



ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ



СОДЕРЖАНИЕ

О ГРУППЕ СВЭЛ.....	5
НАШИ ПРОДУКТЫ.....	6
КОНСТРУКТИВНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ.....	8
НОМЕНКЛАТУРА ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ СВЭЛ.....	9
ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА	12
Трансформаторы ТОЛ	13
 ТОЛ-СВЭЛ-10.....	14
 ТОЛ-СВЭЛ-10М.....	18
 ТОЛ-СВЭЛ-10М-29	29
 ТОЛ-СВЭЛ-20	33
 ТОЛ-СВЭЛ-35	37
 ТОЛ-СВЭЛ-35 III	41
 ТОЛ-СВЭЛ-35 IIIM.....	45
Трансформаторы ТПЛ	48
 ТПЛ-СВЭЛ-10	49
Трансформаторы ТПОЛ.....	52
 ТПОЛ-СВЭЛ-10	53
 ТПОЛ-СВЭЛ-10М	58
Трансформаторы ТШЛ	62
 ТШЛ-СВЭЛ-10.....	63
 ТШЛ-СВЭЛ-20-1	66
 ТШЛ-СВЭЛ-20-2 (3, 4, 5)	69
 ТШЛ-СВЭЛ-0,66-1 (2, 3, 4).....	72
Трансформаторы ТВ	76
 ТВ-СВЭЛ.....	77
 ТВ-СВЭЛ-V	80
 ТВ-СВЭЛ-35 (110, 220)-IX	84
Трансформаторы ТЗЛК(Р).....	90
 ТЗЛК(Р)-СВЭЛ-0,66	91

ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ.....	95
Трансформаторы НОЛ(П).....	96
 НОЛ-СВЭЛ-0,66.....	97
 НОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М	100
 НОЛ-СВЭЛ-6(10) III	103
Трансформаторы ЗНОЛ(П).....	105
 ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66.....	106
 ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М	109
 СПУЭ-СВЭЛ.....	114
 ЗХЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М	116
 ЗХЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М-7	121
 ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-20	126
 ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-35	130
 ЗНОЛ-СВЭЛ-35 III.....	134
СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ	138
Трансформаторы ОЛ	138
 ОЛ-СВЭЛ-0,63/6(10)М УХЛ1	139
 ОЛ-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10).....	141
Трансформаторы ОЛС(П)	143
 ОЛС(П)-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10).....	144
Трансформаторы ОЛЗ	147
 ОЛЗ-СВЭЛ-1,25/27,5.....	148
ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ.....	150
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА	150
ВСТРОЕННЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА ТВ-СВЭЛ	151
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ.....	152
СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ	153
ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА НУЛЕВОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ.....	154



О ГРУППЕ СВЭЛ



ССЫЛКА НА
ЭТОТ РАЗДЕЛ
НА SVEL.RU

Группа СВЭЛ – один из лидирующих производителей электротехнического оборудования на рынке России и СНГ.

На протяжении 20 лет компания разрабатывает, производит и поставляет различные виды продукции в сфере энергетики: трансформаторное и реакторное оборудование, комплектные распределительные устройства. Оборудование на 80% закрывает потребности по всей цепочке распределения электроэнергии: от генерации до потребления.

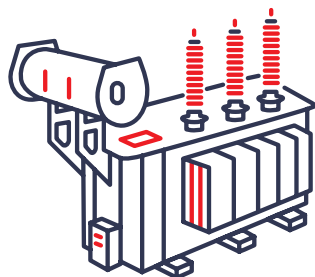
Компания эффективно сотрудничает с ключевыми российскими предприятиями и реализует правительственную программу импортозамещения и энергосбережения. Производственные предприятия Группы СВЭЛ входят в список системообразующих предприятий Российской Федерации и выпускают продукцию, соответствующую Постановлению Правительства РФ от 17.07.2015 N 719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации».

Накопленный опыт производства и эксплуатации помогает Группе СВЭЛ совершенствовать продукцию и предлагать клиентам лучшие решения, которые соответствуют принципам и требованиям современной энергетики.

Система менеджмента Группы СВЭЛ соответствует международным требованиям ISO 9001, 14001, 45001. Продукция прошла подтверждение соответствия требованиям ключевых потребителей в России, а также поставляется на зарубежные рынки.

С 2019 года предприятия Группы принимают участие в национальном проекте «Производительность труда и поддержка занятости». СВЭЛ входит в российский список компаний-лидеров «Национальные чемпионы» и рейтинг быстроразвивающихся высокотехнологичных компаний «ТехУспех». По итогам 2021 года Группа СВЭЛ стала лучшим экспортером высокотехнологичного оборудования из Свердловской области.

НАШИ ПРОДУКТЫ

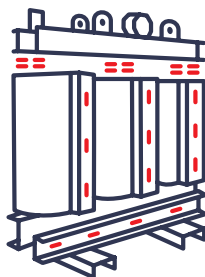


МАСЛЯНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

2,5–630 МВА | 6–750 кВ

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

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

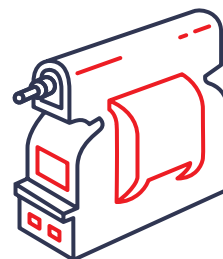


СУХИЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

16–25000 кВА | 6–35 кВ

Год запуска: 2003
Производственные мощности:
3000 МВА/год

Россия, 620143, г. Екатеринбург,
пл. 1-й Пятилетки, стр. 63
тел. +7 (343) 253-50-21,
факс +7 (343) 253-50-12
dry-type@svel.ru

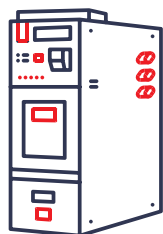


ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

0,66–35 кВ

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

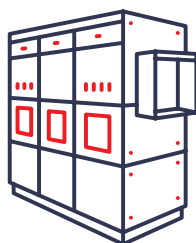
Россия, 620010, г. Екатеринбург,
ул. Альпинистов, стр. 57/2
тел. +7 (343) 253-50-66,
факс +7 (343) 253-50-18
instrument@svel.ru



КОМПЛЕКТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

630–4000 А | 6–35 кВ

Год запуска: 2009
Производственные мощности:
2000 КРУ/год



КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ

630–6300 А | 6–10 кВ

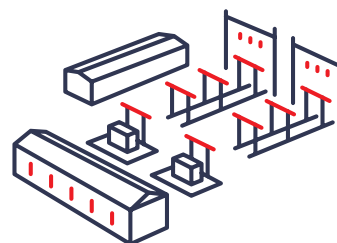
Год запуска: 2009
Производственные мощности:
500 КТП/год



НИЗКОВОЛЬТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

630–6300 А

Год запуска: 2009
Производственные мощности
при полной загрузке:
1000 НКУ/год



КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ БЛОЧНЫЕ

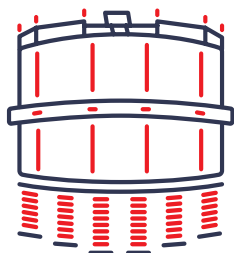
35–220 кВ

Год запуска: 2009
Производственные мощности:
88 подстанций/год

Россия, 620010, г. Екатеринбург, ул. Альпинистов, стр. 57/2
тел. +7 (343) 253-50-20, факс +7 (343) 253-50-18
substations@svel.ru



ССЫЛКА НА
ЭТОТ РАЗДЕЛ
НА SVEL.RU

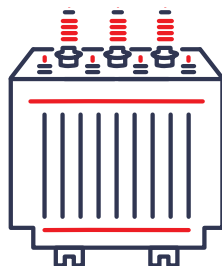


РЕАКТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

до 10000 А | 3–500 кВ

Год запуска: 2004
Производственные мощности:
960 фаз/год

Россия, 620143, г. Екатеринбург,
пл. 1-й Пятилетки, стр. 63
тел. +7 (343) 253-50-19,
факс +7 (343) 253-50-12
reactors@svel.ru

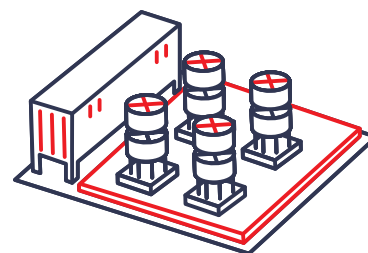


СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТМГ-СВЭЛ

6–35 кВ | 25–3200 кВА

Год запуска: 2023

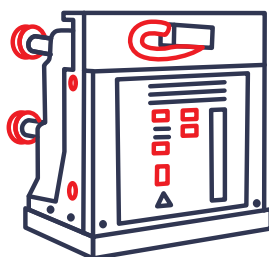
Россия, 620143, г. Екатеринбург,
пл. 1-й Пятилетки, стр. 63
тел. +7 (343) 253-50-19,
факс +7 (343) 253-50-12
reactors@svel.ru



УСТРОЙСТВА УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

Год запуска: 2023

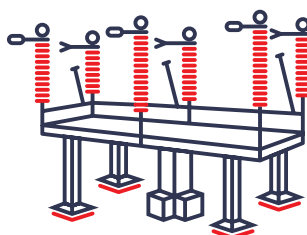
Россия, 620143, г. Екатеринбург,
пл. 1-й Пятилетки, стр. 63
тел. +7 (343) 253-50-19,
факс +7 (343) 253-50-12
reactors@svel.ru



ВАКУУМНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

10, 35 кВ | до 4000 А | до 40 кА

Год запуска: 2023
Производственные мощности:
2000 выключателей в год

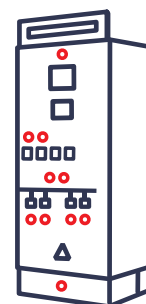


ВЫСОКОВОЛЬТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

35–220 кВ

Год запуска: 2011

Россия, 620010, г. Екатеринбург, ул. Альпинистов, стр. 57/2
тел. +7 (343) 253-50-20, факс +7 (343) 253-50-18
substations@svel.ru



ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ

Год запуска: 2022
Производственные мощности:
1000 шкафов в год

КОНСТРУКТИВНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

1

Изготовление трансформаторов напряжения со съёмным 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 надёжность 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 надёжность конструкции.

9

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

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 (класс напряжения ввода)		5P; 10P; 5PR; 10PR; PX, PXR, TPX, TPY, TPZ	до 6
ТШЛ-СВЭЛ	0,66–24	от 0,2S и ниже	5P; 10P; 5PR; 10PR	до 5
ТЗЛК(Р)-СВЭЛ	0,66	-	-	до 1

НОМЕНКЛАТУРА ТРАНСФОРМАТОРОВ НАПЯЖЕНИЯ

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, 6P	2
ЗНОЛ(П)-СВЭЛ	3–35			до 4
ЗхЗНОЛ(П)-СВЭЛ	3–35			

НОМЕНКЛАТУРА СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ

Тип	Класс напряжения, кВ	Номинальная мощность, ВА	Номинальное напряжение первичной обмотки, В
ОЛ	6–10	630; 1250	6000; 6300; 6600; 6900; 10 000; 10 500; 11 000
ОЛС(П)	6–10	630; 1250	6000; 6300; 6600; 6900; 10 000; 10 500; 11 000
ОЛЗ	27	1250	27 500



ССЫЛКА НА
ЭТОТ РАЗДЕЛ
НА SVEL.RU

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 при коротком замыкании во вторичной цепи и от перенапряжения 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 два номинальных первичных напряжения в одной конструкции: 6 и 10 кВ, это удобно при использовании трансформаторов в КРУ и позволяет сократить количество резерва трансформаторов, необходимых для обслуживания КРУ.

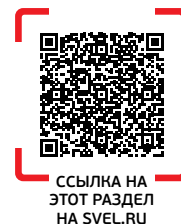
ИННОВАЦИИ

Постоянное совершенствование технических решений.
Расширение номенклатурного ряда.

ПЛАНЫ РАЗВИТИЯ

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

ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА



Назначение и область применения

Трансформаторы тока применяются в комплектных устройствах внутренней и наружной установки переменного тока на напряжение от 6 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.

Измерительные трансформаторы тока СВЭЛ:

ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОЛ



ТОЛ-СВЭЛ-10



ТОЛ-СВЭЛ-10М



ТОЛ-СВЭЛ-10М-29



ТОЛ-СВЭЛ-20



ТОЛ-СВЭЛ-35



ТОЛ-СВЭЛ-35 III



ТОЛ-СВЭЛ-35 IIIM

ТРАНСФОРМАТОРЫ ТПЛ



ТПЛ-СВЭЛ-10

ТРАНСФОРМАТОРЫ ТПОЛ



ТПОЛ-СВЭЛ-10



ТПОЛ-СВЭЛ-10М

ТРАНСФОРМАТОРЫ ТВ



ТВ-СВЭЛ



ТВ-СВЭЛ-V



ТВ-СВЭЛ-35 (110, 220)-IX

ТРАНСФОРМАТОРЫ ТШЛ



ТШЛ-СВЭЛ-10



ТШЛ-СВЭЛ-20-1



ТШЛ-СВЭЛ-20-2 (3, 4, 5)



ТШЛ-СВЭЛ-0,66-1 (2, 3, 4)

ТРАНСФОРМАТОРЫ ТЗЛК



ТЗЛК(Р)-СВЭЛ-0,66

ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОЛ

ТОЛ – это трансформатор тока опорный с литой изоляцией.

