 на токи 400-1000 А и ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 на токи 600-1000 А. Остальное см. рис. 1.

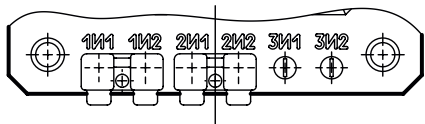


Рис. 3 - Общий вид трансформатора тока ТПОЛ-СВЭЛ-10-3. Остальное см. рис. 1.

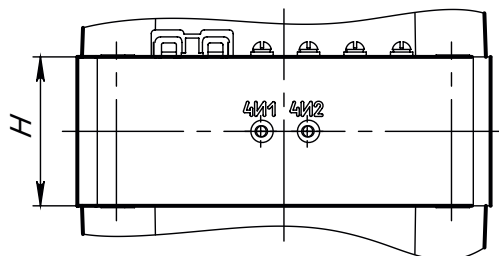


Рис. 4 - Общий вид трансформатора тока ТПОЛ-СВЭЛ-10-4. Остальное см. рис. 1.

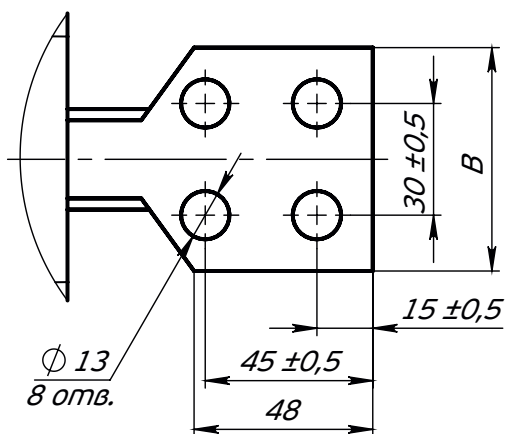


Рис. 5 - Общий вид трансформатора тока ТПОЛ-СВЭЛ-10 на токи 1200-2000 А. Остальное см. рис. 2.

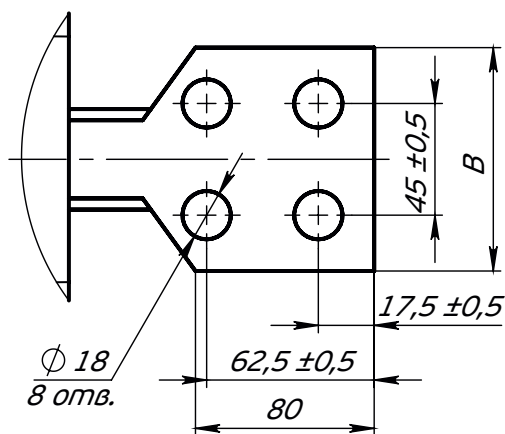


Рис. 6 - Общий вид трансформатора тока ТПОЛ-СВЭЛ-10 на токи 1200-2000 А. Остальное см. рис. 2.

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ТПОЛ-СВЭЛ-10-2.1(3.1)

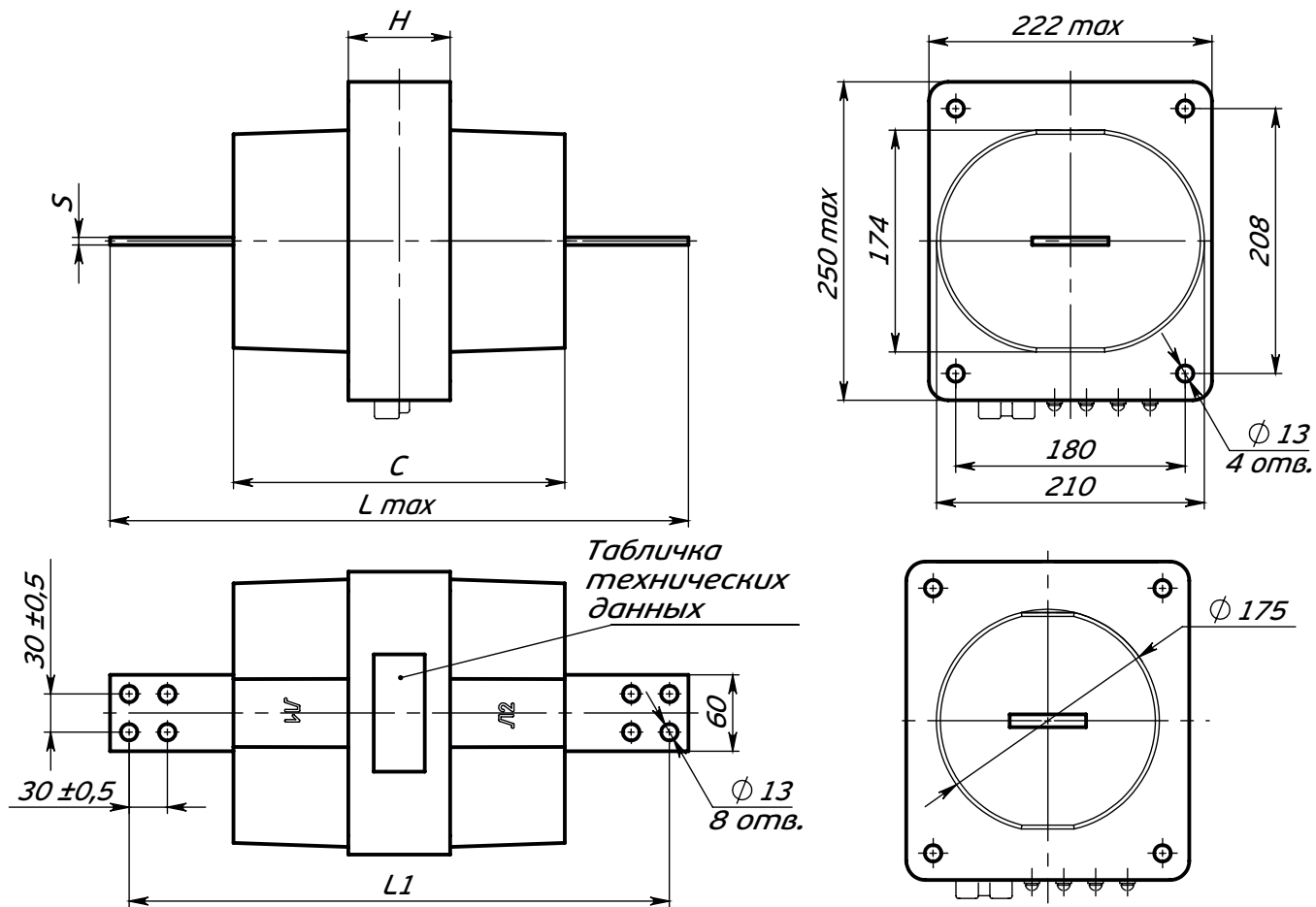


Рис. 1 - Общий вид трансформаторов тока
ТПОЛ-СВЭЛ-10-2.1(3.1)
на первичные токи 5-400 А.

Рис. 2 - Общий вид трансформаторов тока
ТПОЛ-СВЭЛ-10-2.1(3.1) на первичные токи
500-1000 А.

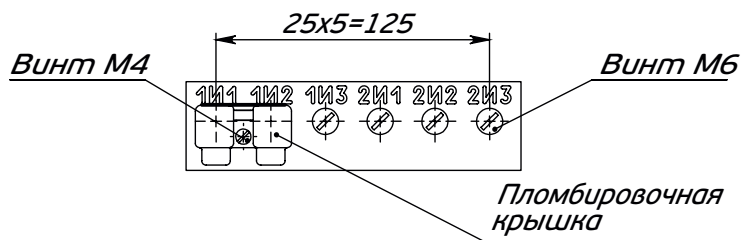


Рис. 3 - Панель контактов
трансформаторов тока
ТПОЛ-СВЭЛ-10-2.1.

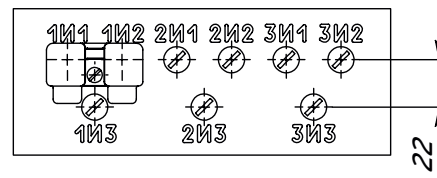


Рис. 4 - Панель контактов
трансформаторов тока
ТПОЛ-СВЭЛ-10-3.1.

НАДЕЖНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ И ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Инновационный подход, современные технологии производства и применение качественных композитных материалов позволяют изготавливать трансформаторы с высокой степенью надежности и точностью измерений.

ТПОЛ-СВЭЛ-10М

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы тока ТПОЛ-СВЭЛ-10М применяются в комплектных устройствах внутренней и наружной установки (КРУ, КРУН, КСО) переменного тока на класс напряжения до 10 кВ и являются комплектующим изделием. Устанавливаются в расщелку токопровода.

Трансформаторы предназначены:

- ✓ для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления;
- ✓ для коммерческого учета электроэнергии;
- ✓ для изолирования цепей вторичных соединений от высокого напряжения.

Трансформаторы изготавливаются в климатических исполнениях «УХЛ» и «Т» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение – любое.

Изготовлены согласно техническим условиям ОЭТ.591.008 ТУ.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы тока ТПОЛ-СВЭЛ-10М однофазные, по принципу конструкции являются проходными, с литой изоляцией.

Трансформатор может содержать до 4-х вторичных обмоток, каждая из которых расположена на своем магнитопроводе. Выводы первичной обмотки расположены на боковых поверхностях

трансформатора. Выводы вторичных обмоток расположены в нижней части литого блока. Вывода вторичных обмоток для измерений пломбируются защитной крышкой.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы изготавливаются с одним или несколькими коэффициентами трансформации, с возможностью переключения на вторичной стороне.

По требованию заказчика возможно изготовление трансформаторов с повышенными номинальными нагрузками вторичных обмоток, повышенными токами термической и электродинамической стойкости.

Трансформаторы могут изготавливаться с выводами вторичных обмоток из гибкого многожильного провода. Длина выводов вторичных обмоток оговаривается в заказе.

Трансформаторы для дифференциальной защиты поставляются по специальному заказу.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТПОЛ-СВЭЛ-10М

Наименование параметра	Значение		
Номер конструктивного исполнения	2	3	4
Номинальное напряжение, кВ	10; 11*		
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12		
Номинальная частота переменного тока, Гц	50; 60*		
Номинальный вторичный ток, А	1; 5		
Номинальный первичный ток, А	5; 10; 15; 20; 30; 40; 50; 75; 80; 100; 150; 200; 300; 400; 600; 750; 800; 1000; 1200; 1500; 2000; 2500; 3000		
Количество вторичных обмоток, шт	2	3	4
Класс точности вторичных обмоток:			
для измерений	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3		
для защиты	5P; 10P		
Номинальная вторичная нагрузка, В*А:			
вторичной обмотки для измерений			
при $\cos \varphi = 1$	1; 2; 2,5		
при $\cos \varphi = 0,8$	3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 50		
вторичной обмотки для защиты			
при $\cos \varphi = 0,8$	3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 50		
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты**	от 2 до 30		
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки для измерений**	от 3 до 30		
Односекундный ток термической стойкости, кА при номинальном первичном токе, А:			
5	0,4		
10	0,78		
15	1,2		
20	1,56		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТПОЛ-СВЭЛ-10М

Наименование параметра	Значение	
30	2,5	
40	3,0	
50	5,0	
75	5,85	
80	6,23	
100	10,0	
150	12,5	
200	20,0	
300, 400	31,5	20,0
600 – 3000	40,0	
Ток электродинамической стойкости, кА при номинальном первичном токе, А		
5	1,0	
10	1,98	
15	3,0	
20	3,98	
30	6,37	
40	7,65	
50	12,8	
75	14,9	
80	15,8	
100	25,5	
150	31,8	
200	51,0	
300, 400	81,0	51,0
600 – 3000	102,0	

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

** Жирным начертанием выделены стандартные параметры

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТПОЛ-СВЭЛ-10М

Тип трансформатора	Количество обмоток	Номинальный первичный ток, А	Размеры, мм					Рис.	Масса тах, кг
			L	L1	L2	L3	S		
ТПОЛ-СВЭЛ-10М-2	2	5-200	415	294	250	60	6	1	21
		300; 400		-			8	2	
		600					10	5	
		750; 800; 1000	18				6		
		1200-2000	465	20			6	23	
		2500-3000							
ТПОЛ-СВЭЛ-10М-3	3	5-400	455	344	290	80	6	3	28
		600		-			8	2, 3	
		750; 800; 1000					10	3, 5	
		1200-2000					18	3, 6	
		2500-3000	505	20			3, 6	34	
ТПОЛ-СВЭЛ-10М-4	4	5-400	455	344	290	80	6	4	28
		600		-			8	2, 4	
		750; 800; 1000					10	4, 5	
		1200-2000					18	4, 6	
		2500-3000	505	20			4, 6	34	

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ТПОЛ-СВЭЛ-10М

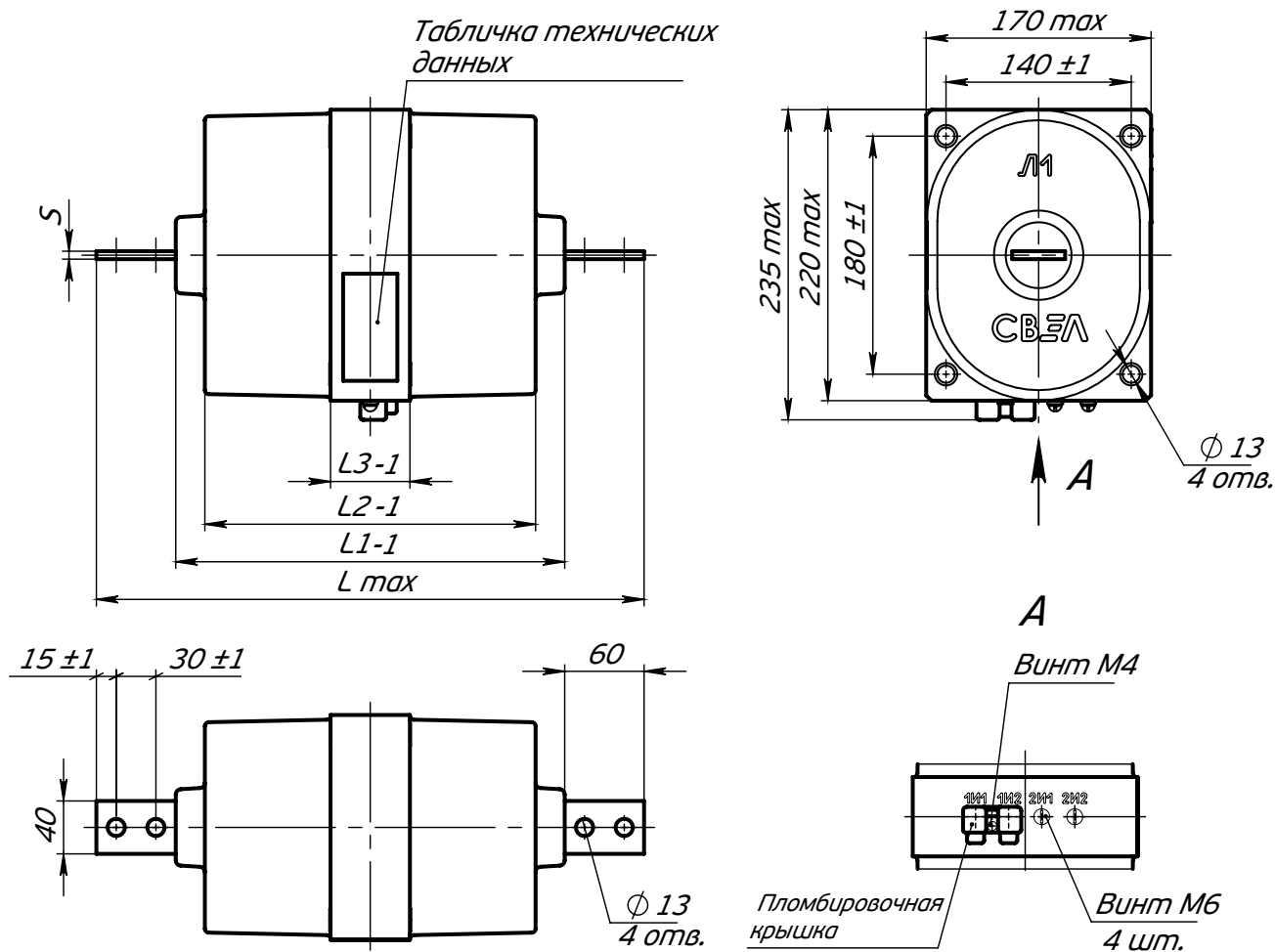


Рис. 1 - Общий вид трансформатора тока ТПОЛ-СВЭЛ-10М-2 на токи 5-200 А и ТПОЛ-СВЭЛ-10М-3 на токи 5-400 А

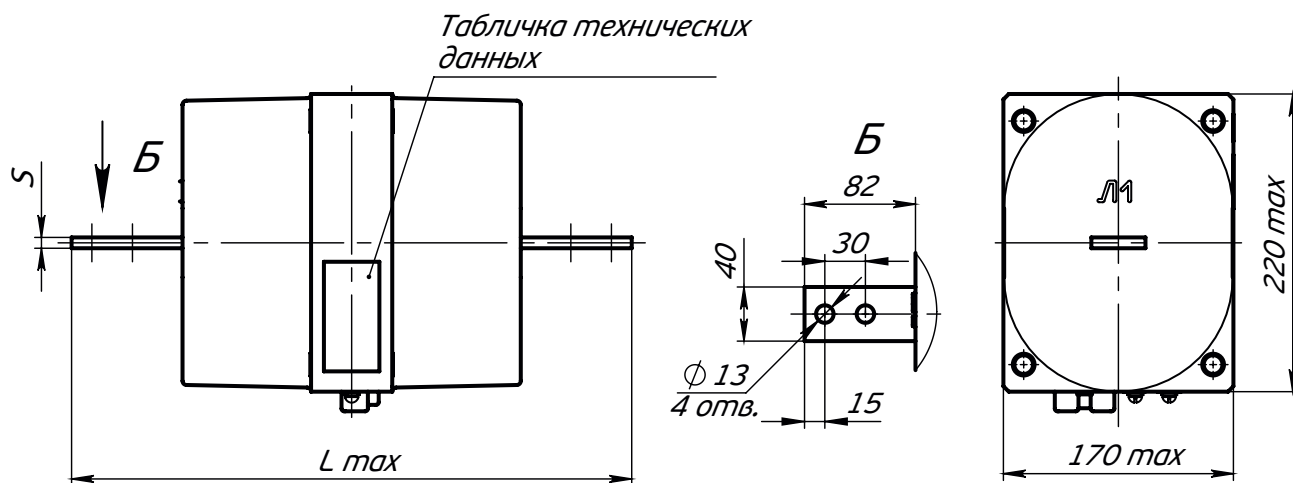


Рис. 2 - Общий вид трансформатора тока ТПОЛ-СВЭЛ-10М-2 на токи 300-1000 А и ТПОЛ-СВЭЛ-10М-3 на токи 600-1000 А. Остальное см. рис. 1.

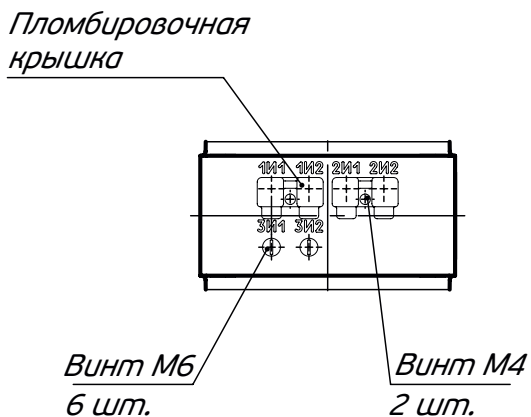


Рис. 3 - Общий вид трансформатора тока ТПОЛ-СВЭЛ-10М-3. Остальное см. рис. 1.

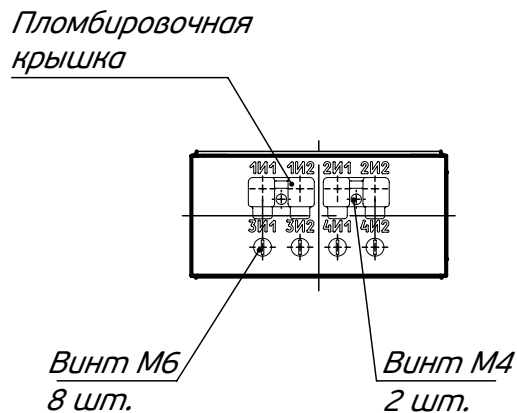


Рис. 4 - Общий вид трансформатора тока ТПОЛ-СВЭЛ-10М-4. Остальное см. рис. 1.

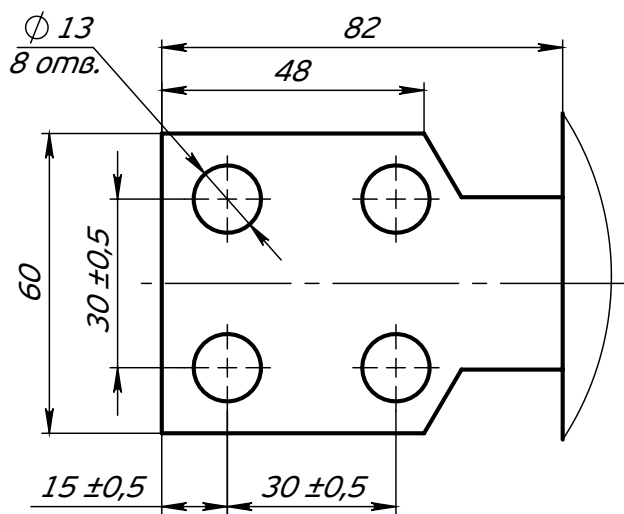


Рис. 5 - Общий вид трансформатора тока ТПОЛ-СВЭЛ-10М на номинальный первичный ток 1200-2000 А. Остальное см. рис. 1.

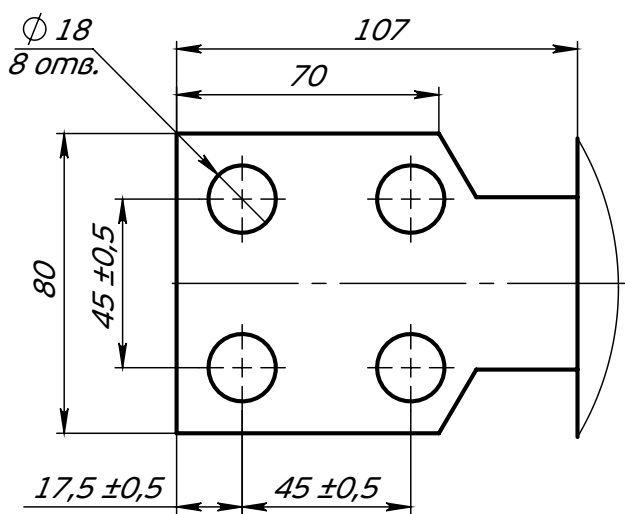


Рис. 6 - Общий вид трансформатора тока ТПОЛ-СВЭЛ-10М на номинальный первичный ток 2500-3000 А. Остальное см. рис. 1.

НАДЕЖНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ И ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Инновационный подход, современные технологии производства и применение качественных композитных материалов позволяют изготавливать трансформаторы с высокой степенью надежности и точностью измерений.

ТШЛ-СВЭЛ-10

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы тока ТШЛ-СВЭЛ-10 применяются в комплектных устройствах внутренней и наружной установки (КРУ, КРУН, КСО) переменного тока на класс напряжения до 10 кВ и является комплектующим изделием. Устанавливаются непосредственно на шину токопровода.

Трансформаторы предназначены:

- ✓ для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления;
- ✓ для коммерческого учета электроэнергии;
- ✓ для изолирования цепей вторичных соединений от высокого напряжения.

Трансформаторы изготавливаются в климатических исполнениях «УХЛ» и «Т» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение – любое.

Изготовлены согласно техническим условиям ОЭТ.591.013 ТУ.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы тока ТШЛ-СВЭЛ-10 однофазные, по принципу конструкции являются шинными, с литой изоляцией.

Трансформатор может содержать до 4-х вторичных обмоток, каждая из которых расположена на своем магнитопроводе. Первичной обмоткой служит шина распределительного устройства,

проходящая через внутреннее окно трансформатора.

Выводы вторичных обмоток расположены на поверхности литого блока и пломбируются защитной крышкой.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

По требованию заказчика возможно изготовление трансформаторов с повышенными номинальными нагрузками вторичных обмоток.

Трансформаторы могут изготавливаться с выводами вторичных обмоток из гибкого многожильного провода. Длина выводов вторичных обмоток оговаривается в заказе.

Трансформаторы для дифференциальной защиты поставляются по специальному заказу.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТШЛ-СВЭЛ-10

Наименование параметра	Значение		
Номер конструктивного исполнения	2	3	4
Номинальное напряжение, кВ	10		
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12		
Номинальная частота переменного тока, Гц	50; 60*		
Номинальный вторичный ток, А	1; 5		
Номинальный первичный ток, А	от 100 до 8000 А		
Количество вторичных обмоток	2	3	4
Класс точности вторичной обмотки:			
для измерений	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3		
для защиты	5P; 10P		
Номинальная вторичная нагрузка, В*А			
вторичной обмотки для измерений:			
при $\cos \varphi = 1$	1; 2; 2,5		
при $\cos \varphi = 0,8$	от 3 до 50		
вторичной обмотки для защиты:			
при $\cos \varphi = 0,8$	от 3 до 50		
Трехсекундный ток термической стойкости, кА, при номинальных первичных токах, А			
1000-3000	31,5		
4000	140		
5000; 6000; 8000	175		
Номинальная предельная кратность обмотки для защиты, не менее	от 2 до 50		
Номинальный коэффициент безопасности приборов обмотки для измерений, не более	от 2 до 30		

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

** Жирным начертанием выделены стандартные параметры

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТШЛ-СВЭЛ-10-4

Тип трансформатора	Количество обмоток	Номинальный первичный ток, А	Размеры, мм						Масса max, кг	Рис.
			F	F1	F2	F3	F4	H		
ТШЛ-СВЭЛ-10-2.1	2	1000, 1500	230	280	290	204	262	40	27	1
		2000, 3000							30	
ТШЛ-СВЭЛ-10-2.2	2	4000, 5000, 6000	270	320	330	210	310	40	37	2
ТШЛ-СВЭЛ-10-3.1	3	1000, 1500, 2000	230	280	290	235	262	70	31	3
		3000							37	
ТШЛ-СВЭЛ-10-3.2	3	4000, 5000	270	320	330	210	310	40	34	4
ТШЛ-СВЭЛ-10-4	4	1000, 1500, 2000	230	280	290	300	262	130	42	5
		3000							52,5	

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ТШЛ-СВЭЛ-10

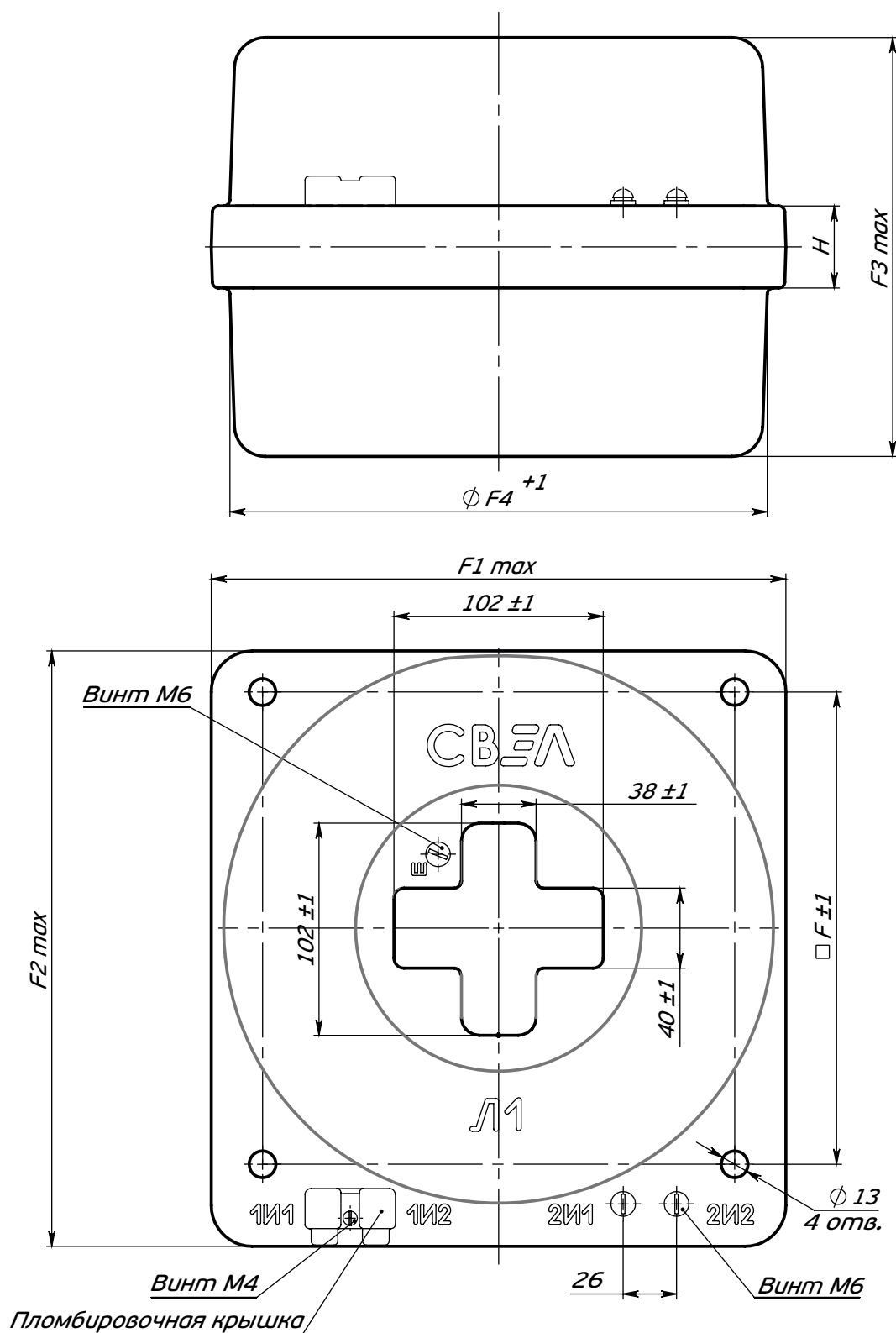


Рис. 1 - Общий вид трансформаторов тока ТШЛ-СВЭЛ-10-2.1

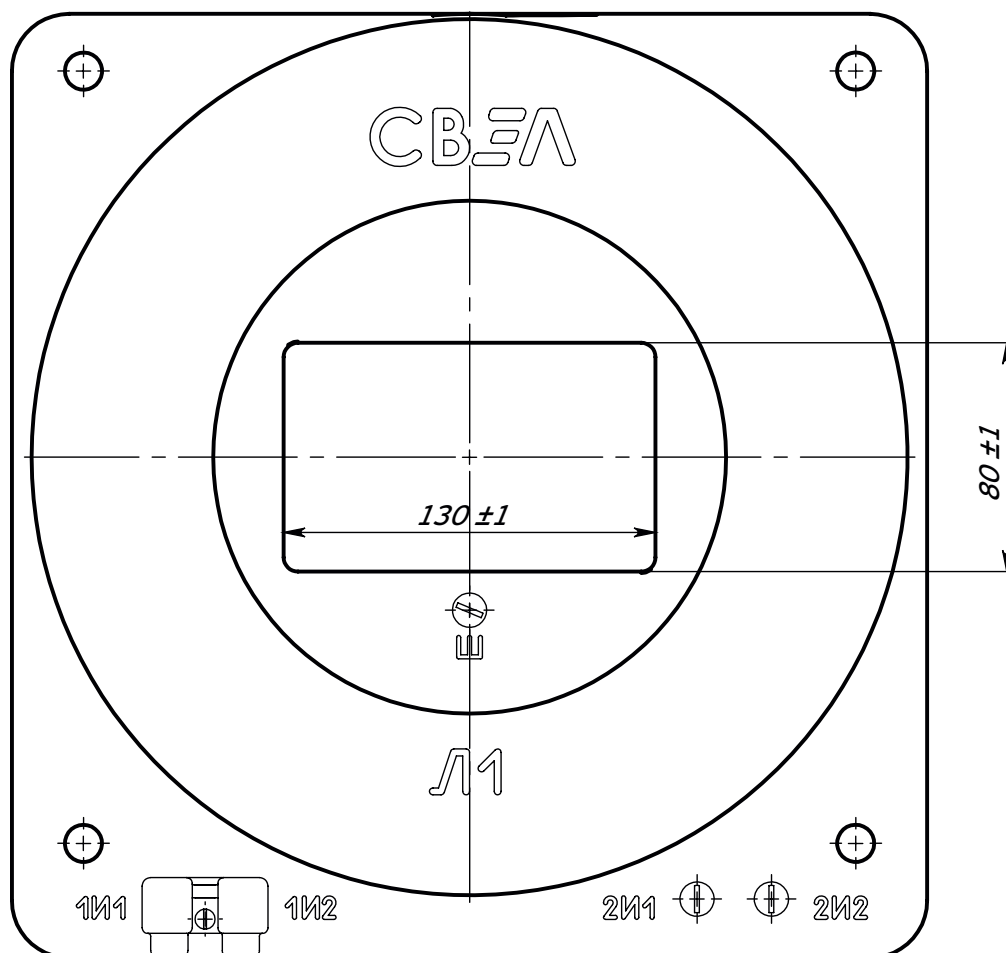


Рис. 2 - Общий вид трансформаторов тока ТШЛ-СВЭЛ-10-2.2.
Остальное см. рис. 1.

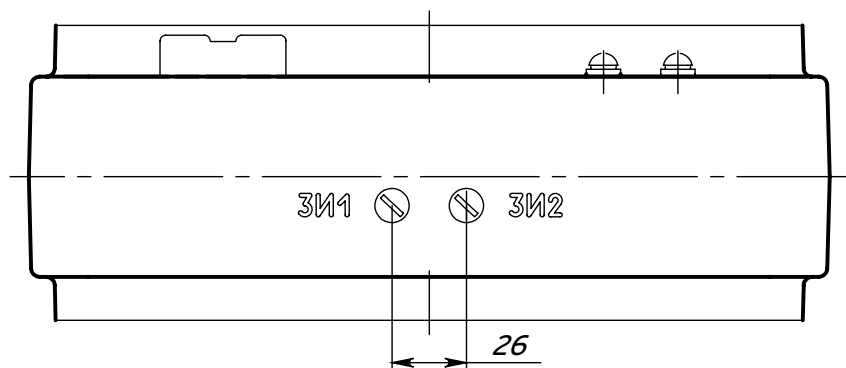


Рис. 3 - Общий вид трансформаторов тока ТШЛ-СВЭЛ-10-3.1.
Остальное см. рис. 1.

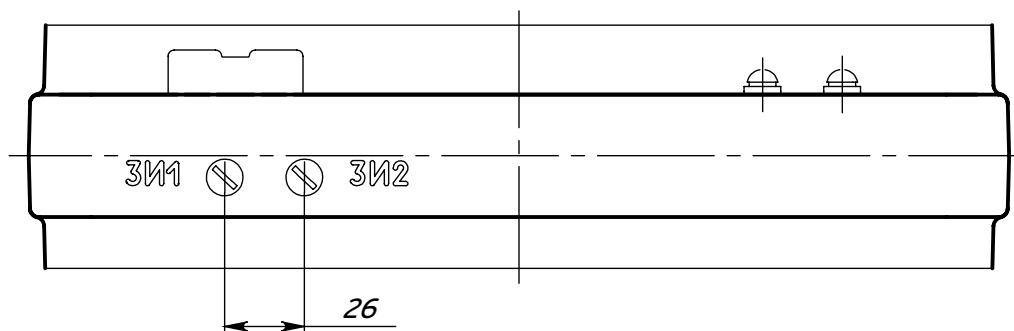


Рис. 4 - Общий вид трансформаторов тока ТШЛ-СВЭЛ-10-3.2.
Остальное см. рис. 2.

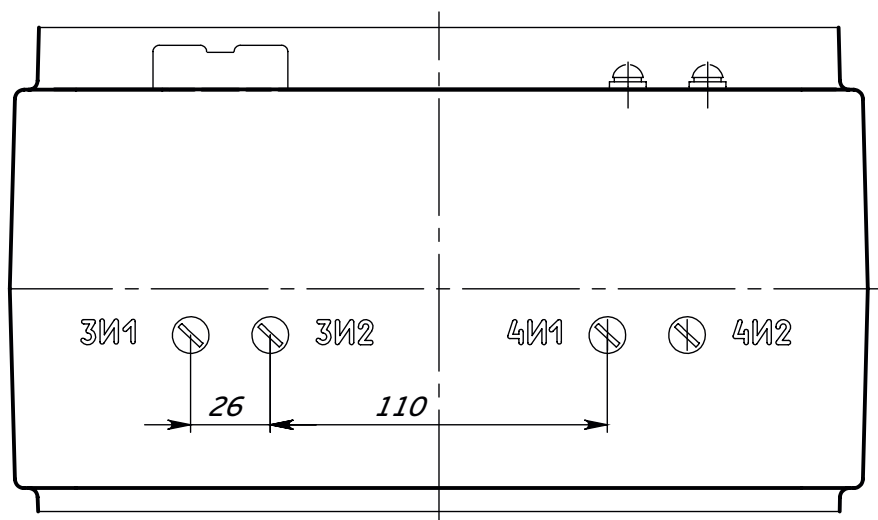


Рис. 5 - Общий вид трансформаторов тока ТШЛ-СВЭЛ-10-4.
Остальное см. рис. 1.

НАДЕЖНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ И ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Инновационный подход, современные технологии производства и применение качественных композитных материалов позволяют изготавливать трансформаторы с высокой степенью надежности и точностью измерений.

ТШЛ-СВЭЛ-20-1

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы тока ТШЛ-СВЭЛ-20-1 изготавливаются в климатических исполнениях «УХЛ» и «Т» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69. Рабочее положение исполнений ТШЛ-СВЭЛ-20-1 – любое. Изготовлены согласно техническим условиям ОЭТ.591.013 ТУ

Первичной обмоткой трансформатора служит шина распределительного устройства (ТШЛ-СВЭЛ-20-1), проходящая через внутреннее окно трансформатора.

Выводы вторичных обмоток трансформаторов тока ТШЛ-СВЭЛ-20-1 расположены на поверхности литого блока и изготавливаются из гибкого проводника.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы изготавливаются с одним или несколькими коэффициентами трансформации. По требованию заказчика возможно изготовление трансформаторов с повышенными номинальными нагрузками вторичных обмоток.

Длина выводов вторичных обмоток из гибкого многожильного провода оговаривается в заказе.

Трансформаторы для дифференциальной защиты поставляются по специальному заказу.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТШЛ-СВЭЛ-20-1

Наименование параметра	Значение
Номер конструктивного исполнения	1.1-1.4
Номинальное напряжение, кВ	20
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	24
Номинальная частота переменного тока, Гц	50; 60*
Номинальный вторичный ток, А	1; 5
Номинальный первичный ток, А	300; 400; 600; 750; 800; 1000; 1200; 1500; 2000
Количество вторичных обмоток	2; 3
Класс точности вторичной обмотки:	
для измерений	0,2S ; 0,2; 0,5S ; 0,5; 1; 3
для защиты	5P; 10P
Номинальная вторичная нагрузка, В*А	
вторичной обмотки для измерений:	
при $\cos \varphi = 1$	1; 2; 2,5
при $\cos \varphi = 0,8$	3; 5; 10 ; 15; 20; 25; 30; 50
вторичной обмотки для защиты:	
при $\cos \varphi = 0,8$	3; 5; 10; 15 ; 20; 25; 30; 50
Трехсекундный ток термической стойкости, кА, при номинальных первичных токах, А	
800-10000	31,5
12000-18000	40
Номинальная предельная кратность обмотки для защиты, не менее	От 2 до 30
Номинальный коэффициент безопасности приборов обмотки для измерений, не более	От 2 до 30

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

** Жирным начертанием выделены стандартные параметры

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ТШЛ-СВЭЛ-20

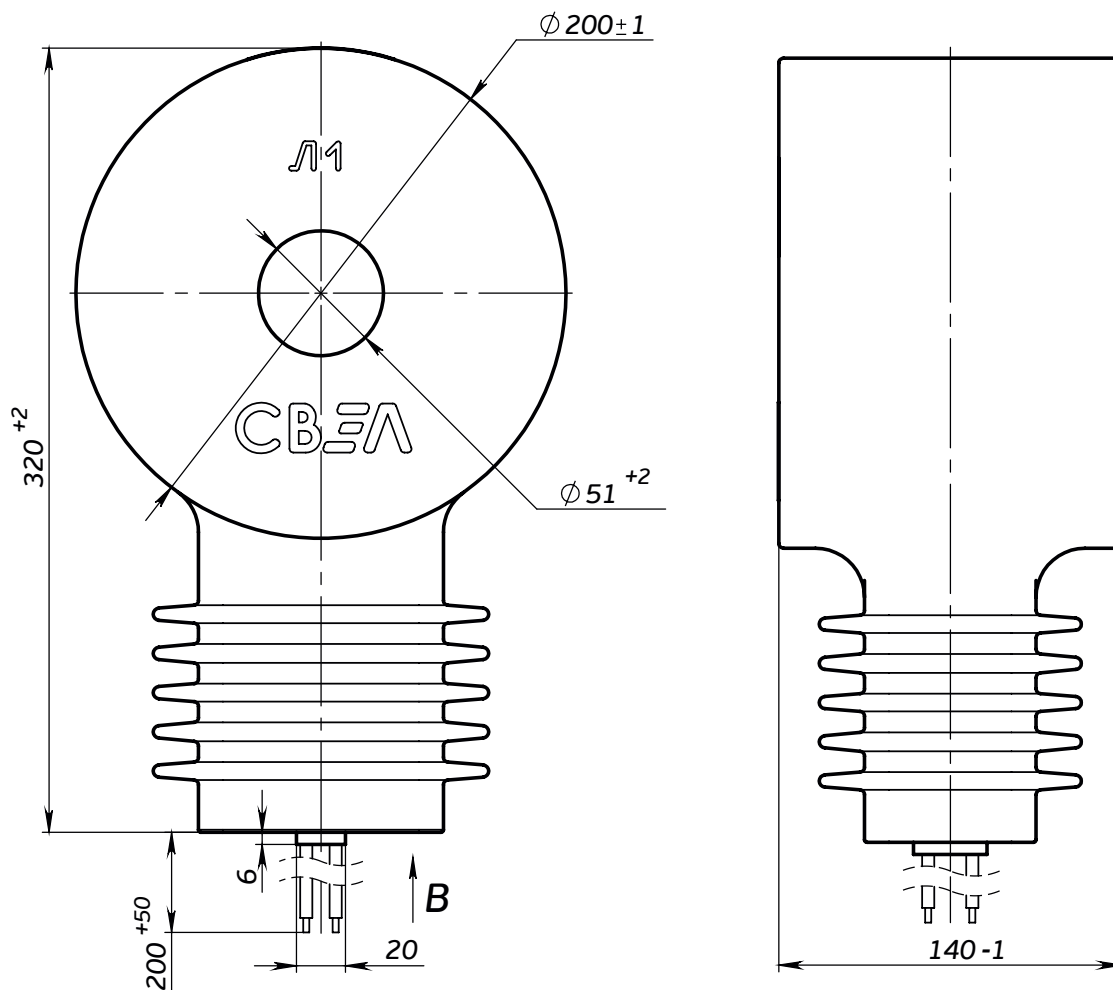


Рис.1 - Общий вид трансформаторов тока ТШЛ-СВЭЛ-20-1.1

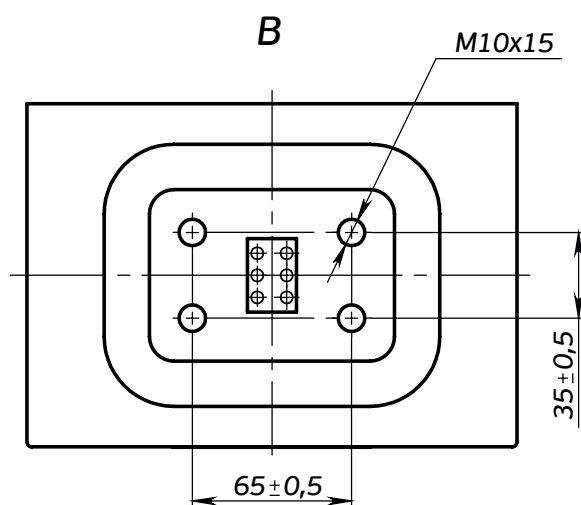


Рис. 2 - Общий вид трансформаторов тока ТШЛ-СВЭЛ-20-1.3

масса max 14 кг

НАДЕЖНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ И ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Инновационный подход, современные технологии производства и применение качественных композитных материалов позволяют изготавливать трансформаторы с высокой степенью надежности и точностью измерений.

ТШЛ-СВЭЛ-20-2(3)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы тока ТШЛ-СВЭЛ-20-2(3) изготавливаются в климатических исполнениях «УХЛ» и «Т» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69. Рабочее положение исполнений ТШЛ-СВЭЛ-20-2(3) – любое. Изготовлены согласно техническим условиям ОЭТ.591.013 ТУ

Трансформаторы тока ТШЛ-СВЭЛ-20 однофазные, по принципу конструкции являются шинными, с литой изоляцией.

Первичной обмоткой трансформатора служит шина распределительного устройства, проходящая через внутреннее окно.

Трансформаторы ТШЛ-СВЭЛ-20-2(3) изготавливаются в двух конструктивных исполнениях:

- ✓ ТШЛ-СВЭЛ-20-2 крепится на токопроводящей шине и имеет две вторичные обмотки;
- ✓ ТШЛ-СВЭЛ-20-3 крепится на шине и имеет три вторичные обмотки.

Выводы вторичных обмоток трансформаторов тока ТШЛ-СВЭЛ-20-2(3) расположены на поверхности литого блока и пломбируются защитной крышкой

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

По требованию заказчика возможно изготовление трансформаторов с повышенными номинальными нагрузками вторичных обмоток.

Длина выводов вторичных обмоток из гибкого многожильного провода оговаривается в заказе.

Трансформаторы для дифференциальной защиты поставляются по специальному заказу.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТШЛ-СВЭЛ-20-2(3)

Наименование параметра	Значение	
Номер конструктивного исполнения	2	3
Номинальное напряжение, кВ	20	
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	24	
Номинальная частота переменного тока, Гц	50; 60*	
Номинальный вторичный ток, А	1; 5	
Номинальный первичный ток, А	800; 1000; 1500; 3000;4000; 5000;6000;8000;10000; 12000; 14000;15000;16000;18000	
Количество вторичных обмоток	2	3
Класс точности вторичной обмотки:		
для измерений	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3	
для защиты	5P; 10P	
Номинальная вторичная нагрузка, В*А		
вторичной обмотки для измерений:		
при $\cos \varphi = 1$	1; 2; 2,5	
при $\cos \varphi = 0,8$	3; 5; 10 ; 15; 20; 25; 30	
вторичной обмотки для защиты:		
при $\cos \varphi = 0,8$	3; 5; 10; 15 ; 20; 25; 30	
Трехсекундный ток термической стойкости, кА, при номинальных первичных токах, А		
800-10000	120	
12000-18000	190	
Номинальная предельная кратность обмотки для защиты, не менее	от 2 до 40	
Номинальный коэффициент безопасности приборов обмотки для измерений, не более	от 2 до 40	

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

** Жирным начертанием выделены стандартные параметры

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТШЛ-СВЭЛ-20-2(3)

Тип трансформатора	Номинальный первичный ток, А	Размеры, мм					Масса max, кг
		D	d	H	L	h	
ТШЛ-СВЭЛ-20-2.1	800-10000	520	340	200	625	25	60
ТШЛ-СВЭЛ-20-3.1				260			81
ТШЛ-СВЭЛ-20-2.2	12000	680	470	200	745	35	91
ТШЛ-СВЭЛ-20-3.2				260			120
ТШЛ-СВЭЛ-20-2.3	14000-18000	830	600	200	880		130
ТШЛ-СВЭЛ-20-3.3				260			172

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ТШЛ-СВЭЛ-20-2(3)

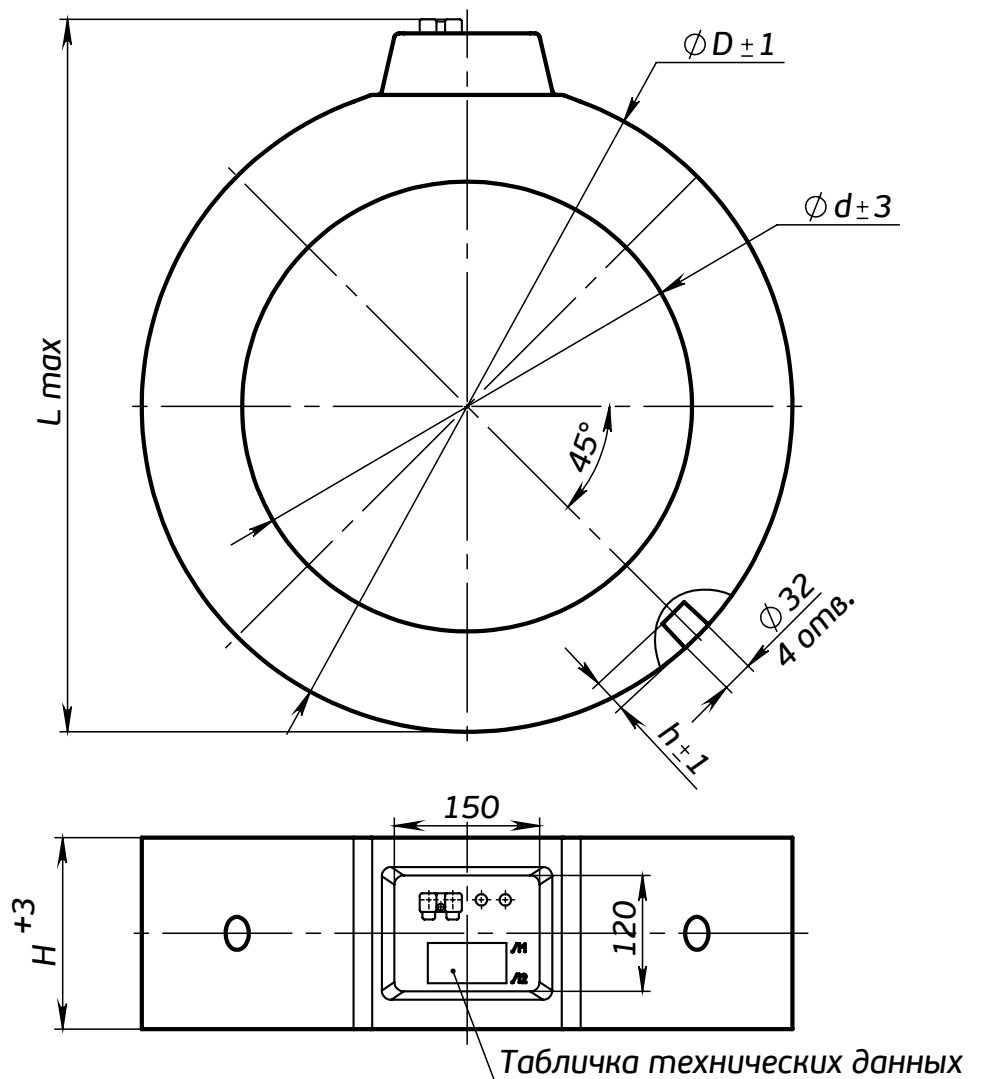


Рис. 1 - Общий вид трансформаторов тока ТШЛ-СВЭЛ-20-2(3)

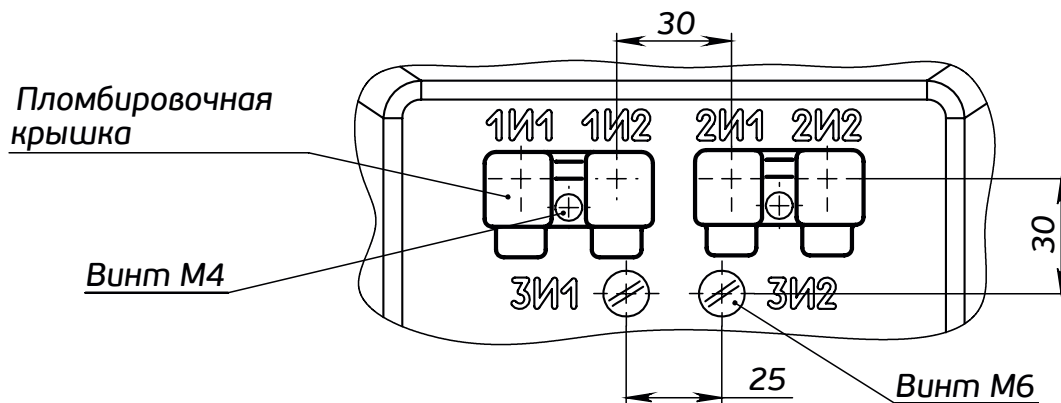


Рис. 2 - Панель контактов трансформаторов тока ТШЛ-СВЭЛ-20-3

НАДЕЖНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ И ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Инновационный подход, современные технологии производства и применение качественных композитных материалов позволяют изготавливать трансформаторы с высокой степенью надежности и точностью измерений.

ТОЛ-СВЭЛ-35

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы тока ТОЛ-СВЭЛ-35 применяются в комплектных устройствах внутренней и наружной установки (КРУ, КРУН, КСО) переменного тока на класс напряжения до 35 кВ и является комплектующим изделием. Устанавливаются в расщелку токопровода.

Трансформаторы предназначены:

- ✓ для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления;
- ✓ для коммерческого учета электроэнергии;
- ✓ для изолирования цепей вторичных соединений от высокого напряжения.

Трансформаторы изготавливаются в климатических исполнениях «УХЛ» и «Т» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение – любое.

Изготовлены согласно техническим условиям ОЭТ.591.014 ТУ.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы тока ТОЛ-СВЭЛ-35 однофазные, по принципу конструкции являются опорными, с литой изоляцией.

Трансформатор может содержать до 5-ти вторичных обмоток, каждая из которых расположена на своем магнитопроводе. Выводы первичной обмотки расположены на верхней поверхности

трансформатора. Выводы вторичных обмоток расположены в нижней части литого блока.

Вывода вторичных обмоток для измерений пломбируются защитной крышкой в нижней части трансформатора.

Трансформаторы могут изготавливаться с выводами вторичных обмоток из гибкого многожильного провода. Длина выводов вторичных обмоток оговаривается в заказе.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы изготавливаются с одним или несколькими коэффициентами трансформации, с возможностью переключения на вторичной стороне.

По требованию заказчика возможно изготовление трансформаторов с повышенными номинальными нагрузками вторичных обмоток, повышенными токами термической и электродинамической стойкости.

Трансформаторы для дифференциальной защиты поставляются по специальному заказу.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОЛ-СВЭЛ-35

Наименование параметра	Значение			
Номер конструктивного исполнения	2.1	2.2	3.1	3.2
Номинальное напряжение, кВ	35			
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	40,5			
Номинальная частота переменного тока, Гц	50 или 60*			
Количество вторичных обмоток, шт	2	3	4	5
Класс точности вторичных обмоток:				
для измерений	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3			
для защиты	5P; 10P			
Номинальная вторичная нагрузка, В*А:				
вторичной обмотки для измерений				
при $\cos \varphi = 1$	1; 2; 2,5			
при $\cos \varphi = 0,8$	3, 5, 10, 15, 20, 25, 30			
вторичной обмотки для защиты				
при $\cos \varphi = 0,8$	3, 5, 10, 15, 20, 25, 30			
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты**, не менее	10			
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки для измерений**, не более,	5			

* Только для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт;

** Значения номинальной предельной кратности вторичной обмотки для защиты и номинального коэффициента безопасности приборов вторичной обмотки для измерений приведены при стандартном значении номинальной вторичной нагрузки;

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТОЛ-СВЭЛ-35

Конструктивное исполнение трансформатора	Номинальный первичный ток, А	Размеры, мм				Масса max, кг	Рис.
		L1	L2	L3	h		
ТОЛ-СВЭЛ-35-2.1	15-750	425	250	365	21	90	1
	800,1000				25		
	1200-2000				35		2
	2500-3000						
ТОЛ-СВЭЛ-35-3.1	15-750	425	250	365	21	90	1
	800,1000				25		
	1200-2000				35		2
	2500-3000						
ТОЛ-СВЭЛ-35-4.1	15-750	425	250	365	21	90	1
	800,1000				25		
	1200-2000				35		2
	2500-3000						
ТОЛ-СВЭЛ-35-5.1	15-750	425	250	365	21	90	1
	800,1000				25		
	1200-2000				35		2
	2500-3000						
ТОЛ-СВЭЛ-35-2.2	15-750	500	335	450	21	115	1
	800,1000				25		
	1200-2000				35		2
	2500-3000						
ТОЛ-СВЭЛ-35-3.2	15-750	500	335	450	21	115	1
	800,1000				25		
	1200-2000				35		2
	2500-3000						
ТОЛ-СВЭЛ-35-4.2	15-750	500	335	450	21	115	1
	800,1000				25		
	1200-2000				35		2
	2500-3000						
ТОЛ-СВЭЛ-35-5.2	15-750	500	335	450	21	115	1
	800,1000				25		
	1200-2000				35		2
	2500-3000						

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ТОЛ-СВЭЛ-35 УХЛ 2

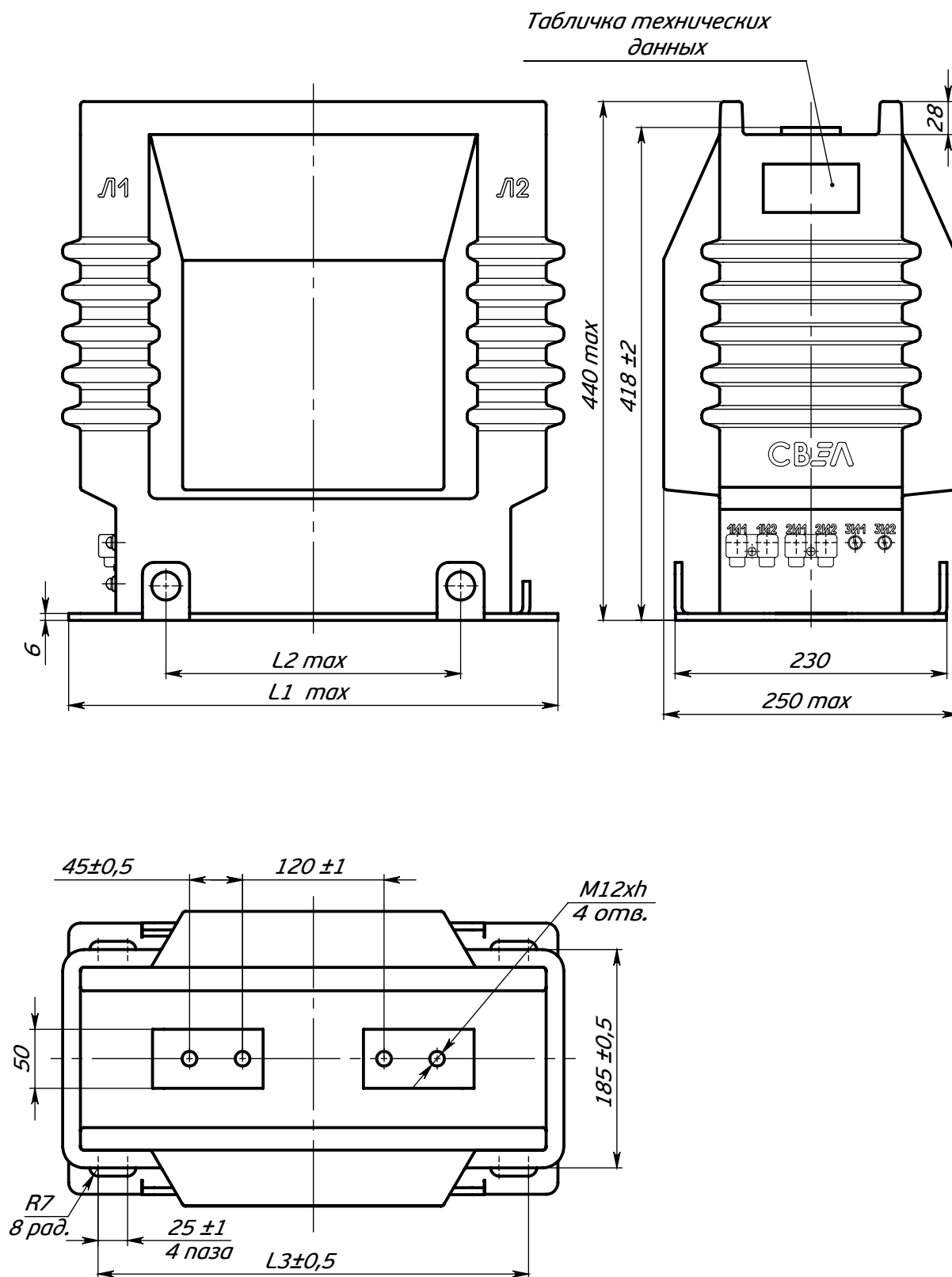


Рис. 1 - Общий вид трансформатора тока ТОЛ-СВЭЛ-35 УХЛ 2
на номинальные первичные токи до 2000 А

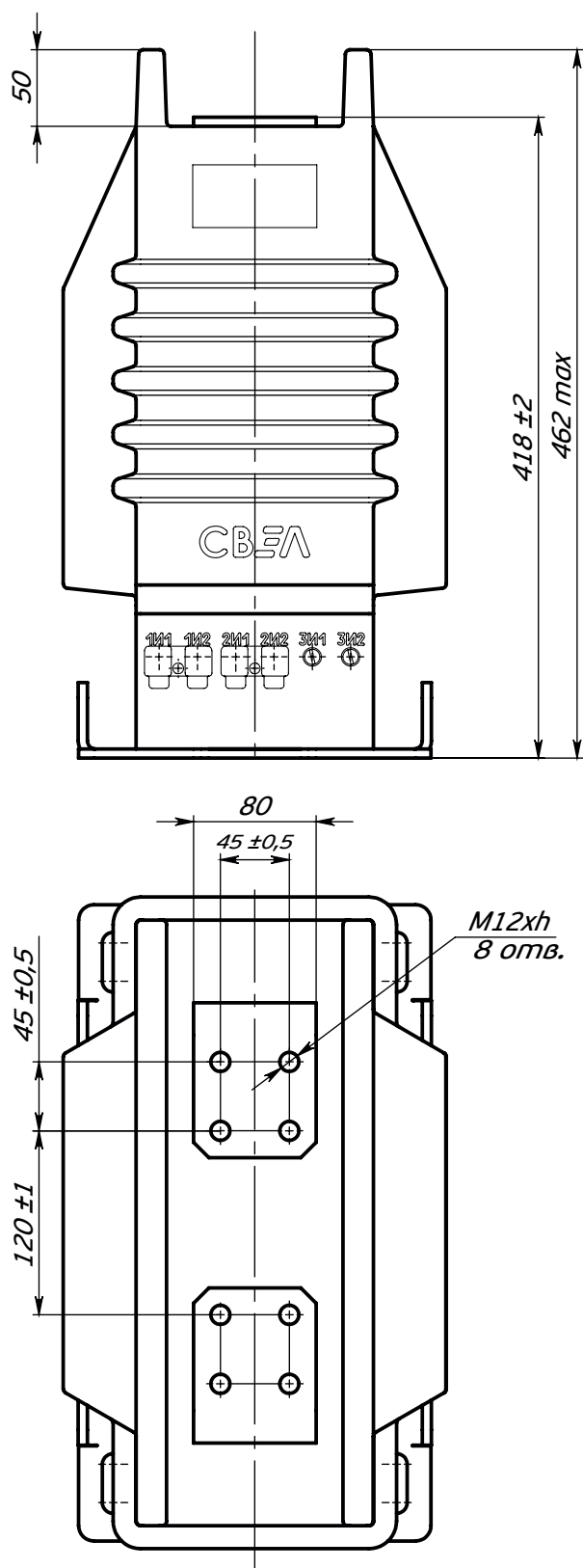


Рис. 2 - Общий вид трансформатора тока ТОЛ-СВЭЛ-35 УХЛ 2
на номинальные первичные токи 2500, 3000 А
Остальное см. рис. 1

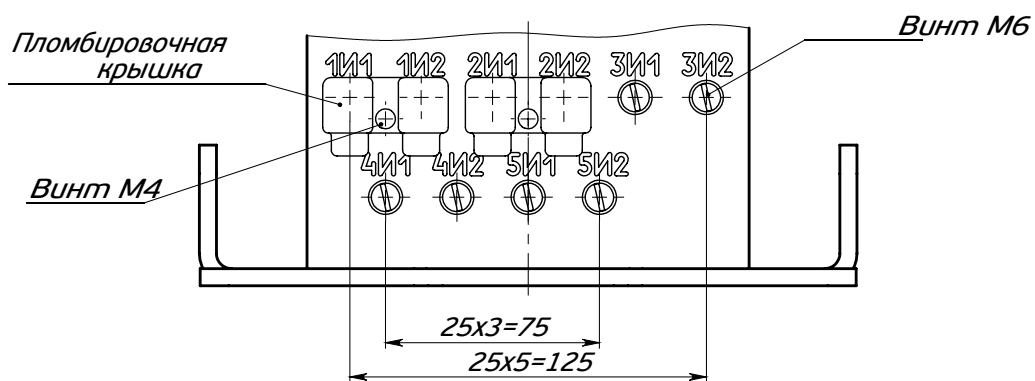


Рис. 3 - Панель контактов трансформатора тока
ТОЛ- СВЭЛ -35 УХЛ 2

НАДЕЖНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ И ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Инновационный подход, современные технологии производства и применение качественных композитных материалов позволяют изготавливать трансформаторы с высокой степенью надежности и точностью измерений.

ТОЛ-СВЭЛ-35 III

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы тока ТОЛ-СВЭЛ-35 III применяются в открытых распределительных устройствах (ОРУ) переменного тока на класс напряжения до 35 кВ и является комплектующим изделием. Устанавливаются в рассечку токопровода.

Трансформаторы предназначены:

- ✓ для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления;
- ✓ для коммерческого учета электроэнергии;
- ✓ для изолирования цепей вторичных соединений от высокого напряжения.

Трансформаторы изготавливаются в климатических исполнениях «УХЛ» и «Т» категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

Удельная длина пути утечки внешней изоляции трансформаторов соответствует степени загрязнения IV (очень сильной), и составляет не менее 3,1 см/кВ по ГОСТ 9920-89.

Рабочее положение – вертикальное.

Изготовлены согласно техническим условиям ОЭТ.591.014 ТУ.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы тока ТОЛ-СВЭЛ-35 III однофазные, по принципу конструкции являются опорными, с литой изоляцией.

Трансформатор может содержать до пяти вторичных обмоток, каждая из которых расположена на своем магнитопроводе. Выводы первичной обмотки расположены на боковых поверхностях трансформатора. Выводы вторичных обмоток расположены в нижней части трансформатора и закрываются защитной крышкой.

Выводы вторичных обмоток, предназначенных для измерения и учета электроэнергии дополнительно закрываются пломбируемой крышкой.

Панель контактов закрывается крышкой для защиты от атмосферных осадков. По требованию заказчика для обеспечения герметичности возможна поставка трансформаторов с уплотнительными манжетами в месте выхода кабеля подключения из панели контактов.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы изготавливаются с одним или несколькими коэффициентами трансформации, с возможностью переключения на вторичной стороне.

По требованию заказчика возможно изготовление трансформаторов с повышенными номинальными нагрузками вторичных обмоток, повышенными токами термической и электродинамической стойкости.

Удельная длина пути утечки внешней изоляции трансформаторов соответствует степени загрязнения IV (очень сильной), и составляет не менее 3,1 см/кВ по ГОСТ 9920-89.

По требованию заказчика возможно изготовление трансформаторов с установочными размерами, отличными от стандартных.

Трансформаторы для дифференциальной защиты поставляются по специальному заказу.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОЛ-СВЭЛ-35 III

Наименование параметра	Значение			
Номер конструктивного исполнения	2.1	3.1	4.1	5.1
Номинальное напряжение, кВ	35			
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	40,5			
Номинальная частота переменного тока, Гц	50 или 60*			
Количество вторичных обмоток, шт	2	3	4	5
Класс точности вторичных обмоток:				
для измерений	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3			
для защиты	5P; 10P			
Номинальная вторичная нагрузка, В*А:				
вторичной обмотки для измерений				
при $\cos \varphi = 1$	1; 2; 2,5			
при $\cos \varphi = 0,8$	3; 5; 10; 15; 20; 25; 30			
вторичной обмотки для защиты				
при $\cos \varphi = 0,8$	3, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 50	3, 5, 10, 15, 20, 30		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОЛ-СВЭЛ-35 III

Наименование параметра	Значение			
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты**, не менее	20			
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки для измерений**, не более, при номинальном первичном токе, А:				
15 - 1200	5	5	5	5
800; 1500; 2000	5	5	5	7
2500; 3000	6	6	6	9

* Только для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

** Значения номинальной предельной кратности вторичной обмотки для защиты и номинального коэффициента безопасности приборов вторичной обмотки для измерений приведены при стандартном значении номинальной вторичной нагрузки.

*** Жирным начертанием выделены стандартные параметры

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТОЛ-СВЭЛ-35 III

Конструктивное исполнение	Номинальный первичный ток, А	L, мм	L1, мм	Рис.	Масса max, кг
ТОЛ-СВЭЛ-35 III -2.1	15-800	857	625	1	170
	1000-2000	787	690	2	160
	3000		630	3	
ТОЛ-СВЭЛ-35 III -3.1	15-800	857	625	1	180
	1000-2000	787	690	2	170
	3000		630	3	
ТОЛ-СВЭЛ-35 III -4.1	15-800	857	625	1	180
	1000-2000	787	690	2	170
	3000		630	3	
ТОЛ-СВЭЛ-35 III -5.1	15-800	857	625	1	185
	1000-2000	787	690	2	175
	3000		630	3	
ТОЛ-СВЭЛ-35 III -2.2	15-800	957	725	1	197
	1000-2000	887	750	2	187
	3000		730	3	
ТОЛ-СВЭЛ-35 III -3.2	15-800	957	725	1	207
	1000-2000	887	750	2	197
	3000		730	3	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТОЛ-СВЭЛ-35 III

Конструктивное исполнение	Номинальный первичный ток, А	L, мм	L1, мм	Рис.	Масса max, кг
ТОЛ-СВЭЛ-35 III -4.2	15-800	957	725	1	207
	1000-2000	887	750	2	197
	3000		730	3	
ТОЛ-СВЭЛ-35 III -5.2	15-800	957	725	1	212
	1000-2000	887	750	2	202
	3000		730	3	

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТОЛ-СВЭЛ-35 III

Номинальный первичный ток, А	S, мм
15-1000	10
1500	12,5
2000, 3000	20

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ТОЛ-СВЭЛ-35 III

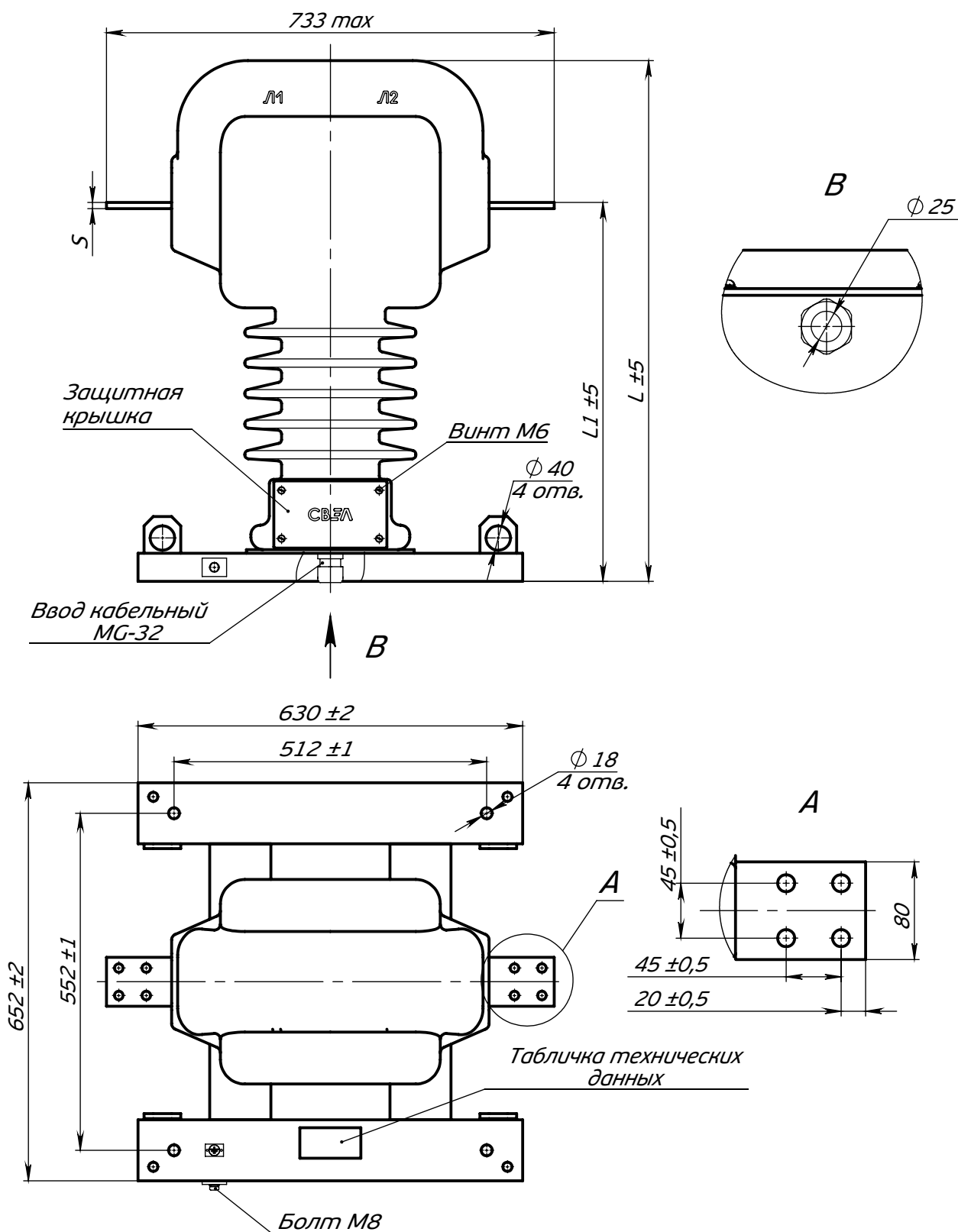


Рис.1- Общий вид трансформаторов тока ТОЛ-СВЭЛ-35 III
на номинальный первичный ток до 800 А

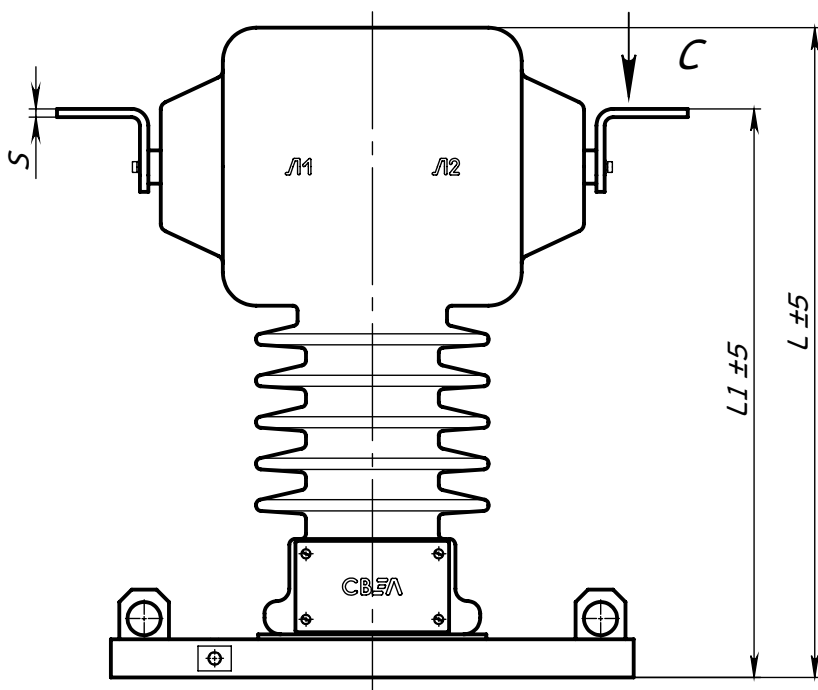


Рис.2- Общий вид трансформаторов тока ТОЛ-СВЭЛ-35 III на номинальный первичный ток 1000-2000А
Остальное см. рис. 1

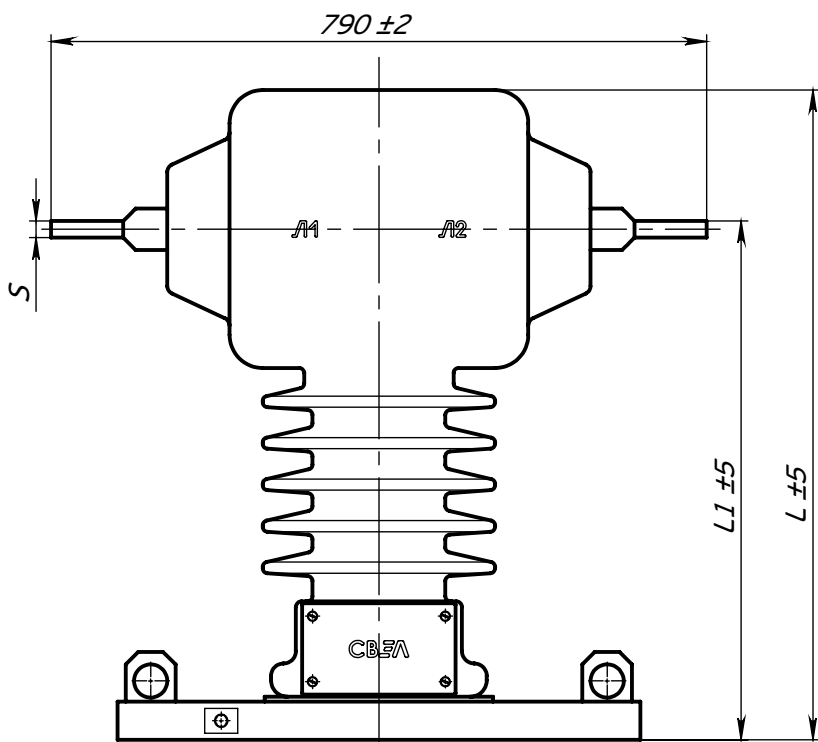


Рис.3- Общий вид трансформаторов тока ТОЛ-СВЭЛ-35 III на номинальный первичный ток 3000А
Остальное см. рис. 2

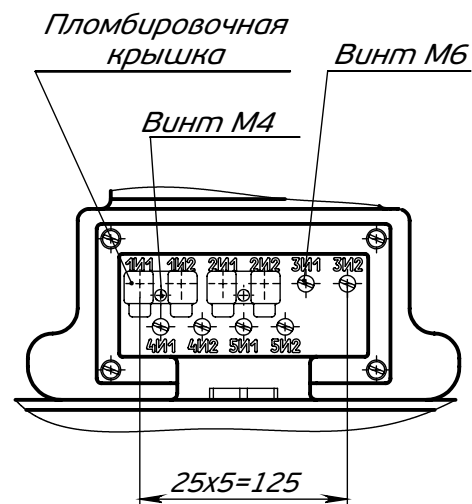


Рис. 4 - Панель контактов трансформаторов тока ТОЛ-СВЭЛ-35 III

НАДЕЖНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ И ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Инновационный подход, современные технологии производства и применение качественных композитных материалов позволяют изготавливать трансформаторы с высокой степенью надежности и точностью измерений.

ТОЛ-СВЭЛ-35 IIIМ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы тока ТОЛ-СВЭЛ-35 IIIМ применяются в открытых распределительных устройствах (ОРУ) переменного тока на класс напряжения до 35 кВ и является комплектующим изделием. Устанавливаются в рассечку токопровода.

Трансформаторы предназначены:

- ✓ для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления;
- ✓ для коммерческого учета электроэнергии;
- ✓ для изолирования цепей вторичных соединений от высокого напряжения.

Трансформаторы изготавливаются в климатических исполнениях «УХЛ» и «Т» категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

Удельная длина пути утечки внешней изоляции трансформаторов соответствует степени загрязнения IV (очень сильной), и составляет не менее 3,1 см/кВ по ГОСТ 9920-89.

Рабочее положение – вертикальное.

Изготовлены согласно техническим условиям ОЭТ.591.014 ТУ.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы тока ТОЛ-СВЭЛ-35 IIIМ однофазные, по принципу конструкции являются опорными, с литой изоляцией.

Трансформатор может содержать до пяти вторичных обмоток, каждая из которых расположена на своем магнитопроводе. Выводы первичной обмотки расположены на боковых поверхностях трансформатора. Выводы вторичных обмоток расположены на верхней поверхности трансформатора и закрываются защитной крышкой.