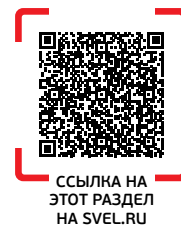
Трансформаторы типа ТОЛ предназначены для понижения величин тока высокого напряжения до требуемых значений. С их помощью производится оператив-

ный и эффективный контроль параметров мощности в линиях электропередач. Широко используются на электро- и подстанциях.

Номенклатура на примере ТОЛ-СВЭЛ-10М-12.1-0,5/10Р-800/5 УХЛ2 представлена на схеме ниже.

Трансформатор ТОЛ расшифровка



ССЫЛКА НА
ЭТОТ РАЗДЕЛ
НА SVEL.RU

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.

Климатическое исполнение: «УХЛ» и «Т», категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение: любое.

Технические условия: ОЭТ.591.014 ТУ.

Описание конструкции

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

Трансформатор может содержать до 4-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 учета и измерений пломбируются защитной крышкой.

Особенности конструкции

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

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

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 учета и измерения – для защиты	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5 ; 1; 3 5P; 10P ; 5PR, 10PR	
Номинальная вторичная нагрузка, В·А: вторичной обмотки для измерений – при $\cos \varphi = 1$ – при $\cos \varphi = 0,8$ вторичной обмотки для защиты – при $\cos \varphi = 0,8$	1; 2; 2,5 3; 5; 10 ; 15; 20; 25; 30; 40; 50 3; 5; 10; 15 ; 20; 25; 30; 40; 50	
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты	от 3 до 80	
Номинальный коэффициент безопасности приборов обмотки для измерений	от 3 до 20	

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

Жирным начертанием выделены стандартные параметры.

ОДНОСЕКУНДНЫЙ ТОК ТЕРМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ, кА ПРИ НОМИНАЛЬНОМ ПЕРВИЧНОМ ТОКЕ, А

Наименование параметра	Значение
5	0,4
10	0,8
15	1,2
20	1,6
30	2,5
40	3,0
50	5,0
75	5,9
80	6,2
100	10,0
150	12,5 (16,0)
200	20,0
300, 400	31,5
600 - 3000	40,0

ТОК ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ, кА, ПРИ НОМИНАЛЬНОМ ПЕРВИЧНОМ ТОКЕ, А

Наименование параметра	Значение
5	1,0
10	2,0
15	3,0
20	4,0
30	6,4
40	7,7
50	12,8
75	14,9
80	15,8
100	25,5
150	31,8 (41,0)
200	51,0
300, 400	81,0
600 - 3000	102,0

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	1	21±1
		600	23		
		750 -1000	25		
		1200-2000	35	5	24±1
		2500, 3000		6	
ТОЛ-СВЭЛ-10-2		5-400	21	3	21±1
		600	23		
		750 -1000	25		
		1200-2000	35	3, 5	24±1
		2500, 3000		3, 6	
ТОЛ-СВЭЛ-10-7	3	5-400	21	2	21±1
		600	23		
		750-1000	25		
		1200-2000	35	2, 5	24±1
		2500, 3000		2, 6	26±1
ТОЛ-СВЭЛ-10-8		5-400	21	4	21±1
		600	23		
		750-1000	25		
		1200-2000	35	4, 5	24±1
		2500, 3000		4, 6	26±1

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ТОЛ-СВЭЛ-10

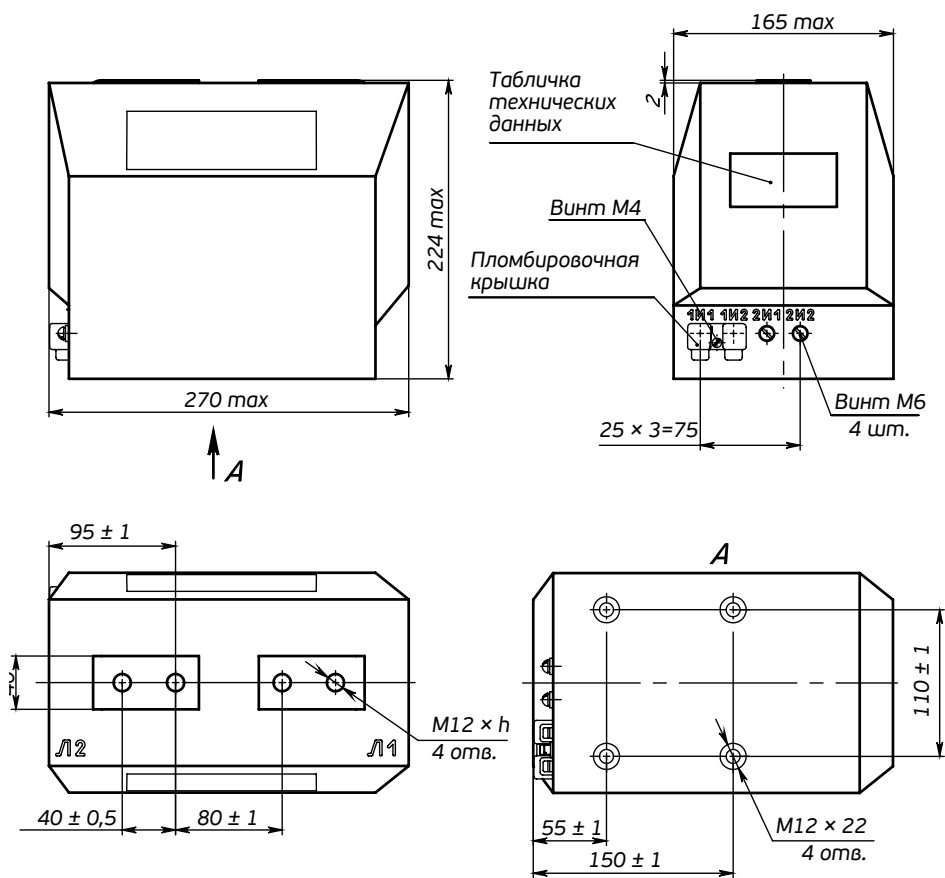


Рис. 1 - Общий вид трансформаторов тока ТОЛ-СВЭЛ-10-1

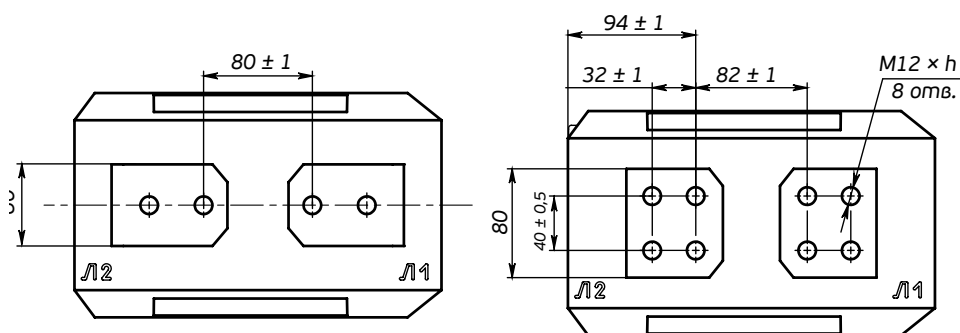


Рис. 5 - Общий вид трансформаторов тока ТОЛ-СВЭЛ-10-1 (2-8) на номинальные первичные токи 1200-2000 А. Остальное см. рис. 1

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

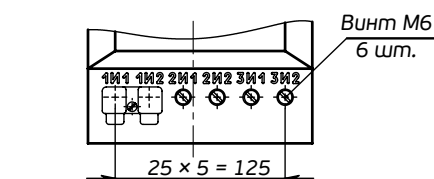


Рис. 2 - Общий вид трансформаторов тока ТОЛ-СВЭЛ-10-7. Остальное см. рис.1

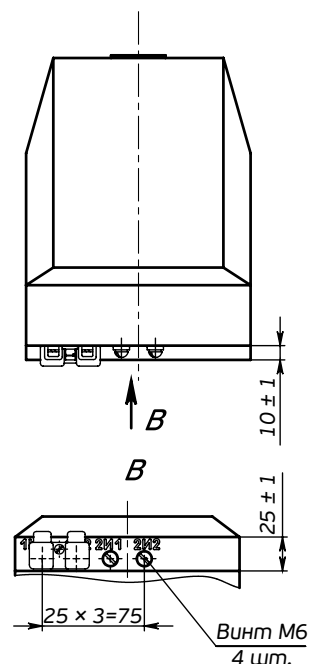


Рис. 3 - Общий вид трансформаторов тока ТОЛ-СВЭЛ-10-2. Остальное см. рис.1

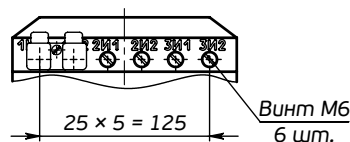
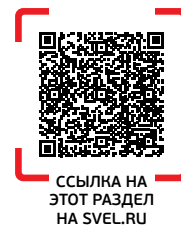


Рис. 4 - Общий вид трансформаторов тока ТОЛ-СВЭЛ-10-8. Остальное см. рис.3

ТОЛ-СВЭЛ-10М



ССЫЛКА НА
ЭТОТ РАЗДЕЛ
НА SVEL.RU

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 рассечку токопровода. Конструктивное исполнение ТОЛ-СВЭЛ-10М-32 – для установки в высоковольтные рудничные КРУ и сланцевые шахты, опасные по газу и пыли.

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;
- для проверки работоспособности максимальной токовой защиты при отсутствии нагрузки в первичной цепи (ТОЛ-СВЭЛ-10М-32).

Климатическое исполнение: «УХЛ» и «Т», категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69. Трансформаторы ТОЛ-СВЭЛ-10М-32 имеют климатическое исполнение «О», категорию размещения 5.1 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение: любое.

Технические условия: 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 магнитопроводе. 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 учёта и 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 позволяющими 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.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОЛ-СВЭЛ-10М-9 (11-32)

Наименование параметра	Значение			
Номер конструктивного исполнения	11.1 (2); 14.1 (2); 20.1(2); 22; 26.1(2), 29; 29.1; 32	12.1 (2); 15.1 (2); 21.1 (2); 23; 27.1 (2)	9; 13.1; 16.1; 24; 28.1	30; 31
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	5
Класс точности вторичной обмотки: – для измерений – для защиты	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3 5P; 10P; 5PR; 10PR			
Номинальная вторичная нагрузка, В·А вторичной обмотки для измерений: – при $\cos \varphi = 1$ – при $\cos \varphi = 0,8$ вторичной обмотки для защиты: – при $\cos \varphi = 0,8$	0,5; 1; 2; 2,5; 5 3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 75; 100 3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 75; 100			
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты	от 3 до 80			
Номинальный коэффициент безопасности приборов обмотки для измерений	от 3 до 20			

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

Жирным начертанием выделены стандартные параметры.

ОДНОСЕКУНДНЫЙ ТОК ТЕРМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ, кА ПРИ НОМИНАЛЬНОМ ПЕРВИЧНОМ ТОКЕ, А		ТОК ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ, кА, ПРИ НОМИНАЛЬНОМ ПЕРВИЧНОМ ТОКЕ, А	
Наименование параметра	Значение	Наименование параметра	Значение
5	0,4	5	1,0
10	0,8	10	2,0
15	1,2	15	3,0
20	1,6	20	4,0
30	2,5	30	6,4
40	3,0	40	7,7
50	5,0	50	12,8
75	5,9	75	14,9
80	6,2	80	15,8
100	10,0	100	25,5
150	12,5 (16,0)	150	31,8 (41,0)
200	20,0	200	51,0
300, 400	31,5	300, 400	81,0
600 - 3000	40,0	600 - 3000	102,0

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 – для защиты	0,2S; 0,2; 0,5S ; 0,5; 1; 3 5P; 10P ; 5PR, 10PR	
Номинальная вторичная нагрузка, В·А: вторичной обмотки для измерений – при $\cos \varphi = 1$ – при $\cos \varphi = 0,8$ вторичной обмотки для защиты – при $\cos \varphi = 0,8$	1; 2; 2,5 3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 50 3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 50	
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты	от 3 до 80	
Номинальный коэффициент безопасности приборов обмотки для измерений	от 3 до 20	

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.
Жирным начертанием выделены стандартные параметры.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТОЛ-СВЭЛ-10М (9-32)

Тип трансформатора	Номинальный первичный ток, А	Рис.	Масса, кг	h, мм	L, мм	L1, мм	L2, мм	H, мм	S, мм
ТОЛ-СВЭЛ-10М-9	5–400	1	29,0	27,0	270	-	95	165	-
	600		26,0	29,0					
	750–1000			25,0					
	1200–2000	1, 6	29,0	35,0					
	2500–3000	1, 7	30,0						
ТОЛ-СВЭЛ-10М-11.1	5–400	2	23,0	21,0	270	-	95	148	-
	600		19,0	23,0					
	750–1000			25,0					
	1200–2000	2, 6	23,5	35,0					
	2500–3000	2, 7	26,0						
ТОЛ-СВЭЛ-10М-11.2	5–400	4	21,0	21,0	270	-	95	148	-
	600		20,0	23,0					
	750–1000			25,0					
	1200–2000	4, 6	23,5	35,0					
	2500–3000	4, 7	26,0						