Выводы вторичных обмоток, предназначенных для измерения и учета электроэнергии дополнительно закрываются пломбируемой крышкой.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы изготавливаются с одним или несколькими коэффициентами трансформации, с возможностью переключения на вторичной стороне.

По требованию заказчика возможно изготовление трансформаторов с повышенными номинальными нагрузками вторичных обмоток, повышенными токами термической и электродинамической стойкости.

По требованию заказчика возможно изготовление трансформаторов с установочными и присоединительными размерами, отличными от стандартных.

Трансформаторы для дифференциальной защиты поставляются по специальному заказу.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОЛ-СВЭЛ-35 III М

Наименование параметра	Значение			
Номер конструктивного исполнения	2.1; 2.2	3.1; 3.2	4.1; 4.2	5.2
Номинальное напряжение, кВ	35			
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	40,5			
Номинальная частота переменного тока, Гц	50 или 60*			
Количество вторичных обмоток, шт	2	3	4	5
Класс точности вторичных обмоток:				
для измерений	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3			
для защиты	5P; 10P			
Номинальная вторичная нагрузка, В*А:				
вторичной обмотки для измерений				
при $\cos \varphi = 1$	1; 2; 2,5			
при $\cos \varphi = 0,8$	3; 5; 10; 15; 20; 25; 30			
вторичной обмотки для защиты				
при $\cos \varphi = 0,8$	3, 5, 10, 15, 20, 25, 30			
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты**, не менее	10			
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки для измерений**, не более	5			

* Только для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

** Значения номинальной предельной кратности вторичной обмотки для защиты и номинального коэффициента безопасности приборов вторичной обмотки для измерений приведены при стандартном значении номинальной вторичной нагрузки.

** Жирным начертанием выделены стандартные параметры

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТОЛ-СВЭЛ-35 IIIМ

Исполнение трансформатора	Количество обмоток	Номинальный первичный ток, А	Размеры, мм		Масса тах, кг	Рис.
			L	S		
ТОЛ-СВЭЛ-35 IIIМ-2.1	2	15-1500	505	10	100	1
		2000-3000	515	20		
ТОЛ-СВЭЛ-35 IIIМ-2.2		15-1500	600	10	115	2
		2000-3000	610	20		
ТОЛ-СВЭЛ-35 IIIМ-3.1	3	15-1500	505	10	100	1
		2000-3000	515	20		
ТОЛ-СВЭЛ-35 IIIМ-3.2		15-1500	600	10	115	2
		2000-3000	610	20		
ТОЛ-СВЭЛ-35 IIIМ-4.1	4	15-1500	505	10	100	1
		2000-3000	515	20		
ТОЛ-СВЭЛ-35 IIIМ-4.2		15-1500	600	10	115	2
		2000-3000	610	20		
ТОЛ-СВЭЛ-35 IIIМ-5.2	5	15-1500	600	10	120	2
		2000-3000	610	20		

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ТОЛ-СВЭЛ-35 IIIМ

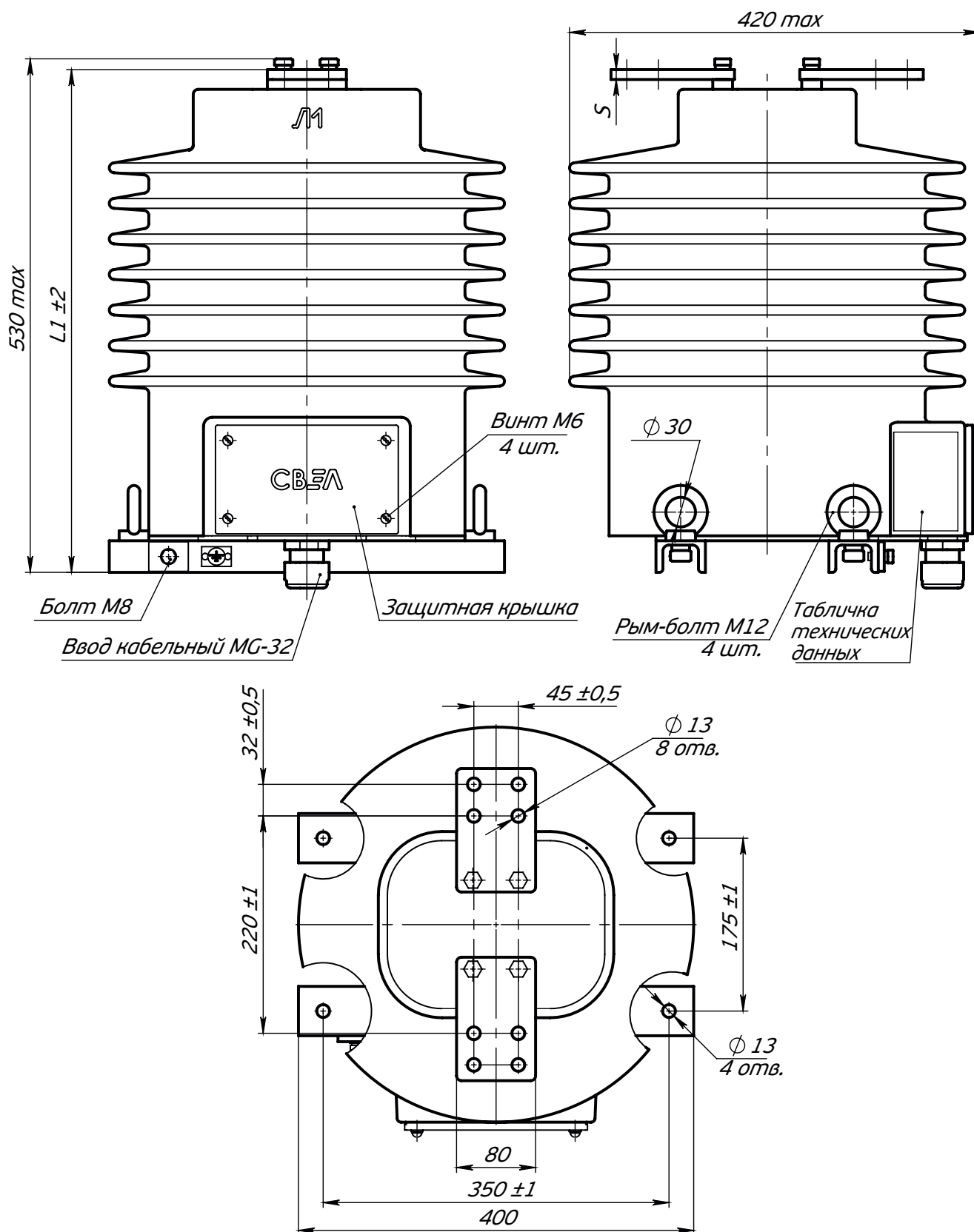


Рис. 1 - Общий вид трансформаторов тока ТОЛ-СВЭЛ-35 IIIМ-2.1 (3.1, 4.1)

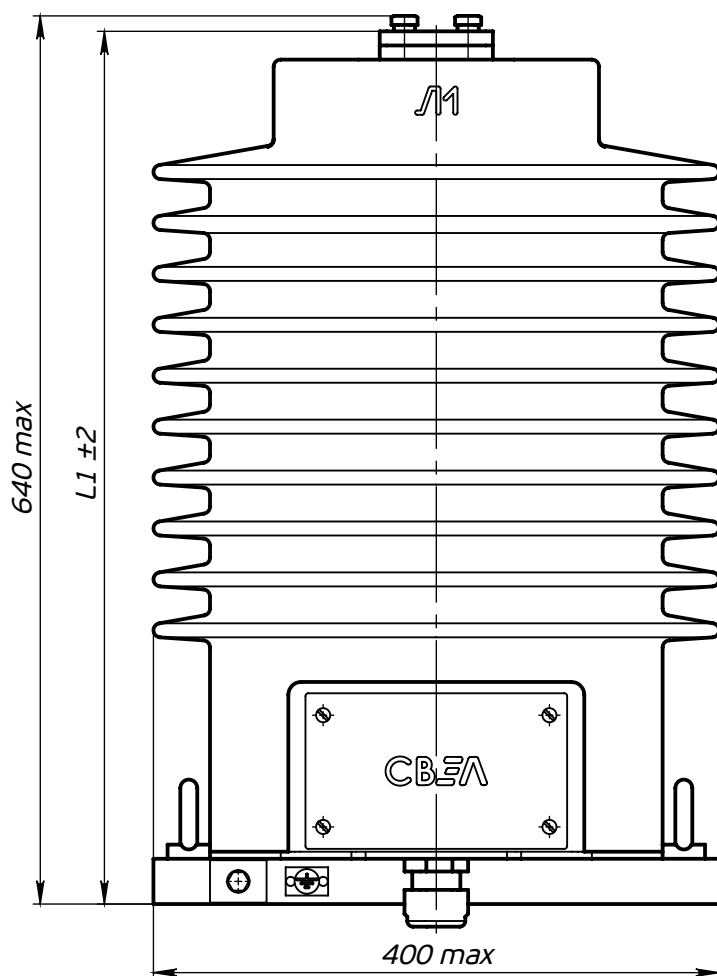


Рис. 2 - Общий вид трансформаторов тока
ТОЛ-СВЭЛ-35 IIIМ-2.2 (3.2, 4.2, 5.2)
Остальное см. рис. 1.

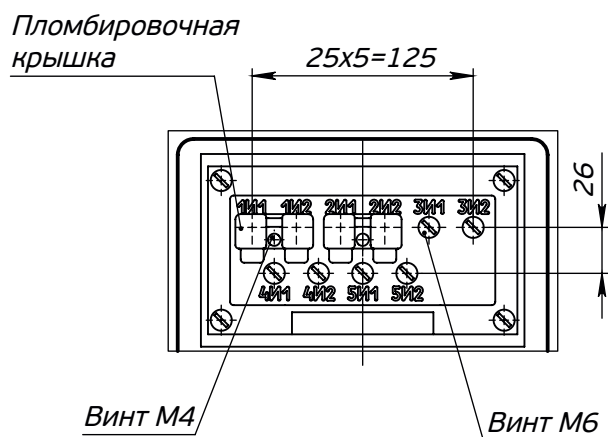


Рис. 3 - Панель контактов
трансформаторов тока
ТОЛ-СВЭЛ-35 IIIМ

НАДЕЖНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ И ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Инновационный подход, современные технологии производства и применение качественных композитных материалов позволяют изготавливать трансформаторы с высокой степенью надежности и точностью измерений.

ТВ-СВЭЛ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы тока ТВ-СВЭЛ предназначены для эксплуатации внутри бака силового трансформатора или выключателя и в воздушной среде (при отсутствии прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков).

Трансформаторы предназначены:

- ✓ для передачи сигнала измерительной информации приборам измерения, защиты, автоматики, сигнализации и управления;
- ✓ для коммерческого учета электроэнергии;
- ✓ для изолирования цепей вторичных соединений от высокого напряжения.

Трансформаторы изготавливаются в климатических исполнениях «У», «Т», «О», «ХЛ» или «УХЛ» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение - согласно положению ввода.

Изготовлены согласно техническим условиям ОЭТ.591.017 ТУ.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы тока ТВ-СВЭЛ однофазные, по принципу конструкции являются встроенными. Трансформаторы относятся к электрооборудованию на класс напряжения 0,66 кВ и поэтому могут устанавливаться на вводе любого класса напряжения при условии, что они обеспечивают заданные характеристики, не нарушают работы и посадочные размеры ввода позволяют их установку.

Первичной обмоткой трансформатора служит ввод выключателя или силового трансформатора, проходящий через внутреннее окно круглого сечения.

Для получения различных коэффициентов трансформации вторичная обмотка имеет несколько отпаек. Выводы вторичных обмоток трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ изготавливаются из гибкого многожильного провода. Длина выводов уточняется в заказе.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

По требованию заказчика возможно изготовление трансформаторов с повышенными номинальными нагрузками вторичной обмотки.

По требованию заказчика возможно изготовление трансформаторов с габаритными размерами, отличными от стандартных.

Трансформаторы для дифференциальной защиты поставляются по специальному заказу.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТВ-СВЭЛ

Наименование параметра	Значение
Класс напряжения ввода, кВ	10; 20; 35; 110; 220; 330; 500; 750
Номинальная частота переменного тока, Гц	50; 60*
Номинальный вторичный ток, А	1; 5
Номинальный первичный ток, А	от 50 до 12000
Класс точности	0,2S; 0,5S; 0,2; 0,5; 1; 3; 5; 10; 5P; 10P
Номинальная вторичная нагрузка, В*А:	
при $\cos \varphi = 1$	1; 2; 2,5
при $\cos \varphi = 0,8$	3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 75; 100
Ток термической стойкости, кА	от 7 до 85,5
Длительность протекания тока короткого замыкания, с:	
для трансформаторов на номинальное напряжение до 220 кВ	1; 3
для трансформаторов на номинальное напряжение от 330 кВ до 750 кВ	1; 2
Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты	от 3 до 80
Номинальный коэффициент безопасности приборов, вторичных обмоток для измерения	от 5 до 30
Наружный диаметр, мм	от 100 до 900
Внутренний диаметр, мм	от 50 до 860
Высота, мм	от 20 до 300

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

** Жирным начертанием выделены стандартные параметры

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ТВ-СВЭЛ

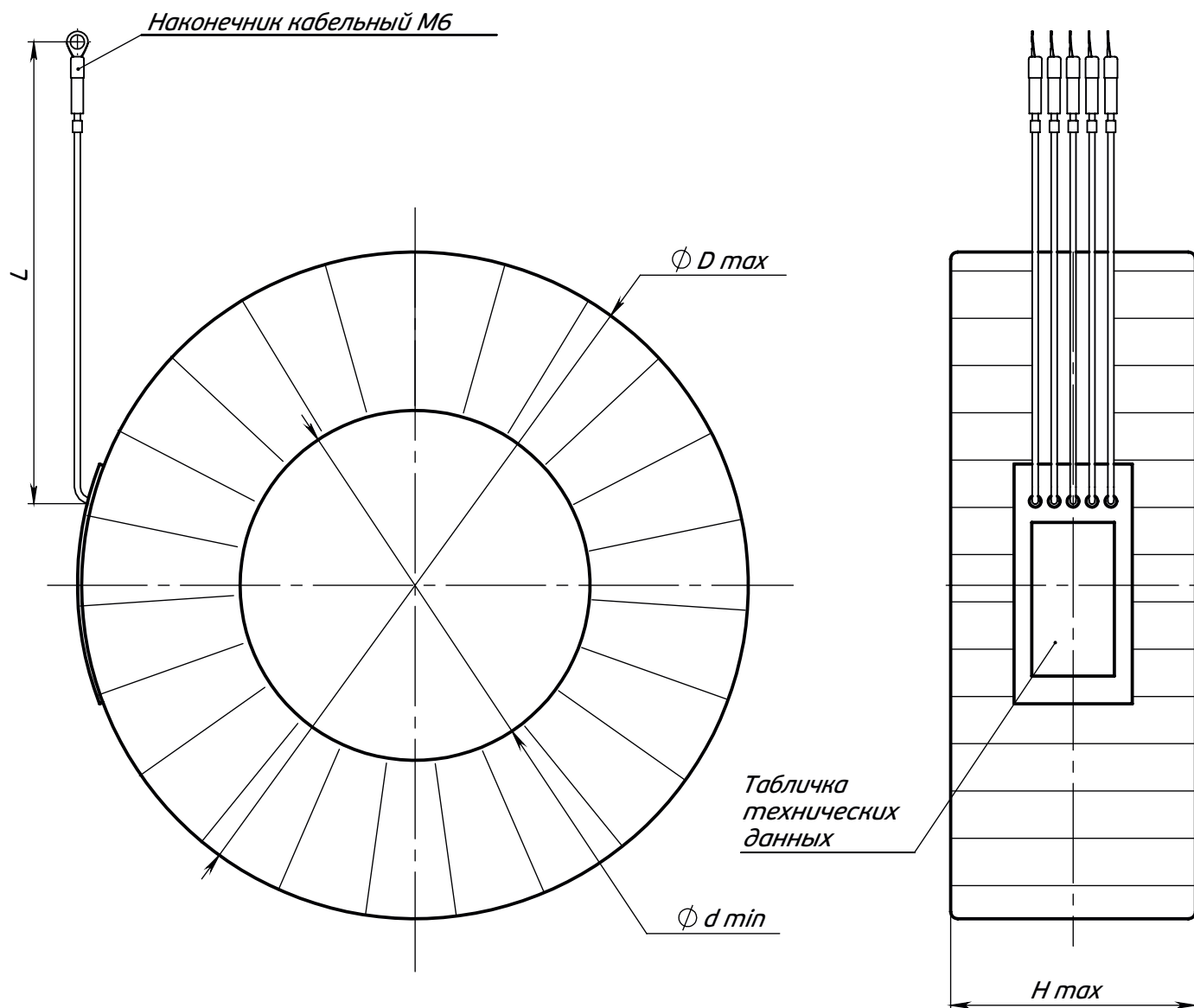


Рис. 1 - Общий вид трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ.

НАДЕЖНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ И ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Инновационный подход, современные технологии производства и применение качественных композитных материалов позволяют изготавливать трансформаторы с высокой степенью надежности и точностью измерений.

ТВ-СВЭЛ-35(110, 220)-IX

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы тока ТВ-СВЭЛ-35(110, 220)-IX применяются в открытых распределительных устройствах (ОРУ) переменного тока на класс напряжения 35, 110 и 220 кВ и являются комплектующим изделием. Устанавливаются непосредственно на ввод выключателя, силового трансформатора или линейный ввод.

Трансформаторы предназначены:

- ✓ для передачи сигнала измерительной информации приборам измерения, защиты, автоматики, сигнализации и управления;
- ✓ для коммерческого учета электроэнергии;
- ✓ для изолирования цепей вторичных соединений от высокого напряжения.

Трансформаторы изготавливаются в климатических исполнениях «УХЛ» и «Т» категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение - согласно положению ввода.

Изготовлены согласно техническим условиям ОЭТ.591.017 ТУ.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы тока ТВ-СВЭЛ-35(110, 220)-IX однофазные, по принципу конструкции являются встроенными, с литой изоляцией.

Первичной обмоткой трансформатора служит высоковольтный ввод выключателя, силового трансформатора или линейный ввод, проходящий через внутреннее окно круглого сечения.

Выводы вторичных обмоток, предназначенных для измерения и учета электроэнергии, дополнительно закрываются пломбируемой крышкой.

Панель контактов закрывается крышкой для защиты от атмосферных осадков. По требованию заказчика для обеспечения герметичности возможна поставка трансформаторов с уплотнительными манжетами в месте выхода кабеля подключения из панели контактов.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы изготавливаются с одной или несколькими вторичными обмотками (до шести включительно). Для получения различных коэффициентов трансформации вторичные обмотки могут иметь несколько ответвлений.

По требованию заказчика возможно изготовление трансформаторов с повышенными номинальными нагрузками вторичных обмоток, а также возможно изготовление трансформаторов с установочными размерами, отличными от стандартных.

Трансформаторы для дифференциальной защиты поставляются по специальному заказу.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТВ-СВЭЛ-35-IX

Коэффициент трансформации	Номинальный класс точности	Вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$, В·А	Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты	Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичных обмоток для измерения	Трехсекундный ток термической стойкости, кА (кратность)
100/1	1	5	-	12	50*
150/1				17	
200/1				12	
300/1				7	
400/1				9	
500/1	0,5S	20		14	
100/5				11	
150/5				15	
200/5				11	
300/5				6	
400/5	0,5S	30		8	
500/5				13	
600/5				11	
750/5				9	
800/5				8	
1000/5	0,2S	50		5	
1200/5				6	
1500/5				8	
2000/5				6	
3000/5				11	
	0,2S	100	8		
			11		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТВ-СВЭЛ-35-IX

Коэффициент трансформации	Номинальный класс точности	Вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$, В•А	Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты	Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичных обмоток для измерения	Трехсекундный ток термической стойкости, кА (кратность)
100/1	10P	3	26	-	(34)
150/1		5	24		
200/1		10	17		
300/1			24		
400/1		15	22		
500/1	26				
100/5	10P	3	27		
150/5		5	24		
200/5		10	17		
300/5			24		
400/5		15	22		
500/5	27				
600/5	10P (5P)	20	24		
750/5			29		
800/5		31			
1000/5		30	26		
1200/5			30		
1500/5		50	24		
2000/5			30		
3000/5	39				

* Термическая стойкость для данного исполнения указана при обмотке, замкнутой на номинальную нагрузку.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.1(1.2)

Коэффициент трансформации	Класс точности	Вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$, В•А	Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты	Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичных обмоток для измерения	Трехсекундный ток термической стойкости, кА (кратность)
100/1	1	3	-	11	50*
150/1	0,5			15	
200/1		5		12	
300/1	0,5S	10		10	
400/1		20		8	
500/1	0,5S	20	9		
600/1		30	8		
750/1		50	7		
1000/1	0,2S	30	11		
200/5	0,5	10	-	8	
300/5	0,5S			10	
400/5		15		9	
500/5				10	
600/5				8	
750/5		50		6	
1000/5	0,2S	30		10	
1200/5		40			
1500/5		50			
2000/5		75			
3000/5	100				
200/5	10P	5	22	-	
300/5		10	17		
400/5		15	16		
500/5		10	26		
600/5		15	22		
750/5		20	21		
1000/5		25	22		

* Термическая стойкость для данного исполнения указана при вторичной обмотке, замкнутой на номинальную нагрузку.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТВ-СВЭЛ-110-IX-2.1(2.2)-6.1(6.2)

Коэффициент трансформации	Класс точности	Вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$, В•А	Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты	Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичных обмоток для измерения	Трехсекундный ток термической стойкости, кА (кратность)
200/1	0,5	5	-	10	50*
300/1	0,5S	10			
400/1		25			
500/1		30		8	
600/1					
750/1	0,2S	25		10	
800/1		40			
1000/1		50			
1200/1		75		8	
1500/1		100			
2000/1		100			
200/1	10P	10		13	
300/1			19		
400/1		15	17		
500/1	21				
600/1	20	19	-		
750/1		24			
800/1		25			
1000/1		30		21	
1200/1	19				
1500/1	24				
2000/1	50		19		
3000/1					
200/5	0,5	5	27	10	
300/5	0,5S	10			
400/5		25			
500/5		30		8	
600/5					
750/5	0,2S	25		10	
800/5		40			
1000/5		40			

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТВ-СВЭЛ-110-IX-2.1(2.2)-6.1(6.2)

Коэффициент трансформации	Класс точности	Вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$, В•А	Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты	Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичных обмоток для измерения	Трехсекундный ток термической стойкости, кА (кратность)
1200/5	0,2S	50	27	8	50*
1500/5		75			
2000/5		100			
3000/5					
200/5	10P	10	13	-	
300/5			19		
400/5		15	17		
500/5	10P (5P)	20	21		
600/5			19		
750/5		23			
800/5		24			
1000/5		30	20		
1200/5			24		
1500/5		29			
2000/5		50	23		
3000/5	29				

* Термическая стойкость для данного исполнения указана при вторичной обмотке, замкнутой на номинальную нагрузку.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТВ-СВЭЛ-110-IX-3

Коэффициент трансформации	Класс точности	Вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$, В•А	Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты	Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичных обмоток для измерения	Трехсекундный ток термической стойкости, кА (кратность)
300/1	0,5S	10	-	10	50*
400/1		25		8	
500/1		50		5	
600/1	0,2S	10		19	
	0,5S	50		7	
750/1	0,2S	15		16	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТВ-СВЭЛ-110-IX-3

Коэффициент трансформации	Класс точности	Вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$, В•А	Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты	Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичных обмоток для измерения	Трехсекундный ток термической стойкости, кА (кратность)
1000/1	0,5S	50	-	8	50*
	0,2S	30		12	
1200/1		50		9	
300/1	10P	10	23	-	
400/1		15	21		
500/1			26		
600/1		20	23		
750/1		25			
1000/1		30	25		
1200/1			30		
300/5		0,5S	10		
400/5	25		7		
500/5	50		6		
600/5			5		
750/5	0,2S	10		16	
	0,5S	50		6	
1000/5	0,2S	15		14	
	0,5S	50		8	
1200/5	0,2S	30		10	
		50		8	
1500/5				9	
2000/5		100		7	
300/5	10P	10	27	-	
400/5			25		
500/5		15	30		
600/5	10P	20	27	-	
750/5		25			
1000/5			24		
1200/5		30			28
1500/5					33
2000/5					41

* Термическая стойкость для данного исполнения указана при вторичной обмотке, замкнутой на номинальную нагрузку.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТВ-СВЭЛ-220-IX

Коэффициент трансформации	Класс точности	Вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8, В \cdot А$	Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичных обмоток для измерения	Трехсекундный ток термической стойкости, кА (кратность)
200/1	0,5	5	37	50*
300/1	0,5S	10	29	
400/1		20	20	
500/1		30	17	
600/1		50	13	
750/1			16	
1000/1		0,2S	25	
1200/1	40		27	
1500/1	50		34	
2000/1			34	
200/5	0,5	5	31	
300/5	0,5S	10	25	
400/5		20	18	
500/5		30	16	
600/5		50	12	
750/5			14	
1000/5		0,2S	25	
1200/5	40		26	
1500/5	50		26	
2000/5			31	

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ТВ-СВЭЛ-35-IX

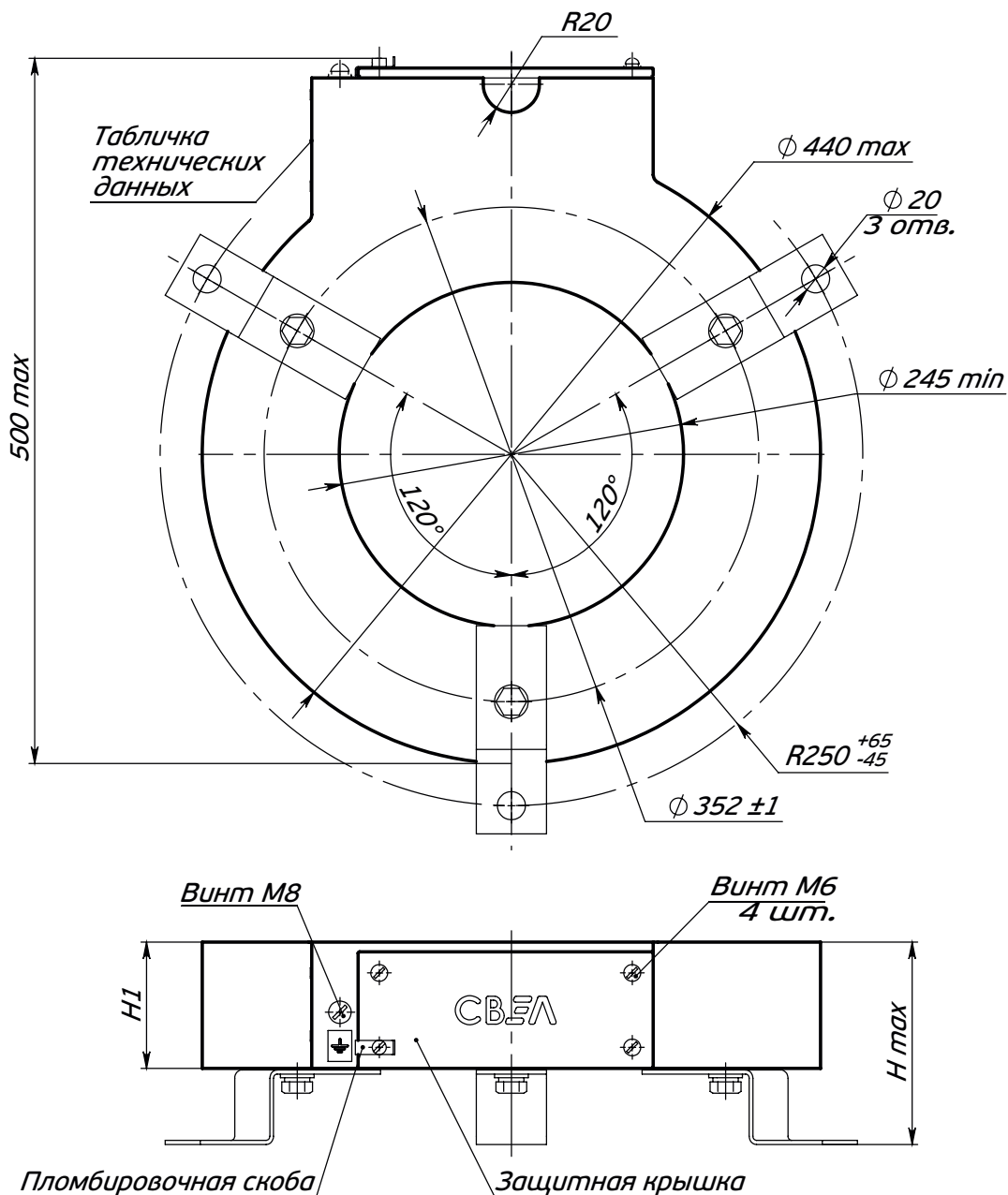


Рис. 1 - Общий вид трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-35-IX-1.1.

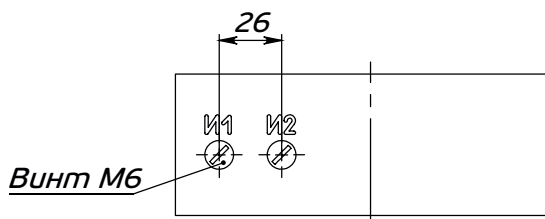


Рис. 2 - Панель контактов трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-35-IX-1.1.

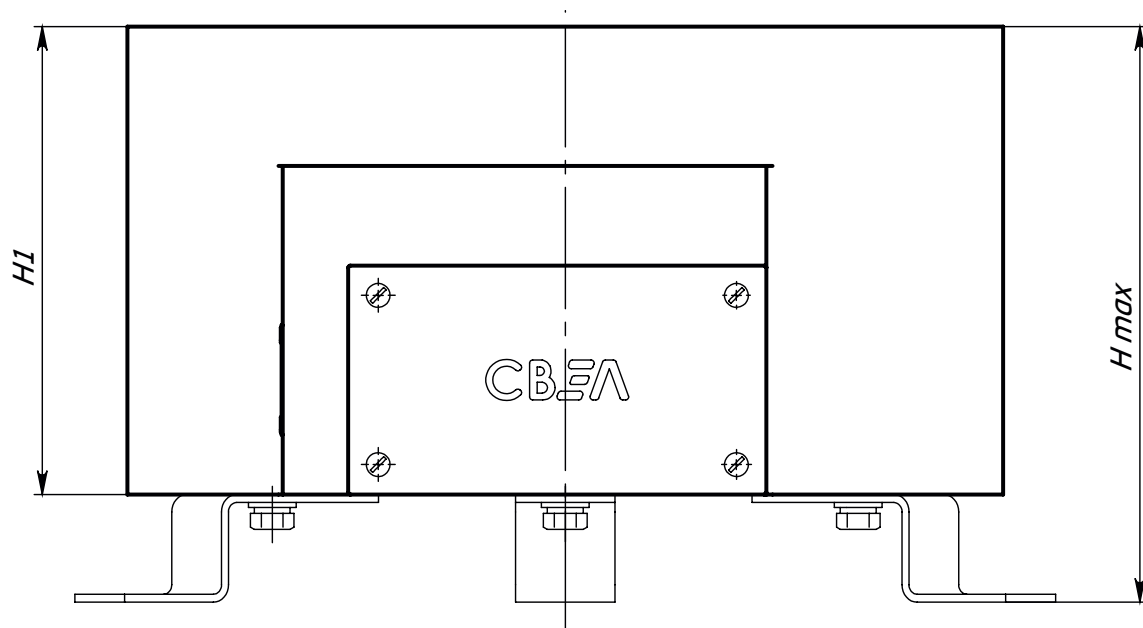


Рис. 3 - Общий вид трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-35-IX-2.1(6.1).
Остальное см. рис. 1.

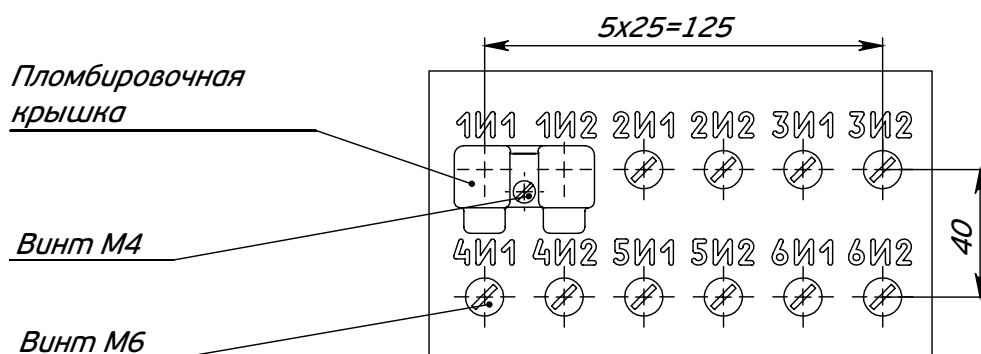


Рис. 4 - Панель контактов трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-35-IX-2.1(6.1).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТВ-СВЭЛ-35-IX (1.1 - 6.1)

Исполнение трансформатора	Количество обмоток (не более)	Размеры, мм		Масса max, кг	Рис.
		H1	H		
ТВ-СВЭЛ-35-IX-1.1	1	90	145	35	1, 2
ТВ-СВЭЛ-35-IX-2.1	2	165	220	70	3, 4
ТВ-СВЭЛ-35-IX-3.1	3	235	290	105	
ТВ-СВЭЛ-35-IX-4.1	4	305	360	140	
ТВ-СВЭЛ-35-IX-5.1	5	375	430	170	
ТВ-СВЭЛ-35-IX-6.1	6	445	500	205	

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ТВ-СВЭЛ-110-IX

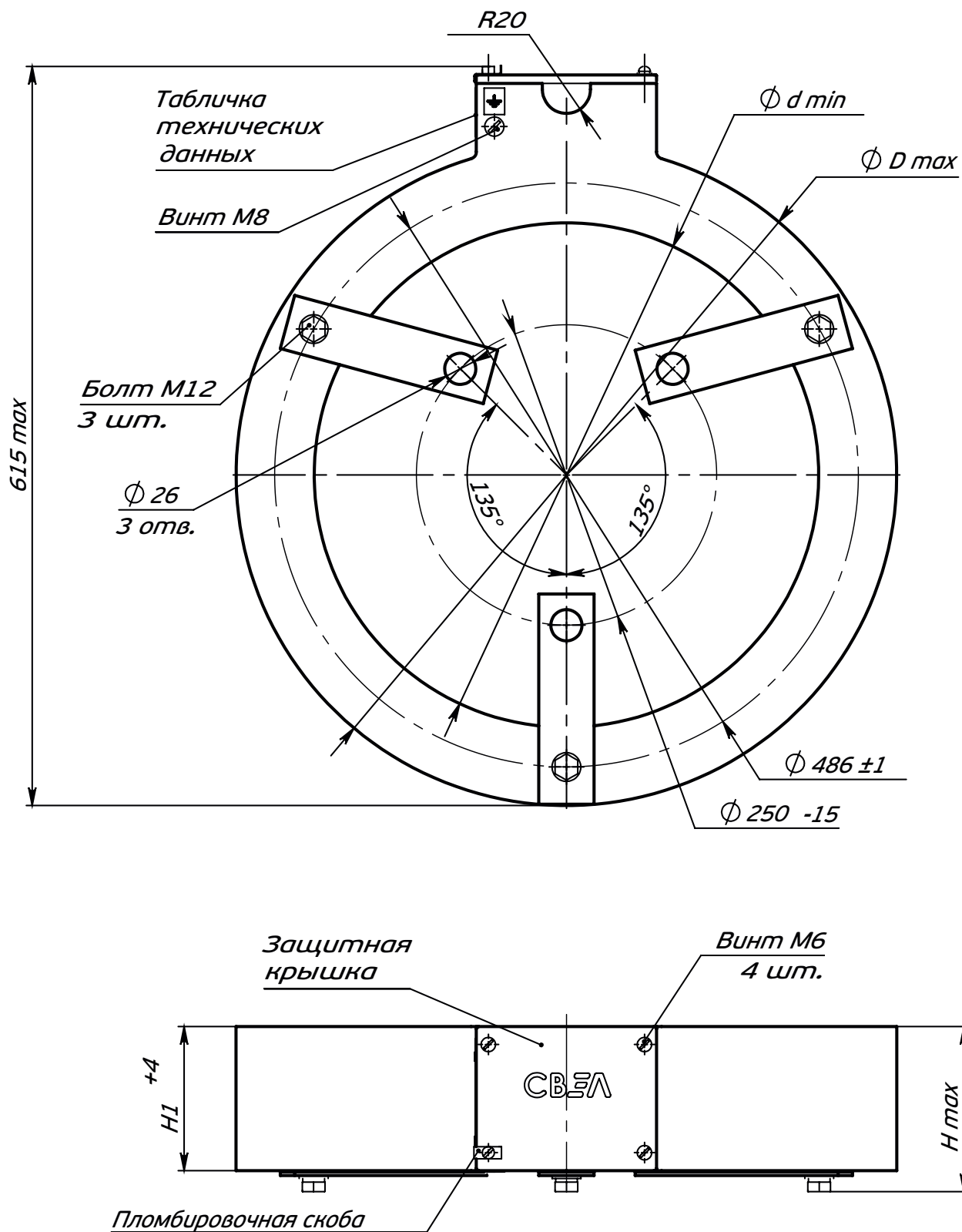


Рис. 1 - Общий вид трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.1

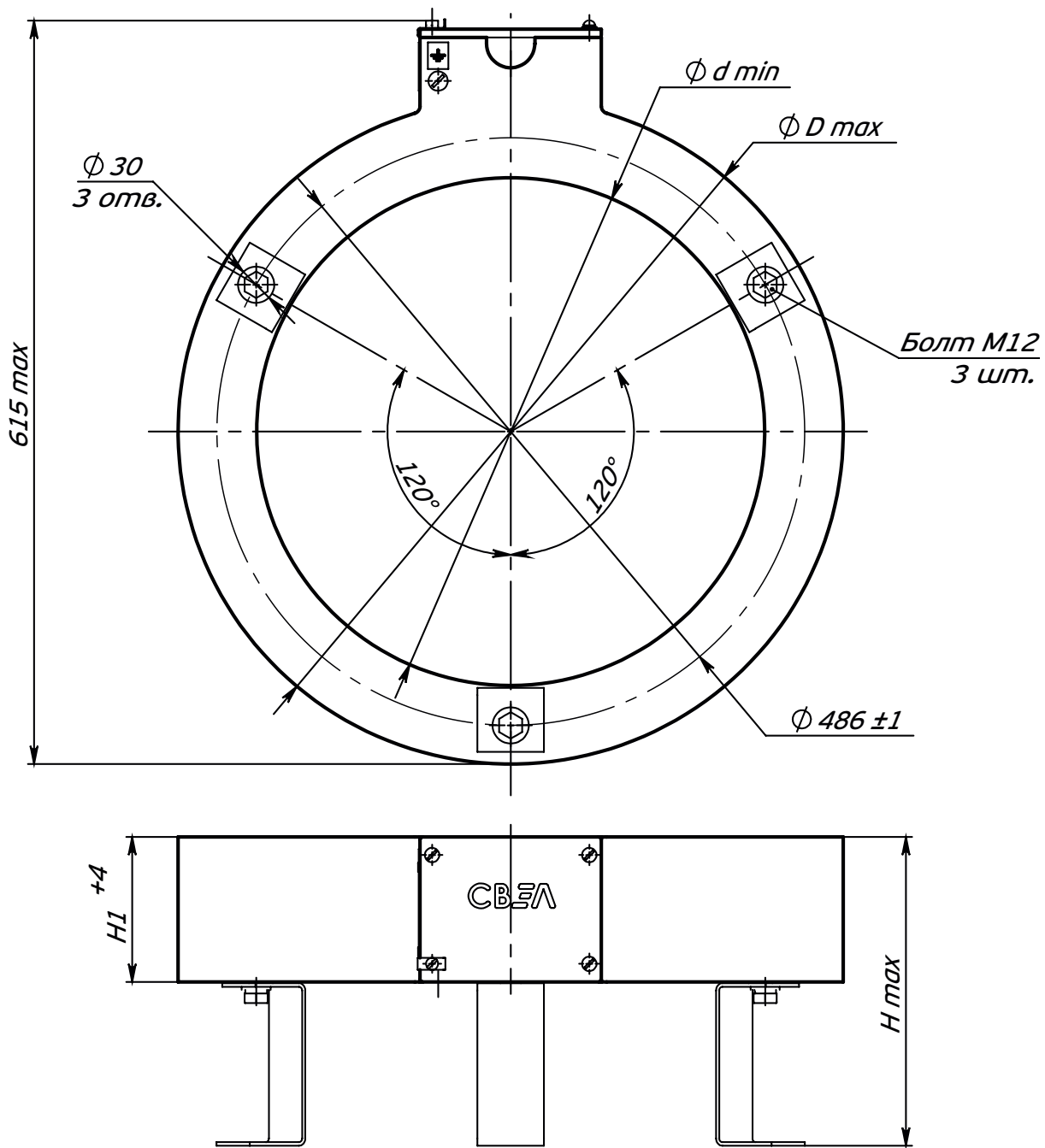


Рис. 2 - Общий вид трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.2.
Остальное см. рис. 1.

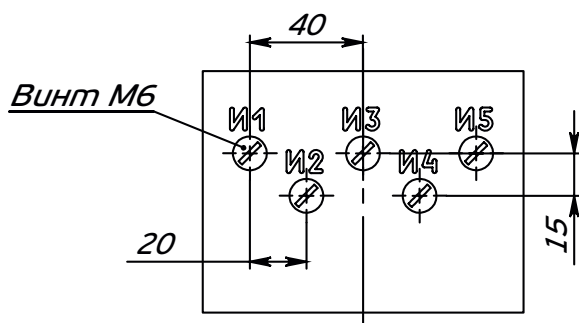


Рис. 3 - Панель контактов трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.1(1.2)

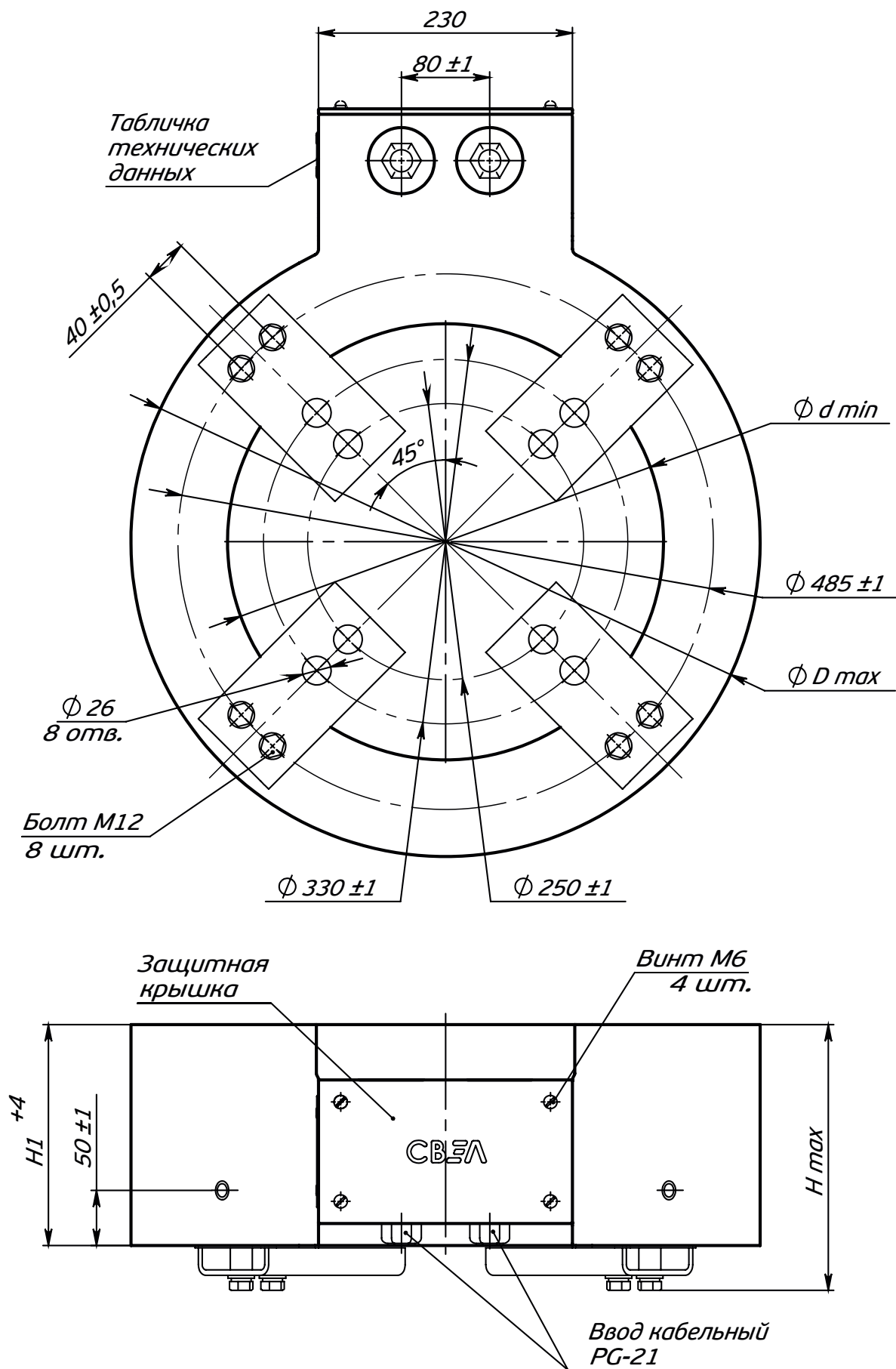


Рис. 4 - Общий вид трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-110-ІХ-2.1(6.1).

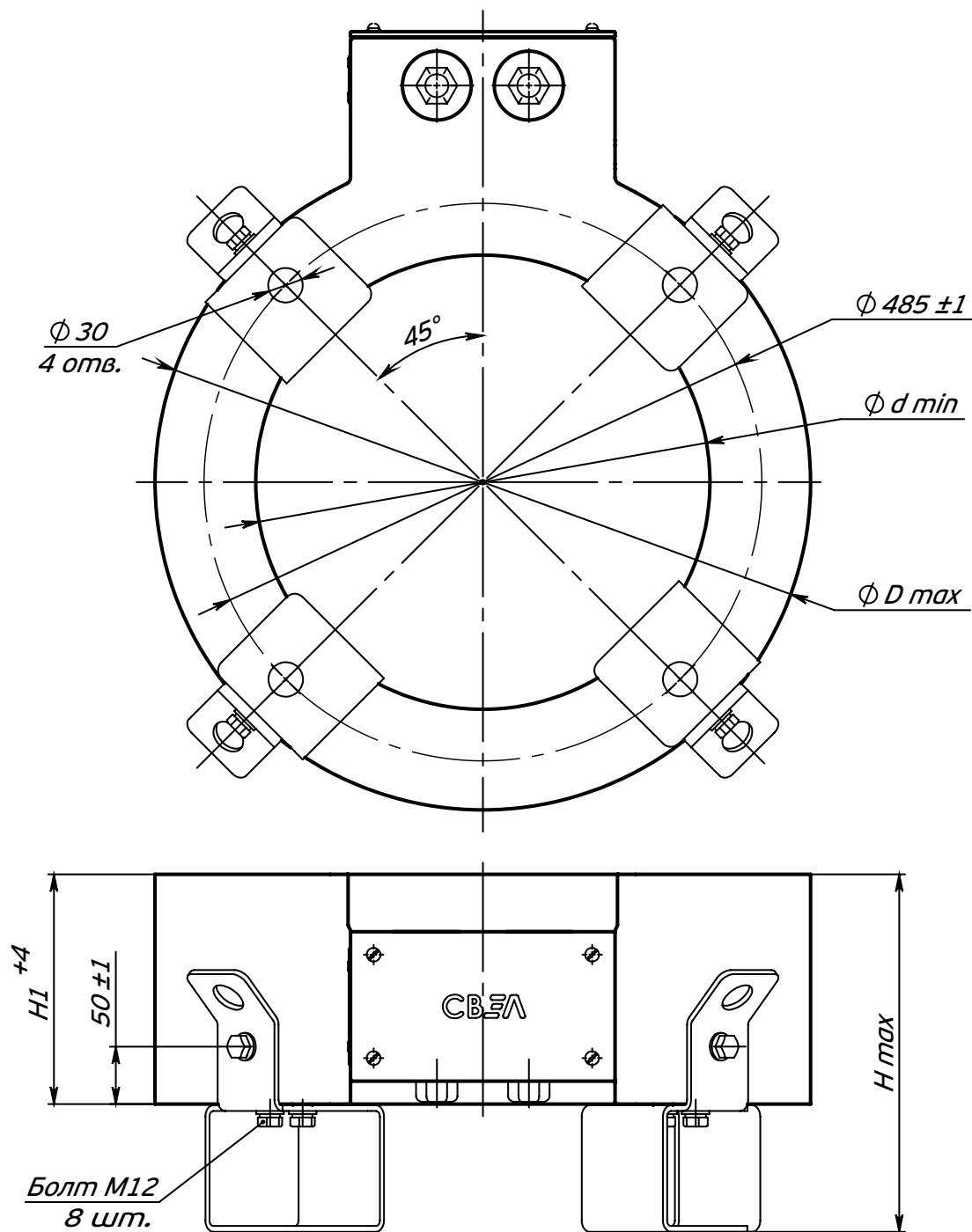


Рис. 5 - Общий вид трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-110-IX-2.2(6.2).
Остальное см. рис. 4.

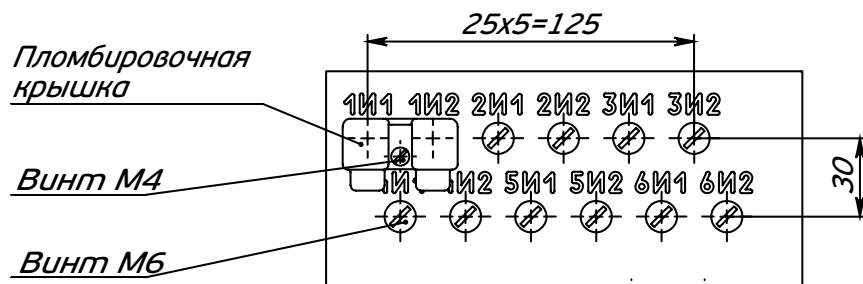


Рис. 6 - Панель контактов трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-110-IX-2.1(2.2)-6.1(6.2)

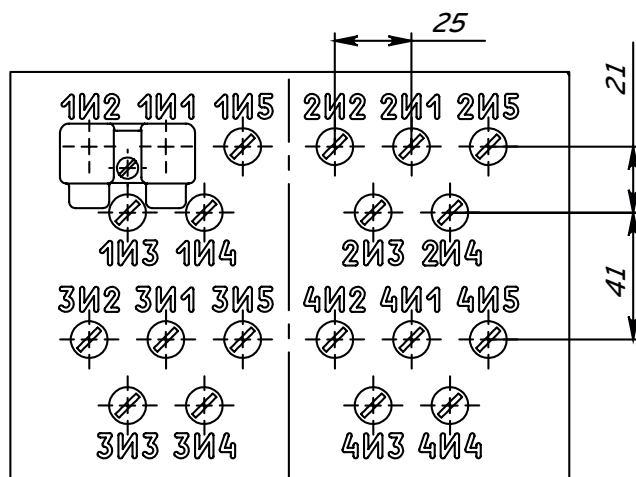


Рис. 7 - Панель контактов трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-110-IX-2.1(2.2)-4.1(4.2).
Исполнения с переключением по вторичной стороне.
Остальное см. рис. 6.

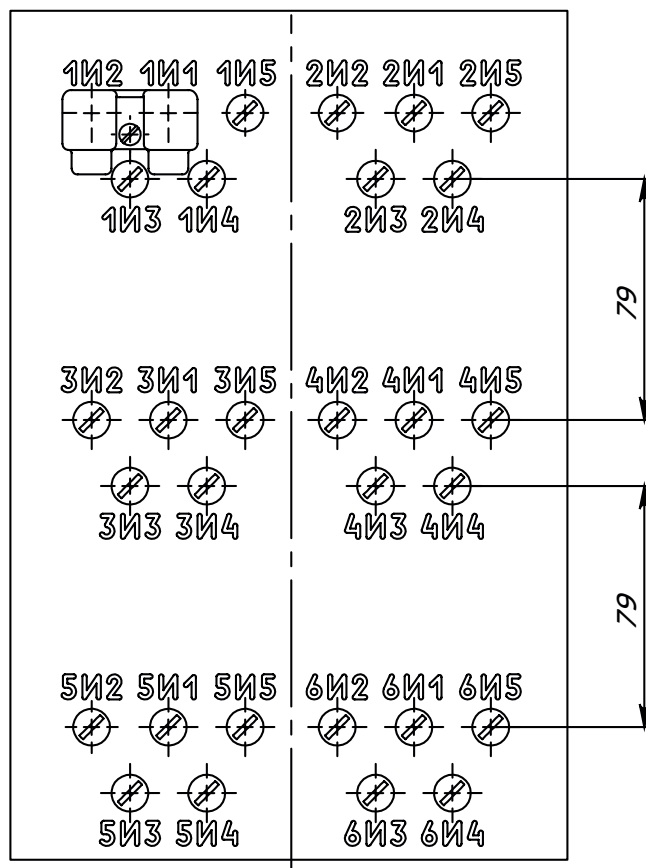


Рис. 8 - Панель контактов трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-110-IX-5.1(5.2)-6.1(6.2).
Исполнения с переключением по вторичной стороне.
Остальное см. рис. 7.

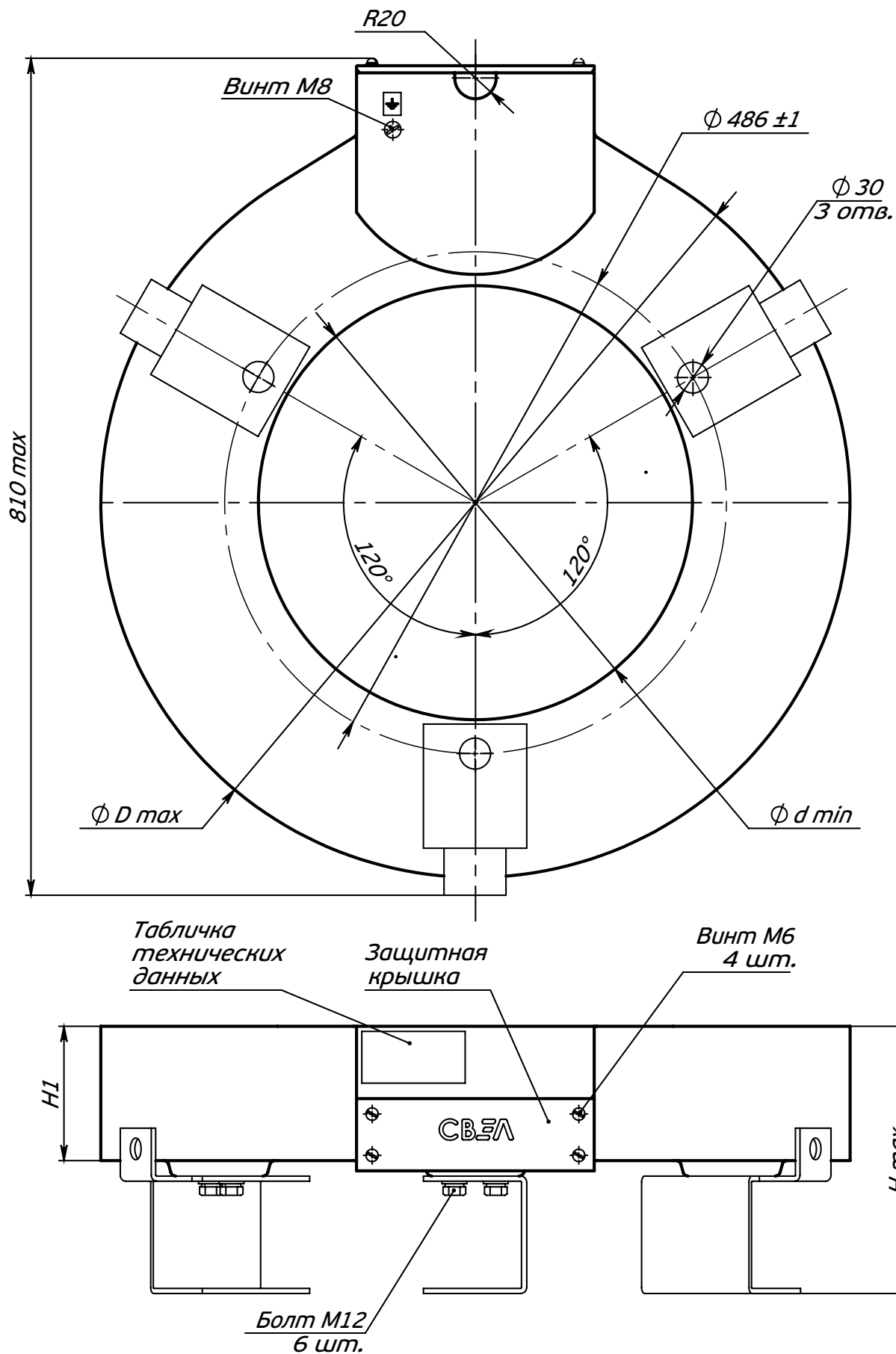


Рис. 9 - Общий вид трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-110-ІХ-3.

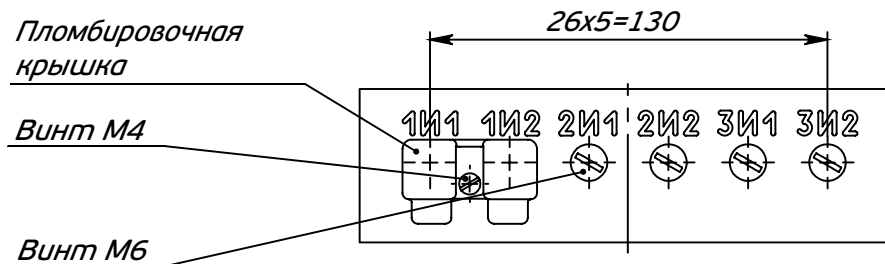


Рис. 10 - Панель контактов трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-110-IX-3.

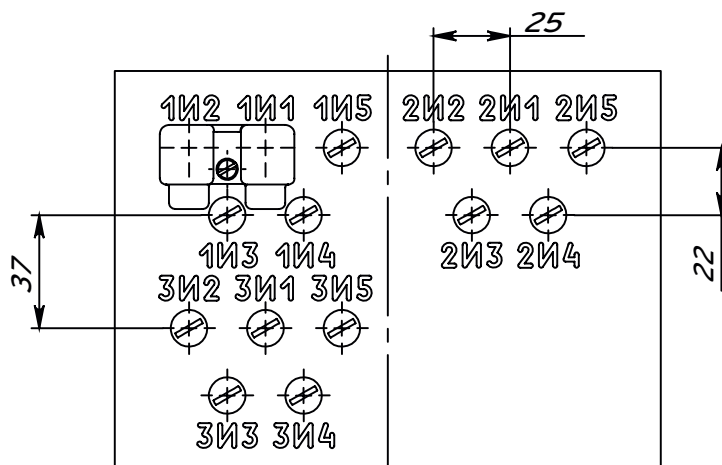


Рис. 11 - Панель контактов трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-110-IX-3. Исполнения с переключением по вторичной стороне. Остальное см. рис. 10.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТВ-СВЭЛ-110-IX (1.1 - 6.2)

Исполнение трансформатора	Количество обмоток (не более)	Размеры, мм				Масса max, кг	Рис.
		D	d	H1	H		
ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.1	1	550	420	120	140	35	1, 3
ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.2				255	2, 3		
ТВ-СВЭЛ-110-IX-2.1	2	570	395	150	185	55	4, 6, 7
ТВ-СВЭЛ-110-IX-3.1				200	235		
ТВ-СВЭЛ-110-IX-4.1	3	250	285	95			
ТВ-СВЭЛ-110-IX-5.1	4	300	335	125			
ТВ-СВЭЛ-110-IX-6.1	5	350	385	155	180	4, 6, 8	
ТВ-СВЭЛ-110-IX-2.2	6	400	435	180			
ТВ-СВЭЛ-110-IX-3.2	2	570	395	150	160	55	5, 6, 7
ТВ-СВЭЛ-110-IX-4.2				200	310		
ТВ-СВЭЛ-110-IX-5.2	3	250	360	95			
ТВ-СВЭЛ-110-IX-6.2	4	300	410	125			
ТВ-СВЭЛ-110-IX-3.3	3	725	420	350	460	155	5, 6, 8
ТВ-СВЭЛ-110-IX-4.3				400	510		
ТВ-СВЭЛ-110-IX-3	6	400	510	180	120	9, 10, 11	

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ТВ-СВЭЛ-220-IX

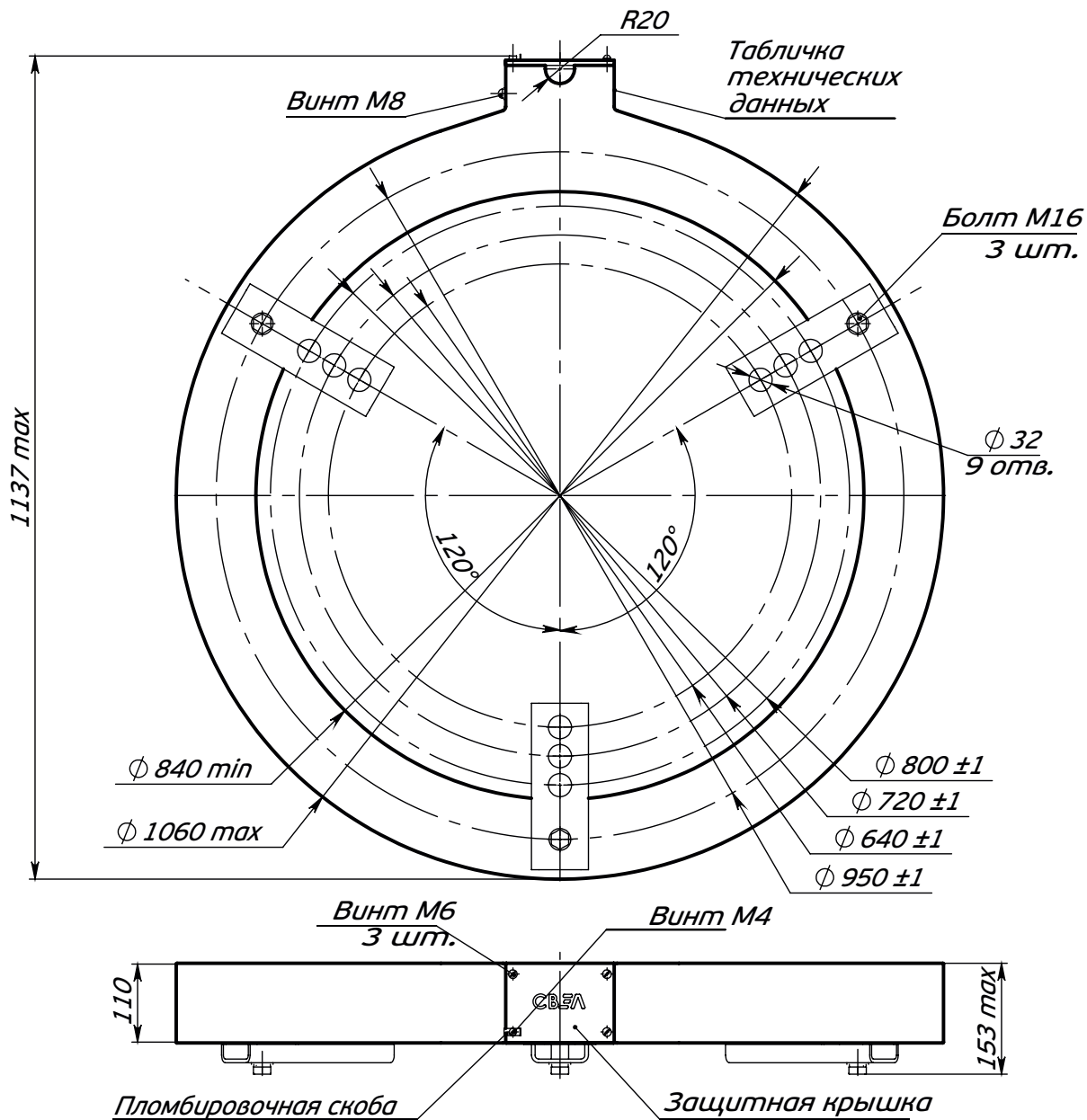


Рис. 1 - Общий вид трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-220-IX.

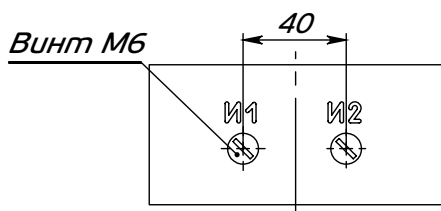


Рис. 2 - Панель контактов трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-220-IX.

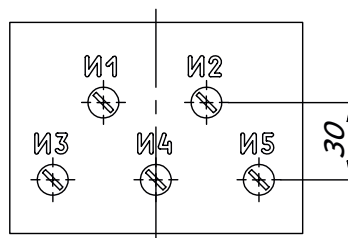


Рис. 3 - Панель контактов трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-220-IX. Исполнения с переключением по вторичной стороне. Остальное см. рис. 2.

масса max 110 кг

НАДЕЖНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ И ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Инновационный подход, современные технологии производства и применение качественных композитных материалов позволяют изготавливать трансформаторы с высокой степенью надежности и точностью измерений.

ТШЛ-СВЭЛ-0,66-1(2)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы тока ТШЛ-СВЭЛ-0,66 применяются в комплектных устройствах внутренней и наружной установки (КРУ, КРУН, КСО) переменного тока на класс напряжения до 0,66 кВ и является комплектующим изделием. Устанавливаются непосредственно на шину токопровода.

Трансформаторы предназначены:

- ✓ для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления;
- ✓ для коммерческого учета электроэнергии;
- ✓ для изолирования цепей вторичных соединений от высокого напряжения.

Трансформаторы изготавливаются в климатических исполнениях «УХЛ» и «Т» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение – любое.

Изготовлены согласно техническим условиям ОЭТ.591.013 ТУ.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы тока ТШЛ-СВЭЛ-0,66 однофазные, по принципу конструкции являются шинными, с литой изоляцией.

Трансформатор содержит одну вторичную обмотку, расположенную на магнитопроводе. Первичной обмоткой трансформатора служит шина распределительного устройства, проходящая через

внутреннее окно прямоугольного сечения.

Выводы вторичных обмоток расположены в верхней части литого блока и пломбируются защитной крышкой.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Номинальная нагрузка вторичной обмотки до 50 В•А.

Трансформаторы могут изготавливаться с выводами вторичных обмоток из гибкого многожильного провода. Длина выводов вторичных обмоток оговаривается в заказе.

Трансформаторы для дифференциальной защиты поставляются по специальному заказу.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТШЛ-СВЭЛ-0,66

Наименование параметра	Значение
Номер конструктивного исполнения	1(2)
Номинальное напряжение, кВ	0,66
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	0,8
Номинальная частота переменного тока, Гц	50; 60*
Номинальный вторичный ток, А	1; 5
Номинальный первичный ток, А	от 200 до 3000
Класс точности	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3; 5P; 10P
Номинальная вторичная нагрузка, В•А:	
вторичной обмотки для измерений	
при $\cos \varphi = 1$	1; 2; 2,5
при $\cos \varphi = 0,8$	3; 5; 10 ; 15; 20; 25; 30; 50
Номинальный коэффициент безопасности приборов обмотки для измерений**, не более	от 2 до 30
Номинальная предельная краность вторичных обмоток для защиты, Кном	от 2 до 50

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

** Значения коэффициента безопасности приборов вторичной обмотки для измерений приведены при стандартном значении номинальной вторичной нагрузки.

*** Жирным начертанием выделены стандартные параметры

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ, ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА ТШЛ-СВЭЛ-0,66-1(2)

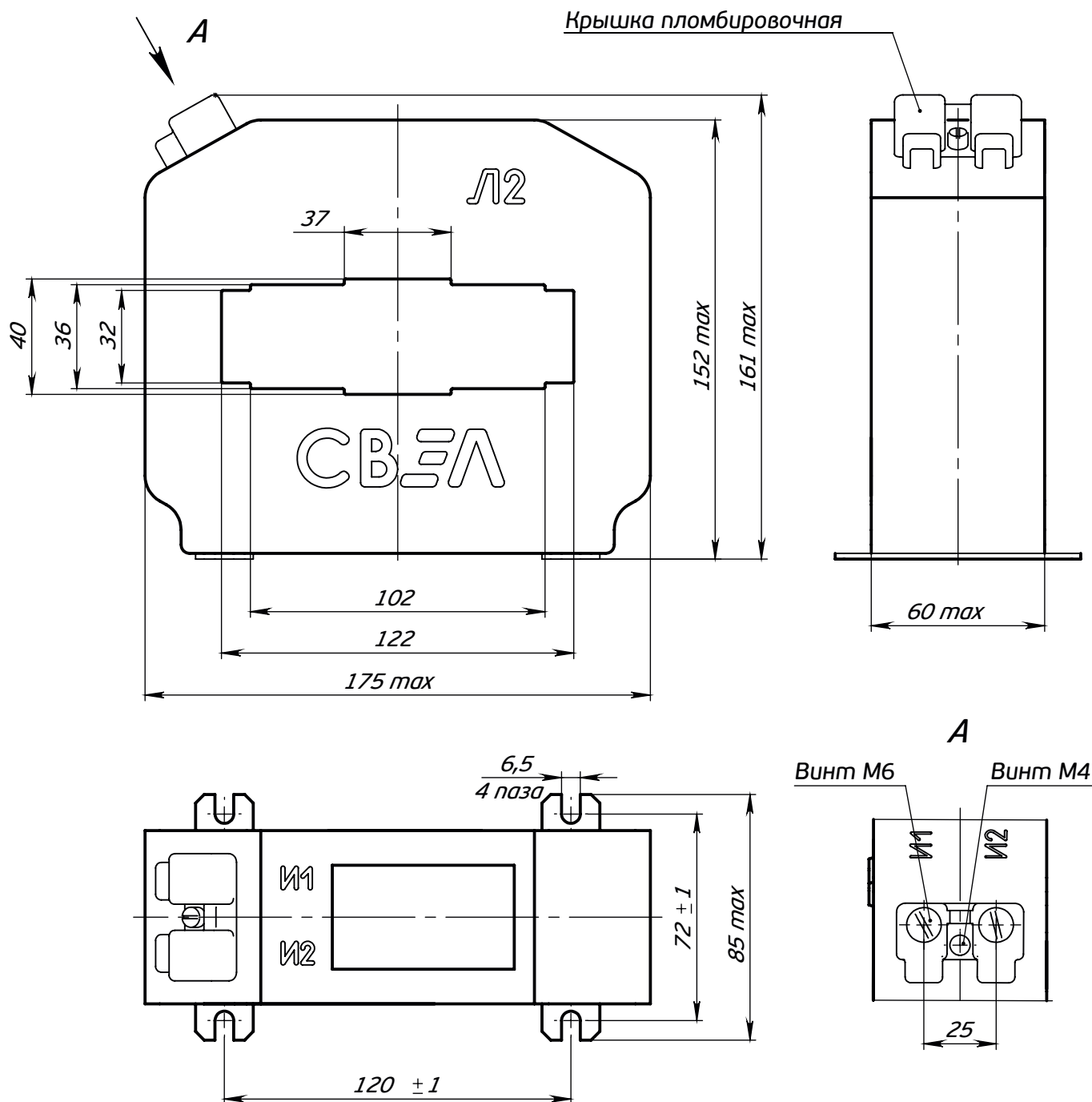


Рис.1 - Общий вид трансформаторов ТШЛ-СВЭЛ-0,66-1

масса max 3 кг

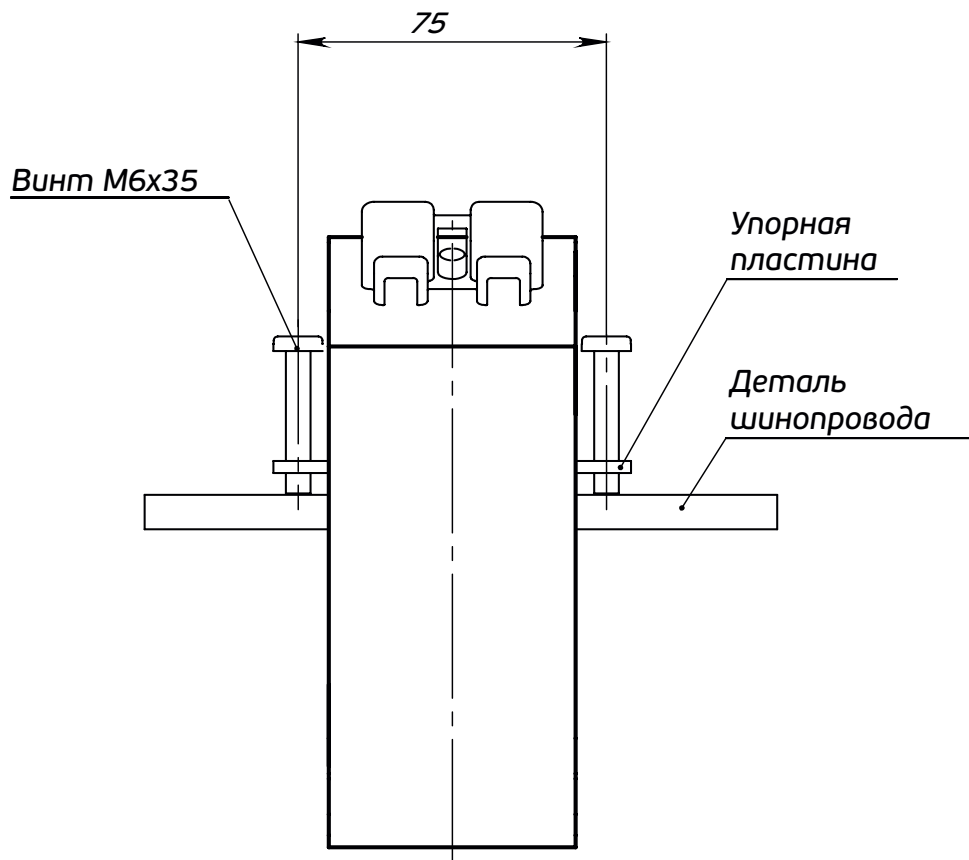


Рис.2 - Общий вид трансформаторов ТШЛ-СВЭЛ-0,66-2
(остальное см. рис.1)

НАДЕЖНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ И ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Инновационный подход, современные технологии производства и применение качественных композитных материалов позволяют изготавливать трансформаторы с высокой степенью надежности и точностью измерений.

ТЗЛК(Р)-СВЭЛ-0,66

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформатор тока нулевой последовательности ТЗЛК(Р)-СВЭЛ-0,66 изготавливаются в климатическом исполнении "УХЛ" категории размещения 2 по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1 и применяется для питания схем релейной защиты от замыкания на землю отдельных жил трехфазного кабеля путём трансформации возникших при этом токов нулевой последовательности и устанавливается на кабель.

Трансформатор предназначен для работы в следующих условиях:

- ✓ верхнее значение температуры окружающего воздуха + 50°C;
- ✓ нижнее значение температуры окружающего воздуха -60°C;
- ✓ относительная влажность воздуха 100% при +25°C;
- ✓ высота над уровнем моря не более 1000 м;
- ✓ окружающая среда невзрывоопасная; не содержащая токопроводящей пыли, химически активных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы- атмосфера типа II по ГОСТ15150.
- ✓ положение в пространстве – любое.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы тока ТЗЛК(Р)-СВЭЛ-0,66 однофазные, по принципу конструкции являются шинными, с литой изоляцией.