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТОЛ-СВЭЛ-10М (9-32)

Тип трансформатора	Номинальный первичный ток, А	Рис.	Масса, кг	h, мм	L, мм	L1, мм	L2, мм	H, мм	S, мм
ТОЛ-СВЭЛ-10М-12.1	5-400	3	21,0	21,0	270	-	95	148	-
	600		22,5	23,0					
	750-1000		25,0	25,0					
	1200-2000	3, 6	25,0	35,0					
	2500-3000	3, 7	28,5	35,0					
ТОЛ-СВЭЛ-10М-12.2	5-400	5	22,0	21,0	270	-	95	148	-
	600		22,5	23,0					
	750-1000		25,0	25,0					
	1200-2000	5, 6	25,0	35,0					
	2500-3000	5, 7	27,5	35,0					
ТОЛ-СВЭЛ-10М-13.1	5-400	8	26,0	21,0	350	-	231	148	-
	600		27,0	23,0					
	750-1000		25,0	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	270	95	148	-
	600		20,0	23,0					
	750-1000		25,0	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	270	95	148	-
	600		20,0	23,0					
	750-1000		25,0	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	270	95	148	-
	600		22,0	23,0					
	750-1000		25,0	25,0					
	1200-2000	3, 6, 9	24,5	35,0					
	2500-3000	3, 7, 9	27,5	35,0					
ТОЛ-СВЭЛ-10М-15.2	5-400	5, 9	22,5	21,0	270	270	95	148	-
	600		22,0	23,0					
	750-1000		25,0	25,0					
	1200-2000	5, 6, 9	24,5	35,0					
	2500-3000	5, 7, 9	27,5	35,0					
ТОЛ-СВЭЛ-10М-16.1	5-400	8, 9	26,0	21,0	350	350	231	148	-
	600		27,5	23,0					
	750-1000		25,0	25,0					
	1200-2000	8, 6, 9	29,5	35,0					
	2500-3000	8, 7, 9	35	35,0					

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТОЛ-СВЭЛ-10М (9-32)

Тип трансформатора	Номинальный первичный ток, А	Рис.	Масса, кг	h, мм	L, мм	L1, мм	L2, мм	H, мм	S, мм
ТОЛ-СВЭЛ-10М-17.1	5/10-400/800	10	22,0	21,0	270	-	95	165	-
ТОЛ-СВЭЛ-10М-17.2	5/10-400/800	10, 4		21,0	270	-	95	165	-
ТОЛ-СВЭЛ-10М-18.1	40/80-200/400	10	22,0	21,0	270	-	95	148	-
	300/600-400/800		20,0						
ТОЛ-СВЭЛ-10М-18.2	40/80-200/400	10, 4	22,0	21,0	270	-	95	148	-
	300/600-400/800		20,0						
ТОЛ-СВЭЛ-10М-19.1	40/80-200/400	10, 9	22,0	21,0	270	-	95	148	-
	300/600-400/800		20,0						
ТОЛ-СВЭЛ-10М-19.2	40/80-200/400	10, 4, 9	22,0	21,0	270	-	95	148	-
	300/600-400/800		20,0						
ТОЛ-СВЭЛ-10М-20.1	5-400	11	21,0	21,0	270	-	95	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	-	95	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					
ТОЛ-СВЭЛ-10М-21.1	5-400	11, 3	21,0	21,0	270	-	95	165	6
	600			23,0					8
	750-1000			25,0					10
	1200-1500	11, 3, 12		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	-	95	165	6
	600			23,0					8
	750-1000			25,0					10
	1200-1500	11, 5, 12		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	31,0	16						
	1200-1500	13, 14	35,0						20
	2000								
	2500-3000	27,0							

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТОЛ-СВЭЛ-10М (9-32)

Тип трансформатора	Номинальный первичный ток, А	Рис.	Масса, кг	h, мм	L, мм	L1, мм	L2, мм	H, мм	S, мм
ТОЛ-СВЭЛ-10М-23	5-400	13, 15	22,0	21,0	270	-	-	148	6
	600			23,0					8
	750-800	13, 15, 14	26,0	25,0					10
	1000			31,0					16
	1200-1500			35,0					20
	2000								
	2500-3000			29,0					
ТОЛ-СВЭЛ-10М-24	5-400	11, 16	21,0	21,0	270	-	95	165	6
	600		19,0	23,0					8
	750-1000		25,0	10					
	1200-1500	11, 16, 14	22,5	31,0					16
	2000		25,0	35,0					20
	2500-3000								
ТОЛ-СВЭЛ-10М-26.1	5-400	17, 2	21,0	21,0	270	-	95	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	-	95	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	-	95	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	-	95	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	-	231	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						

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТОЛ-СВЭЛ-10М (9-32)

Тип трансформатора	Номинальный первичный ток, А	Рис.	Масса, кг	h, мм	L, мм	L1, мм	L2, мм	H, мм	S, мм
ТОЛ-СВЭЛ-10М-30	5-400	18	26,0	21,0	350	-	231	148	-
	600		27,0	23,0					
	750-1000			25,0					
	1200-2000	18, 6	29,0	35,0					
	2500-3000	18, 7	35,0						
ТОЛ-СВЭЛ-10М-31	5-400	18, 9	26,0	21,0	350	350	231	148	-
	600		27,5	23,0					
	750-1000			25,0					
	1200-2000	18, 6, 9	29,5	35,0					
	2500-3000	18, 7, 9	35						
ТОЛ-СВЭЛ-10М-32.1	5-400	5, 2, 1	24,0	21,0	270	-	95	165	-
	600			23,0					
ТОЛ-СВЭЛ-10М-32.2	5-600	19, 5, 2, 1	26,0	-	270	-	95	165	6

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ТОЛ-СВЭЛ-10М

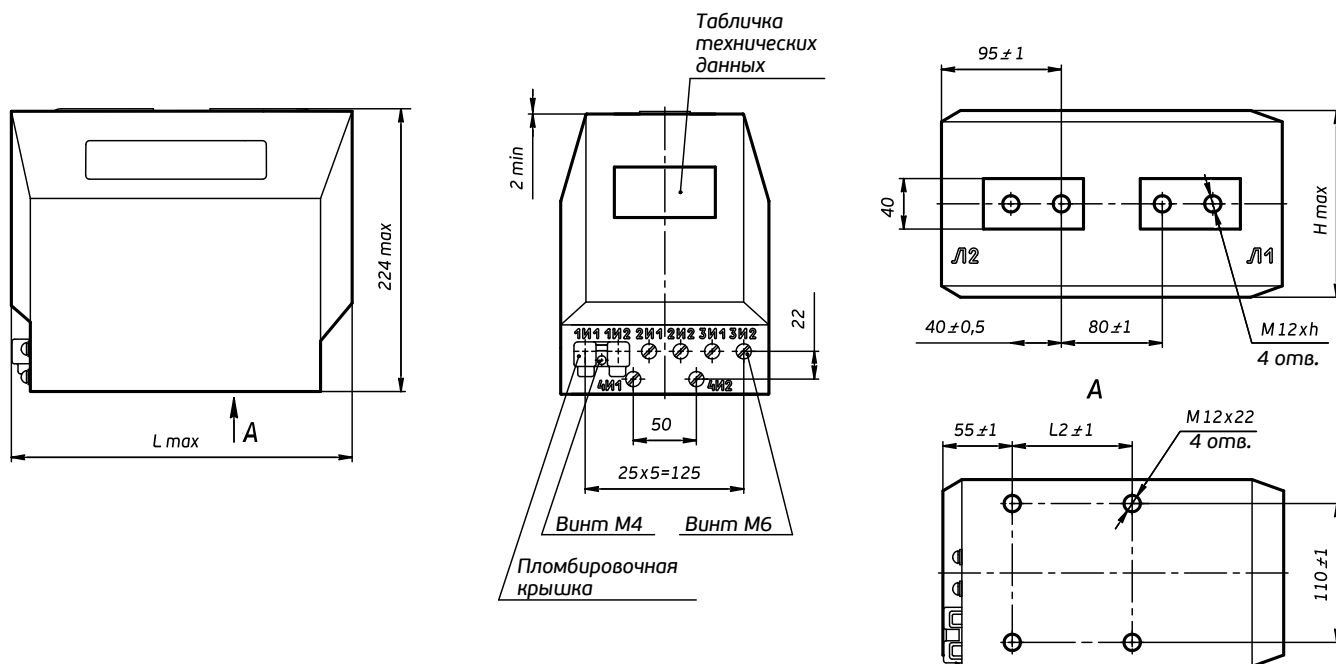


Рис. 1 - Общий вид трансформаторов ТОЛ-СВЭЛ-10М-9

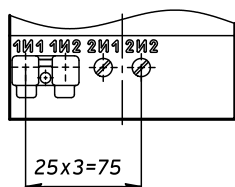


Рис. 2 - Общий вид трансформаторов
ТОЛ-СВЭЛ-10М-11.1
Остальное см. рис. 1

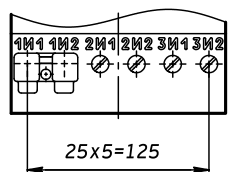


Рис. 3 - Общий вид трансформаторов
ТОЛ-СВЭЛ-10М-12.1
Остальное см. рис. 1

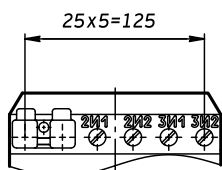


Рис. 5 - Общий вид трансформаторов
ТОЛ-СВЭЛ-10М-12.2, 32
Остальное см. рис. 4

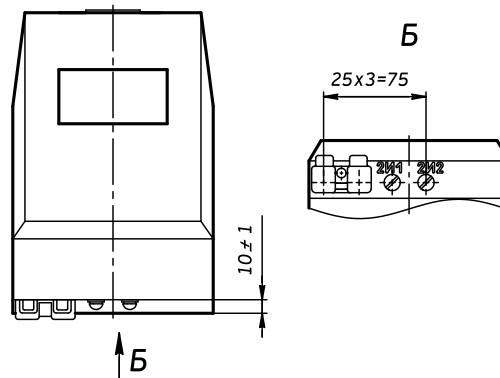


Рис. 4 - Общий вид трансформаторов ТОЛ-СВЭЛ-10М-11.2
Остальное см. рис. 1

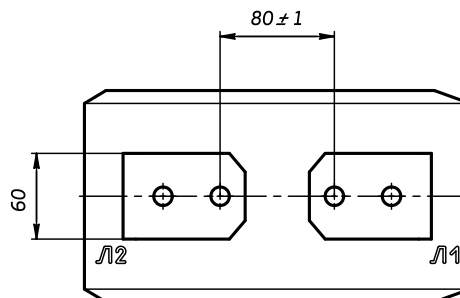


Рис. 6 - Общий вид трансформаторов ТОЛ-СВЭЛ-10М-9 (11-16)
На номинальные первичные токи 1200-2000 А
Остальное см. рис. 1

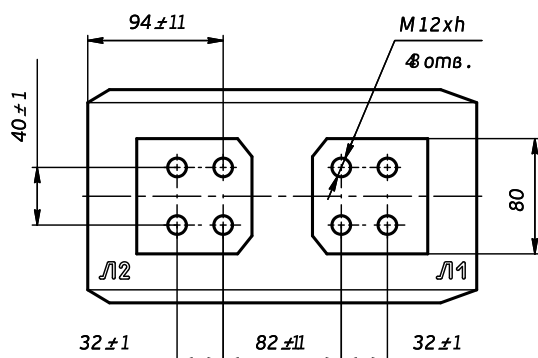


Рис. 7 - Общий вид трансформаторов ТОЛ-СВЭЛ-10М-9 (11-16) на номинальные первичные токи 2500-3000А. Остальное см. рис. 1

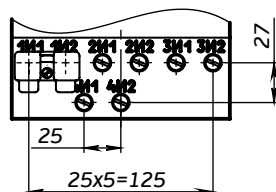


Рис. 8 - Общий вид трансформаторов ТОЛ-СВЭЛ-10М-13.1, 16.1 Остальное см. рис. 1

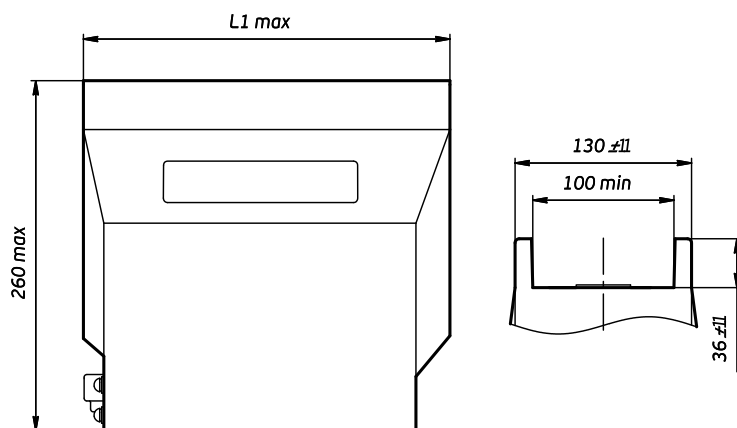


Рис. 9 - Общий вид трансформаторов ТОЛ-СВЭЛ-10М-14 (15, 16, 19, 31)