Трансформатор содержит одну вторичную обмотку. Первичной обмоткой трансформатора служат жилы трехфазного кабеля, проходящие через внутреннее окно круглого сечения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЗЛК-СВЭЛ-0,66

Наименование параметра		Значение							
		70		100		125		200	
Конструктивное исполнение		70		100		125		200	
Номинальное напряжение, кВ		0,66							
Наибольшее рабочее напряжение, кВ		0,72							
Номинальная частота переменного тока, Гц		50							
Номинальный коэффициент трансформации		30/1				60/1			
Число вторичных обмоток		1							
Уставка тока срабатывания, А	Используемая шкала реле, А								
Для реле РТ-140/0,2	0,1-0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Для реле РТЗ-51	0,02-0,1	0,03	0,03	0,03	0,032	0,03	0,03	0,03	0,03
Чувствительность защиты по первичному току, А, не более		РТ-140/0,2	РТЗ-51	РТ-140/0,2	РТЗ-51	РТ-140/0,2	РТЗ-51	РТ-140/0,2	РТЗ-51
	При работе с 1 трансформатором	8,5	2,5	8,5	2,5	8,5	2,8	8,5	2,8
	При последовательном соединении 2х трансформаторов	10,2	3,2	10,2	3,2	10,2	3,2	10,2	3,2
	При параллельном соединении 2х трансформаторов	12,5	4,8	12,5	4,8	12,5	4,8	12,5	4,8
Односекундный ток термической стойкости, А		140							
Климатическое исполнение/ категория размещения		УХЛ2							
Диаметр проходного отверстия под ввод кабелей, мм		70		100		125		205	
Габаритные размеры, мм (ВхДхШ)		160x144x82		216x206x82		238x230x82		320x308x82	
Установочные размеры, L, мм		100		130		130		180	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЗЛКР-СВЭЛ-0,66

Наименование параметра		Значение							
Номинальное напряжение, кВ		0,66							
Наибольшее рабочее напряжение, кВ		0,72							
Частота, Гц		50							
Конструктивное исполнение		70	100	125	200				
Коэффициент трансформации		30/1						60/1	
Количество вторичных обмоток		1							
Уставка тока срабатывания, А	Используемая шкала реле, А								
Для реле РТ-140/0,2	0,1-0,2	0,1							
Для реле РТЗ-51	0,02-0,1	0,03							
Чувствительность защиты (первичный ток, А), не более		РТ-140/0,2	РТЗ-51	РТ-140/0,2	РТЗ-51	РТ-140/0,2	РТЗ-51	РТ-140/0,2	РТЗ-51
При работе с 1 тр-ом		25	3	25	3	25	3	25	3
При последовательном соединении 2 тр-ов		30	4	30	4	30	4	30	4
При параллельном соединении 2 тр-ов		45	4,5	45	4,5	45	4,5	45	4,5
Односекундный ток термической стойкости, А		140							
Климатическое исполнение и категория размещения		УХЛ2							
Диаметр проходного отверстия под ввод кабелей, мм		72	102	127	205				
Габаритные размеры, мм (ширина x высота x толщина)		210x170x60	250x205x60	270x230x60	360x310x60				
Установочный размер L, мм		100	130	130	180				

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ТЗЛК-СВЭЛ-0,66

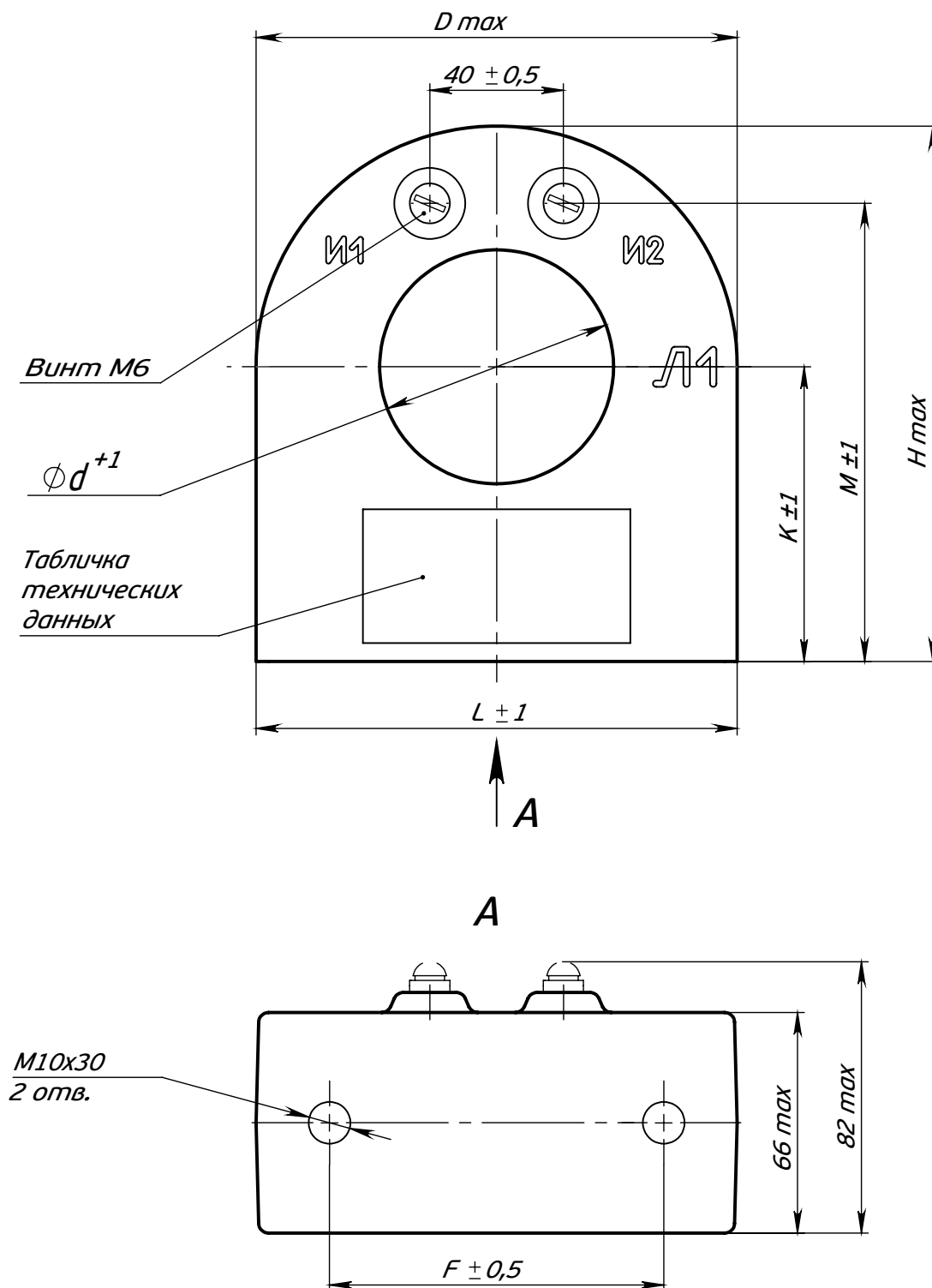


Рис. 1 - Общий вид трансформаторов тока ТЗЛК-СВЭЛ-0,66-70(100)

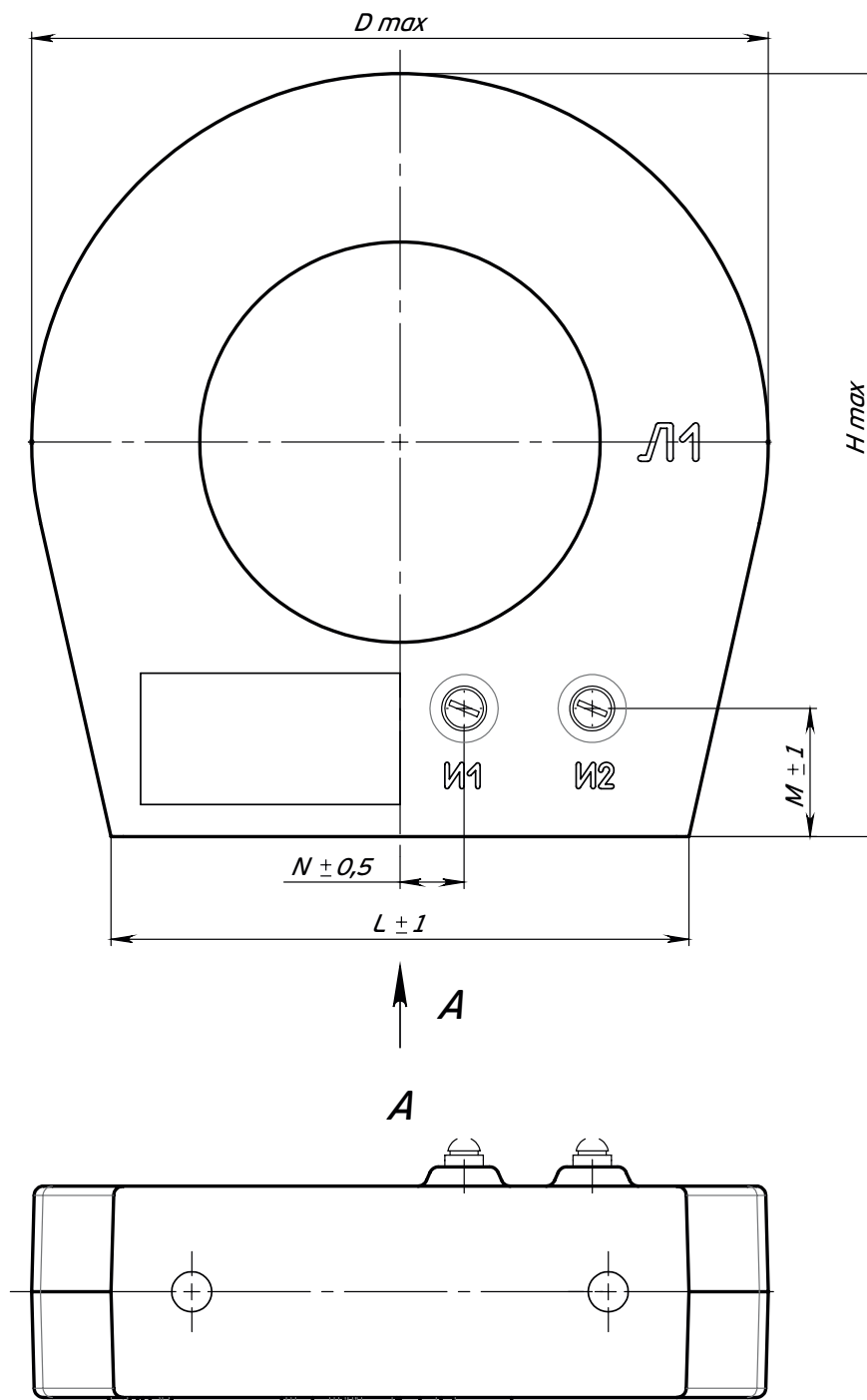


Рис. 2 - Общий вид трансформаторов тока ТЗЛК-СВЭЛ-0,66-125(205).
Остальное см. рис. 1.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТЗЛК-СВЭЛ-0,66 (70-205)

Тип трансформатора	Коэффициент трансформации	Размеры, мм								Масса max, кг	Рис.
		M	F	d	D	L	H	K	N		
ТЗЛК-СВЭЛ-0,66-70	30/1	137	100	70	144	144	160	88	-	2,8	1
ТЗЛК-СВЭЛ-0,66-100		187	130	100	206	170	216	113	-	4,9	
ТЗЛК-СВЭЛ-0,66-125		40	125	230	180	238	123	20	5,5	2	
ТЗЛК-СВЭЛ-0,66-205	60/1	180	205	308	250	320	165	40	8,8		

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ТЗЛКР-СВЭЛ-0,66

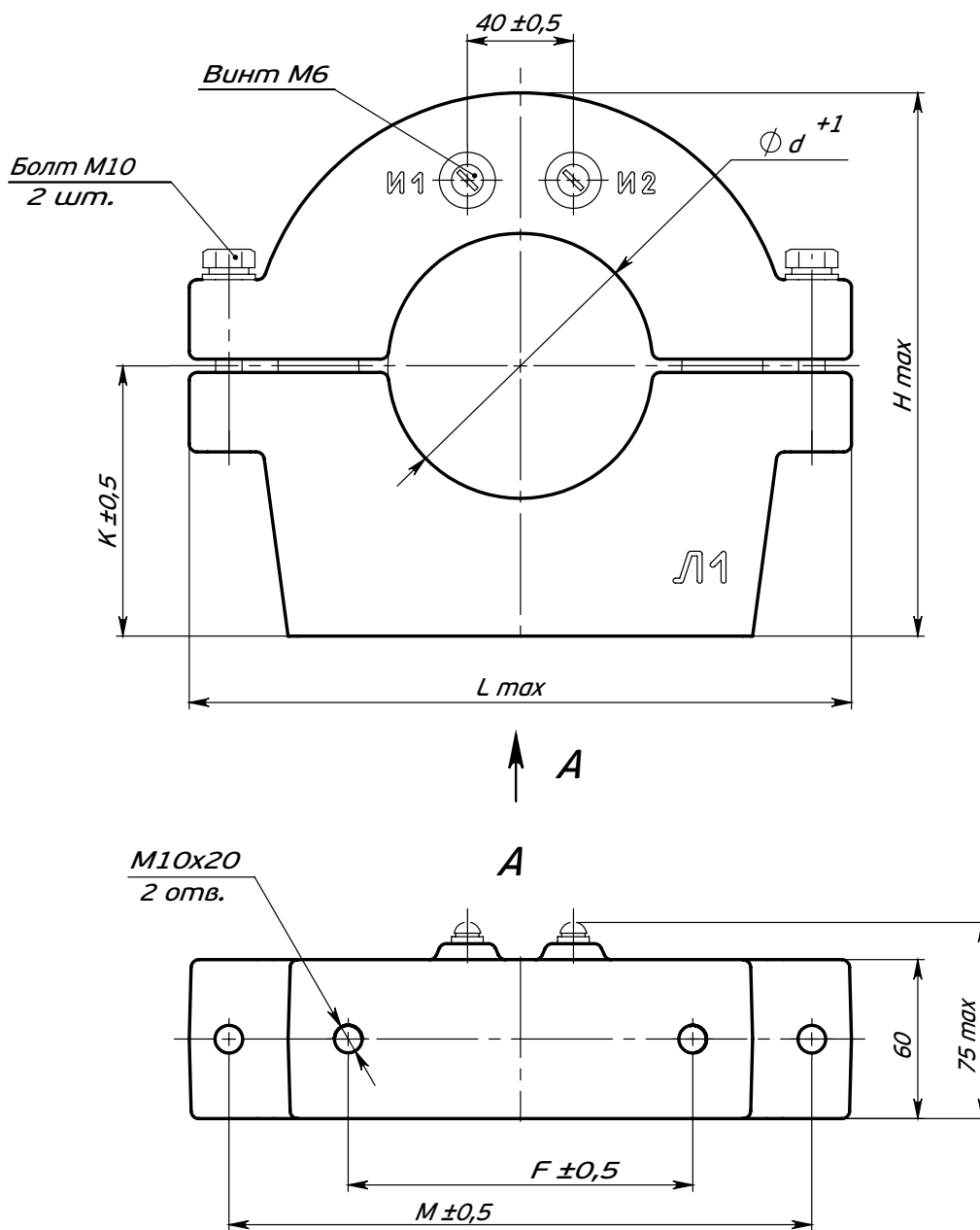


Рис. 1 - Общий вид трансформаторов тока ТЗЛКР-СВЭЛ-0,66.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТЗЛКР-СВЭЛ-0,66

Тип трансформатора	Коэффициент трансформации	Размеры, мм						Масса max , кг	Рис.
		d	F	H	K	L	M		
ТЗЛКР-СВЭЛ-0,66-70	30/1	70	100	170	85	210	180	4,3	1
ТЗЛКР-СВЭЛ-0,66-100		100	130	205	102	250	220	5,9	
ТЗЛКР-СВЭЛ-0,66-125		125		230	115	270	240	6,6	
ТЗЛКР-СВЭЛ-0,66-200	60/1	205	180	310	155	360	330	9,6	

ТАБЛИЦА АНАЛОГОВ. ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА

ТАБЛИЦА АНАЛОГОВ

СВЭЛ	СЗТТ	НТЗВ	Электрощит-К	СЭЩ	Кентауский трансформаторный завод	ОЭНТ	ABB, RITZ
ТШЛ-СВЭЛ-0,66-1	ТШЛ-0,66-III	-	-	ТШЛ-СЭЩ-0,66	ТШЛ-0,66с	ТТ-0,66-ТШЛ-II-3	-
ТШЛ-СВЭЛ-0,66-2	ТШЛ-0,66-I, II	-	-	ТШЛ-СЭЩ-0,66	ТШЛ-0,66с	ТТ-0,66-ТШЛ-I	-
ТЗЛК-СВЭЛ-0,66	ТЗЛК-0,66	ТЗЛК-НТЗ-0,66	ТЗЛК-0,66	ТЗЛК-СЭЩ-0,66	-	ТДЗЛК-0,66	-
ТШЛ-СВЭЛ-10-2.1	ТШЛ-10	ТШЛ-НТЗ-10-11	ТЛП-10-1 М1	ТШЛ-СЭЩ-10-01	ТШЛ-10	ТЛК-СТ-10-ТШЛП	-
ТШЛ-СВЭЛ-10-2.2	ТШЛ-10-2	ТШЛ-НТЗ-10-21	ТЛП-10-1 М3	ТШЛ-СЭЩ-10-04	-	ТЛК-СТ-10-ТШЛП	-
ТШЛ-СВЭЛ-10-3.1	ТШЛ-10-1	ТШЛ-НТЗ-10-12	ТЛП-10-1 М1 (М2)	ТШЛ-СЭЩ-10-02	ТШЛ-10	ТЛК-СТ-10-ТШЛП-1	-
ТШЛ-СВЭЛ-10-3.2	ТШЛ-10-1-2	ТШЛ-НТЗ-10-21	ТЛП-10-1 М3	ТШЛ-СЭЩ-10-04	-	ТЛК-СТ-10-ТШЛП-1	-
ТШЛ-СВЭЛ-10-4	ТШЛ-10-5	ТШЛ-НТЗ-10-13	ТЛП-10-1 М1 (М2)	ТШЛ-СЭЩ-10-03	ТШЛ-10	ТЛК-СТ-10-ТШЛП-2	-
ТПЛ-СВЭЛ-10-2(3,4)	ТПЛ-10-М	ТОЛ-НТЗ-10-41	ТПЛ-10-5	ТПЛ-СЭЩ-10-81	ТПЛ-10с, ТПЛМ-10, ТПЛУ-10	ТЛК-СТ-10-ТПЛ (ТПЛ-10с)	-
ТПОЛ-СВЭЛ-10-2(3,4)	ТПОЛ-10	ТПЛ-НТЗ-10	ТЛП-10-3 М1 исполнения В	ТПЛ-СЭЩ-10-01,02,11, 12,21,22,31	ТПК-10 ; ТПОЛ-10	ТЛК-СТ-10-ТПК (ТПК-10)	TTR 4x.xx; GDS 12
ТПОЛ-СВЭЛ-10М-2(3,4)	ТПОЛ-10М	-	ТЛП-10-2 М1 исполнения В	ТПЛ-СЭЩ-10-51,71	-	-	-
ТОЛ-СВЭЛ-10-1	ТОЛ-10-I-2, ТОЛ-10-I-4, ТОЛ- 10-I-6, ТОЛ-10-М-2	ТОЛ- НТЗ-21,22,23,24,25,26	ТЛО-10 М5 (М6 - М10)	ТОЛ-СЭЩ-10-11-1 (14-1)	ТОЛ-10	ТЛК-СТ-10-7	TPU 4x.31 (5x.31, 6x.11); GSWS12D
ТОЛ-СВЭЛ-10-2	ТОЛ-10-I-1, ТОЛ-10-I-3, ТОЛ-10-I-5, ТОЛ-10	-	ТЛО-10 М5 (М6 - М10)	ТОЛ-СЭЩ-21-1 (24-1)	-	ТЛК-СТ-10-8	-
ТОЛ-СВЭЛ-10-7	ТОЛ-10-I-8, ТОЛ-10-М-3	ТОЛ- НТЗ-21,22,23,24,25,26	ТЛО-10 М5 (М6 - М10)	ТОЛ-СЭЩ-10-11-1 (14-1)	-	-	TPU 4x.31 (5x.31, 6x.11); GSWS12D
ТОЛ-СВЭЛ-10-8	ТОЛ-10-I-7, ТОЛ-10	-	ТЛО-10 М5 (М6 - М10)	-	-	ТЛК-СТ-10-7	-
ТОЛ-СВЭЛ-10М-9	ТОЛ-10-I-16; ТОЛ-10-I-17; ТОЛ-10-М-4	ТОЛ- НТЗ-21,22,23,24,25,26	ТЛО-10 М5 (М6 - М10)	ТОЛ-СЭЩ-10-21-1 (24-1)	-	ТЛК-СТ-10-8	TPU 4x.31 (5x.31, 6x.11); GSWS12D
ТОЛ-СВЭЛ- 10М-11.1(11.2)	ТОЛ-10-11, ТОЛ-10-9	ТОЛ-НТЗ-10-01А, ТОЛ-НТЗ-10-01-11,12,13	ТЛО-10 М1 (М11, М13, М15)	ТОЛ-СЭЩ-10-01 (04, 07,10-14, 21-24, 31-34, 41-44, 51-54, 61-64, 71-74, 81-84, 11М, 21М, 31М, 41М)	-	ТЛК-СТ-10-15	TPU 4x.11 (5x.11, 7x.51); GIS 12

ТАБЛИЦА АНАЛОГОВ

СВЭЛ	СЗТТ	НТЗВ	Электрощит-К	СЭЩ	Кентауский трансформаторный завод	ОЭНТ	ABB, RITZ
ТОЛ-СВЭЛ-10М-12.1 (12.2)	ТОЛ-10-9	ТОЛ-НТЗ-10-01-11,12,13	ТЛО-10 М1	ТОЛ-СЭЩ-10-01 (04, 07, 11-14, 21-24, 31-34, 41-44, 51-54, 61-64, 71-74, 81-84)	-	ТЛК-СТ-10-3 (4, 5, 5(2), 5(3), 6, 8, 9, 10, 14)	ТПУ 4х.11 (5х.11, 7х.51); GIS 12
ТОЛ-СВЭЛ-10М-13 (узк 4х обм)	ТОЛ-10-9	ТОЛ-НТЗ-10-01-11,12,13	ТЛО-10 М3	ТОЛ-СЭЩ-10-02 (03, 05, 06, 08, 09, 11-14, 31-34, 41-44, 51-54, 71-74)	-	ТЛК-СТ-10-11 (12, 12.1, 12.2)	ТПУ 4х.21 (4х.51, 5х.21, 5х.51); GIS 12
ТОЛ-СВЭЛ-10М-14.1 (14.2)	ТОЛ-10-ИМ-2, ТОЛ-10-9, ТОЛ-10-11	ТОЛ-НТЗ-10-01АБ, ТОЛ-НТЗ-10-01-11,12,13	ТЛО-10 М2 (М12, М14, М16)	ТОЛ-СЭЩ-10-01 (04, 07, 11-14; 21-24, 31-34, 41-44, 51-54, 61-64, 71-74, 81-84, 11М, 21М, 31М, 41М)	-	-	ТПУ 4х.13 (5х.13); GIS 12
ТОЛ-СВЭЛ-10М-15.1 (15.2)	ТОЛ-10-ИМ-3, ТОЛ-10-9	ТОЛ-НТЗ-10-01-11,12,13	ТЛО-10 М2	ТОЛ-СЭЩ-10-01 (04, 07, 11-14, 21-24, 31-34, 41-44, 51-54, 61-64, 71-74, 81-84)	-	ТЛК-СТ-10-4М1 (5М, 5М1, 9М1)	ТПУ 4х.13 (5х.13); GIS 12
ТОЛ-СВЭЛ-10М-16 (узк 4х обм стенки)	ТОЛ-10-ИМ-4	ТОЛ-НТЗ-10-01-11,12,13	ТЛО-10 М4	ТОЛ-СЭЩ-10-02 (03, 05, 06, 08, 09, 11-14, 31-34, 41-44, 51-54, 71-74)	-	ТЛК-СТ-10-12М1	ТПУ 4х.23 (4х.53, 5х.23, 5х.53); GIS 12
ТОЛ-СВЭЛ-10М-17.1	ТОЛ-10-И-12; ТОЛ-10-И-14	-	ТЛО-10	-	-	-	ТПУ 4х.32 (5х.32, 6х.12); GSWS12D
ТОЛ-СВЭЛ-10М-17.2	ТОЛ-10-И-15	-	ТЛО-10	-	-	-	-
ТОЛ-СВЭЛ-10М-18.1 (18.2)	-	ТОЛ-НТЗ-10-01-11,12	ТЛО-10	ТОЛ-СЭЩ-01 (04, 07, 31-34, 41-44, 51-54, 61-64, 71-74, 81-84)	-	-	ТПУ 4х.12 (5х.12); GIS 12
ТОЛ-СВЭЛ-10М-19.1	-	-	ТЛО-10	-	-	-	ТПУ 4х.14 (5х.14); GIS 12
ТОЛ-СВЭЛ-10М-20 (21)	ТОЛ-10-8	ТОЛ-НТЗ-10-31	-	ТОЛ-СЭЩ-10-201-11-1 (21-1, 31-1, 41-1)	-	ТЛК-СТ-10-ТЛМ1 (ТЛМ-10-1)	-
ТОЛ-СВЭЛ-10М-22 (23)	-	-	-	-	-	ТЛК-СТ-10-ТВЛМ (ТВЛМ-10)	-
ТОЛ-СВЭЛ-10М-24	-	-	-	ТОЛ-СЭЩ-10-201-11-2 (41-2)	-	ТЛК-СТ-10-ТЛМ1 (ТЛМ-10-1)	-
ТОЛ-СВЭЛ-10М-25	ТОЛ-10-М-2 (3,4)	ТОЛ-НТЗ-21,22,23,24,25,26	ТЛО-10 М5 (М7, М9)	-	-	ТЛК-СТ-10-7 (8(3), 13)	ТПУ 4х.41 (6х.11, 6х.21); GSWS12D
ТОЛ-СВЭЛ-35-2.1	ТЛК-35-1	ТОЛ-НТЗ-35-11 (12)	ТЛО-35-М2 (М3-М8)	ТОЛ-СЭЩ-35	-	ТЛК-СТ-35 (ТЛК-35, ТЛК-СТ-35-1, ТЛК-СТ-35-1.2)	TP 7х.xx, GI 40,5

ТАБЛИЦА АНАЛОГОВ

СВЭЛ	СЗТТ	НТЗВ	Электроцит-К	СЭЩ	Кентауский трансформаторный завод	ОЭНТ	ABB, RITZ
ТОЛ-СВЭЛ-35-3.1	ТЛК-35-1	ТОЛ-НТЗ-35-11 (12)	ТЛО-М2 (М3-М8)	ТОЛ-СЭЩ-35	-	ТЛК-СТ-35 (ТЛК-35, ТЛК-СТ-35-1, ТЛК-СТ-35-1.2)	TP 7х.хх, GI 40,5
ТОЛ-СВЭЛ-35-4.1 (4.2)	ТЛК-35-2	ТОЛ-НТЗ-35-11 (12)	ТЛО-М2 (М3-М8)	ТОЛ-СЭЩ-35	-	ТЛК-СТ-35-1, ТЛК-СТ-35-1.2	TP 7х.хх, GI 40,5
ТОЛ-СВЭЛ-35-5.1 (5.2)	-	ТОЛ-НТЗ-35-11 (12)	ТЛО-М2 (М3-М8)	ТОЛ-СЭЩ-35	-	ТЛК-СТ-35-1.2	-
ТОЛ-СВЭЛ-35 III-2.1(2.2)	ТОЛ-35 III-II(II-1)	-	-	ТОЛ-СЭЩ-35-IV-01 (04, 14)	ТЛК-35-2	ТЛК-35-2.1 (2.2; 3.1)	-
ТОЛ-СВЭЛ-35 III-3.1(3.2)	ТОЛ-35 III-III(III-1)	-	-	ТОЛ-СЭЩ-35-IV-02 (05, 15)	ТЛК-35-3	ТЛК-35-2.1 (2.2)	-
ТОЛ-СВЭЛ-35 III-4.1(4.2)	ТОЛ-35 III -4 (V-4-1)	-	-	ТОЛ-СЭЩ-35-IV-03 (06, 16)	ТЛК-35-4	-	-
ТОЛ-СВЭЛ-35 III-5.1(5.2)	ТОЛ-35 III -5 (V-5-1)	-	-	-	ТЛК-35-5	-	-
ТОЛ-СВЭЛ-35 IIIM	ТОЛ-35 III-7.2	ТОЛ-НТЗ-35-IV-11	ТЛ-ЭК-35 М1 (М2)	ТОЛ-СЭЩ-35-IV-21	ТЛК-35-3.1	-	ТРО 7х.хх, GIF 40,5
ТВ-СВЭЛ-35(110,220)-IX	ТВ-35(110,220)-IX	-	ТВ-ЭК 35(110,220) М3	ТВЛ-СЭЩ-35	-	-	-

ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы тока применяются в комплектных устройствах внутренней и наружной установки переменного тока на напряжение от 10 кВ до 220 кВ и являются комплектующими изделиями.

Трансформаторы предназначены:

- ✓ Для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления;
- ✓ Для коммерческого учета электроэнергии;
- ✓ Для изолирования цепей вторичных соединений от высокого напряжения.

НАДЕЖНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ И ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Инновационный подход, современные технологии производства и применение качественных композитных материалов позволяют изготавливать трансформаторы с высокой степенью надежности и точностью измерений.

НОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы напряжения НОЛП-СВЭЛ-6(10) применяются в комплектных устройствах внутренней и наружной установки (КРУ, КРУН, КСО) переменного тока на класс напряжения до 10 кВ и является комплектующим изделием. В трехфазной сети трансформатор включается на линейное напряжение.

Трансформаторы предназначены:

- ✓ для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления;
- ✓ для коммерческого учета электроэнергии;
- ✓ для изолирования цепей вторичных соединений от высокого напряжения.

Трансформаторы изготавливаются в климатических исполнениях «УХЛ» и «Т» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение – любое.

Изготовлены согласно техническим условиям ОЭТ.591.003 ТУ.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы являются однофазными, индуктивными, двухобмоточными электромагнитными устройствами, с незаземляемой первичной обмоткой. По принципу конструкции – опорные, с литой изоляцией.

Выводы первичной обмотки расположены на верхней поверхности трансформатора и имеют полную изоляцию относительно «земли». Выводы вторичных обмоток расположены в нижней части литого блока.

Вывода вторичной обмотки пломбируются защитной крышкой.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Исполнение трансформаторов напряжения со съёмными электромагнитными предохранительными устройствами многократного использования СПУЭ-СВЭЛ-10 для защиты от коротких замыканий во вторичной цепи и от перенапряжений в первичной цепи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)

Наименование параметра	Значение	
Класс напряжения, кВ	6	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2	12
Номинальная частота переменного тока, Гц	50 или 60	
Номинальное напряжение первичной обмотки, В	6000	10000
Номинальная мощность с коэффициентом мощности активно - индуктивной нагрузки 0,8, В·А**:		
в классе точности 0,2	10, 30	
в классе точности 0,5	30, 50	
в классе точности 1,0	75, 100	
в классе точности 3,0	200	300
Номинальное линейное напряжение на выводах основной вторичной обмотки, В·А	100	
Предельная мощность вне класса точности, В·А	400	
Предельный допустимый длительный первичный ток, А	0,067	0,04
Схема и группа соединения обмоток	1/1 - 0	

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

** Трансформаторы изготавливаются с номинальной мощностью, соответствующей одному классу точности, в соответствии с заказом.

*** Жирным начертанием выделены стандартные параметры

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ НОЛ(П)-СВЭЛ-10

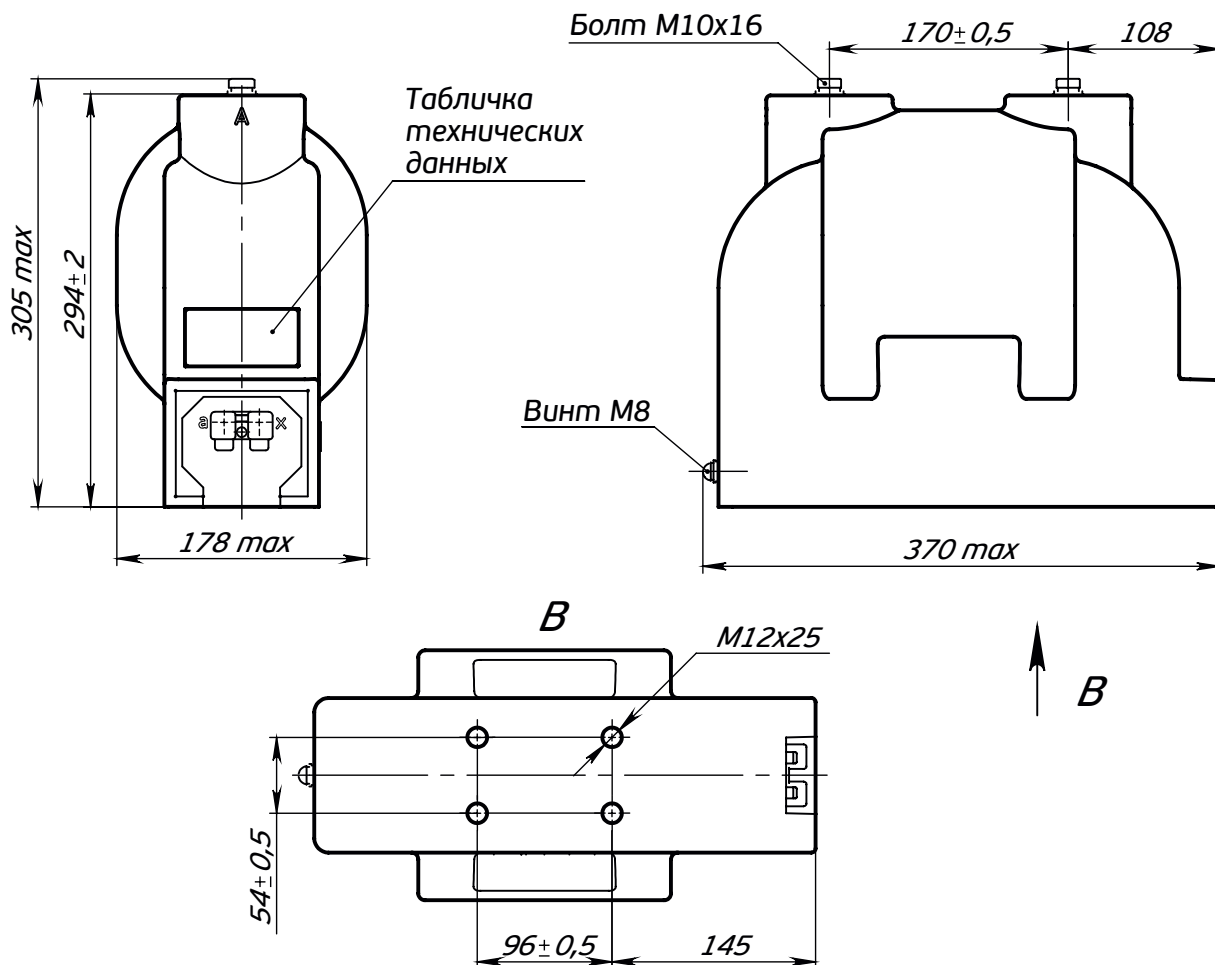


Рис. 1 - Общий вид трансформаторов напряжения НОЛ-СВЭЛ-6(10)М

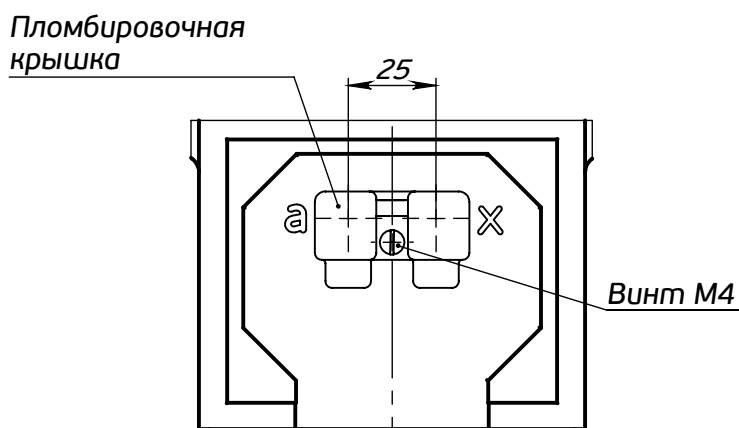


Рис. 2 - Панель контактов трансформаторов напряжения НОЛ-СВЭЛ-6(10)М

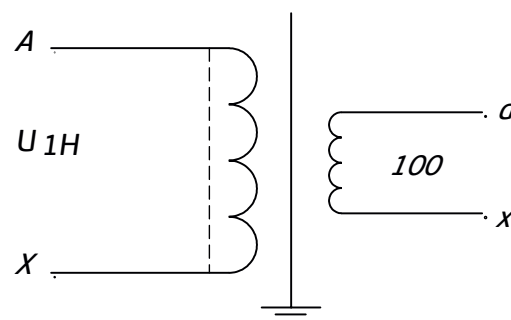


Рис. 3 - Принципиальная электрическая схема трансформаторов НОЛ-СВЭЛ-6(10)М

Масса 33 кг

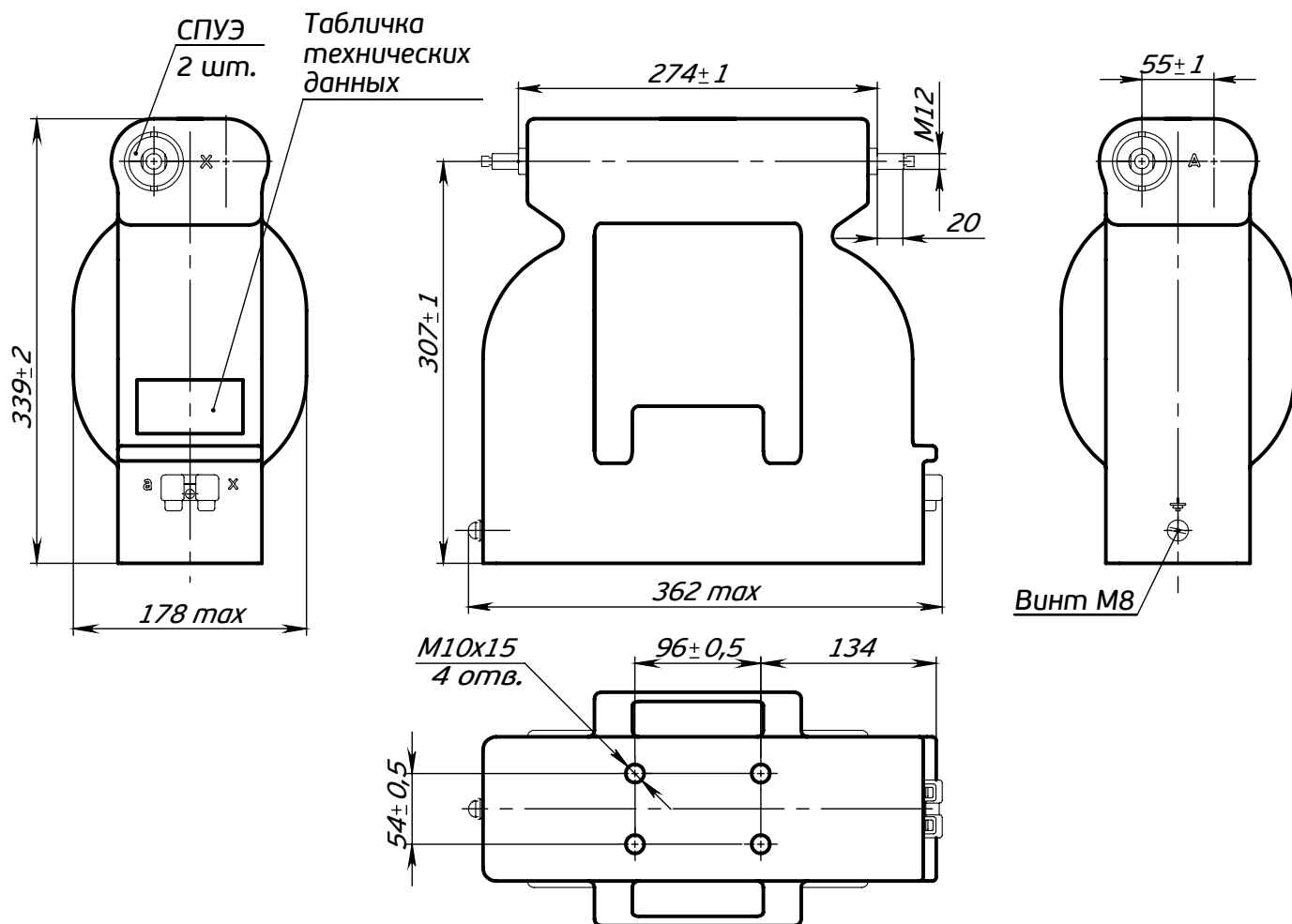


Рис. 4 - Общий вид трансформаторов
напряжения НОЛП-СВЭЛ-6(10)М

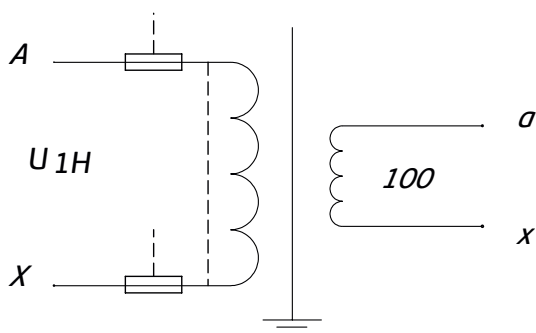


Рис. 5 - Принципиальная электрическая
схема трансформаторов НОЛП-СВЭЛ-6(10)М

Масса 36 кг

НАДЕЖНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ И ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Инновационный подход, современные технологии производства и применение качественных композитных материалов позволяют изготавливать трансформаторы с высокой степенью надежности и точностью измерений.

ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы напряжения ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М применяются в комплектных устройствах внутренней и наружной установки (КРУ, КРУН, КСО) переменного тока на класс напряжения до 15 кВ и является комплектующим изделием. В трехфазной сети трансформатор включается на фазное напряжение.

Трансформаторы предназначены:

- ✓ для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления;
- ✓ для коммерческого учета электроэнергии;
- ✓ для изолирования цепей вторичных соединений от высокого напряжения.

Трансформаторы изготавливаются в климатических исполнениях «УХЛ» и «Т» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение – любое.

Изготовлены согласно техническим условиям ТУ 0ЭТ.591.001.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы являются однофазными, индуктивными, трех- или четырехобмоточными (исполнение ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)-4) электромагнитными устройствами с заземляемым выводом «Х» первичной обмотки. По принципу конструкции – опорные, с литой изоляцией.

Основная (либо две основных – для исполнений ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М-4 вторичная обмотка предназначена для измерения и учета электроэнергии, дополнительная вторичная обмотка - для защиты, питания цепей автоматики, управления, сигнализации, а также для контроля изоляции сети.

Высоковольтный вывод «А» первичной обмотки расположен на верхней поверхности трансформатора. Выводы вторичных обмоток и заземляемый вывод «Х» первичной обмотки расположены в нижней части литого блока.

Вывода вторичных обмоток для измерений пломбируются защитной крышкой

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

По требованию заказчика возможно изготовление трансформаторов напряжения с двумя номинальными первичными напряжениями с переключением напряжения на вторичной стороне. Эта модификация трансформатора ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М-5, разработанная с целью совместить в одной конструкции изделия на два номинальных напряжения: 6 и 10 кВ.

Новый трансформатор удобно использовать в ячейках комплектных распределительных устройств на любой из классов напряжения. А также при наличии такого устройства в резерве, оно заменит любой вышедший из строя трансформатор – как на 6, так и на 10 кВ.

По требованию заказчика возможно изготовление трансформаторов напряжения со съемным электромагнитным предохранительным устройством многоразового использования (СПУЭ-СВЭЛ-10) (исполнение ЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)М). Возможно изготовление ЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)М с инверсным высоковольтным выводом А.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М

Наименование параметра	Значение		
Класс напряжения, кВ	6	10	15
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2	12	17,5
Номинальная частота переменного тока, Гц	50; 60*		
Номинальное напряжение первичной обмотки, В	6000/√3 6300/√3 6600/√3 6900/√3	10000/√3 10500/√3 11000/√3	13800/√3 15750/√3
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки, В	100/√3		
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В	100 или 100/3		
Номинальная мощность основной вторичной обмотки с коэффициентом мощности активно-индуктивной нагрузки 0,8, В•А, в классе точности **:			
0,2	10, 15, 20, 25, 30***		
0,5	20, 25, 30, 50, 75***		
1	50, 75, 100***		
3	100, 150, 200***		
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки в классе точности 3, В•А	200		
Предельная мощность вне класса точности, В•А	400		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М

Наименование параметра	Значение		
Предельный допустимый длительный первичный ток, А	0,115	0,069	0,05 0,044
	0,11	0,066	
	0,105	0,063	
	0,1		
Схема и группа соединения обмоток	1/1/1-0-0		

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

** Для систем коммерческого учета электроэнергии трансформаторы поставляются по заказу с одним классом точности и мощностью, указанной в заказе.