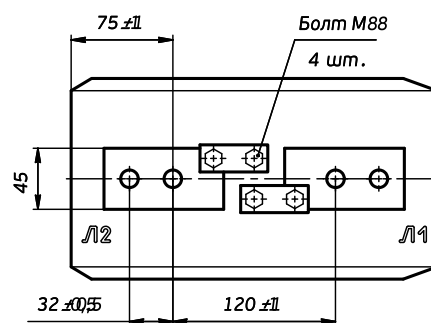
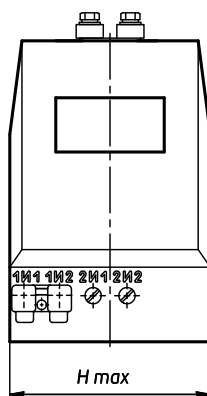
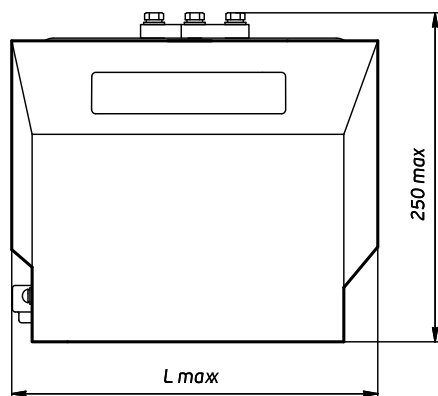


Рис. 10 а - Общий вид трансформаторов ТОЛ-СВЭЛ-10М-17 (18) вариант переключения соответствует минимальному значению первичного тока. Остальное см. рис. 1

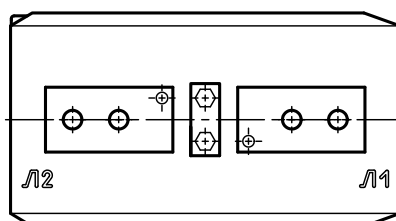


Рис. 10 б - Общий вид трансформаторов ТОЛ-СВЭЛ-10М-17 (18) вариант переключения соответствует максимальному значению первичного тока. Остальное см. рис. 1

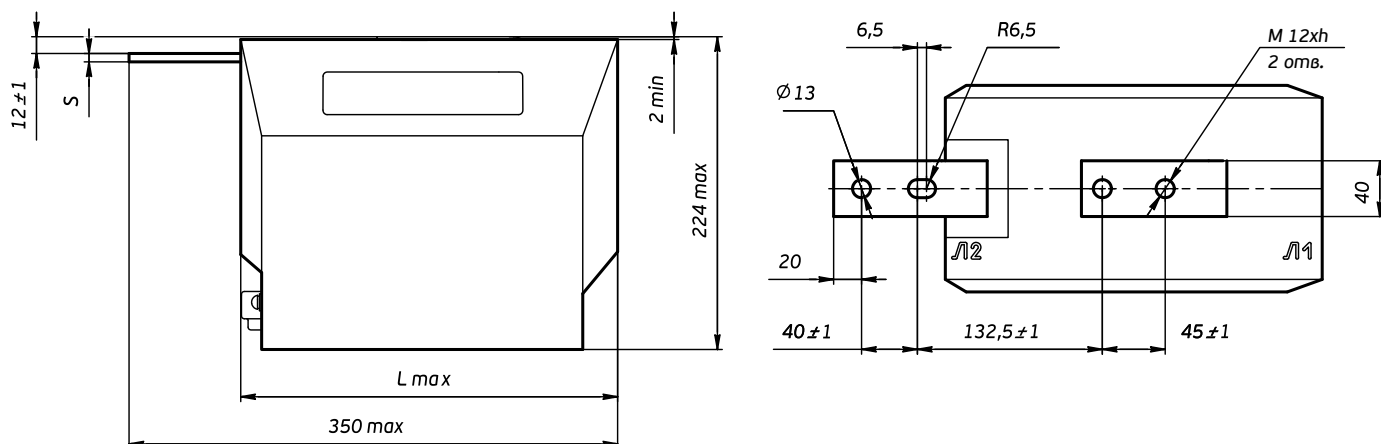


Рис. 11 - Общий вид трансформаторов ТОЛ-СВЭЛ-10М-20.1 (20.2, 21.1, 21.2)
Остальное см. рис. 1

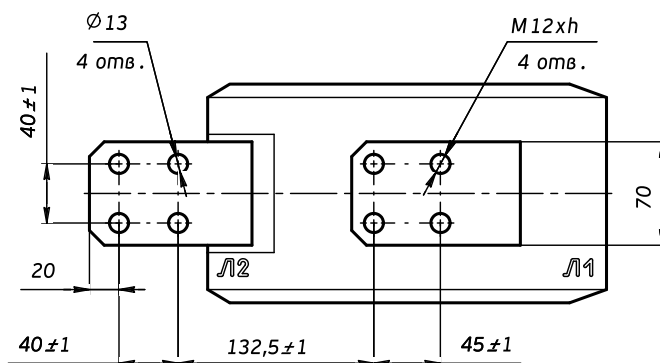


Рис. 12 - Общий вид трансформаторов ТОЛ-СВЭЛ-10М-20.1 (20.2, 21.1, 21.2)
на номинальные токи 1200-3000 А. Остальное см. рис. 1

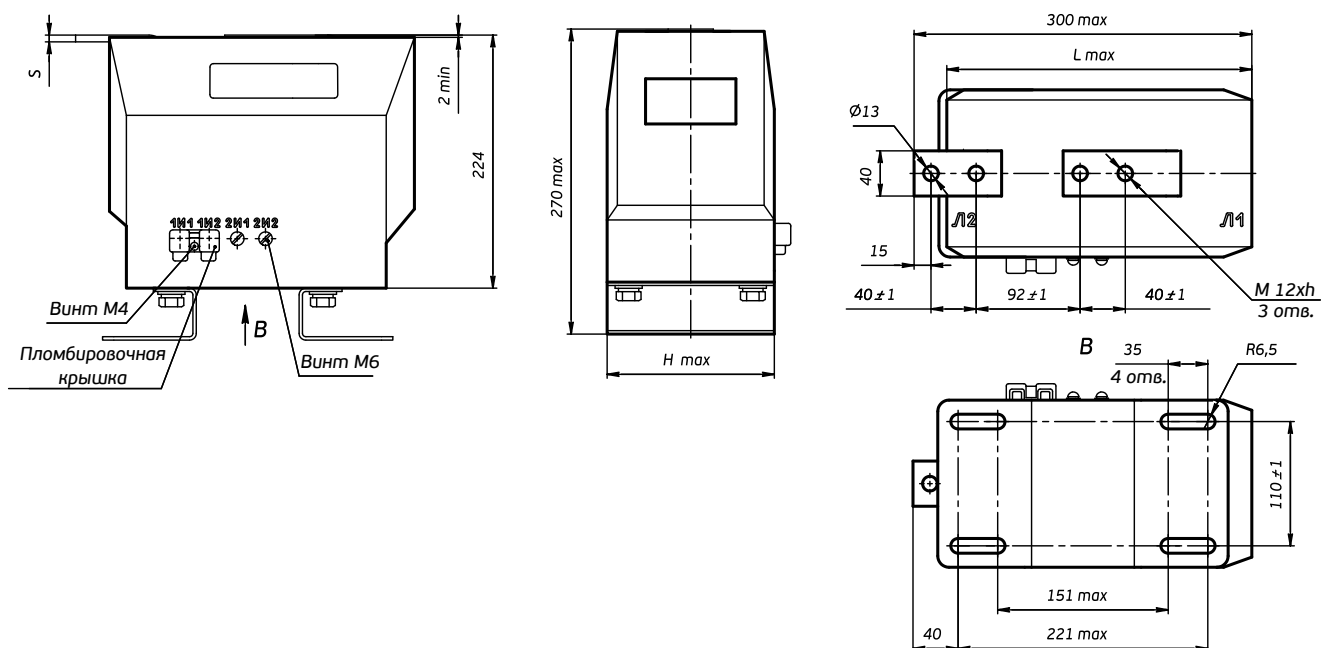


Рис. 13 - Общий вид трансформаторов ТОЛ-СВЭЛ-10М-22 (23)

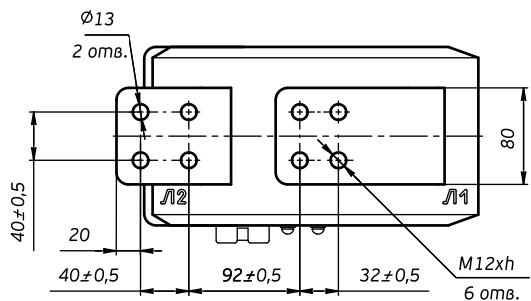


Рис. 14 - Общий вид трансформаторов ТОЛ-СВЭЛ-10М-22 (23)
на номинальные токи 1000-3000 А.
Остальное см. рис. 13

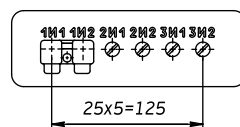


Рис. 15 - Общий вид трансформаторов
ТОЛ-СВЭЛ-10М-23
Остальное см. рис. 13

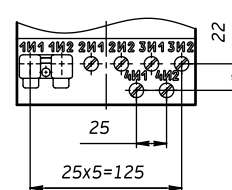


Рис. 16 - Общий вид трансформаторов
ТОЛ-СВЭЛ-10М-24
Остальное см. рис. 11

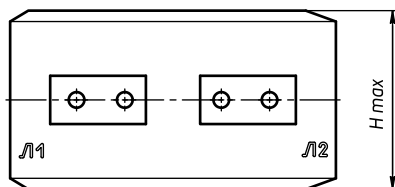


Рис. 17 - Общий вид трансформаторов
ТОЛ-СВЭЛ-10М-26.1 (26.2, 27.1, 27.2, 28.1)
Остальное см. рис. 1

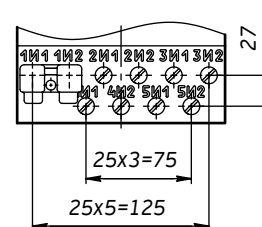


Рис. 18 - Общий вид трансформаторов
ТОЛ-СВЭЛ-10М-30, 31
Остальное см. рис. 1

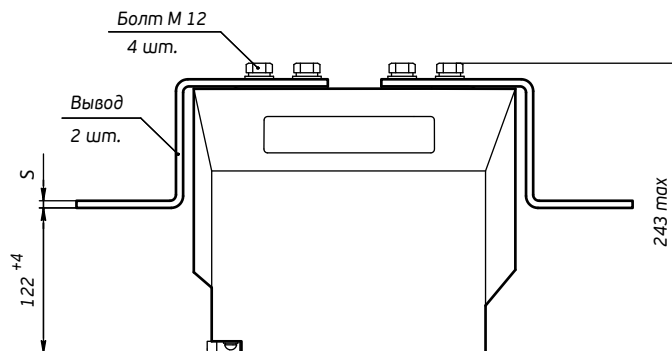
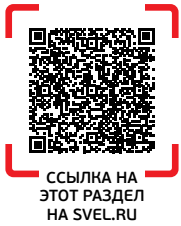


Рис. 19 - Общий вид трансформаторов ТОЛ-СВЭЛ-10М-32.2
Остальное см. рис. 5

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 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.

Климатическое исполнение: «УХЛ» и «Т», категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение: любое.

Технические условия: ОЭТ.591.014 ТУ.

Описание 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 позволяющими уменьшить расстояние между проводниками соседних фаз (при условии изолировки шин за габаритами трансформатора).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОЛ-СВЭЛ-10М-29

Наименование параметра	Значение
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	5–2000
Количество вторичных обмоток	2
Класс точности: – вторичной обмотки для измерений – вторичной обмотки для защиты	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 5P; 10P; 5PR, 10PR

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОЛ-СВЭЛ-10М-29

Наименование параметра	Значение
Номинальная вторичная нагрузка, В·А	
– вторичной обмотки для измерений	10
– вторичной обмотки для защиты	15
Стандартное значение номинальной предельной кратности обмотки для защиты	10
Стандартное значение номинального коэффициента безопасности приборов для учета	5
Стандартное значение номинального коэффициента безопасности приборов для измерений	10
Испытательное напряжение, кВ	
– одноминутное, промышленной частоты, кВ	42
– грозового импульса	75
Климатическое исполнение и категория размещения (по ГОСТ 15150-69)	УХЛ 2

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

Жирным начертанием выделены стандартные параметры.

**ОДНОСЕКУНДНЫЙ ТОК
ТЕРМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ, кА
ПРИ НОМИНАЛЬНОМ ПЕРВИЧНОМ ТОКЕ, А**

Наименование параметра	Значение
5	0,4
10	0,8
15	1,2
20	1,6
30	2,5
40	3,0
50	5,0
75	5,9
80	6,2
100	10,0
150	12,5 (16,0)
200	20,0
300, 400	31,5
600 - 3000	40,0

**ТОК ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКОЙ
СТОЙКОСТИ, кА, ПРИ НОМИНАЛЬНОМ
ПЕРВИЧНОМ ТОКЕ, А**

Наименование параметра	Значение
5	1,0
10	2,0
15	3,0
20	4,0
30	6,4
40	7,7
50	12,8
75	14,9
80	15,8
100	25,5
150	31,8 (41,0)
200	51,0
300, 400	81,0
600 - 3000	102,0

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТОЛ-СВЭЛ-10М-29

Тип трансформатора	Номинальный первичный ток, А	Рис.	а, мм	Масса, кг
ТОЛ-СВЭЛ-10М-29	5–400	1	60	17,0
	600–2000		60	19,0
ТОЛ-СВЭЛ-10М-29.1	5–400	2, 1	60	18,0
	600–2000		60	20,0

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ТОЛ-СВЭЛ-10М-29

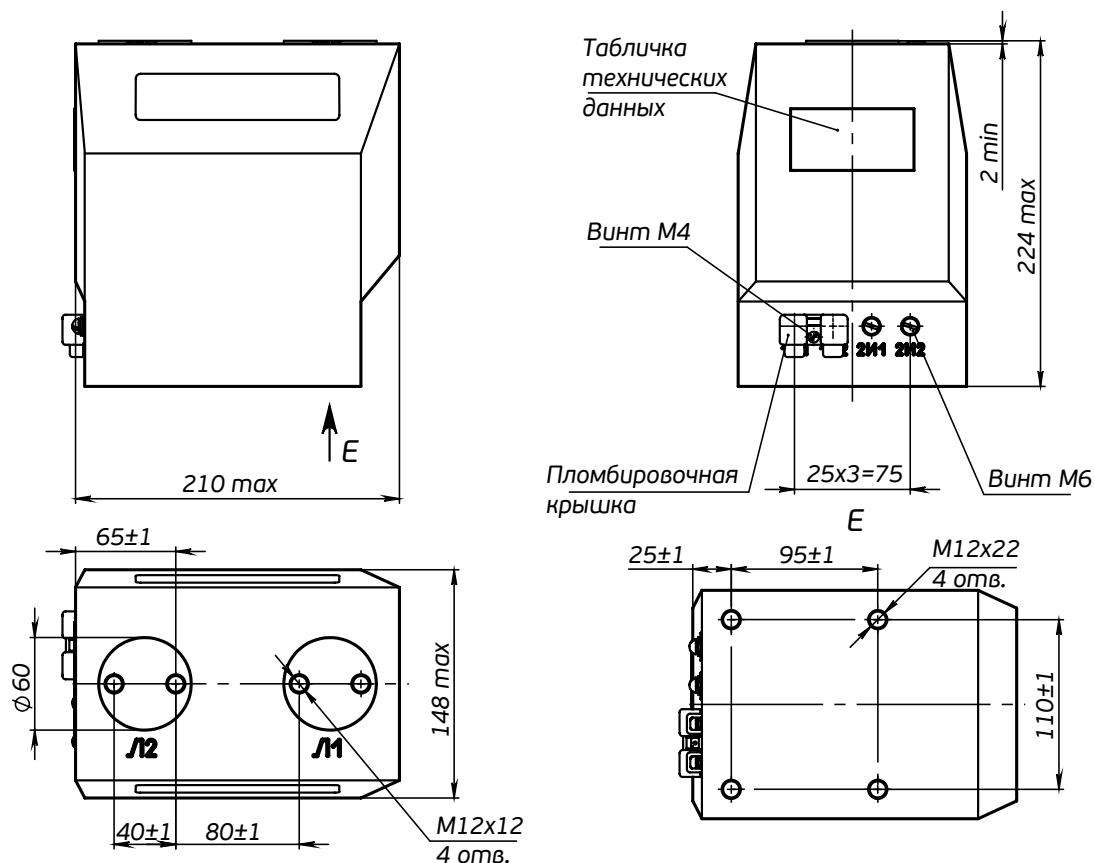


Рис.1 – Общий вид трансформаторов тока
ТОЛ-СВЭЛ-10М-29 на номинальные первичные токи 5-1000А

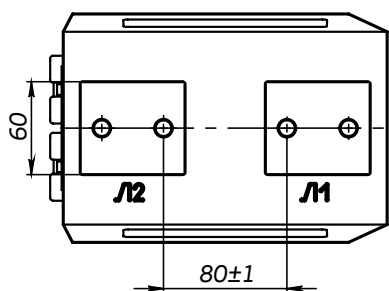


Рис.2 – Общий вид трансформаторов тока
ТОЛ-СВЭЛ-10М-29 на номинальные первичные
токи 1200-2000А. Остальное см. рис. 1

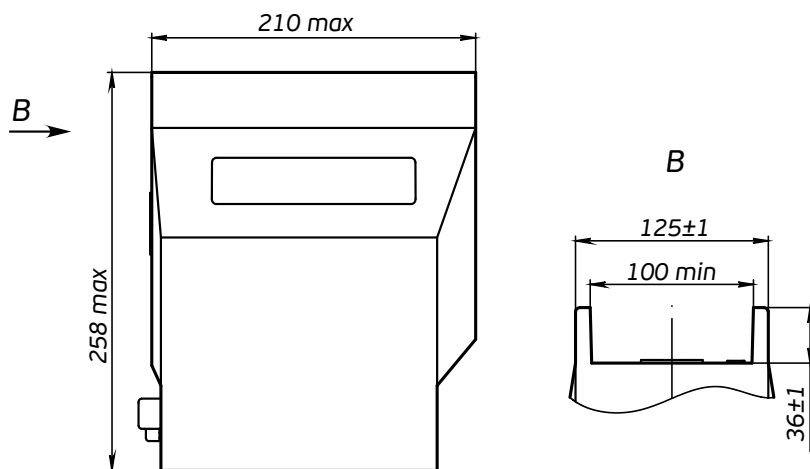
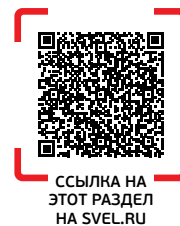


Рис.3 – Общий вид трансформаторов тока
ТОЛ-СВЭЛ-10М-29. 1

РАЗЪЯСНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА КОНСТРУКТИВНЫХ ИСПОЛНЕНИЙ ТОЛ-СВЭЛ-10																		
Номер конструктивного исполнения ТОЛ-СВЭЛ-10	Количество вторичных обмоток						Расположение выводов				Изолирующие стенки	Клеммник со стороны Л1	Ширина трансформатора, мм			Переключаемый по первичной стороне		
	2	3	4	5	6	С торца	Снизу	Сбоку	148	165			180					
1	●					●							●					
2	●						●						●					
7		●				●							●					
8		●						●					●					
9			●			●							●					
11.1	●					●							●					
11.2	●						●						●					
12.1		●				●							●					
12.2		●					●						●					
13.1			●			●							●					
14.1	●					●			●				●					
14.2	●						●		●				●					
15.1		●				●			●				●					
15.2		●					●		●				●					
16.1			●			●			●				●					
17.1	●					●			●				●		●			
17.2	●						●						●		●			
18.1	●					●									●			
18.2	●						●						●		●			
19.1	●					●			●		●		●		●			
19.2	●						●				●		●		●			
20.1	●					●							●					
20.2	●						●						●					
21.1		●				●							●					
21.2		●					●						●					
22	●							●					●					
23		●						●					●					
24			●			●							●					
25	●	●	●	●	●		●							●				
26.1	●					●							●					
26.2	●						●						●					
27.1		●				●							●					
27.2		●					●						●					
28.1			●			●							●					
29	●					●							●					
29.1	●					●				●			●					
30				●		●							●					
31				●		●					●		●					
32.1		●						●					●					
32.2		●						●					●					

ТОЛ-СВЭЛ-20



Назначение и область применения

Трансформаторы тока ТОЛ-СВЭЛ-20 применяются в комплектных устройствах внутренней и наружной установки (КРУ, КРУН, КСО) переменного тока на класс напряжения до 20 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.

Климатическое исполнение: «УХЛ» и «Т», категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение: любое.

Технические условия: ОЭТ.591.014 ТУ.

Описание конструкции

Трансформаторы тока ТОЛ-СВЭЛ-20 однофазные, по принципу конструкции являются опорными, с литой изоляцией.

Трансформатор может содержать до 4 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 трансформатора.

Выводы вторичных обмоток для учёта и 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.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОЛ-СВЭЛ-20 УХЛ2

Наименование параметра	Значение		
Номер конструктивного исполнения	2	3	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	от 5 до 3000		
Количество вторичных обмоток, шт.	2	3	4
Класс точности вторичных обмоток: – для измерений – для защиты	0,2S ; 0,2; 0,5S ; 0,5 ; 1; 3 5P; 10P ; 5PR, 10PR		
Номинальная вторичная нагрузка, В·А вторичной обмотки для измерений: – при $\cos \varphi = 1$ – при $\cos \varphi = 0,8$ вторичной обмотки для защиты: – при $\cos \varphi = 0,8$	0,5; 1; 2; 2,5 3; 5; 10 ; 15; 20; 25; 30; 40; 50 3; 5; 10; 15; 20 ; 25; 30; 40; 50		
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты	от 3 до 80		
Номинальный коэффициент безопасности приборов обмотки для измерений	от 3 до 20		

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

Жирным начертанием выделены стандартные параметры.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТОЛ-СВЭЛ-20 УХЛ2

Тип трансформатора	Номинальный первичный ток, А	h, мм	Рис.	Масса, кг
ТОЛ-СВЭЛ-20-2	5–500	21	1	38
	600	23		
	750–1000	25		
	1200–2000	35	2	40
	2500–3000		3	45
ТОЛ-СВЭЛ-20-3	5–500	21	1	40
	600	23		
	750–1000	25		
	1200–2000	35	2	41
	2500–3000		3	46
ТОЛ-СВЭЛ-20-4	5–500	21	1	41
	600	23		
	750–1000	25		
	1200–2000	35	2	42
	2500–3000		3	48

ОДНОСЕКУНДНЫЙ ТОК ТЕРМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ, кА ПРИ НОМИНАЛЬНОМ ПЕРВИЧНОМ ТОКЕ, А	
Наименование параметра	Значение
5	0,4
10	0,8
15	1,2
20	1,6
30	2,5
40	3,0
50	5,0
75	5,9
80	6,2
100	10,0
150	12,5 (16,0)
200	20,0 (25,0)
300, 400	31,5
600 - 3000	40,0

ТОК ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ, кА, ПРИ НОМИНАЛЬНОМ ПЕРВИЧНОМ ТОКЕ, А	
Наименование параметра	Значение
5	1,0
10	2,0
15	3,0
20	4,0
30	6,4
40	7,7
50	12,8
75	14,9
80	15,8
100	25,5
150	31,8 (41,0)
200	51,0 (64,0)
300, 400	81,0
600 - 3000	102,0

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ТОЛ-СВЭЛ-20

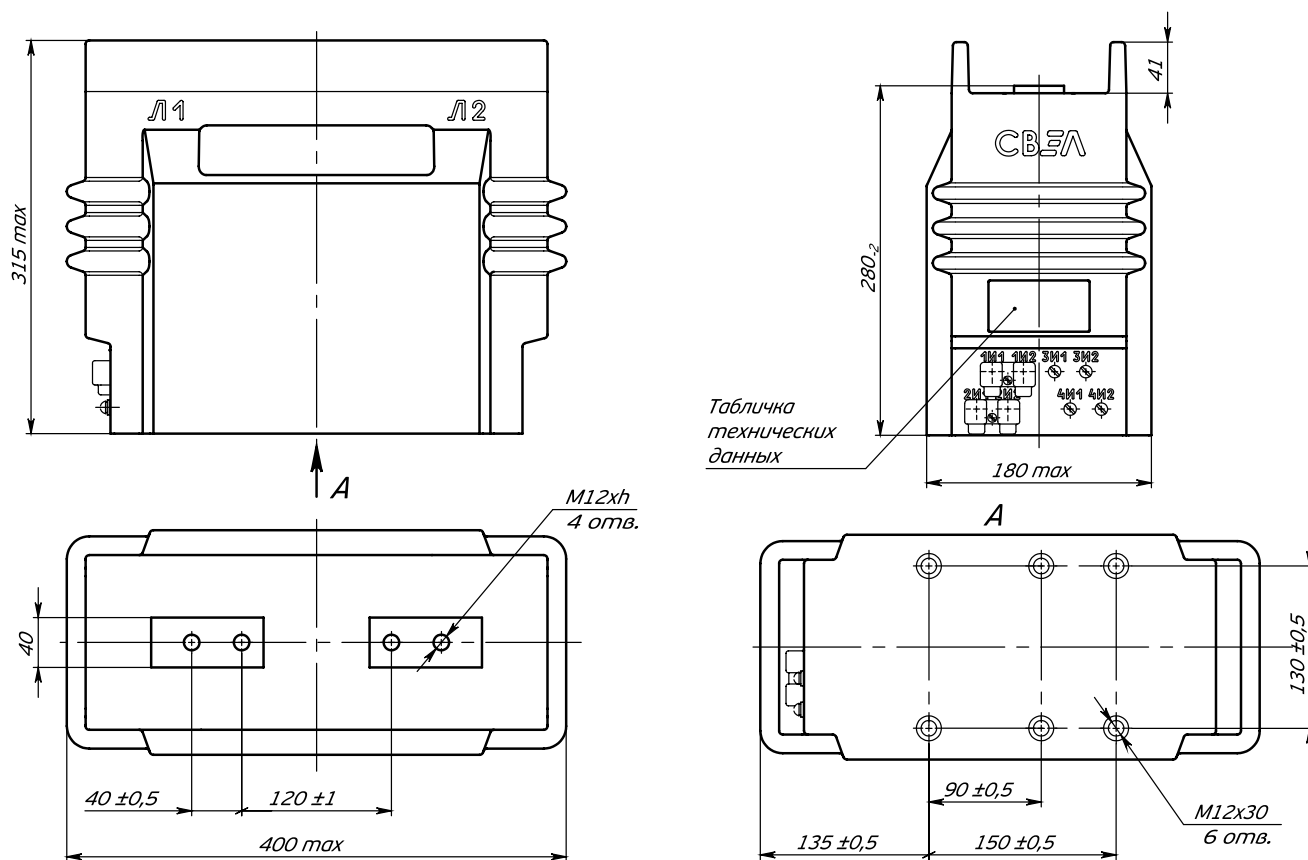


Рис. 1 - Общий вид трансформатора тока ТОЛ-СВЭЛ-20 УХЛ2
на номинальные первичные токи до 1000 А