*** По требованию заказчика возможно изготовление трансформаторов с техническими параметрами, отличными от стандартных.

**** Жирным начертанием выделены стандартные параметры

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М-4

Наименование параметра	Значение			
Класс напряжения, кВ	6		10	
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2		12	
Номинальная частота переменного тока, Гц	50; 60*			
Номинальное напряжение первичной обмотки, В	6000/√3		10000/√3	
	6300/√3		10500/√3	
	6600/√3		11000/√3	
	6900/√3			
Номинальное напряжение первой вторичной обмотки, В	100/√3			
Номинальное напряжение второй вторичной обмотки, В	100/√3			
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В	100/3	100	100/3	100
Номинальная мощность первой вторичной обмотки в классе точности 0,2, В·А	10			
Номинальная мощность второй вторичной обмотки в классе точности 0,5, В·А	25**	15**	30**	15**
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки в классе точности 3, В·А	200	50	200	50
Предельная мощность вне класса точности, В·А	400	160	400	160
Предельный допустимый длительный первичный ток, А	0,12	0,05	0,07	0,03
Схема и группа соединения обмоток	1/1/1/1-0-0-0			

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

** По требованию заказчика возможно изготовление трансформаторов с техническими параметрами, отличными от стандартных.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-10М-5

Наименование параметра	Значение			
Класс напряжения, кВ	6/10			
Наибольшее рабочее напряжение, В	7,2/12			
Номинальная частота переменного тока, Гц	50; 60*			
Номинальное напряжение первичной обмотки, В	6000/ $\sqrt{3}$		10000/ $\sqrt{3}$	
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В	100/ $\sqrt{3}$			
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В	100/3	100	100/3	100
Номинальная мощность основной вторичной обмотки в классе точности 0,2; ВА	10		10, 30	
Номинальная мощность основной вторичной обмотки в классе точности 0,5; ВА	30		50, 75	
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки в классе точности 3; ВА	200	50	200	50
Предельная мощность вне класса точности, ВА	400	160	400	160
Предельно допустимый длительный первичный ток, А	0,12	0,05	0,07	0,03
Схема и группа соединения обмоток	1/1/1-0-0			

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

** Жирным начертанием выделены стандартные параметры

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЗНОЛ(П)-СВЭЛ

Исполнения трансформатора	Класс напряжения, кВ	Количество обмоток	Инверсный	Для выкатного элемента	Переключение 6/10 кВ	Масса, кг
ЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)	6(10)	3	-	-	-	27.5
ЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)М	6(10)	3	-	-	-	27.5
ЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)-3.2	6(10)	3	+	-	-	27.5
ЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)М	6(10)	3	-	-	-	28
ЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)М-3.2	6(10)	3	+	-	-	28
ЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)М-3.3	6(10)	3	-	+	-	28.5
ЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)М-3.4	6(10)	3	+	+	-	28.5
ЗНОЛ-СВЭЛ-6(10)-4	6(10)	4	-	-	-	26
ЗНОЛ-СВЭЛ-6(10)М-4	6(10)	4	-	-	-	26
ЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)-4	6(10)	4	-	-	-	27.5
ЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)-4.2	6(10)	4	+	-	-	27.5
ЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)М-4	6(10)	4	-	-	-	26.5
ЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)М-4.2	6(10)	4	+	-	-	26.5
ЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)М-4.3	6(10)	4	-	+	-	27
ЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)М-4.4	6(10)	4	+	+	-	27
ЗНОЛ-СВЭЛ-10-5	10	3	-	-	+	26
ЗНОЛ-СВЭЛ-10М-5	10	3	-	-	+	26
ЗНОЛП-СВЭЛ-10-5	10	3	-	-	+	27.5
ЗНОЛП-СВЭЛ-10-5.2	10	3	+	-	+	27.5
ЗНОЛП-СВЭЛ-10М-5	10	3	-	-	+	25.5
ЗНОЛП-СВЭЛ-10М-5.2	10	3	+	-	+	25.5
ЗНОЛП-СВЭЛ-10М-5.3	10	3	-	+	+	26
ЗНОЛП-СВЭЛ-10М-5.4	10	3	+	+	+	26
ЗНОЛ-СВЭЛ-20	20	3	-	-	-	40
ЗНОЛП-СВЭЛ-20	20	3	-	-	-	41
ЗНОЛП-СВЭЛ-20-3.2	20	3	+	-	-	41
ЗНОЛП-СВЭЛ-20-3.3	20	3	-	+	-	42
ЗНОЛП-СВЭЛ-20-3.4	20	3	+	+	-	42

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЗНОЛ(П)-СВЭЛ

Исполнения трансформатора	Класс напряжения, кВ	Количество обмоток	Инверсный	Для выкатного элемента	Переключение 6/10 кВ	Масса, кг
ЗНОЛ-СВЭЛ-20-4	20	4	-	-	-	39.5
ЗНОЛП-СВЭЛ-20-4	20	4	-	-	-	40.5
ЗНОЛП-СВЭЛ-20-4.2	20	4	+	-	-	40.5
ЗНОЛП-СВЭЛ-20-4.3	20	4	-	+	-	41
ЗНОЛП-СВЭЛ-20-4.4	20	4	+	+	-	41
ЗНОЛ-СВЭЛ-35	35	3	-	-	-	60
ЗНОЛП-СВЭЛ-35	35	3	-	-	-	65
ЗНОЛП-СВЭЛ-35-3.4	35	3	+	+	-	65
ЗНОЛ-СВЭЛ-35-4	35	4	-	-	-	65
ЗНОЛП-СВЭЛ-35-4	35	4	-	-	-	65
ЗНОЛП-СВЭЛ-35-4.4	35	4	+	+	-	65

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М

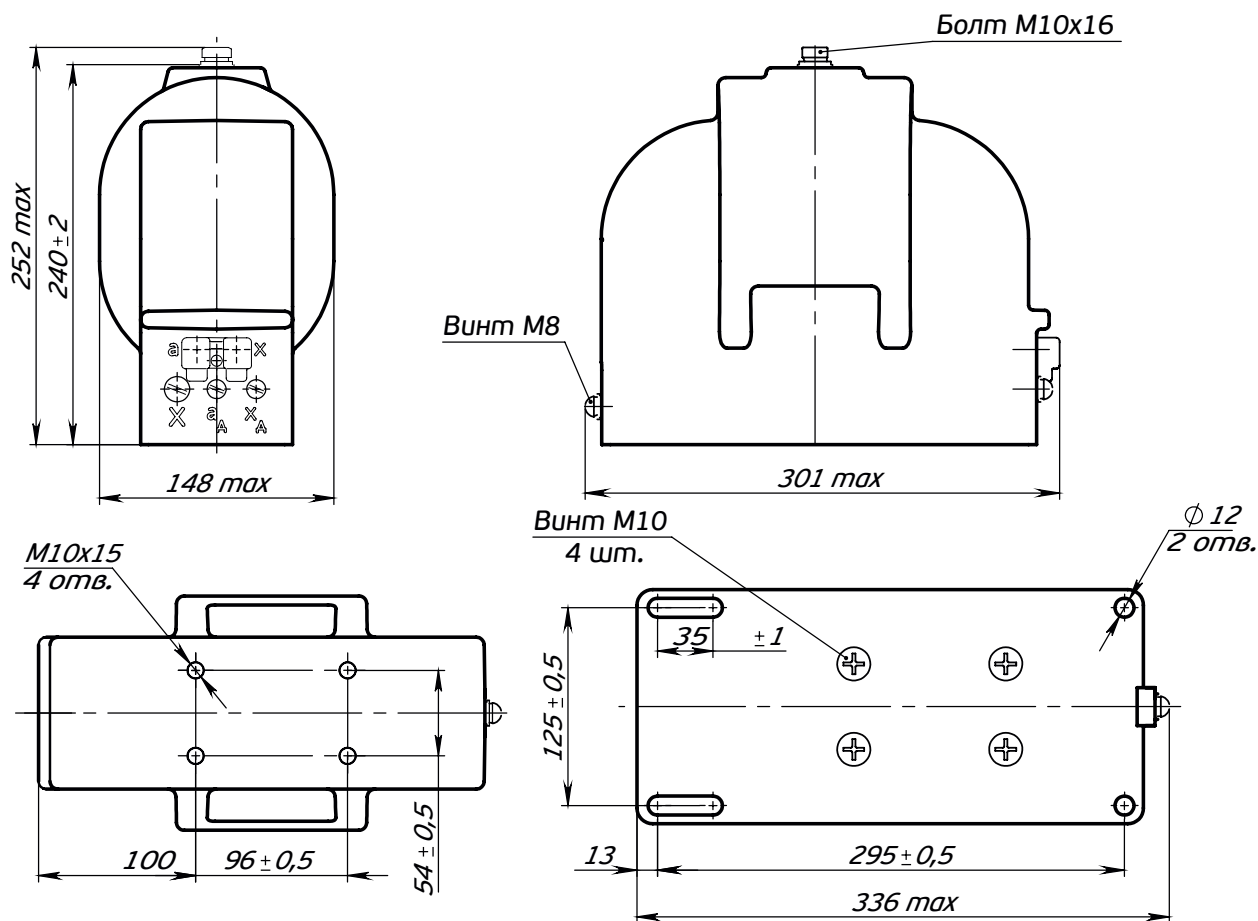


Рис. 1 - Общий вид трансформаторов напряжения ЗНОЛ-СВЭЛ-6(10)М

Рис. 2 - Общий вид трансформаторов с плитой

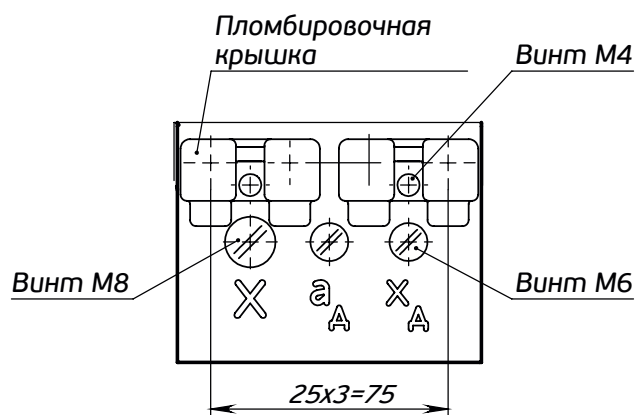


Рис. 3 - Панель контактов трансформаторов напряжения ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М-4

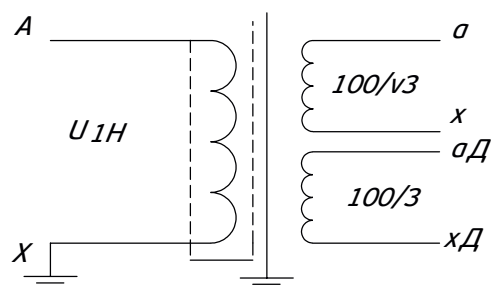


Рис. 4 - Принципиальная электрическая схема трансформаторов ЗНОЛ-СВЭЛ-6(10)М

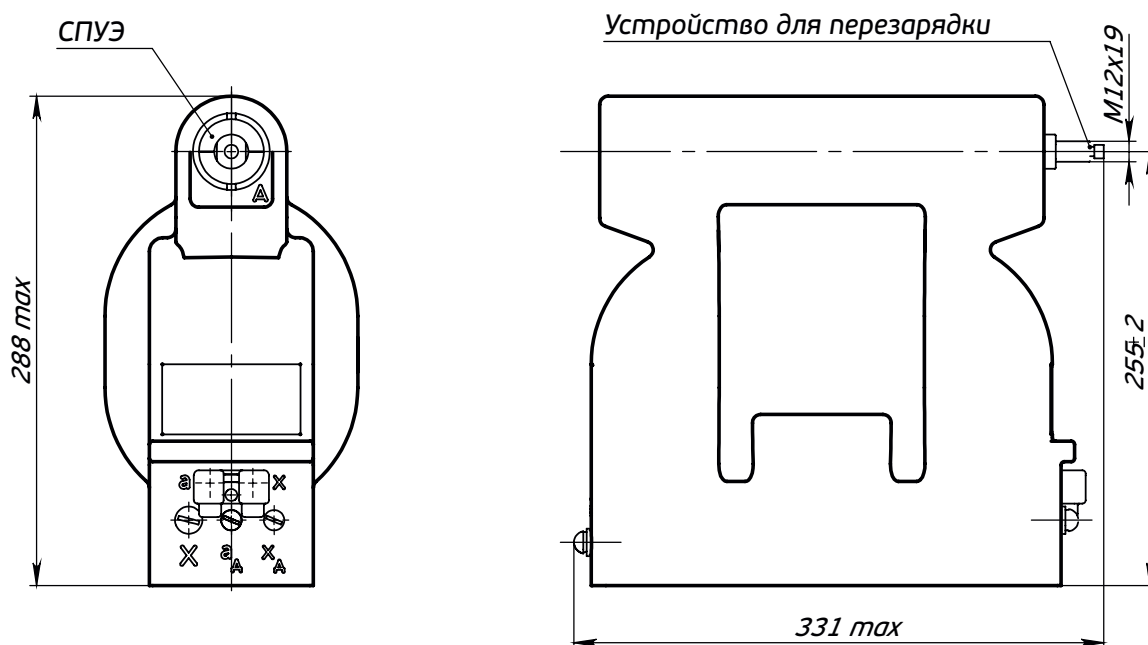


Рис. 5 - Общий вид трансформаторов напряжения
ЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)М
(остальное см. рис.1)

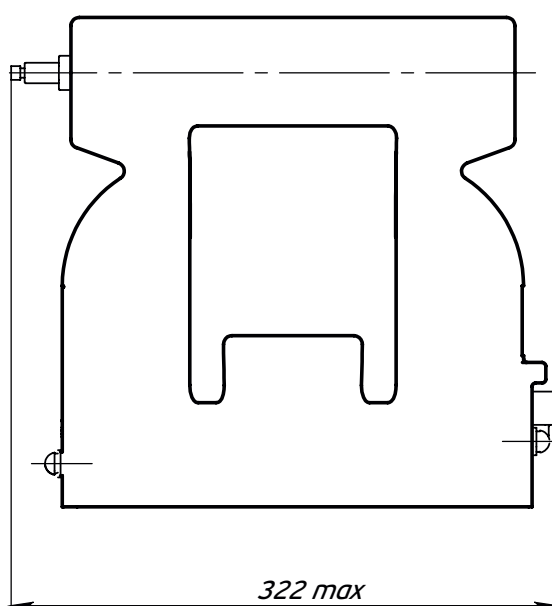


Рис. 6 - Общий вид трансформаторов напряжения
ЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)М-3.2
(остальное см. рис.5)

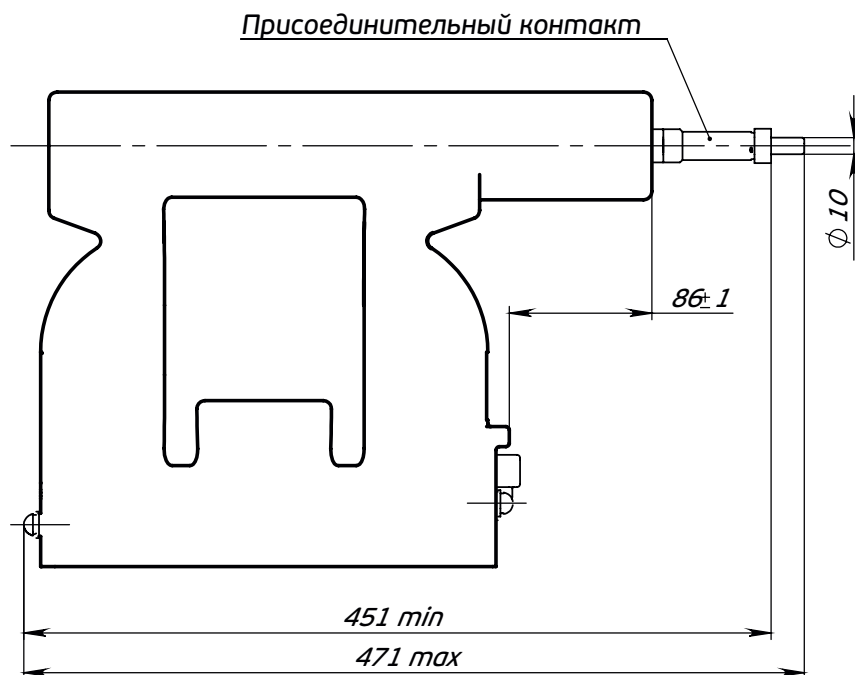


Рис. 7 - Общий вид трансформаторов напряжения ЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)М-3.3 (остальное см. рис.5)

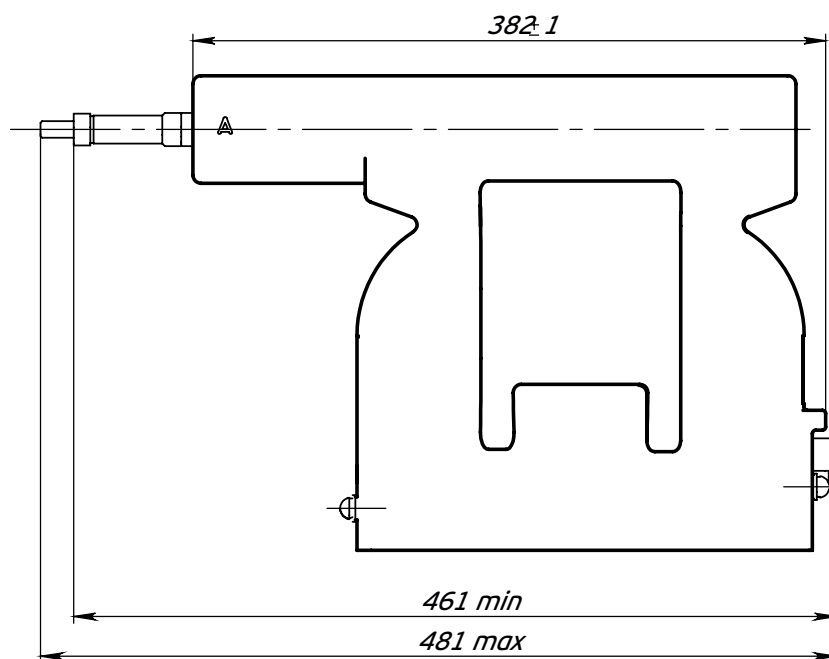


Рис. 8 - Общий вид трансформаторов напряжения ЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)М-3.4 (остальное см. рис.7)

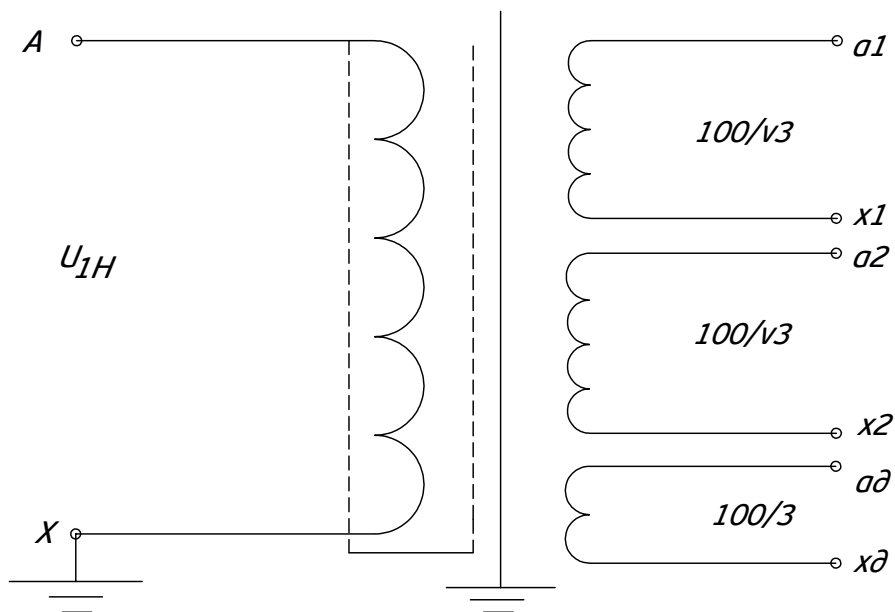


Рис.9 - Принципиальная электрическая схема исполнений трансформаторов ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М-4

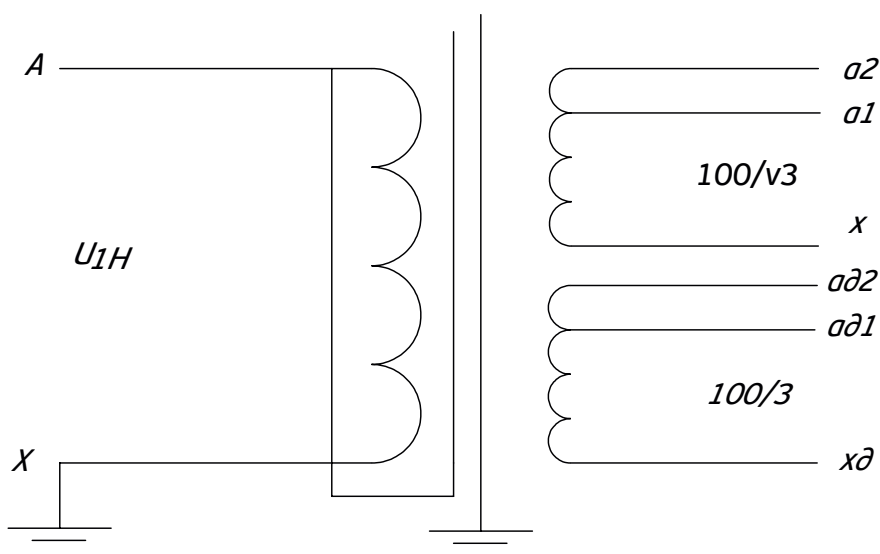


Рис. 10 - Принципиальная электрическая схема исполнений трансформаторов ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-10М-5

НАДЕЖНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ И ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Инновационный подход, современные технологии производства и применение качественных композитных материалов позволяют изготавливать трансформаторы с высокой степенью надежности и точностью измерений.



СПУЭ-СВЭЛ

В целях повышения удобства обслуживания трансформаторов напряжения с защитными предохранительными устройствами мы разработали съемное предохранительное устройство (СПУЭ) многоразового использования.

В основе принципа работы лежит электромагнитный расцепитель, позволивший убрать из этого устройства плавкую вставку.

Теперь для запуска трансформатора не нужно его разбирать - необходимо лишь взвести устройство.

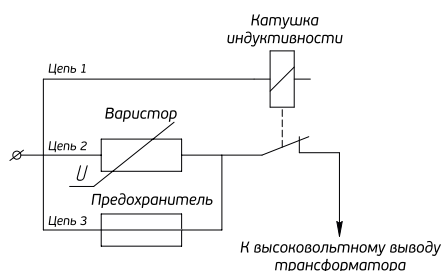
СПУЭ-СВЭЛ используется в составе с трансформатором напряжения.

Устройство **предназначено** для защиты первичной обмотки измерительного трансформатора напряжения от перенапряжений в первичной цепи, а также для защиты от короткого замыкания во вторичной цепи трансформатора напряжения.

СПУЭ-СВЭЛ **не предназначено** для отключения токов короткого замыкания в первичной цепи трансформатора напряжения.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

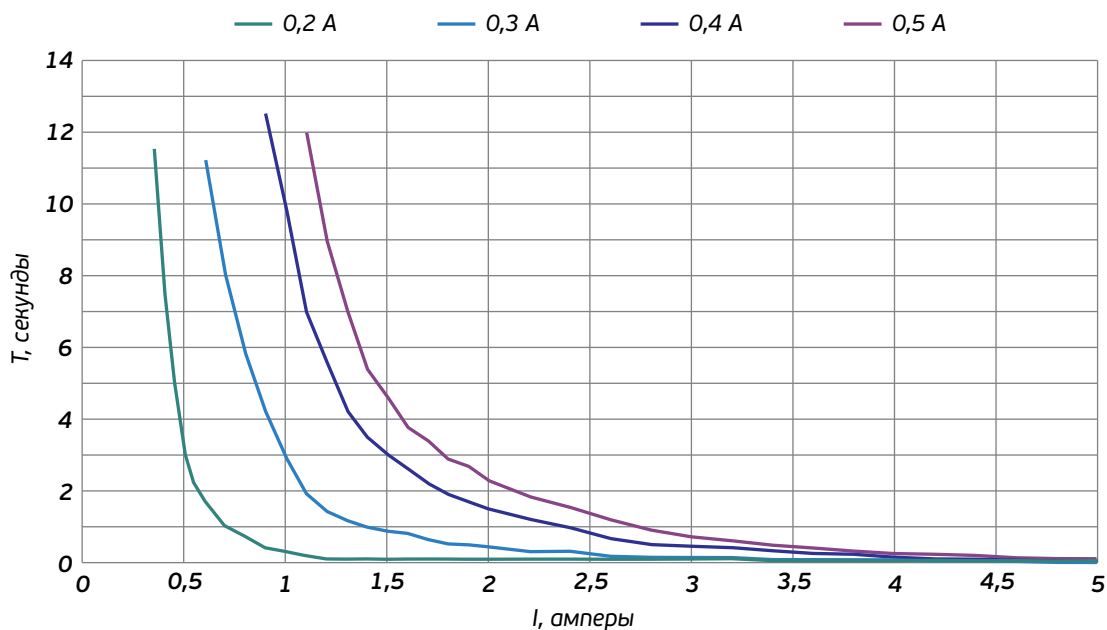
1. Номинальный режим. Варистор закрыт. Ввиду нормального сопротивления в катушке индуктивности ток протекает по цепи 3.
2. Режим повышенных токов. Варистор закрыт. Предохранитель закрыт. Ток протекает по цепи 1 (срабатывание СПУЭ).
3. Режим импульсных перенапряжений. Предохранитель открыт. Варистор открыт. Ток протекает по цепи 2 (сопротивление открытого варистора стремится к нулю).



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СПУЭ СВЭЛ

ТИП СПУЭ	КЛАСС НАПРЯЖЕНИЯ	НАИБОЛЬШЕЕ РАБОЧЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ, В	НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК, А	МАКСИМАЛЬНЫЙ ТОК ОТКЛЮЧЕНИЯ, А	СОПРОТИВЛЕНИЕ ПОСТОЯННОМУ ТОКУ, ОМ	НОМИНАЛЬНАЯ ЧАСТОТА, ГЦ	КОММУТАЦИОННЫЙ РЕСУРС, НЕ МЕНЕЕ ОТКЛЮЧЕНИЙ	МЕХАНИЧЕСКИЙ РЕСУРС, НЕ МЕНЕЕ ОТКЛЮЧЕНИЙ
СПУЭ-СВЭЛ-6(10)(М)-0,2	10	12	0,2	7	4±1	50	100	300
СПУЭ-СВЭЛ-6(10)(М)-0,3			0,3					
СПУЭ-СВЭЛ-6(10)(М)-0,4			0,4					
СПУЭ-СВЭЛ-6(10)(М)-0,5			0,5					
СПУЭ-СВЭЛ-20(М)-0,2	20	24	0,2					

АМПЕР-СЕКУНДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА



ГАБОРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ СПУЭ СВЭЛ

ТИП СПУЭ	L1, ММ	L2, ММ	L3, ММ	L4, ММ	РИС.	МАССА, КГ
СПУЭ-СВЭЛ-10	296	244	227	163	Рис.1	1,2
СПУЭ-СВЭЛ-20	464	411	395	331		1,4
СПУЭ-СВЭЛ-10М	282	239	-	-	Рис.2	0,45
СПУЭ-СВЭЛ-20М	426	390	-	-		0,55

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ СПУЭ-СВЭЛ-6(10)

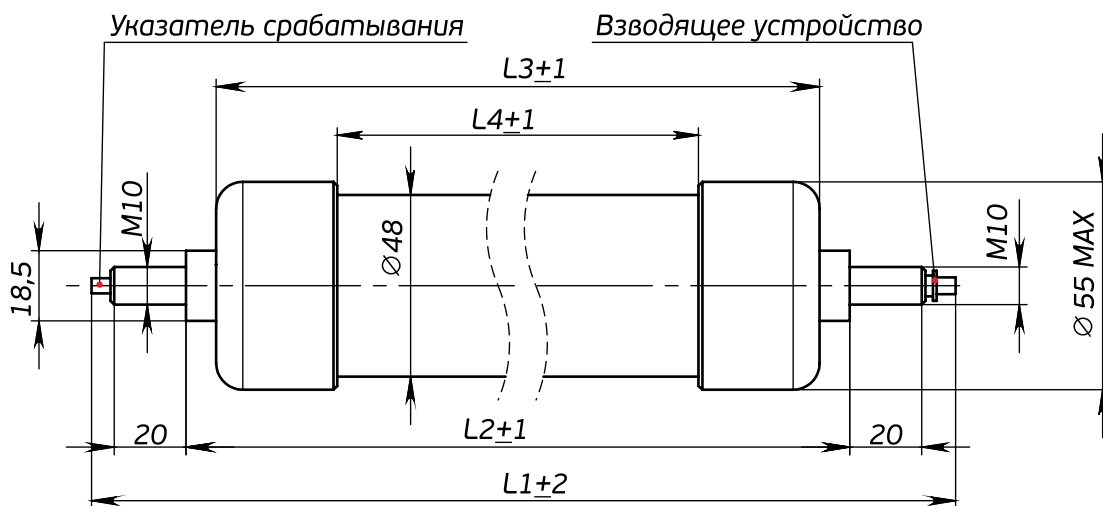


Рисунок 1

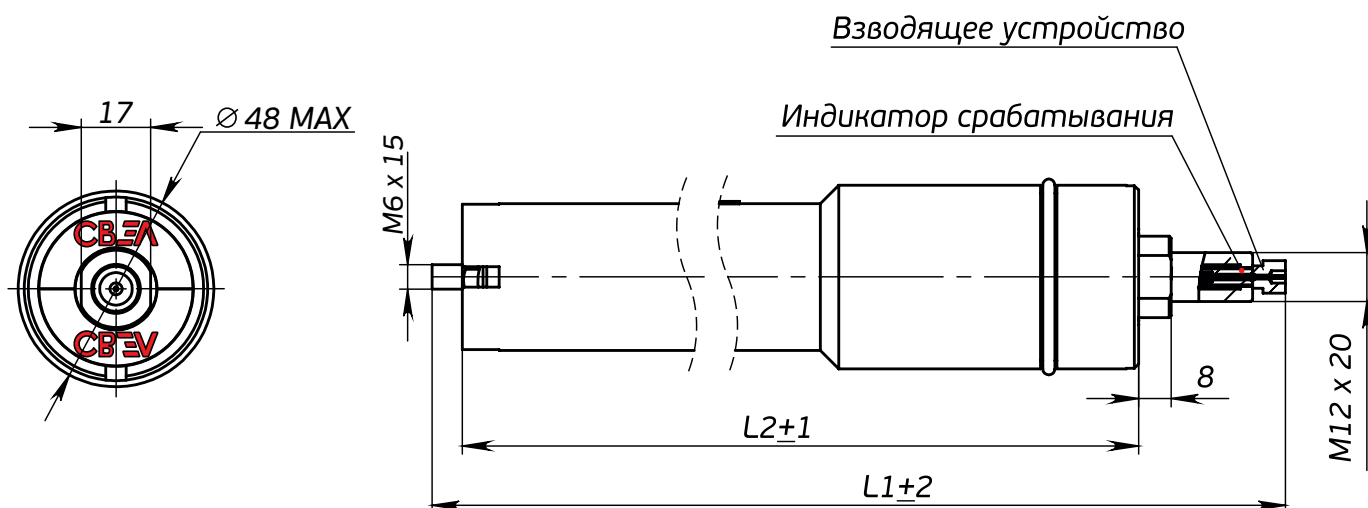


Рисунок 2

НАДЕЖНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ И ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Инновационный подход, современные технологии производства и применение качественных композитных материалов позволяют изготавливать трансформаторы с высокой степенью надежности и точностью измерений.

ЗХЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трехфазная антирезонансная группа трансформаторов напряжения ЗХЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М применяется в комплектных устройствах внутренней и наружной установки (КРУ, КРУН, КСО) переменного тока на класс напряжения до 15 кВ и является комплектуемым изделием. В трехфазной сети трансформаторы группы включаются на фазное напряжение.

Трансформаторы предназначены:

- ✓ для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления;
- ✓ для коммерческого учета электроэнергии;
- ✓ для изолирования цепей вторичных соединений от высокого напряжения.

Трансформаторы изготавливаются в климатических исполнениях «УХЛ» и «Т» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение – любое.

Изготовлены согласно техническим условиям ОЭТ.591.002 ТУ.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы группы являются однофазными, индуктивными, трех- или четырехобмоточными (исполнение ЗХЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М-4) электромагнитными устройствами с заземляемым выводом «Х» первичной обмотки. По принципу конструкции – опорные, с литой изоляцией.

Основная (либо две основных – для исполнений ЗхЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М-4) вторичная обмотка предназначена для измерения и учета электроэнергии, дополнительная вторичная обмотка - для защиты, питания цепей автоматики, управления, сигнализации, а также для контроля изоляции сети.

Высоковольтный вывод «А» первичной обмотки расположен на верхней части трансформатора. Выводы вторичных обмоток и заземляемый вывод «Х» первичной обмотки расположены в нижней части литого блока.

Трансформаторы группы могут изготавливаться со съёмным электромагнитным предохранительным устройством многоразового использования (СПУЭ-СВЭЛ-10), расположенное внутри литого блока.

Выводы вторичных обмоток для измерений пломбируются защитной крышкой.

Обязательно заземление опорной плиты группы трансформаторов.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

По требованию заказчика возможно изготовление трансформаторов группы с двумя номинальными первичными напряжениями с переключением напряжения на вторичной стороне. Эта модификация трансформатора ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-10М-5, разработанная с целью совместить в одной конструкции изделия на два номинальных напряжения: 6 и 10 кВ. Новые трансформаторы удобно использовать в ячейках комплектных распределительных устройств на любой из классов напряжения. А также при наличии таких устройств в резерве, оно заменит любой вышедший из строя трансформатор – как на 6, так и на 10 кВ.

По требованию заказчика возможно изготовление трансформаторов группы с инверсным высоковольтным выводом А или с выводом для выкатного элемента.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗХЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М

Наименование параметра	Значение	
Класс напряжения, кВ	6	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2	12
Номинальная частота переменного тока, Гц	50 или 60	
Номинальное линейное напряжение на выводах первичной обмотки, В	6000, 6300 6600, 6900	10000, 10500 11000
Трёхфазная мощность в классе точности **, В•А		
0,2	30, 60, 90***	
0,5	75, 90, 150***	
1	150, 225, 300***	
Номинальное линейное напряжение на выводах основной вторичной обмотки, В•А	100	
Мощность нагрузки на выводах разомкнутого треугольника дополнительной вторичной обмотки при напряжении 100 В и коэффициенте мощности нагрузки 0,8 (характер нагрузки индуктивный), В•А	400	
Предельная мощность вне класса точности, ВА	1200	
Напряжение на выводах разомкнутого треугольника дополнительных вторичных обмоток:		
при симметричном режиме работы сети, В, не более	3	
при замыкании одной из фаз на землю, В	от 90 до 110	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗХЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М

Наименование параметра	Значение	
Схема и группа соединения обмоток группы	Y/Y/△ -0	
Масса, кг, max	92	102

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

**Трехфазные группы изготавливаются с номинальной мощностью, соответствующей одному классу точности, в соответствии с заказом.

*** По требованию заказчика возможно изготовление трансформаторов с техническими параметрами, отличными от стандартных.

**** Жирным начертанием выделены стандартные параметры

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗХЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М-4

Наименование параметра	Значение	
Класс напряжения, кВ	6	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2	12
Номинальная частота переменного тока, Гц	50 или 60	
Номинальное линейное напряжение на выводах первичной обмотки, В	6000 6300 6600 6900	10000 10500 11000
Номинальная трехфазная мощность первой вторичной обмотки в классе точности 0,2, В·А**	30, 45, 60	
Номинальная трехфазная мощность второй вторичной обмотки в классе точности 0,5, В·А	30, 45, 60, 75, 90, 150	
Номинальное линейное напряжение на выводах первой основной вторичной обмотки, В·А	100	
Номинальное линейное напряжение на выводах второй основной вторичной обмотки, В·А	100	
Мощность нагрузки на выводах разомкнутого треугольника дополнительной вторичной обмотки при напряжении 100 В и коэффициенте мощности нагрузки 0,8 (характер нагрузки индуктивный), В·А	400	
Предельная мощность вне класса точности, ВА	1200	
Напряжение на выводах разомкнутого треугольника дополнительных вторичных обмоток:		
при симметричном режиме работы сети, В, не более	3	
при замыкании одной из фаз на землю, В	от 90 до 110	
Схема и группа соединения обмоток группы	Y/Y/Y/△-0	
Масса, кг, max	92	102

*Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

** Жирным начертанием выделены стандартные параметры

*** Сумма трехфазных номинальных мощностей основных вторичных обмоток классов точности 0,2/0,2 не должна превышать 90 ВА, классов точности 0,2/0,5 135 ВА и классов точности 0,5/0,5 300 ВА.

Трехфазные группы изготавливаются с номинальной мощностью, соответствующей одному классу точности, в соответствии с заказом.

По требованию заказчика возможно изготовление трансформаторов с техническими параметрами, отличными от стандартных.