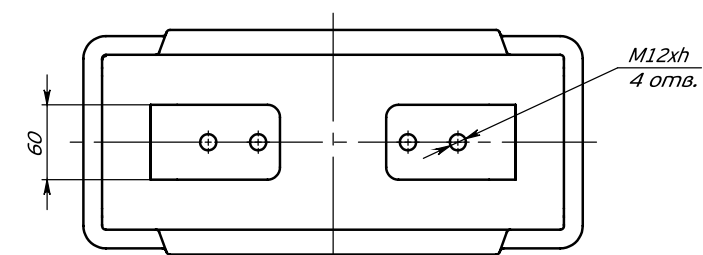


Рис. 2 - Общий вид трансформатора тока ТОЛ-СВЭЛ-20 УХЛ2
на номинальные первичные токи от 1000–2000 А
Остальное см. рис. 1

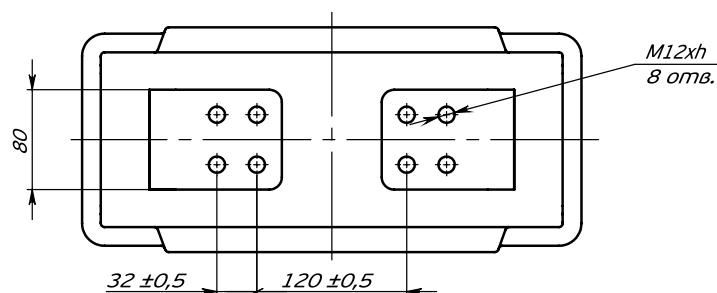


Рис. 3 - Общий вид трансформатора тока ТОЛ-СВЭЛ-20 УХЛ2
на номинальные первичные токи от 2500–3000 А
Остальное см. рис. 1

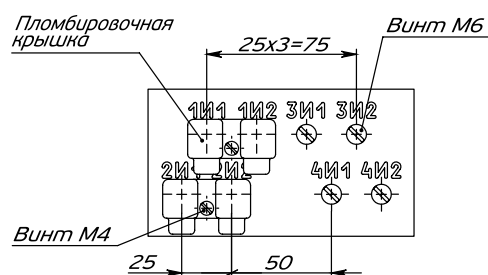
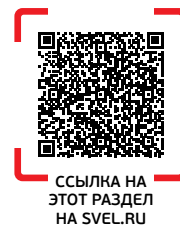


Рис. 4 - Панель контактов
трансформатора тока ТОЛ-СВЭЛ-20 УХЛ2

ТОЛ-СВЭЛ-35



Назначение и область применения

Трансформаторы тока ТОЛ-СВЭЛ-35 применяются в комплектных устройствах внутренней и наружной установки (КРУ, КРУН) переменного тока на класс напряжения до 35 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.

Климатическое исполнение: «УХЛ» и «Т», категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение: любое.

Технические условия: 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 трансформатора.

Выводы вторичных обмоток для учёта и измерений пломбируются защитной крышкой в нижней части трансформатора.

Особенности конструкции

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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОЛ-СВЭЛ-35

Наименование параметра	Значение			
Номер конструктивного исполнения	2.1, 2.2	3.1, 3.2	4.1, 4.2	5.1, 5.2
Номинальное напряжение, кВ	35			
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	40,5			
Номинальная частота переменного тока, Гц	50; 60*			
Номинальный вторичный ток, А	1; 5			
Номинальный первичный ток, А	от 15 до 3000			
Количество вторичных обмоток, шт.	2	3	4	5
Класс точности вторичных обмоток: – вторичной обмотки для учета и для измерения – вторичной обмотки для защиты	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3 5P; 10P; 5PR, 10PR			
Номинальная вторичная нагрузка, В·А	от 1 до 50			
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты	от 3 до 80			
Номинальный коэффициент безопасности приборов обмотки для измерений	от 3 до 20			

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

Жирным начертанием выделены стандартные параметры.

**ОДНОСЕКУНДНЫЙ ТОК
ТЕРМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ, кА
ПРИ НОМИНАЛЬНОМ ПЕРВИЧНОМ ТОКЕ, А**

Наименование параметра	Значение
5	0,4
10	0,8
15	1,2
20	1,6
30	2,5
40	3,0
50	5,0
75	5,9
80	6,2
100	10,0
150	12,5 (16,0)
200	20,0 (25,0)
300, 400	31,5
600 - 3000	40,0

**ТОК ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКОЙ
СТОЙКОСТИ, кА, ПРИ НОМИНАЛЬНОМ
ПЕРВИЧНОМ ТОКЕ, А**

Наименование параметра	Значение
5	1,0
10	2,0
15	3,0
20	4,0
30	6,4
40	7,7
50	12,8
75	14,9
80	15,8
100	25,5
150	31,8 (41,0)
200	51,0 (64,0)
300, 400	81,0
600 - 3000	102,0

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	15-800	425	250	365	21	90	1
	1000, 1200				27,5		
	1500-2000				35		2
	2500-3000						
ТОЛ-СВЭЛ-35-3.1	15-800	425	250	365	21	90	1
	1200				27,5		
	1500-2000				35		2
	2500-3000						
ТОЛ-СВЭЛ-35-4.1	15-800	425	250	365	21	90	1
	1000, 1200				27,5		
	1500-2000				35		2
	2500-3000						
ТОЛ-СВЭЛ-35-5.1	15-800	425	250	365	21	90	1
	1000, 1200				27,5		
	1500-2000				35		2
	2500-3000						
ТОЛ-СВЭЛ-35-2.2	15-800	500	335	450	21	115	1
	1000, 1200				27,5		
	1500-2000				35		2
	2500-3000						
ТОЛ-СВЭЛ-35-3.2	15-800	500	335	450	21	115	1
	1000, 1200				27,5		
	1500-2000				35		2
	2500-3000						
ТОЛ-СВЭЛ-35-4.2	15-800	500	335	450	21	115	1
	1000, 1200				27,5		
	1500-2000				35		2
	2500-3000						
ТОЛ-СВЭЛ-35-5.2	15-800	500	335	450	21	115	1
	1000, 1200				27,5		
	1500-2000				35		2
	2500-3000						

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.
Жирным начертанием выделены стандартные параметры.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ТОЛ-СВЭЛ-35

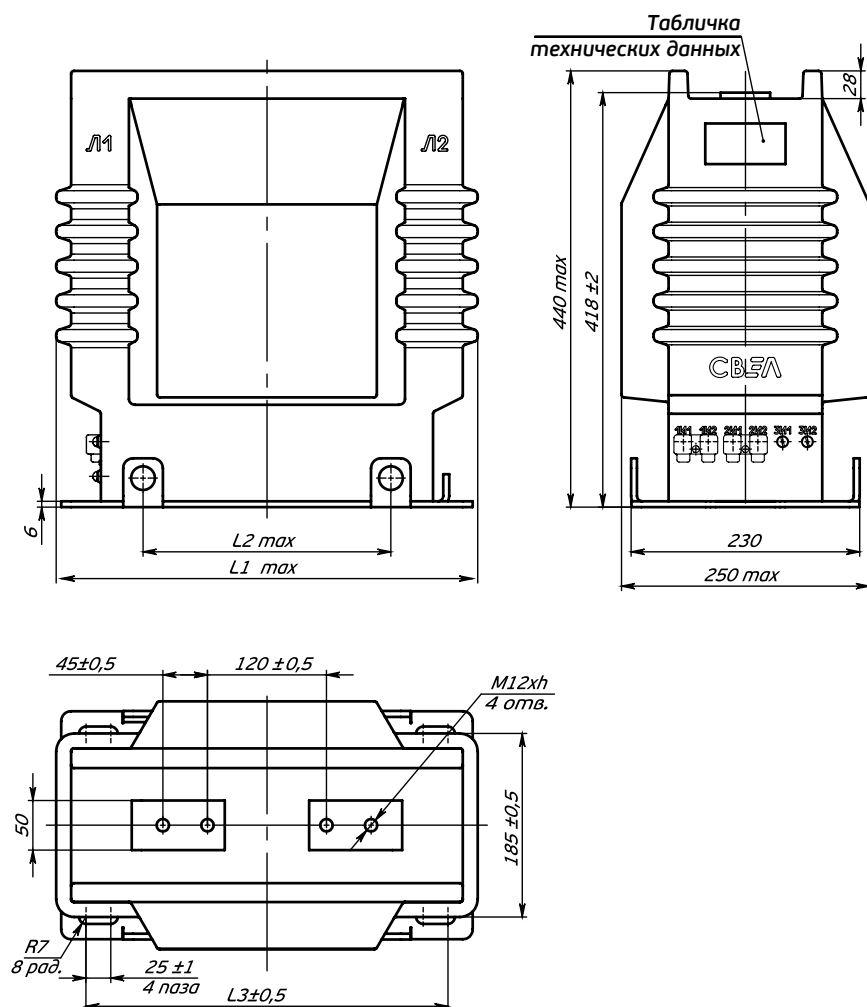


Рис.1 - Общий вид трансформатора тока ТОЛ-СВЭЛ-35 УХЛ 2 на номинальные первичные токи до 2000 А

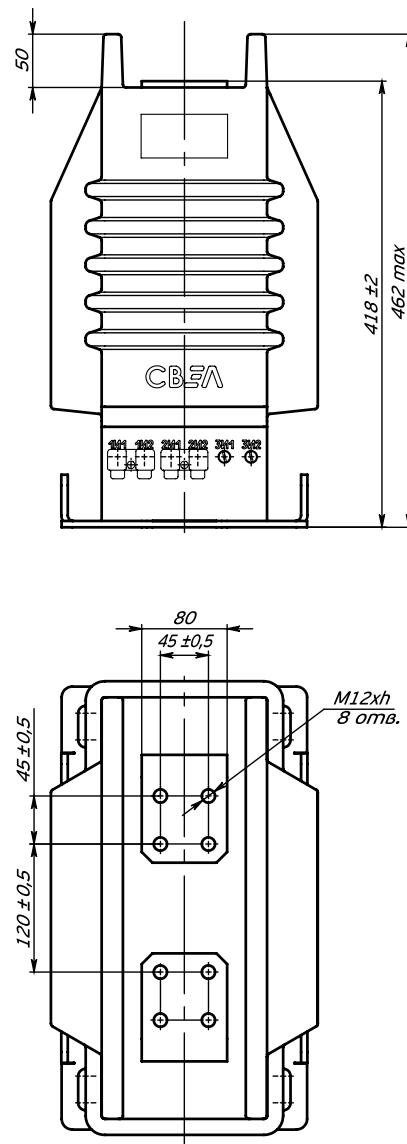


Рис.2 - Общий вид трансформатора тока ТОЛ-СВЭЛ-35 УХЛ 2 на номинальные первичные токи 2500, 3000 А. Остальное см. рис. 1

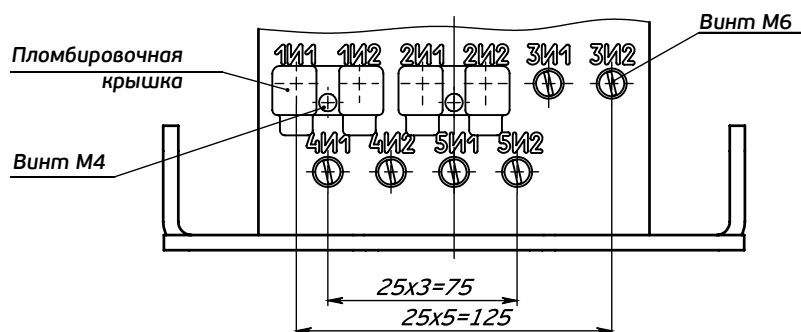
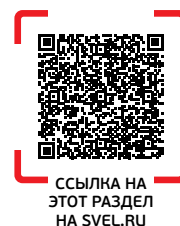


Рис.3 - Панель контактов трансформатора тока ТОЛ-СВЭЛ-35 УХЛ 2

ТОЛ-СВЭЛ-35 III



ССЫЛКА НА
ЭТОТ РАЗДЕЛ
НА SVEL.RU

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 являются 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.