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ТРЕХФАЗНОЙ ГРУППЫ ЗХЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)М

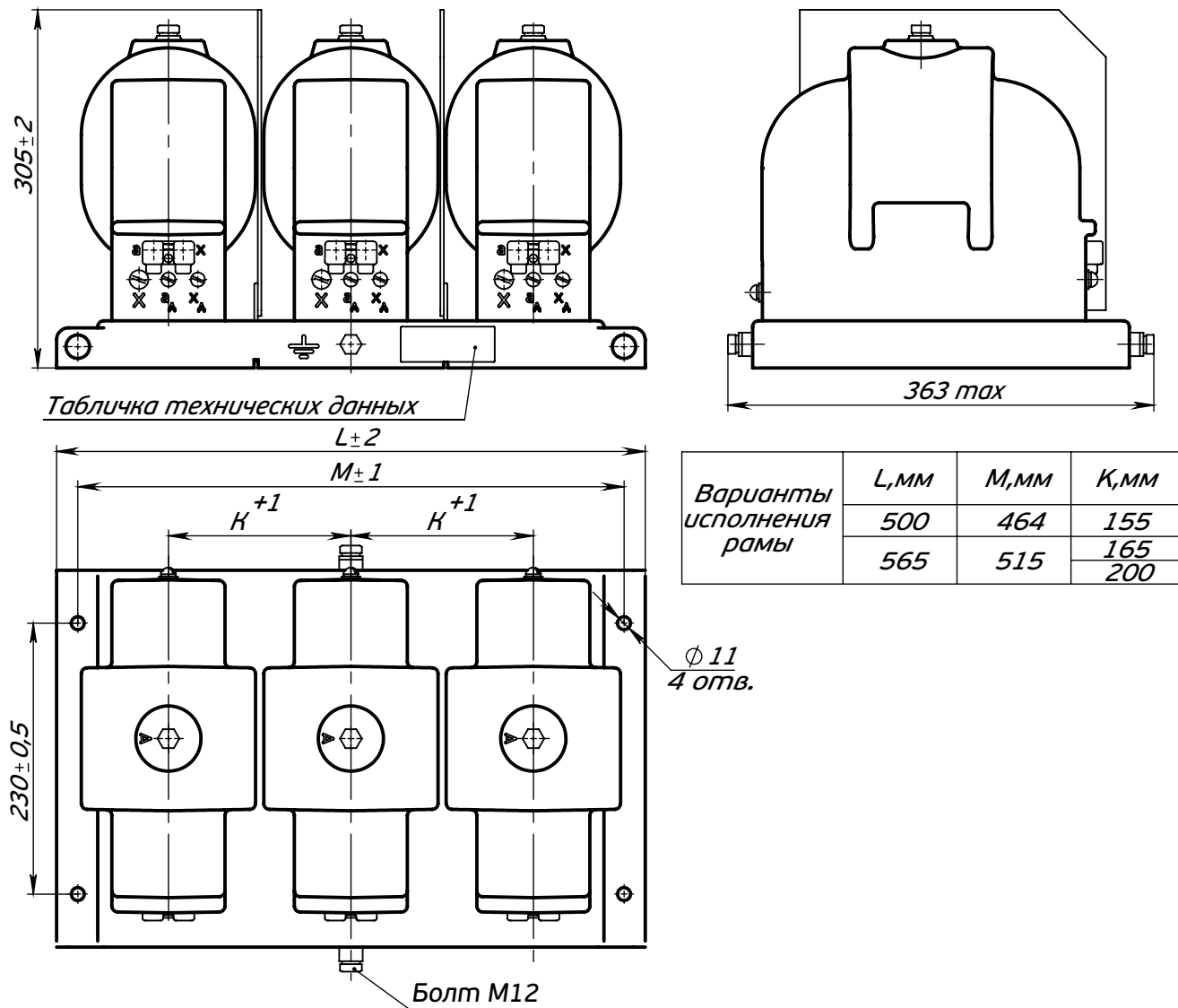


Рис.1 - Общий вид трехфазных групп ЗХЗНОЛ-СВЭЛ-6(10)М

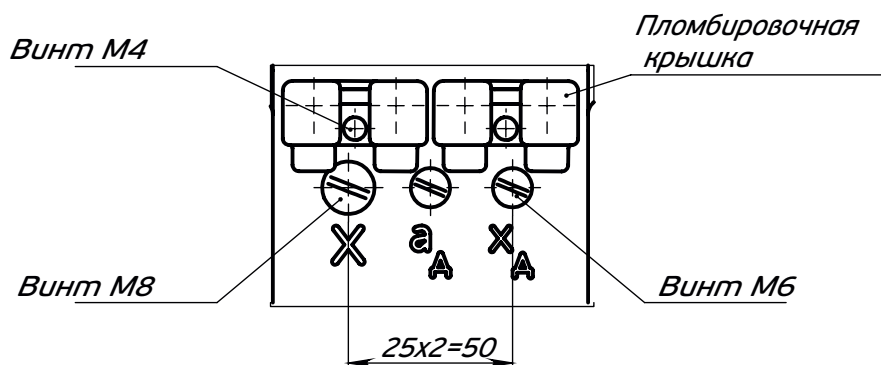


Рис.2 - Панель контактов трансформаторов ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М-4

Масса max 92 кг

СПУЭ(съемное предохранительное устройство электромагнитное)

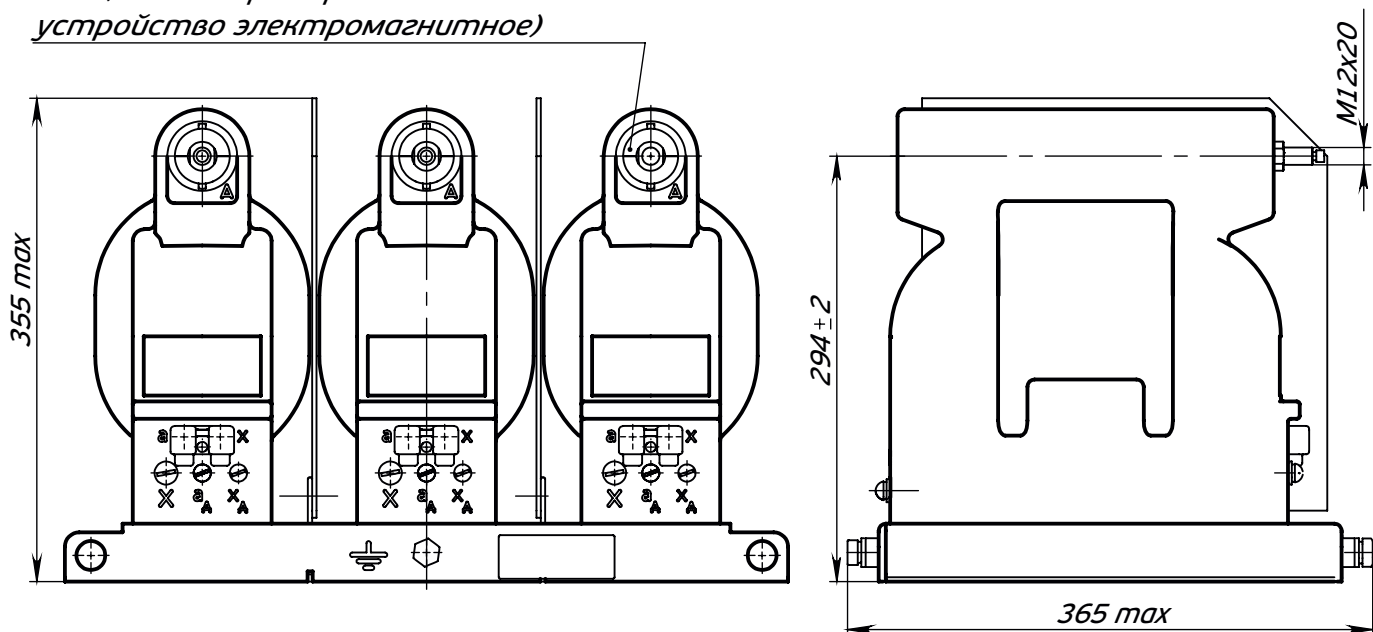


Рис. 3 - Общий вид трехфазных групп 3x3НОЛП-СВЭЛ-6(10)М
(остальное см. рис.1)

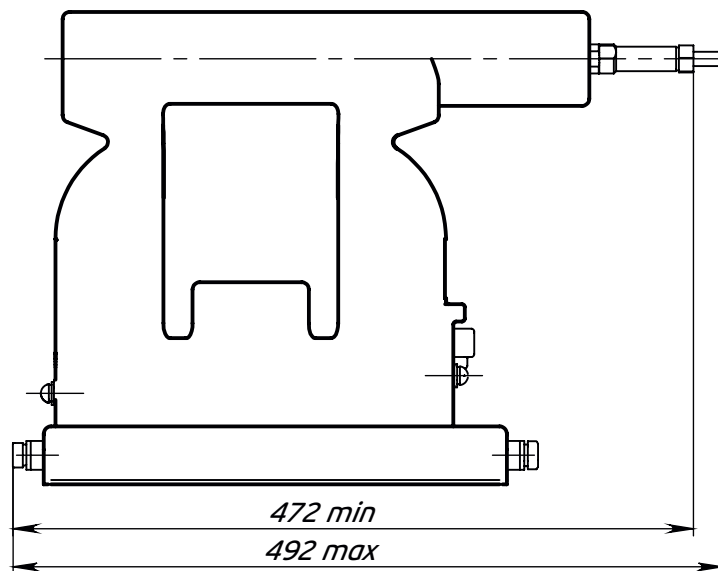


Рис. 4 - Общий вид трехфазных групп 3x3НОЛП-СВЭЛ-6(10)М-3.3
для выкатного элемента
(остальное см. рис.5)

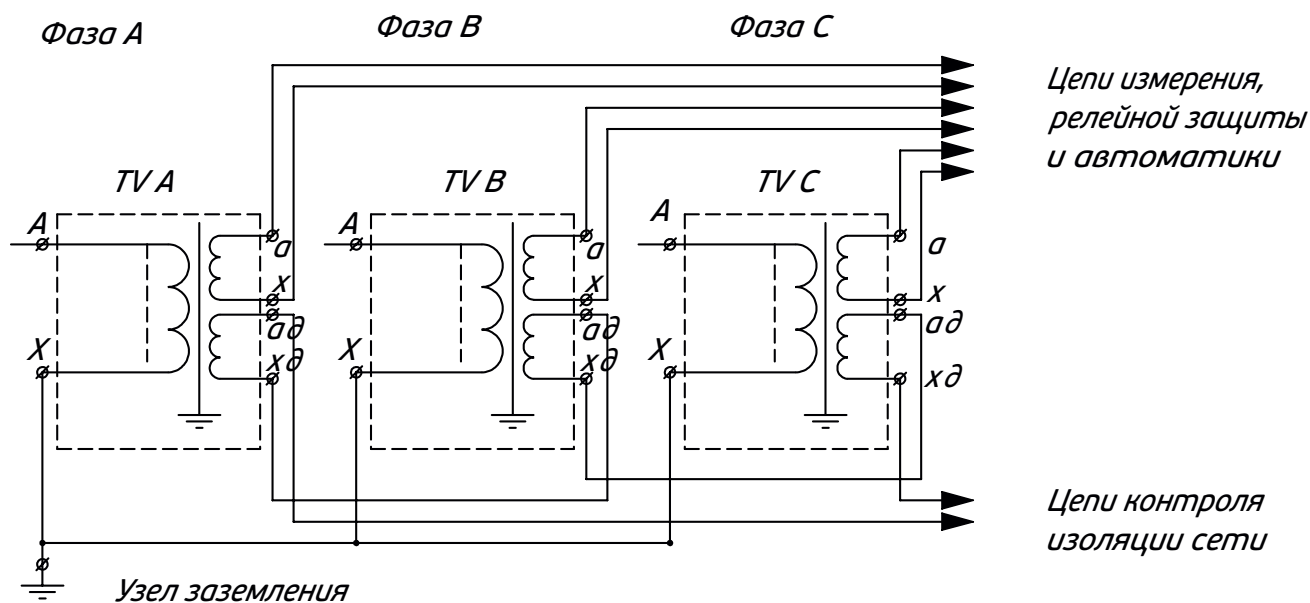


Рис. 5 - Принципиальная электрическая схема трехфазных групп 3x3НОЛ-СВЭЛ-6(10)М

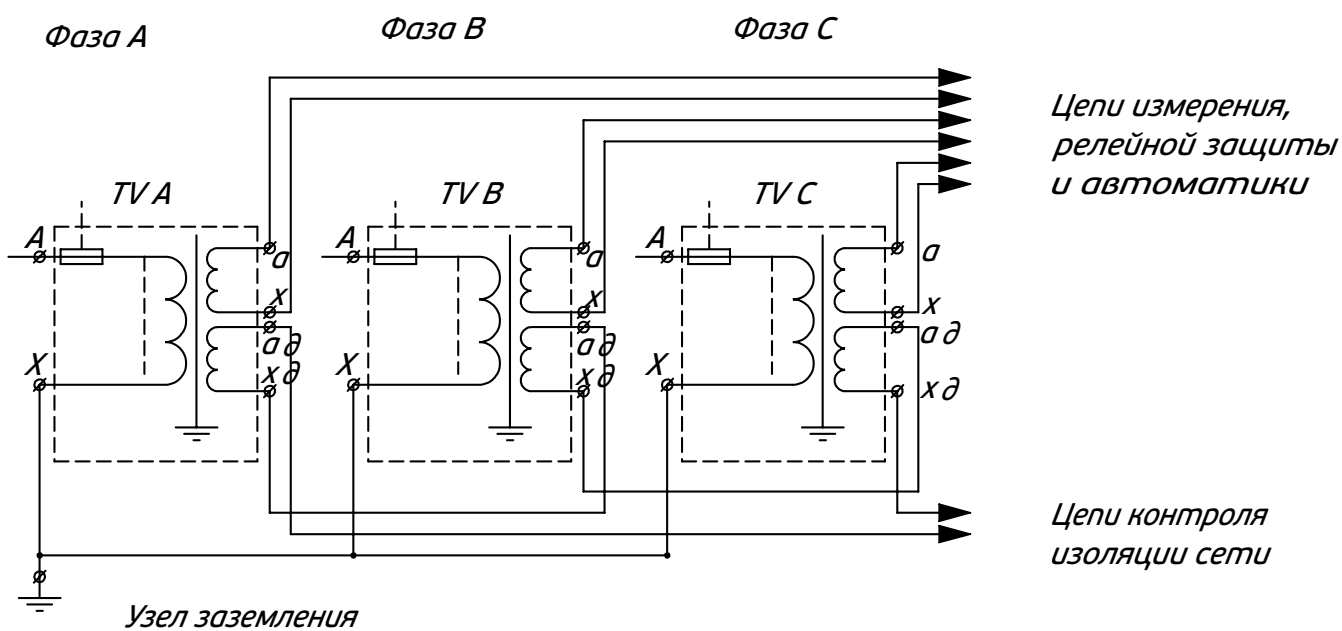


Рис. 6 - Принципиальная электрическая схема трехфазных групп 3x3НОЛП-СВЭЛ-6(10)М

НАДЕЖНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ И ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Инновационный подход, современные технологии производства и применение качественных композитных материалов позволяют изготавливать трансформаторы с высокой степенью надежности и точностью измерений.

ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-35

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы напряжения ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-35 применяются в комплектных устройствах внутренней и наружной установки (КРУ, КРУН, КСО) переменного тока на класс напряжения до 35 кВ и является комплектующим изделием. В трехфазной сети трансформатор включается на фазное напряжение.

Трансформаторы предназначены:

- ✓ для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления;
- ✓ для коммерческого учета электроэнергии;
- ✓ для изолирования цепей вторичных соединений от высокого напряжения.

Трансформаторы изготавливаются в климатических исполнениях «УХЛ» и «Т» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение – любое.

Изготовлены согласно техническим условиям ОЭТ.591.001 ТУ

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы являются однофазными, индуктивными, трех- или четырехобмоточными (исполнение ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-35-4) электромагнитными устройствами с заземляемым выводом «Х» первичной обмотки. По принципу конструкции – опорные, с литой изоляцией.

Основная (либо две основных – для исполнений ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-35-4) вторичная обмотка предназначена для измерения и учета электроэнергии, дополнительная вторичная обмотка - для защиты, питания цепей автоматики, управления, сигнализации, а также для контроля изоляции сети.

Высоковольтный вывод «А» первичной обмотки расположен на верхней поверхности трансформатора. Выводы вторичных обмоток и заземляемый вывод «Х» первичной обмотки расположены в нижней части литого блока.

Выводы вторичных обмоток для измерений пломбируются защитной крышкой.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

По требованию заказчика возможно изготовление трансформаторов напряжения со встроенным предохранителем (исполнение ЗНОЛП-СВЭЛ-35). Номинальный ток предохранителя – не более 0,5А. Возможно изготовление ЗНОЛП-СВЭЛ-35 с инверсным высоковольтным выводом А.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-35

Наименование параметра	Значение
Класс напряжения, кВ	35
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	40,5
Номинальное напряжение первичной обмотки, В	27500, 35000/√3
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки, В	100, 100/√3 , 110/√3
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В	100/3 , 110/3, 100, 110
Номинальная мощность основной вторичной обмотки *, В·А, при коэффициенте мощности активно-индуктивной нагрузки 0,8:	
в классе точности 0,2	10, 15, 20, 25, 30 , 40, 50
в классе точности 0,5	30, 50 , 60, 75, 100, 120
в классе точности 1	50, 100 , 120, 150, 200
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки в классе точности 3, В·А	200
Предельная мощность вне класса точности, В·А	400, 600, 630
Предельный допустимый длительный первичный ток, А	0,03
Схема и группа соединения обмоток	1/1/1-0-0
Номинальная частота, Гц	50 или 60**

* Трансформаторы изготавливаются с номинальной мощностью, соответствующей одному классу точности, в соответствии с заказом;

** Для поставок на экспорт.

*** Жирным начертанием выделены стандартные параметры

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-35-4

Наименование параметра	Значение
Класс напряжения, кВ	35
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	40,5
Номинальное напряжение первичной обмотки, В	$35000/\sqrt{3}$
Номинальное напряжение первой вторичной обмотки, В	$100/\sqrt{3}$, $110/\sqrt{3}$
Номинальное напряжение второй вторичной обмотки, В	$100/\sqrt{3}$, $110/\sqrt{3}$
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В	$100/3$, $110/3$, 100, 110
Номинальная мощность основных вторичных обмоток, В*А, при коэффициенте мощности активно-индуктивной нагрузки 0,8*:	
в классе точности 0,2	10, 15, 20, 30
в классе точности 0,5	10, 15, 20, 25, 30 , 50, 75
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки в классе точности 3, В*А	200
Предельная мощность вне класса точности, В*А	400, 600, 630
Предельный допустимый длительный первичный ток, А	0,03
Схема и группа соединения обмоток	1/1/1/1-0-0-0
Номинальная частота, Гц	50 или 60**

* Сумма номинальных мощностей основных вторичных обмоток классов точности 0,2/0,2 не должна превышать 40ВА, классов точности 0,2/0,5 – 50ВА и классов точности 0,5/0,5 – 100ВА;

** Для поставок на экспорт.

*** Жирным начертанием выделены стандартные параметры

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-35

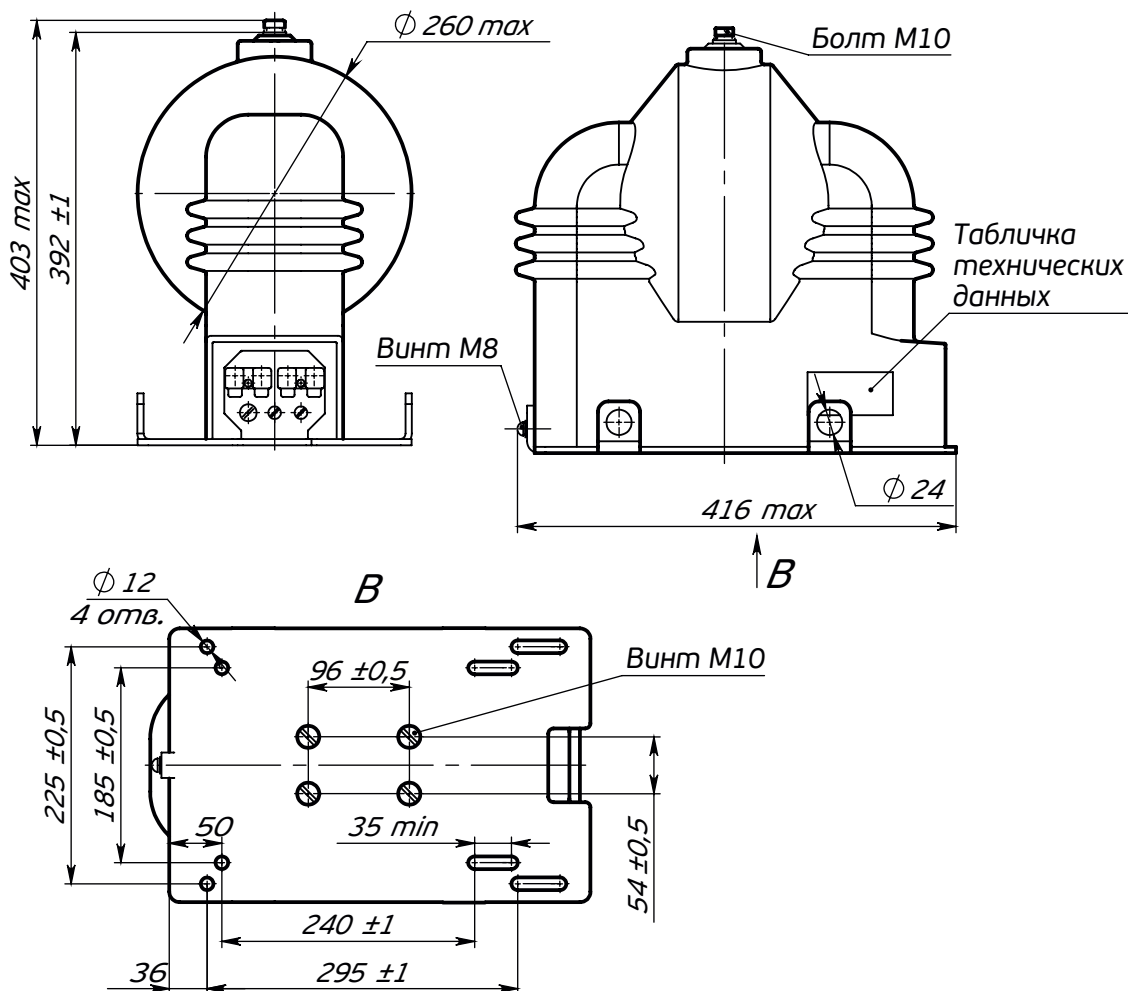


Рис. 1 - Общий вид трансформаторов напряжения ЗНОЛ-СВЭЛ-35

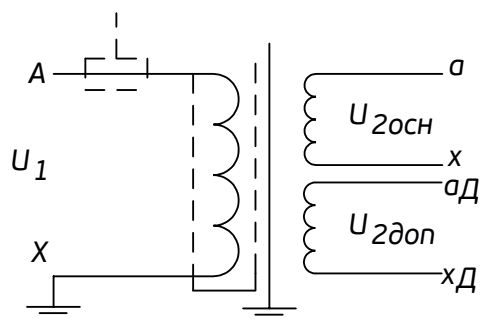


Рис. 2 - Принципиальная электрическая схема трехобмоточных трансформаторов ЗНОЛП-СВЭЛ-35

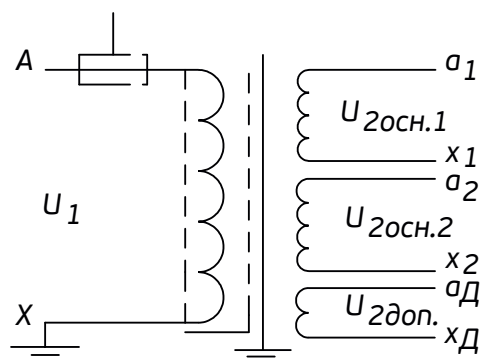


Рис. 3 - Принципиальная электрическая схема четырехобмоточных трансформаторов ЗНОЛП-СВЭЛ-35-4

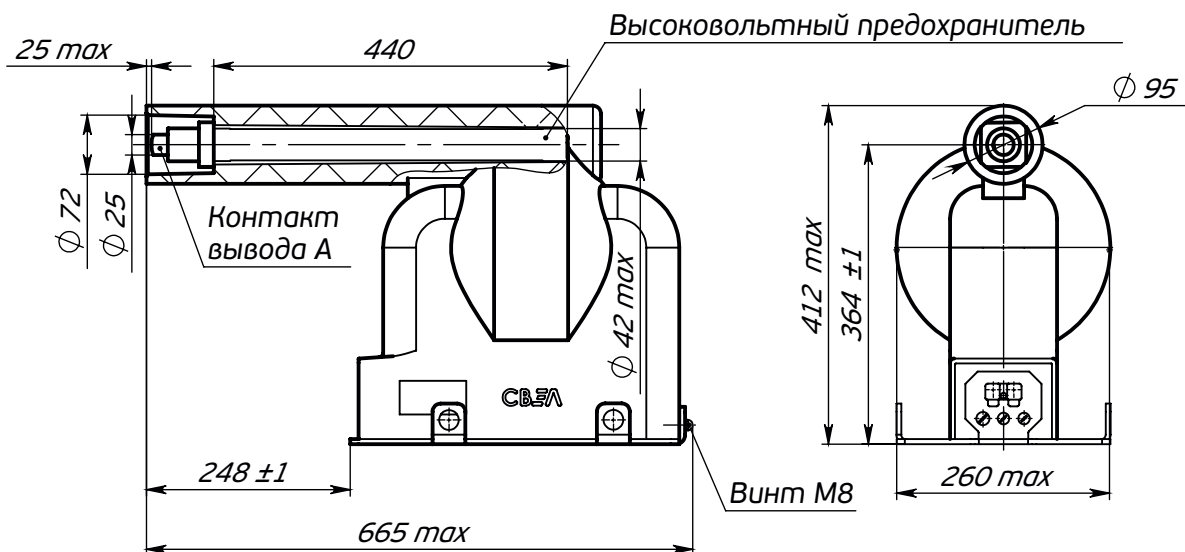


Рис. 4 - Общий вид трансформаторов напряжения ЗНОЛП-СВЭЛ-35
(Остальное см. рис. 1)

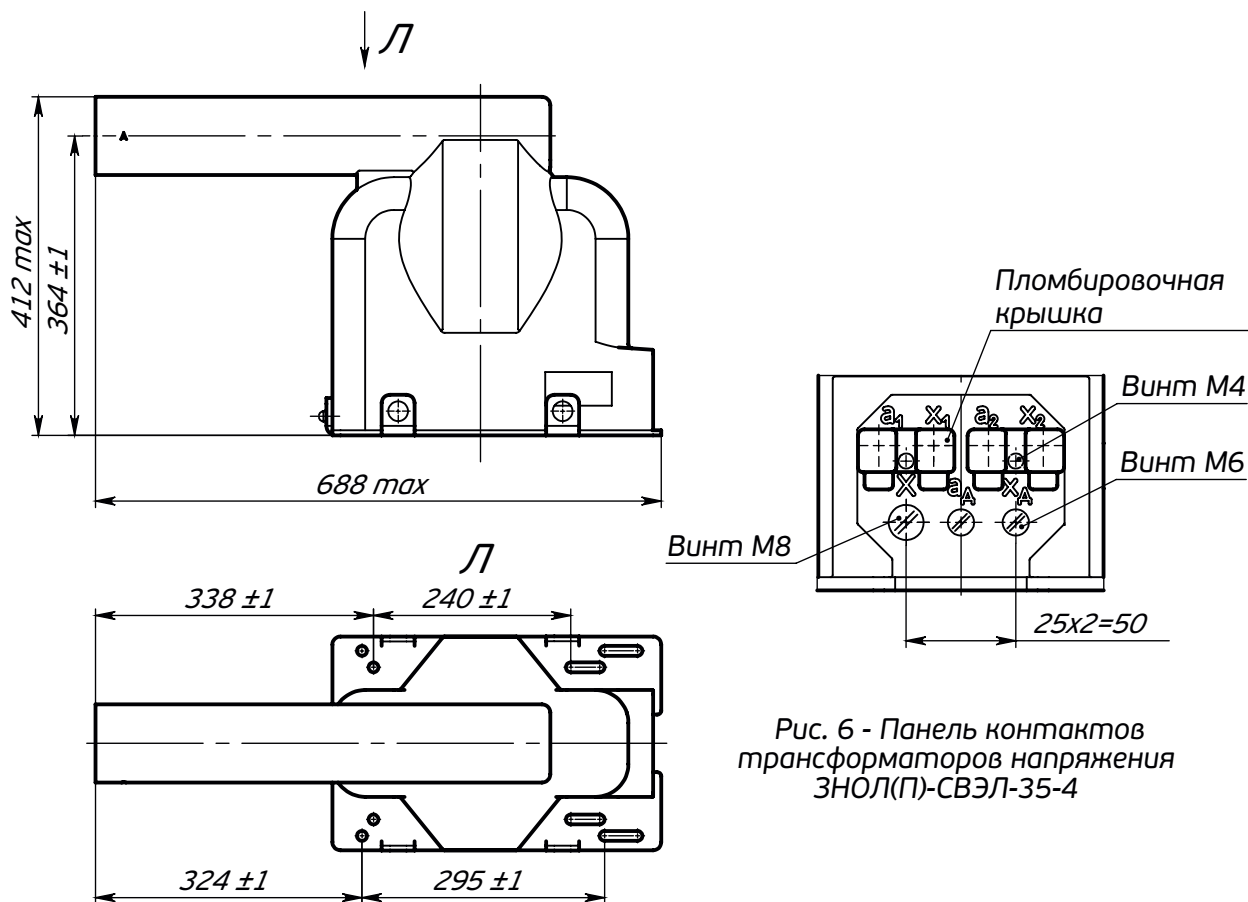


Рис. 5 - Общий вид трансформаторов напряжения
ЗНОЛП-СВЭЛ-35-3.4 с инверсным выводом
(Остальное см. рис. 4)

Масса max 65 кг

НАДЕЖНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ И ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Инновационный подход, современные технологии производства и применение качественных композитных материалов позволяют изготавливать трансформаторы с высокой степенью надежности и точностью измерений.

ЗНОЛ-СВЭЛ-35 III

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы напряжения ЗНОЛ-СВЭЛ-35 III применяются в открытых распределительных устройствах (ОРУ) переменного тока на класс напряжения до 35 кВ и является комплектующим изделием. В трехфазной сети трансформатор включается на фазное напряжение.

Трансформаторы предназначены:

- ✓ для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления;
- ✓ для коммерческого учета электроэнергии;
- ✓ для изолирования цепей вторичных соединений от высокого напряжения.

Трансформаторы изготавливаются в климатических исполнениях «УХЛ» и «Т» категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

Удельная длина пути утечки внешней изоляции трансформаторов соответствует степени загрязнения IV (очень сильной), и составляет не менее 3,1 см/кВ по ГОСТ 9920-89.

Рабочее положение – вертикальное.

Изготовлены согласно техническим условиям ОЭТ.591.001 ТУ.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы являются однофазными, индуктивными, трех- или четырехобмоточными (исполнение ЗНОЛ-СВЭЛ-35 III-4) электромагнитными устройствами с заземляемым выводом «Х»

первичной обмотки. По принципу конструкции – опорные, с литой изоляцией.

Основная (либо две основных – для исполнений ЗНОЛ-СВЭЛ-35 III-4) вторичная обмотка предназначена для измерения и учета электроэнергии, дополнительная вторичная обмотка - для защиты, питания цепей автоматики, управления, сигнализации, а также для контроля изоляции сети.

Высоковольтный вывод «А» первичной обмотки расположен на верхней поверхности трансформатора. Выводы вторичных обмоток и заземляемый вывод «Х» первичной обмотки расположены в нижней части литого блока и закрываются защитной крышкой.

Выводы вторичных обмоток, предназначенных для измерения и учета электроэнергии дополнительно закрываются пломбируемой крышкой.

Панель контактов закрывается крышкой для защиты от атмосферных осадков. По требованию заказчика для обеспечения герметичности возможна поставка трансформаторов с уплотнительными манжетами в месте выхода кабеля подключения из панели контактов.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

По требованию заказчика возможно изготовление трансформаторов с повышенными номинальными нагрузками вторичных обмоток. Например, для

ЗНОЛ-СВЭЛ-35 III-4 с двумя основными вторичными обмотками максимальная номинальная мощность в классе точности 0,5/0,5 составляет 50/50 ВА.

ТАБЛИЦА 42 – ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗНОЛ-СВЭЛ-35 III

Наименование параметра	Значение
Класс напряжения, кВ	35
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	40,5
Номинальная частота переменного тока, Гц	50 ; 60*
Номинальное напряжение первичной обмотки, В	35000/ $\sqrt{3}$
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки, В	100/$\sqrt{3}$, 110/ $\sqrt{3}$
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В	100/3 , 110/3, 100, 110
Номинальная мощность основной вторичной обмотки **, В•А, при коэффициенте мощности активно-индуктивной нагрузки 0,8:	
в классе точности 0,2	10, 15, 20, 25, 30 , 40, 50
в классе точности 0,5	30, 50 , 60, 75, 100, 120
в классе точности 1	50, 100 , 120, 150, 200
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки в классе точности 3, В•А	200
Предельная мощность вне класса точности, В•А	400, 600, 630
Предельный допустимый длительный первичный ток, А	0,03
Схема и группа соединения обмоток	1/1/1-0-0
Номинальная частота, Гц	50 или 60**

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

** Трансформаторы изготавливаются с номинальной мощностью, соответствующей одному классу точности, в соответствии с заказом;

*** Жирным начертанием выделены стандартные параметры

ТАБЛИЦА 43 – ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗНОЛ-СВЭЛ-35 III-4

Наименование параметра	Значение
Класс напряжения, кВ	35
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	40,5
Номинальная частота переменного тока, Гц	50 ; 60*
Номинальное напряжение первичной обмотки, В	35000/ $\sqrt{3}$
Номинальное напряжение первой вторичной обмотки, В	100/$\sqrt{3}$, 110/ $\sqrt{3}$
Номинальное напряжение второй вторичной обмотки, В	100/$\sqrt{3}$, 110/ $\sqrt{3}$
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В	100/3 , 110/3, 100, 110
Номинальная мощность основной вторичной обмотки **, В•А, при коэффициенте мощности активно-индуктивной нагрузки 0,8:	
в классе точности 0,2	10 , 15, 20
в классе точности 0,5	10, 15, 20, 25, 30 , 50
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки в классе точности 3, В•А	200
Предельная мощность вне класса точности, В•А	400
Предельный допустимый длительный первичный ток, А	0,02
Схема и группа соединения обмоток	1/1/1/1-0-0-0

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

** Сумма номинальных мощностей основных вторичных обмоток классов точности 0,2/0,2 не должна превышать 30ВА, классов точности 0,2/0,5 – 45ВА и классов точности 0,5/0,5 – 100ВА;

*** Жирным начертанием выделены стандартные параметры

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ЗНОЛ-СВЭЛ-35 III

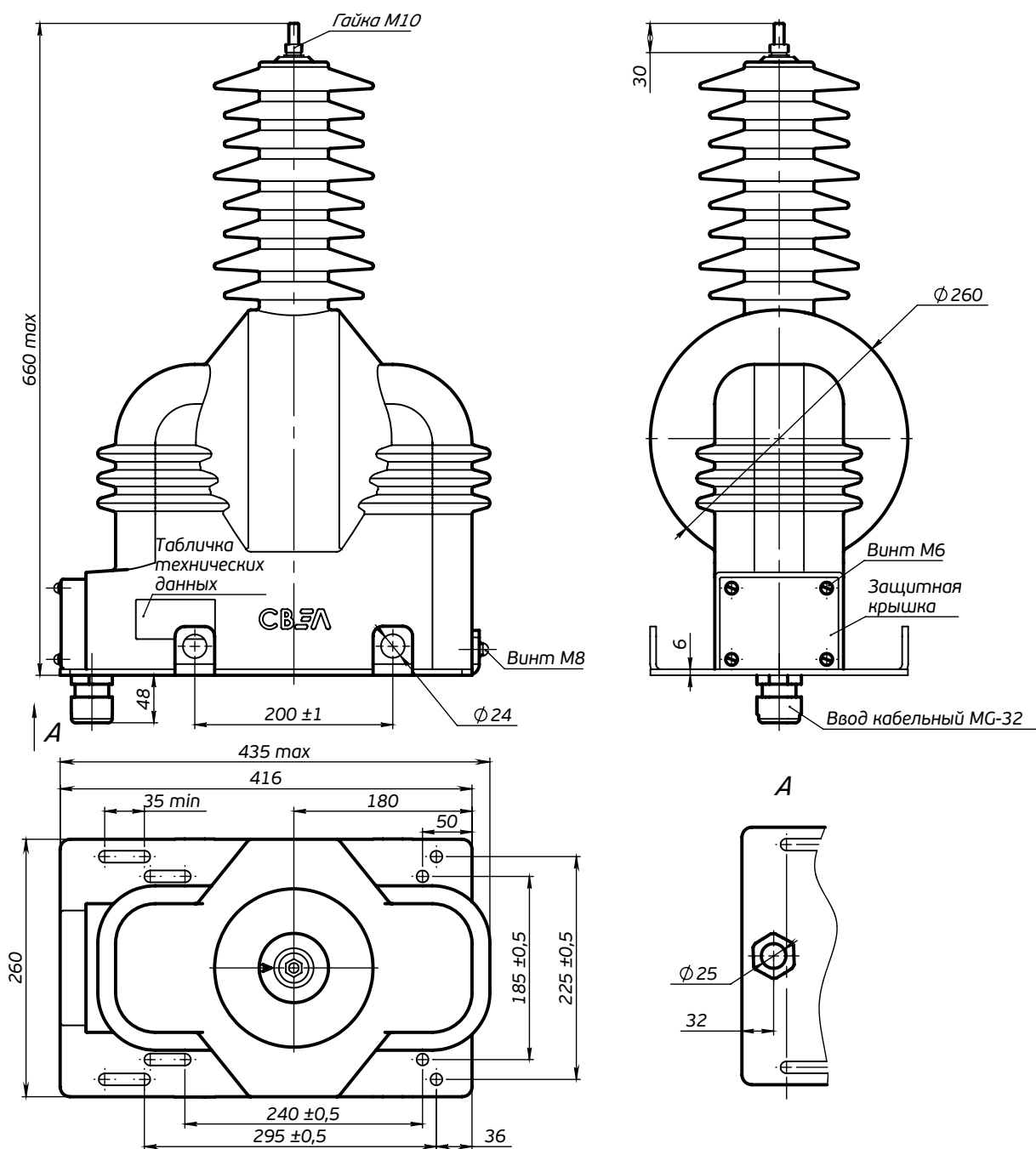
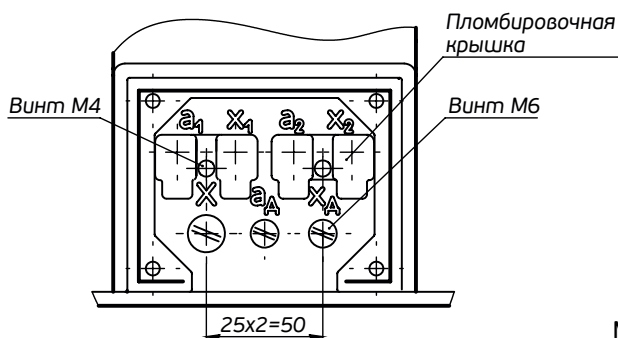


Рис. 1 - Общий вид трансформаторов напряжения ЗНОЛ-СВЭЛ-35 III



Масса max 65 кг

ТАБЛИЦА АНАЛОГОВ. ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ

ТАБЛИЦА 47 – ТАБЛИЦА АНАЛОГОВ

СВЭЛ	СЗТТ	НТЗВ	Электроцит-К	СЭЩ	Кентауский трансформаторный завод	ОЭНТ	ABB, RITZ
ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)	ЗНОЛ.0.6.-6(10)	ЗНОЛ(П)-НТЗ-6(10)	ЗНОЛ(П)-ЭК-10(6)	ЗНОЛ-СЭЩ-6(10)-20	ЗНИОЛ-6(10), ЗНИОЛ-6(10)-П	-	-
ЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)М	ЗНОЛПМ-6(10)	-	-	-	-	-	-
ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)-4	ЗНОЛ.0.6.4-6(10), ЗНОЛП-6(10)	-	ЗНОЛ(П)-ЭК-10(6) (3 обмотки НН)	ЗНОЛ-СЭЩ-6(10)Х3 обмотки НН), ЗНОЛ-СЭЩ-6(10)-1 (3 обмотки НН)	ЗНИОЛ-6(10) (3 обмотки НН), ЗНИОЛ-6(10)-П (3 обмотки НН)	-	-
ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6/10	-	-	-	-	-	-	-
ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-35	-	ЗНОЛП-НТЗ-35	-	-	-	ЗНИОЛ-35 (П)	TJP 7.1
ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-35-4	-	-	-	-	-	-	-
3хЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)	3хЗНОЛ.0.6.-6(10), 3хЗНОЛПМ-6(10)	3хЗНОЛ(П)-НТЗ-6-10	3хЗНОЛ(П)-ЭК-10(6)	3хЗНОЛ-СЭЩ-6(10); НАЛИ-СЭЩ-6(10), 3хЗНОЛ-СЭЩ-6(10)-1	3хЗНИОЛ-6(10), НАМИ-6(10), НТМИ-6(10), 3хЗНИОЛ-6(10)-П	-	-
3хЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)М	-	-	-	-	-	-	-
3хЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)-4	3хЗНОЛ.0.6.4-6(10), 3хЗНОЛП.4-6(10)	НАЛИ-НТЗ-6(10)	3хЗНОЛ(П)-ЭК-10(6) (3 обмотки НН)	3хЗНОЛ(П)-СЭЩ-10(6) (3 обмотки НН)	3хЗНИОЛ-6(10) (3 обмотки НН), 3хЗНИОЛ-6(10)-П (3 обмотки НН)	3хНИОЛ-СТ-6(10)-2МП	-
НОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)	НОЛ.08-6(10), НОЛП-6(10)	НОЛ(П)-НТЗ-6(10)	-	НОЛ-СЭЩ-6(10), НОЛ-СЭЩ-6(10)-1	НОЛ-6(10)	НИОЛ-СТ-6(10), НИОЛ-СТ-6(10)-П	-
ЗНОЛ-СВЭЛ-35 III	ЗНОЛ-35 III	ЗНОЛ-НТЗ-35	-	ЗНОЛ-СЭЩ-35-IV	ЗНИОЛ-35-1	-	GEF 40,5, TJO 7
ЗНОЛ-СВЭЛ-35 III-4	ЗНОЛ-35 III-4	-	-	ЗНОЛ-СЭЩ-35-IV (3 обмотки НН)	-	-	-

ОСОБЕННОСТИ ТРАНСФОРМАТОРОВ НАПРЯЖЕНИЯ

- ✓ трансформаторы наружной установки изготавливаются с одной заливкой эпоксидным компаундом;
- ✓ высокая стойкость к ультрафиолетовому излучению;
- ✓ ускорение процесса изготовления трансформатора;
- ✓ снижение показателей нагрева трансформатора;
- ✓ уменьшение стоимости оборудования;
- ✓ использование съемного электромагнитного предохранительного устройства (СПУЭ) многократного использования для повышения удобства обслуживания.

ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ

При разработке измерительных трансформаторов наружной установки на класс напряжения 6-35кВ специалистами Группы СВЭЛ совместно с рядом немецких производителей заливочного оборудования была разработана конструкция трансформатора наружной установки, с одной заливкой эпоксидным компаундом. Основной его особенностью является высокая стойкость к ультрафиолетовому излучению.

Данная конструкция позволила решить сразу несколько вопросов: исключить из технологии производства вторую заливку, ускорив тем самым процесс изготовления трансформатора: снизить нагрев трансформатора: отказаться от полиуретановых смол и тем самым снизить стоимость оборудования, сэкономив деньги заказчика.

В настоящее время на предприятии продолжается работа по повышению надежности трансформаторов с литой изоляцией. При разработке новых типов трансформаторов внедряются передовые технологии их изготовления, используются современные композитные материалы с целью выпуска на рынок надежного и доступного продукта.



СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы силовые малой мощности — наиболее распространенный тип преобразователя. Изготавливаются для нужд электроэнергетики, в том числе для собственных нужд энергообъектов. Являются устройством, изменяющим напряжение переменного тока различных энергосистем для дальнейшей передачи конечному потребителю.

В настоящее время силовые трансформаторы являются неотъемлемой частью промышленных предприятий, комплектных устройств, городской инфраструктуры и линий электропередач железных дорог.

НАДЕЖНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ И ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Инновационный подход, современные технологии производства и применение качественных композитных материалов позволяют изготавливать трансформаторы с высокой степенью надежности и точностью измерений.

ОЛ-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы силовые малой мощности ОЛ-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10) предназначены для обеспечения питания цепей автоблокировки от воздушных линий и продольного электроснабжения железных дорог.

В трехфазной сети трансформатор включается на линейное напряжение.

Трансформаторы изготавливаются в климатических исполнениях «УХЛ» и «Т» категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69. Удельная длина пути утечки внешней изоляции трансформаторов соответствует степени загрязнения IV (очень сильной), и составляет не менее 3,1 см/кВ по ГОСТ 9920-89. Рабочее положение – вертикальное.

Изготовлены согласно техническим условиям ОЭТ.591.005 ТУ.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы являются однофазными, индуктивными, двухобмоточными электромагнитными устройствами, с незаземляемой первичной обмоткой.

По принципу конструкции – опорные, с литой изоляцией.

Выводы первичной обмотки расположены на верхней поверхности трансформатора. Выводы вторичной обмотки расположены в нижней части литого блока и закрываются защитной крышкой.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОЛ-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10)

Наименование параметра	Значение			
	ОЛ-СВЭЛ-0,63/6	ОЛ-СВЭЛ-1,25/6	ОЛ-СВЭЛ-0,63/10	ОЛ-СВЭЛ-1,25/10
Класс напряжения, кВ	6		10	
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2		12	
Номинальная частота переменного тока, Гц	50			
Номинальное напряжение первичной обмотки, В	6300, 6600		10500, 11000	
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки, В				
х – а1	218			
х – а2	224			
х – а3	230			
х – а4	236			
х – а5	242			
Номинальная мощность, В*А	630	1250	630	1250
Предельная мощность на ответвлении 230 В (х – а3) в течение 10 мин, В*А	2000			
Ток холостого хода, % не более	30			
Потери холостого хода, Вт, не более	50			
Напряжение короткого замыкания, %	4,5			
Потери короткого замыкания, Вт, не более	55			
Схема и группа соединения обмоток	1/1-0			

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

** Трансформаторы изготавливаются с номинальной мощностью, соответствующей одному классу точности, в соответствии с заказом;

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ОЛ-СВЭЛ-0,63(1,25)-6(10)

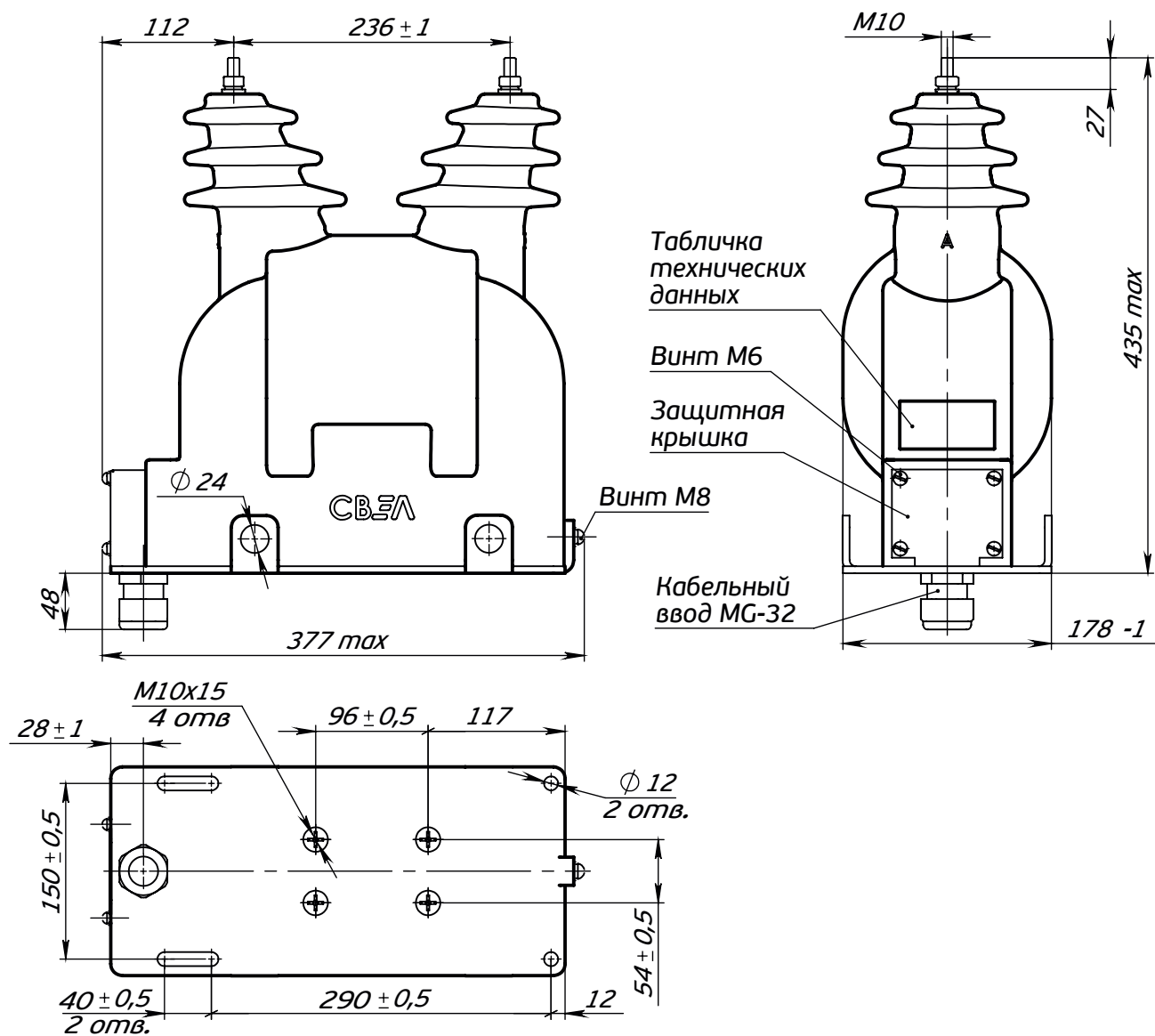


Рис.1 - Общий вид трансформаторов ОЛ-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10)

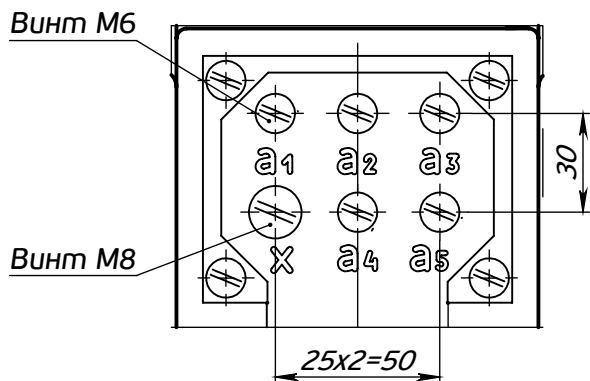


Рис.2 - Панель контактов трансформаторов
ОЛ-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10)

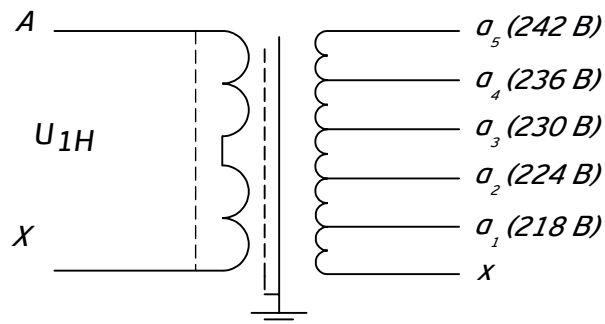


Рис.3 - Принципиальная электрическая схема
ОЛ-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10)

Масса max 43 кг

НАДЕЖНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ И ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Инновационный подход, современные технологии производства и применение качественных композитных материалов позволяют изготавливать трансформаторы с высокой степенью надежности и точностью измерений.

ОЛС(П)-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы силовые малой мощности ОЛС(П)-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10) применяются в комплектных устройствах внутренней и наружной установки (КРУ, КРУН, КСО) переменного тока на класс напряжения до 10 кВ и является комплектующим изделием. В трехфазной сети трансформатор включается на линейное напряжение.

Трансформаторы изготавливаются в климатических исполнениях «УХЛ» и «Т» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение – любое.

Изготовлены согласно техническим условиям ОЭТ.591.005 ТУ.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы являются однофазными, индуктивными, двухобмоточными электромагнитными устройствами, с незаземляемой первичной обмоткой. По принципу конструкции – опорные, с литой изоляцией.

Выводы первичной обмотки расположены на верхней поверхности трансформатора и имеют полную изоляцию относительно «земли». Выводы вторичных обмоток расположены в нижней части литого блока.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОЛС(П)-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10)

Наименование параметра	Значение			
	ОЛС(П)-СВЭЛ-0,63/6	ОЛС (П)-СВЭЛ-1,25/6	ОЛС (П)-СВЭЛ-0,63/10	ОЛС (П)-СВЭЛ-1,25/10
Класс напряжения, кВ	6		10	
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2		12	
Номинальная частота переменного тока, Гц	50			
Номинальное напряжение первичной обмотки, В	6300, 6600		10500, 11000	
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки, В				
х – а ₁	100			
х – а ₂	209			
х – а ₃	220			
х – а ₄	231			
Номинальная мощность, В*А	630	1250	630	1250
Предельная мощность на ответвлении 220 В (х – а ₃) в течение 10 мин, В*А	2000			
Ток холостого хода, % не более	30			
Потери холостого хода, Вт, не более	50			
Напряжение короткого замыкания, %	4,5			
Потери короткого замыкания, Вт, не более	55			
Схема и группа соединения обмоток	1/1-0			

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ОЛС-0,63(1,25)-6(10)

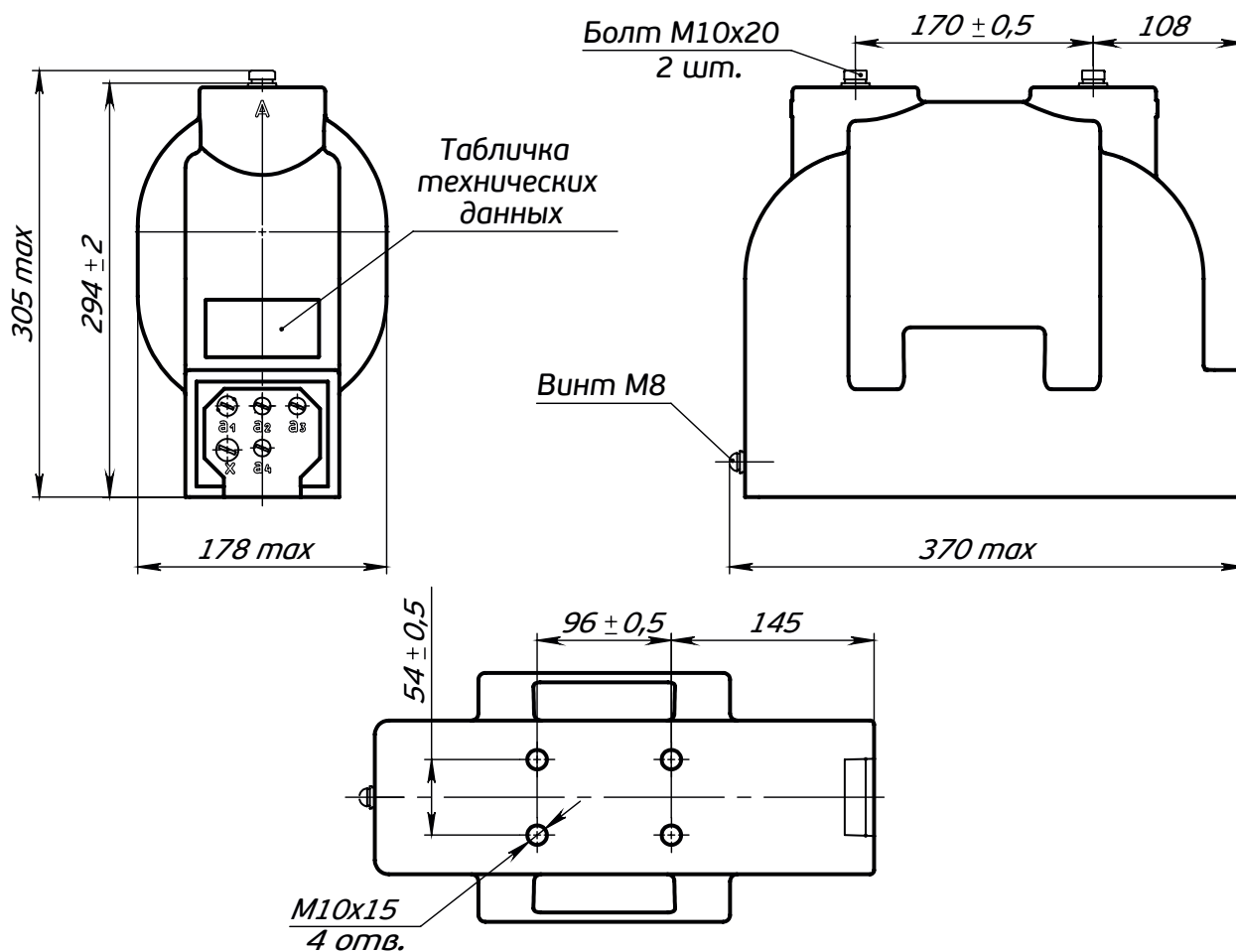


Рис.1 - Общий вид трансформаторов ОЛС-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10)

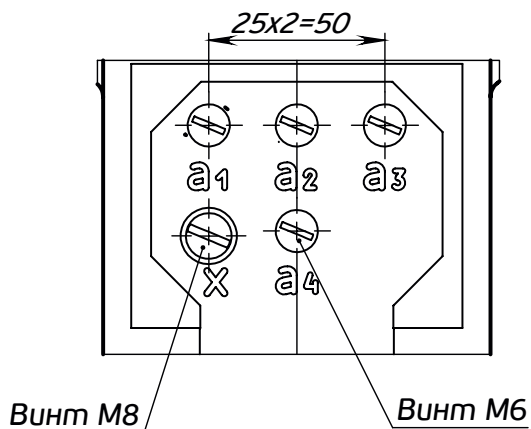


Рис.2 - Панель контактов трансформаторов ОЛС-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10)

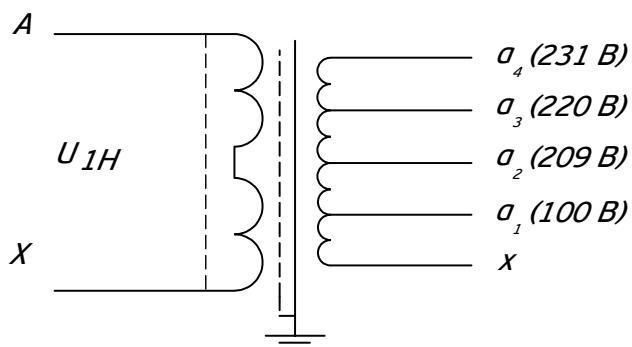


Рис.3 - Принципиальная электрическая схема трансформаторов ОЛС-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10)

Масса max 43 кг

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ОЛСП-0,63(1,25)-6(10)

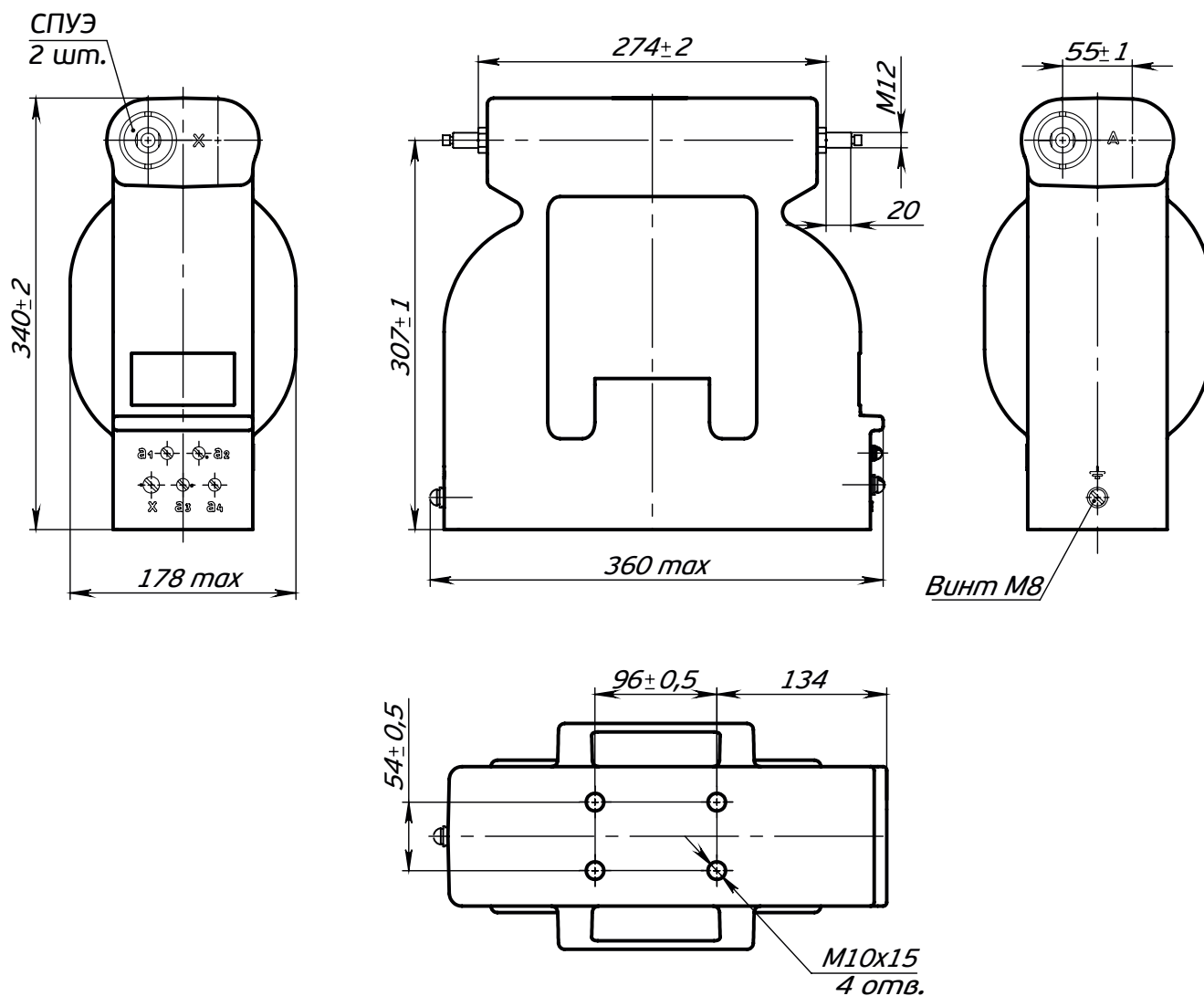


Рис.1 - Общий вид трансформатора
ОЛСП-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10)

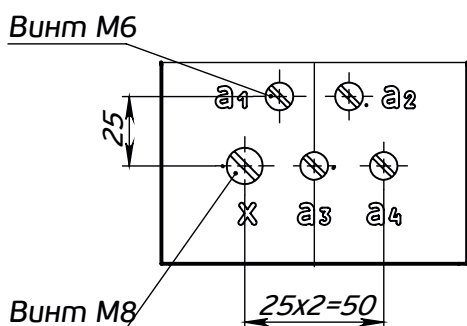


Рис.2 - Панель контактов трансформаторов
ОЛСП-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10)

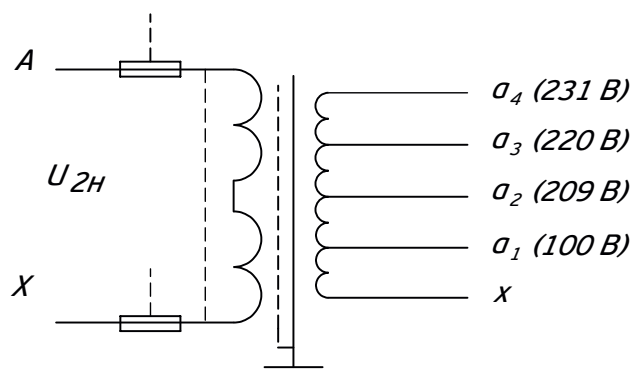


Рис.3 - Принципиальная электрическая
схема трансформаторов
ОЛСП-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10)

Масса max 40 кг

НАДЕЖНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ И ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Инновационный подход, современные технологии производства и применение качественных композитных материалов позволяют изготавливать трансформаторы с высокой степенью надежности и точностью измерений.

ОЛЗ-СВЭЛ-1,25/27,5

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы силовые малой мощности ОЛЗ-СВЭЛ-1,25/27,5 предназначены для обеспечения питания цепей диспетчерской централизации, автоблокировки и продольного электроснабжения железных дорог.

В трехфазной сети трансформатор включается на фазное напряжение.

Трансформаторы изготавливаются в климатических исполнениях «УХЛ» и «Т» категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69. Удельная длина пути утечки внешней изоляции трансформаторов соответствует степени загрязнения IV (очень сильной), и составляет не менее 3,1 см/кВ по ГОСТ 9920-89.

Рабочее положение – вертикальное.

Изготовлены согласно техническим условиям ОЭТ.591.005 ТУ.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Трансформаторы являются однофазными, индуктивными, двухобмоточными электромагнитными устройствами, с заземляемой первичной обмоткой.

По принципу конструкции – опорные, с литой изоляцией.

Вывод «А» первичной обмотки расположен на верхней поверхности трансформатора. Выводы вторичной обмотки и вывод «Х» расположены в нижней части литого блока и закрываются защитной крышкой.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОЛЗ-СВЭЛ-1,25/27,5

Наименование параметра	Значение
Класс напряжения, кВ	27
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	30
Номинальное напряжение первичной обмотки, В	27500
Номинальное напряжение вторичной обмотки, В, на отпайках:	
x-a ₁	218
x-a ₂	224
x-a ₃	230
x-a ₄	236
x-a ₅	242
Номинальная мощность, В·А	1250
Номинальная частота, Гц	50 или 60*
Ток холостого хода, %, не более	35
Потери холостого хода, Вт, не более	50
Напряжение короткого замыкания, не более, %	4,5
Схема и группа соединения обмоток	1/1-0

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ОЛЗ-СВЭЛ-1,25/27,5

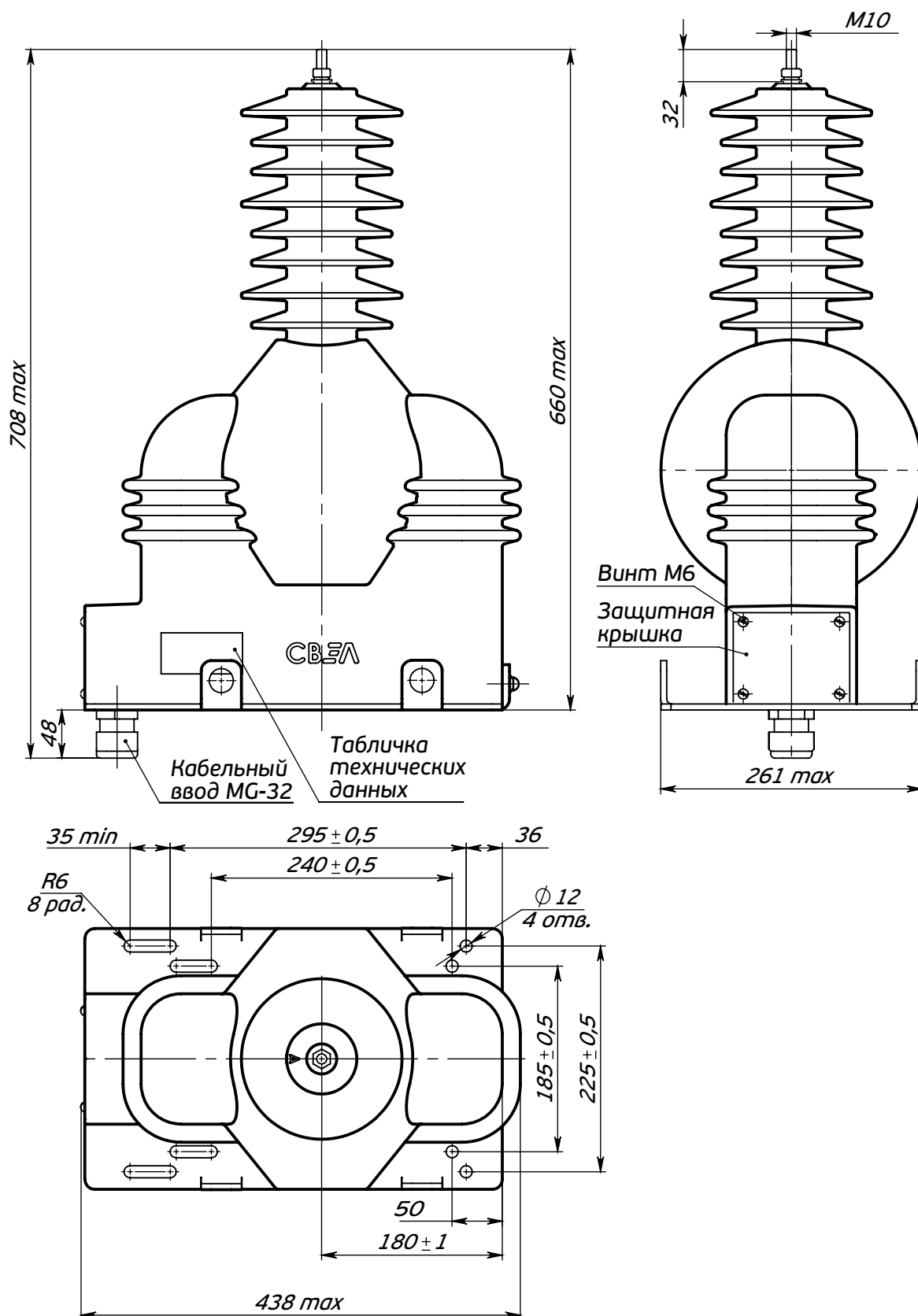


Рис.1 - Общий вид трансформаторов ОЛЗ-СВЭЛ-1,25/27,5 УХЛ1

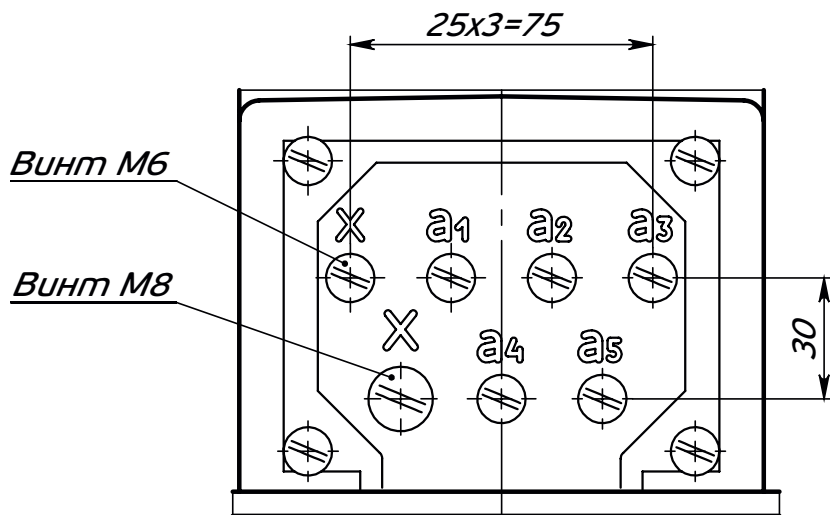


Рис.2 - Панель контактов трансформаторов ОЛЗ-СВЭЛ-1,25/27,5

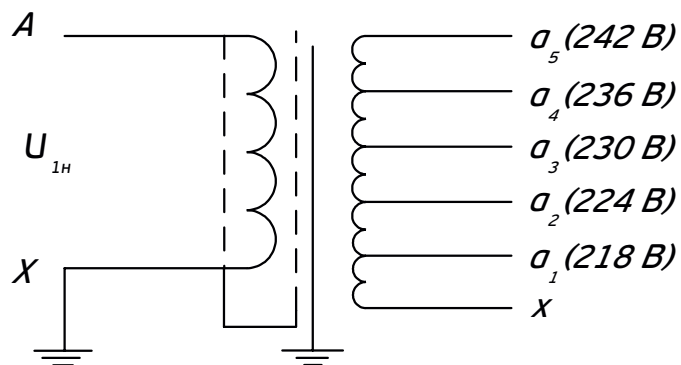


Рис.3 - Принципиальная электрическая схема трансформаторов ОЛЗ-СВЭЛ-1,25/27,5

Масса max 65 кг

ТАБЛИЦА АНАЛОГОВ. СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

ТАБЛИЦА 51 – ТАБЛИЦА АНАЛОГОВ

СВЭЛ	СЗТТ	НТЗВ	Электроцит-К	СЭЩ	Кентауский трансформаторный завод	ОЭНТ	ABB, RITZ
ОЛ-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10)	ОЛ-0,63(1,25)/6(10)	-	-	ОЛ-СЭЩ-0,63(1,25)/6(10)	ОМ-0,63(1,25)	ОМ-0,63(1,25)	-
ОЛС-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10)	ОЛС-0,63(1,25)/6(10)	ОЛС-НТЗ-0,63(1,25)/6(10)	-	ОЛС-СЭЩ-0,63(1,25)/6(10)	-	-	-
ОЛСП-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10)	ОЛСП-0,63(1,25)/6(10)	ОЛСП-НТЗ-0,63(1,25)/6(10)	-	ОЛС-СЭЩ-0,63(1,25)/6(10)-1	-	-	-
ОЛЗ-СВЭЛ-0,63(1,25)/27,5	ОЛЗ-0,63(1,25)/27,5	-	-	-	-	-	-

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА

Наименование организации:

ИНН:

КПП:

Контактное лицо:

Телефон:

Факс:

Электронная почта:

АО «Группа «СВЭЛ»

620010, Россия,

Екатеринбург, ул. Чернышевского, 61

Тел./факс: (343) 253-50-66

e-mail: instrument@svel.ru

сайт: svel.ru

Тип трансформатора

Количество

Номинальное напряжение, кВ

Длина пути утечки, см/кВ

Ток термической стойкости, кА

Климатическое исполнение

Ток электродинамической стойкости, кА

Категория размещения

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА

ТОЛ-СВЭЛ-10

ТОЛ-СВЭЛ-35 III

ТПОЛ-СВЭЛ-10

ТПЛ-СВЭЛ-10

ТШЛ-СВЭЛ-0,66

ТОЛ-СВЭЛ-10М*

ТОЛ-СВЭЛ-35 III М

ТПОЛ-СВЭЛ-10М

ТШЛ-СВЭЛ-10

ТОЛ-СВЭЛ-20

ТШЛ-СВЭЛ-20

ТОЛ-СВЭЛ-35

Переключение коэффициента трансформации по первичной обмотке

Переключение коэффициента трансформации по вторичной обмотке

*Изолирующие стенки

№ обмотки	Номинальный ток, А		Номинальная вторичная нагрузка, ВА	Класс точности	Номинальная предельная кратность (для обмоток защиты)	Коэффициент безопасности (для обмоток измерения)	Обмотка для дифференциальной защиты	Длина гибких выводов
	первичный	вторичный						
1								
2								
3								
4								
5								

Примечание:

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ВСТРОЕННЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА ТВ-СВЭЛ

Наименование организации:

АО «Группа «СВЭЛ»

ИНН:

620010, Россия,

КПП:

Екатеринбург, ул. Чернышевского, 61

Контактное лицо:

Тел./факс: (343) 253-50-66

Телефон:

e-mail: instrument@svel.ru

Факс:

сайт: svel.ru

Электронная почта:

Тип трансформатора

Количество

Номинальное напряжение, кВ

Категория размещения

Ток термической стойкости, кА

Климатическое исполнение

ВСТРОЕННЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА ТВ-СВЭЛ

	И1-И2	И1-И3	И1-И4	И1-И5	И1-И6	И1-И7
Номинальный первичный ток, А						
Номинальный вторичный ток, А						
Класс точности						
Номинальная вторичная нагрузка, ВА						
Номинальная предельная кратность (для обмоток защиты)						
Коэффициент безопасности (для обмоток измерения)						

ВСТРОЕННЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА ТВ-СВЭЛ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ

	ТВ-СВЭЛ-35-IX	ТВ-СВЭЛ-110-IX	ТВ-СВЭЛ-110-IX-3	ТВ-СВЭЛ-220-IX
Наружный диаметр, мм	440	550	725	1060
Внутренний диаметр, мм	245	420	420	840

№ обмотки	Отпайки	Номинальный ток, А		Номинальная вторичная нагрузка, ВА	Класс точности	Номинальная предельная кратность (для обмоток защиты)	Коэффициент безопасности (для обмоток измерения)
		первичный	вторичный				
1	1И1-1И2						
	1И1-1И3						
	1И1-1И4						
	1И1-1И5						
2	2И1-2И2						
3	3И1-3И2						
4	4И1-4И2						
5	5И1-5И2						
6	6И1-6И2						

Примечание:

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ

Наименование организации:

АО «Группа «СВЭЛ»

ИНН:

620010, Россия,

КПП:

Екатеринбург, ул. Чернышевского, 61

Контактное лицо:

Тел./факс: (343) 253-50-66

Телефон:

e-mail: instrument@svel.ru

Факс:

сайт: svel.ru

Электронная почта:

Запрос	Заказ	Количество
Тип трансформатора	ЗНОЛ-СВЭЛ - -	ЗНОЛП-СВЭЛ - -
Тип трансформатора	ЗхЗНОЛ-СВЭЛ - -	ЗхЗНОЛП-СВЭЛ - -
Тип трансформатора	НОЛ-СВЭЛ - -	НОЛП-СВЭЛ - -

Класс напряжения, кВ

Номинальная частота, Гц

Климатическое исполнение

Категория размещения

Инверсный вывод предохранителя

Наличие установочной плиты

Переключение по вторичной обмотке

Заполняется для трансформаторов ЗНОЛ-СВЭЛ и ЗНОЛП- СВЭЛ

Номинальное фазное напряжение первичной обмотки, кВ

/ $\sqrt{3}$

Наименование параметра	Основная первая вторичная обмотка	Основная вторая вторичная обмотка	Дополнительная вторичная обмотка
Номинальное напряжение, В	/ $\sqrt{3}$	/ $\sqrt{3}$	
Номинальная мощность, ВА			
Класс точности			

Заполняется для трансформаторов ЗхЗНОЛ-СВЭЛ и ЗхЗНОЛП- СВЭЛ

Номинальное фазное напряжение первичной обмотки, кВ

Наименование параметра	Основная первая вторичная обмотка	Основная вторая вторичная обмотка	Дополнительная вторичная обмотка
Номинальное напряжение, В			
Номинальная мощность, ВА			
Класс точности			

Заполняется для трансформаторов НОЛ-СВЭЛ и НОЛП- СВЭЛ
Номинальное фазное напряжение первичной обмотки, кВ

Наименование параметра	Вторичная обмотка
Номинальное напряжение, В	
Номинальная мощность, ВА	
Класс точности	

Примечание:

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

Наименование организации:	АО "Группа "СВЭЛ"
ИНН:	620010, Россия,
КПП:	Екатеринбург, ул. Чернышевского, 61
Контактное лицо:	Тел./факс: (343) 253-50-66
Телефон:	e-mail: instrument@svel.ru
Факс:	сайт: svel.ru
Электронная почта:	

Запрос	Заказ	Количество
Тип трансформатора	ОЛС-СВЭЛ - /	ОЛС-СВЭЛ - /
Тип трансформатора	ОЛСП-СВЭЛ - /	ОЛСП-СВЭЛ - /
Тип трансформатора	ОЛЗ-СВЭЛ - /	

Класс напряжения, кВ	Номинальная частота, Гц
Климатическое исполнение	Категория размещения
Наличие установочной плиты	

Напряжение ВН, кВ	Напряжение НН, В	Номинальная мощность, ВА
6,3	100, 209, 220, 231	630
6,6	218, 224, 230, 236,242	1250
10,5		
11		
27,5		

Примечание:

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА НУЛЕВОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Наименование организации:

АО «Группа «СВЭЛ»

ИНН:

620010, Россия,

КПП:

Екатеринбург, ул. Чернышевского, 61

Контактное лицо:

Тел./факс: (343) 253-50-66

Телефон:

e-mail: instrument@svel.ru

Факс:

сайт: svel.ru

Электронная почта:

Номинальное напряжение, кВ

Разъемный Неразъемный

Наибольшее рабочее напряжение, кВ

Частота, Гц

Климатическое исполнение/категория размещения

Односекундный ток термической стойкости, А

Номинальный коэффициент трансформации

30/1

60/1

Число вторичных обмоток

1

Уставка тока срабатывания, А

Используемая шкала реле, А

Для реле РТ-140/0,2

0,1-0,2

0,1

0,1

0,1

0,1

Для реле РТЗ-51

0,02-0,1

0,03

0,03

0,032

0,03

	РТ-140/0,2	РТЗ-51	РТ-140/0,2	РТЗ-51	РТ-140/0,2	РТЗ-51	РТ-140/0,2	РТЗ-51
Чувствительность защиты по первичному току, А, не более								
При работе с 1 трансформатором	8,5	2,5	8,5	2,5	8,5	2,8	8,5	2,8
При последовательном соединении 2х тр-ов	8,5	2,5	8,5	2,5	8,5	2,8	8,5	2,8
При параллельном соединении 2х тр-ов.	12,5	4,8	12,5	4,8	12,5	4,8	12,5	4,8

Диаметр проходного отверстия под ввод кабелей, мм

70

100

125

200

Примечание:



УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ

АО «Группа СВЭЛ»

620010, Екатеринбург, ул. Чернышевского, д.61

Тел.: +7(343) 253-50-22, 253-50-20. Факс: +7(343) 253-50-12

info@svel.ru | www.svel.ru

ДЕПАРТАМЕНТ ПРОДАЖ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ

620012, Екатеринбург, ул. Альпинистов, 57

Тел.: +7 (343) 253-50-66 Факс: +7 (343) 253-50-18

instrument@svel.ru | shop.svel.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В МОСКОВСКОМ РЕГИОНЕ

115114, Москва, ул. Дербеневская набережная, д. 11, корп. А, офис 114

Тел.: +7 (495) 913-89-00

Факс: +7 (495) 913-89-11

e-mail: msk@svel.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ФО

196191, Санкт-Петербург, ул. Конституции, д.7, литер А, БЦ «Лидер», офис 529

Тел.: +7 (812) 602-29-90

Факс: +7 (812) 602-29-91

e-mail: spb@svel.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА В СИБИРСКОМ ФО

660099, Красноярск, ул. Обороны, д. 21А, офис 302

Тел.: +7 (391) 228-27-54

Факс: +7 (391) 228-27-54

e-mail: krk@svel.ru

630007, Новосибирск, ул. Советская 5, БЦ «КРОНОС» - блок А, 3 этаж, оф. А-302

Тел.: +7 (383) 230-56-28

Факс: +7 (383) 230-56-28

e-mail: nsk@svel.ru

664033, Иркутск, ул. Лермонтова, 257, 3 этаж, офис 317

Тел: +7 (3952) 70-35-93

Факс: +7 (3952) 70-35-94

e-mail: irk@svel.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ ФО

680000, Хабаровск, ул. Тургенева 80 офис. 403 и 404

Тел.: +7 (4212) 45-49-02,

Факс: +7 (4212) 45-49-03

e-mail: hbr@svel.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В ЮЖНОМ ФО И СЕВЕРО-КАВКАЗСКОМ ФО

350000, Краснодар, ул. Карасунская, д.60, офис 93

Тел.: +7 (861) 203-15-07

Факс: +7 (861) 203-15-08

e-mail: krs@svel.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В ПРИВОЛЖСКОМ ФО

420088, Казань, ул. Проспект Победы, д.159, офис 803, БЦ «Азинский»

Тел.: +7 (843) 202-08-94

Факс: +7 (843) 202-08-95

e-mail: kzn@svel.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В КАЗАХСТАНЕ

010000, Астана, пр. Тауелсиздик, 41, офис 302. БЦ «Silk Way Center»

Тел.: +7 (7172) 24-80-34,

Факс: +7 (7172) 24-80-35

e-mail: astana@svel.ru

В связи с постоянным совершенствованием продукции мы оставляем за собой право вносить технические поправки или изменения в содержание данного документа без предварительного уведомления. Подробную информацию уточняйте у наших специалистов.