Климатическое исполнение: «УХЛ» и «Т» категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

Удельная длина пути утечки внешней изоляции трансформаторов соответствует сильной (III) и очень сильной (IV) степени загрязнения по ГОСТ 9920-89.

Рабочее положение: вертикальное.

Технические условия: 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 кабельными вводами 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 сильной (III) и очень сильной (IV) степени загрязнения по ГОСТ 9920-89 (в зависимости от конструктивного исполнения).

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

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*			
Номинальный вторичный ток, А	1; 5			
Номинальный первичный ток, А	от 15 до 3000			
Количество вторичных обмоток, шт.	2	3	4	5
Класс точности вторичных обмоток: – для измерений – для защиты	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3 5P; 10P; 5PR, 10PR			
Номинальная вторичная нагрузка, В·А: вторичной обмотки для измерений – при $\cos \varphi = 1$ – при $\cos \varphi = 0,8$ вторичной обмотки для защиты – при $\cos \varphi = 0,8$	1; 2; 2,5 3, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 50, 75, 100 3, 5, 10, 15, 20, 25, 30 , 50 3, 5, 10, 15, 20 , 30			
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты**, не менее	От 3 до 80			
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки для измерений	От 3 до 20			

* 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.

ОДНОСЕКУНДНЫЙ ТОК ТЕРМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ, кА ПРИ НОМИНАЛЬНОМ ПЕРВИЧНОМ ТОКЕ, А		ТОК ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ, кА, ПРИ НОМИНАЛЬНОМ ПЕРВИЧНОМ ТОКЕ, А	
Наименование параметра	Значение	Наименование параметра	Значение
5	0,4	5	1,0
10	0,8	10	2,0
15	1,2	15	3,0
20	1,6	20	4,0
30	2,5	30	6,4
40	3,0	40	7,7
50	5,0	50	13,0
75	5,9	75	15,0
80	6,2	80	16,0
100	10,0	100	26,0
150	12,5 (16,0)	150	31,8 (41,0)
200	20,0 (25,0)	200	51,0 (64,0)
300, 400	31,5	300, 400	81,0
600 - 3000	40,0	600 - 3000	102,0

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	853	625	1	170
	1000-2000	783	690	2	160
	3000		630	3	
ТОЛ-СВЭЛ-35 III -3.1	15-800	853	625	1	180
	1000-2000	783	690	2	170
	3000		630	3	
ТОЛ-СВЭЛ-35 III -4.1	15-800	853	625	1	180
	1000-2000	783	690	2	170
	3000		630	3	
ТОЛ-СВЭЛ-35 III -5.1	15-800	853	625	1	185
	1000-2000	783	690	2	175
	3000		630	3	
ТОЛ-СВЭЛ-35 III -2.1.7	15-800	953	725	1; 5	197
	1000-2000	883	750	2; 5	187
	3000		730	3; 5	
ТОЛ-СВЭЛ-35 III -3.1.7	15-800	953	725	1; 5	207
	1000-2000	883	750	2; 5	197
	3000		730	3; 5	
ТОЛ-СВЭЛ-35 III -4.1.7	15-800	953	725	1; 5	207
	1000-2000	883	750	2; 5	197
	3000		730	3; 5	
ТОЛ-СВЭЛ-35 III -5.1.7	15-800	953	725	1; 5	212
	1000-2000	883	750	2; 5	202
	3000		730	3; 5	

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

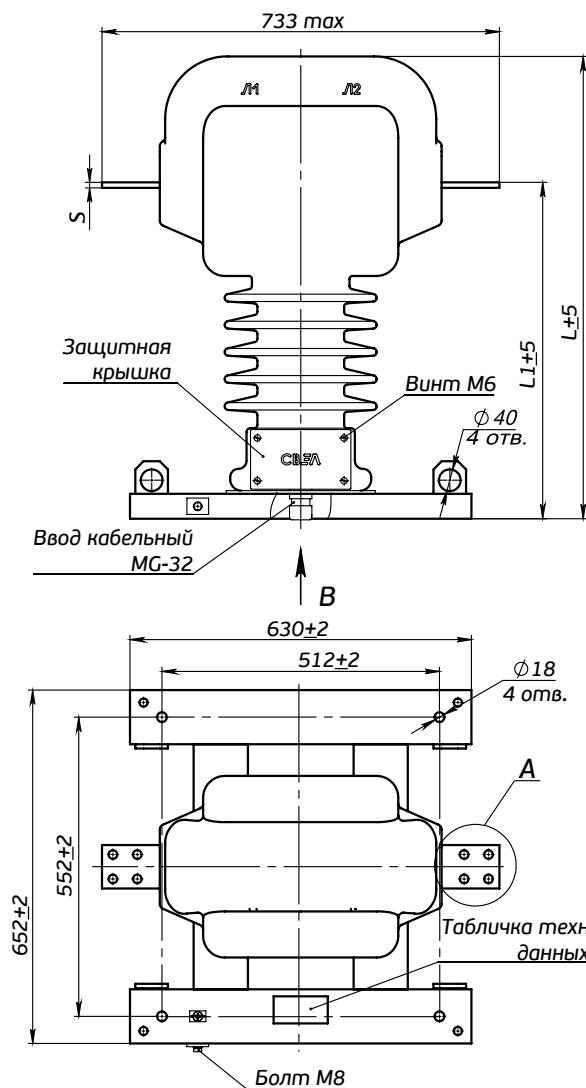


Рис.1- Общий вид трансформаторов тока ТОЛ-СВЭЛ-35 III на номинальный первичный ток до 800 А

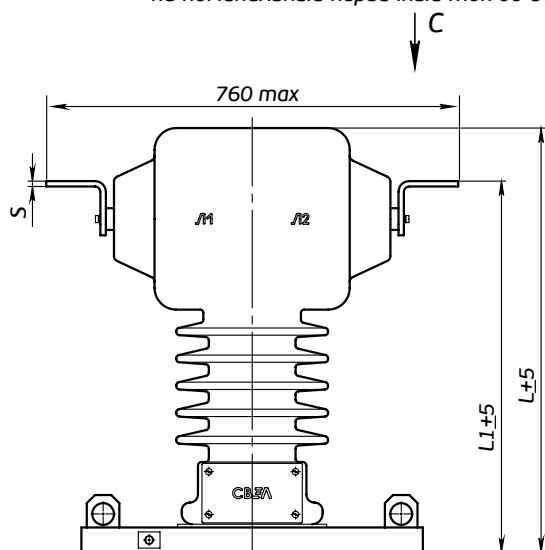


Рис.2- Общий вид трансформаторов тока ТОЛ-СВЭЛ-35 III на номинальный первичный ток 1000-2000 А
Остальное см. рис. 1

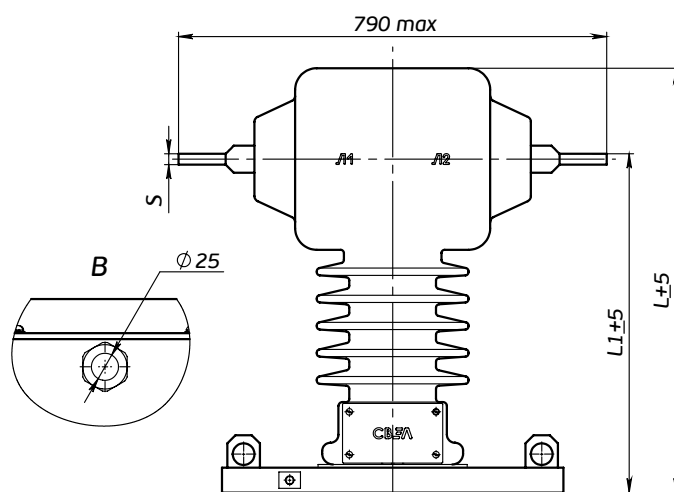


Рис.3- Общий вид трансформаторов тока ТОЛ-СВЭЛ-35 III на номинальный первичный ток 3000 А. Остальное см. рис. 2

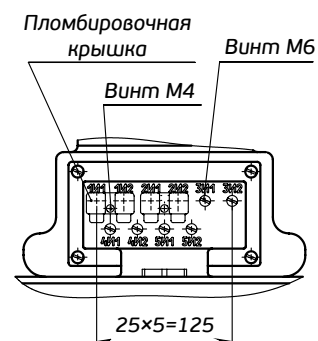


Рис. 4 - Панель контактов трансформаторов тока ТОЛ-СВЭЛ-35 III

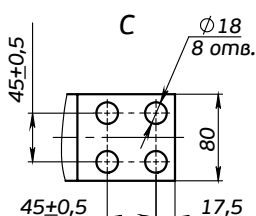
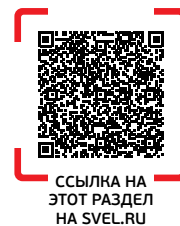


Рис.5 - Общий вид трансформаторов тока ТОЛ-СВЭЛ-35 III 2.1.7 - 5.1.7

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 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.

Климатическое исполнение: «УХЛ» и «Т» категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

Удельная длина пути утечки внешней изоляции трансформаторов соответствует средней (II) и сильной (III) степеням загрязнения по ГОСТ 9920-89.

Рабочее положение: вертикальное.

Технические условия: 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 верхней поверхности трансформатора. Выводы вторичных обмоток расположены на нижней 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.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОЛ-СВЭЛ-35 IIIМ

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*			
Номинальный вторичный ток, А	1; 5			
Номинальный первичный ток, А	от 5 до 3000			
Количество вторичных обмоток, шт.	2	3	4	5
Класс точности вторичных обмоток: – для измерений – для защиты	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3 5P; 10P; 5PR, 10PR			
Номинальная вторичная нагрузка, В·А: вторичной обмотки для измерений – при $\cos \varphi = 1$ – при $\cos \varphi = 0,8$ вторичной обмотки для защиты – при $\cos \varphi = 0,8$	1; 2; 2,5 3; 5; 10; 15; 20; 25; 30 3, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 50			
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты**, не менее	От 3 до 80			
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки для измерений**, не более	От 3 до 20			

* 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.

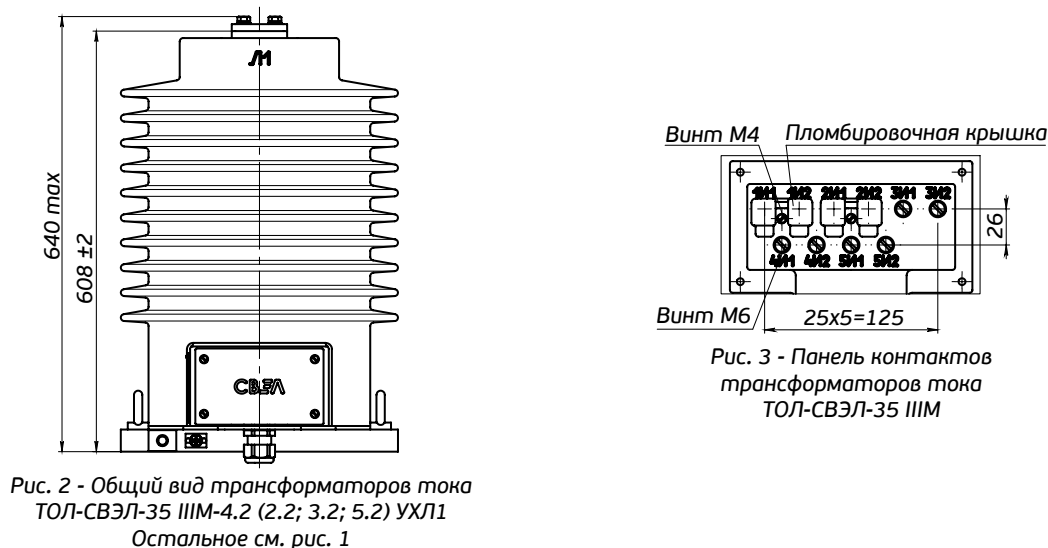
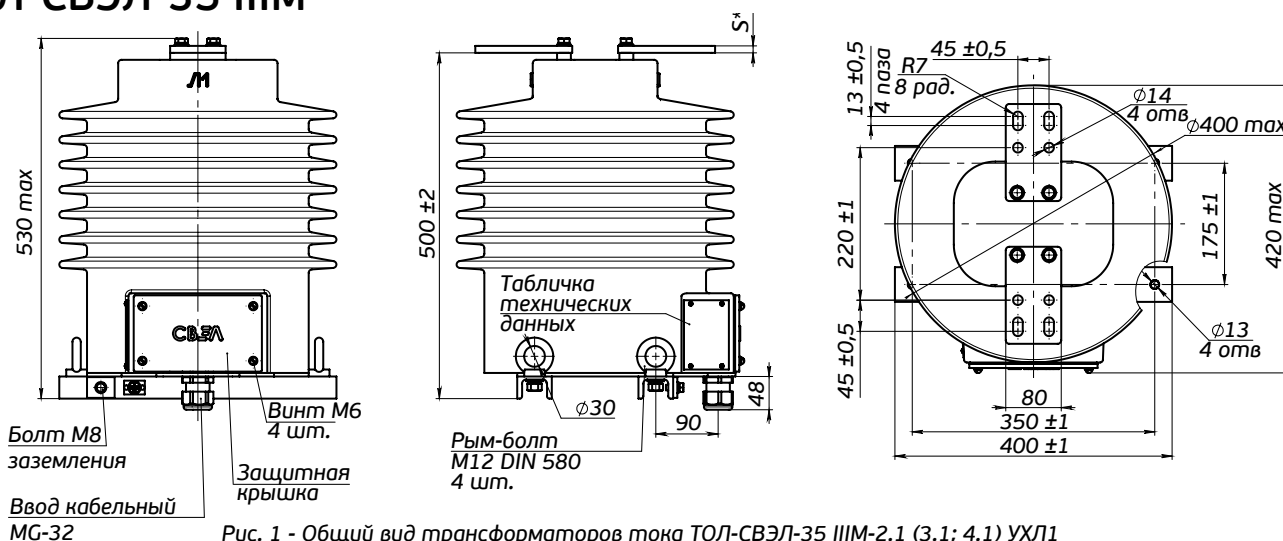
Жирным начертанием выделены стандартные параметры.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТОЛ-СВЭЛ-35 IIIМ

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

ОДНОСЕКУНДНЫЙ ТОК ТЕРМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ, кА ПРИ НОМИНАЛЬНОМ ПЕРВИЧНОМ ТОКЕ, А		ТОК ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ, кА, ПРИ НОМИНАЛЬНОМ ПЕРВИЧНОМ ТОКЕ, А	
Наименование параметра	Значение	Наименование параметра	Значение
5	0,4	5	1,0
10	0,8	10	2,0
15	1,2	15	3,0
20	1,6	20	4,0
30	2,5	30	6,4
40	3,0	40	7,7
50	5,0	50	13,0
75	5,9	75	15,0
80	6,2	80	16,0
100	10,0	100	26,0
150	12,5 (16,0)	150	31,8 (41,0)
200	20,0 (25,0)	200	51,0 (64,0)
300, 400	31,5	300, 400	81,0
600 - 3000	40,0	600 - 3000	102,0

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ТОЛ-СВЭЛ-35 IIIМ



ТРАНСФОРМАТОРЫ ТПЛ

ТПЛ – это трансформатор тока проходной с литой изоляцией.

Трансформаторы типа ТПЛ используются для изоляции цепей вторичных соединений от высокого напряжения переменного тока, питания цепей измерения мощности или силы тока, а также передачи сигнала

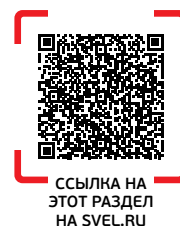
устройствам управления и защиты. Кроме того, возможно применение трансформаторов данного типа в КРУ.

Номенклатура на примере ТПЛ-СВЭЛ-10-2-0,5S/10P-1500/5 УХЛ2 представлена на схеме ниже.

Трансформатор ТПЛ расшифровка



ТПЛ-СВЭЛ-10



ССЫЛКА НА
ЭТОТ РАЗДЕЛ
НА SVEL.RU

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.

Климатическое исполнение: «УХЛ» и «Т», категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение: любое.

Технические условия: 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.

Выводы вторичных обмоток для учёта и 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.

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 учета и для измерения	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3		
для защиты	5P; 10P		
Номинальная вторичная нагрузка, В•А:			
вторичной обмотки для измерений			
– при $\cos \varphi = 1$	0,5; 1; 2; 2,5; 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 3 до 80		
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки для измерений	от 3 до 20		

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

Жирным начертанием выделены стандартные параметры.

ОДНОСЕКУНДНЫЙ ТОК ТЕРМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ, кА ПРИ НОМИНАЛЬНОМ ПЕРВИЧНОМ ТОКЕ, А		ТОК ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ, кА, ПРИ НОМИНАЛЬНОМ ПЕРВИЧНОМ ТОКЕ, А	
Наименование параметра	Значение	Наименование параметра	Значение
5	0,4	5	1,0
10	0,8	10	2,0
15	1,2	15	3,0
20	1,6	20	4,0
30	2,5	30	6,4
40	3,0	40	7,7
50	5,0	50	13,0
75	5,9	75	15,0
80	6,2	80	16,0
100	10,0	100	26,0
150	12,5 (16,0)	150	31,8 (41,0)
200	20,0 (25,0)	200	51,0 (64,0)
300, 400	31,5	300, 400	81,0
600 - 3000	40,0	600 - 3000	102,0

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТПЛ-СВЭЛ-10

Тип трансформатора	Количество обмоток	Номинальный первичный ток, А	Размеры, мм				Рис.	Масса max, кг
			S	K	L	M		
ТПЛ-СВЭЛ-10-2	2	5-200	6	40	103	121	1	25
		300; 400			80	93		
		600	8			94		
		750; 800	10			95		
		1000						
		1200-2000	20	60	85	100		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						
		1200-2000	20	60	85	100		33,5
		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						
		1200-2000	20	60	85	100		33,5
		2500-3000		80				

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ТПЛ-СВЭЛ-10

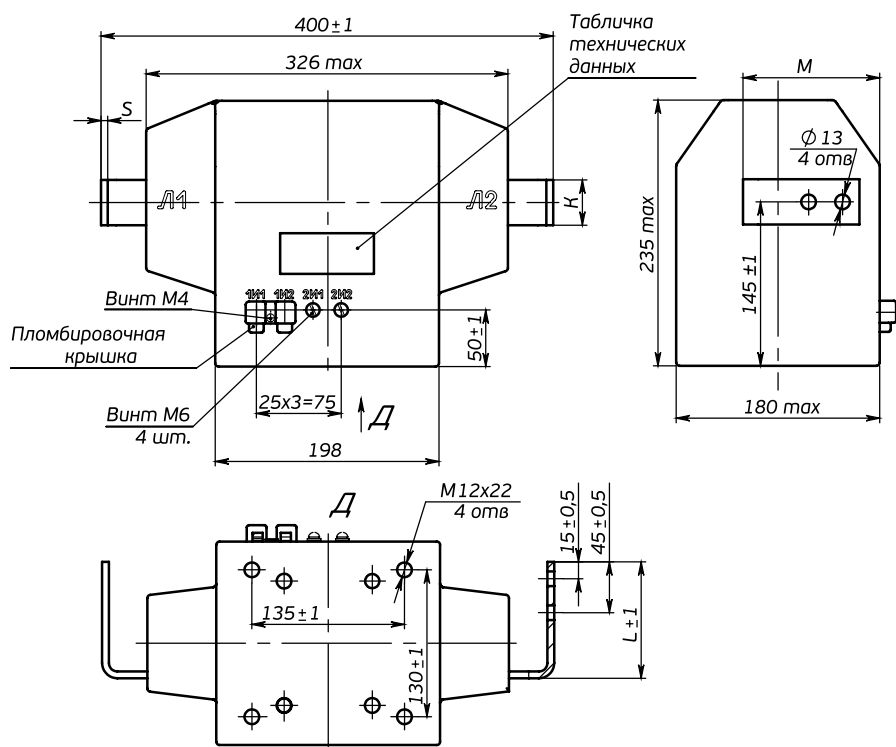


Рис.1- Общий вид трансформаторов тока ТПЛ-СВЭЛ-10-2

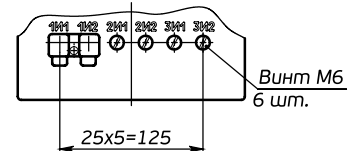


Рис.2- Общий вид трансформаторов тока ТПЛ-СВЭЛ-10-3 (Остальное см. рис. 1)

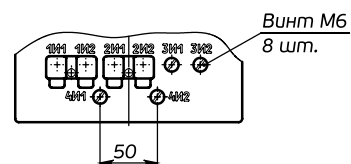


Рис.2- Общий вид трансформаторов тока ТПЛ-СВЭЛ-10-4 (Остальное см. рис. 1)

ТРАНСФОРМАТОРЫ ТПОЛ

ТПОЛ – это трансформатор тока проходной с литой изоляцией.

Трансформаторы типа ТПОЛ используются для измерения тока в силовых цепях. Далее полученная информация передается измерительным приборам, устройствам защиты и управления. В целях изоляции устанавливаются на электропровода и распределительные устройства.

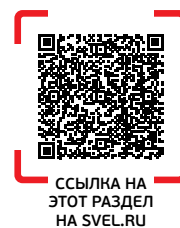
В зависимости от климатического исполнения и категории размещения предназначены для работы при температурах от -60 °С до +55 °С для УХЛ2 и от -10 °С до +60 °С для Т2.

Номенклатура на примере ТПОЛ-СВЭЛ-10-2-0,5/10Р-600/5 УХЛ2 представлена на схеме ниже.

Трансформатор ТПОЛ расшифровка



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.

Климатическое исполнение: «УХЛ» и «Т», категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение: любое.

Технические условия: ОЭТ.591.008 ТУ.

Описание конструкции

Трансформаторы тока ТПОЛ-СВЭЛ-10 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.

Выводы вторичных обмоток для учёта и 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.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТПОЛ-СВЭЛ-10

Наименование параметра	Значение		
Номер конструктивного исполнения	2 (2.1)	3 (3.1)	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 – для защиты	0,2S ; 0,2; 0,5S ; 0,5 ; 1; 3 5P; 10P		
Номинальная вторичная нагрузка, В·А: вторичной обмотки для измерений – при $\cos \varphi = 1$ – при $\cos \varphi = 0,8$ вторичной обмотки для защиты – при $\cos \varphi = 0,8$	 0,5; 1; 2; 2,5; 5 3; 5; 10 ; 15; 20; 25; 30; 50 3; 5; 10; 15 ; 20; 25; 30; 50		
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты	от 3 до 80		
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки для измерений	от 3 до 20		

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

Жирным начертанием выделены стандартные параметры.

ОДНОСЕКУНДНЫЙ ТОК ТЕРМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ, КА ПРИ НОМИНАЛЬНОМ ПЕРВИЧНОМ ТОКЕ, А		ТОК ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ, КА, ПРИ НОМИНАЛЬНОМ ПЕРВИЧНОМ ТОКЕ, А	
Наименование параметра	Значение	Наименование параметра	Значение
5	0,4	5	1,0
10	0,8	10	2,0
15	1,2	15	3,0
20	1,6	20	4,0
30	2,5	30	6,4
40	3,0	40	7,7
50	5,0	50	13,0
75	5,9	75	15,0
80	6,2	80	16,0
100	10,0	100	26,0
150	12,5 (16,0)	150	31,8 (41,0)
200	20,0 (25,0)	200	51,0 (64,0)
300, 400	31,5	300, 400	81,0
600 - 3000	40,0	600 - 3000	102,0

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТПОЛ-СВЭЛ-10

Тип трансформатора	Количество обмоток	Номинальный первичный ток, А	Размеры, мм					Рис.	Масса max, кг
			S	B	H	C	L		
ТПОЛ-СВЭЛ-10-2	2	5–200	6	40	42	250	414	1	23
		300, 400			32			2	18
		600	8						
		750, 800	10						
		1000	5						
		1200		11,5				60	
		1500, 2000	18	21					
		2500, 3000	20		80		464	6	
ТПОЛ-СВЭЛ-10-3	3	5–400	6	40	82	290	454	3	29
		600	8		72			2, 3	23
		750, 800	10						
		1000	3, 5						
		1200						11,5	
		1500, 2000	18	26					
		2500, 3000	20					80	504
		ТПОЛ-СВЭЛ-10-4	4	5–400	6		40	82	290
600	8			72	2, 4	23			
750, 800	10								
1000	4, 5								
1200					11,5			60	
1500, 2000	18				26				
2500, 3000	20					80	504	4, 6	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТПОЛ-СВЭЛ-10

Исполнение трансформатора	Количество обмоток	Номинальный первичный ток, А	Размеры, мм					Масса max, кг	Рис.
			S	H	C	L	L1		
ТПОЛ-СВЭЛ-10-2.1	2	5-400	6	40	220	414	384	18	1
		500-600	8						2
		750-1000	10						
ТПОЛ-СВЭЛ-10-3.1	3	5-400	6	80	260	454	424	25	1
		500-600	8						2
		750-1000	10						

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ТПОЛ-СВЭЛ-10

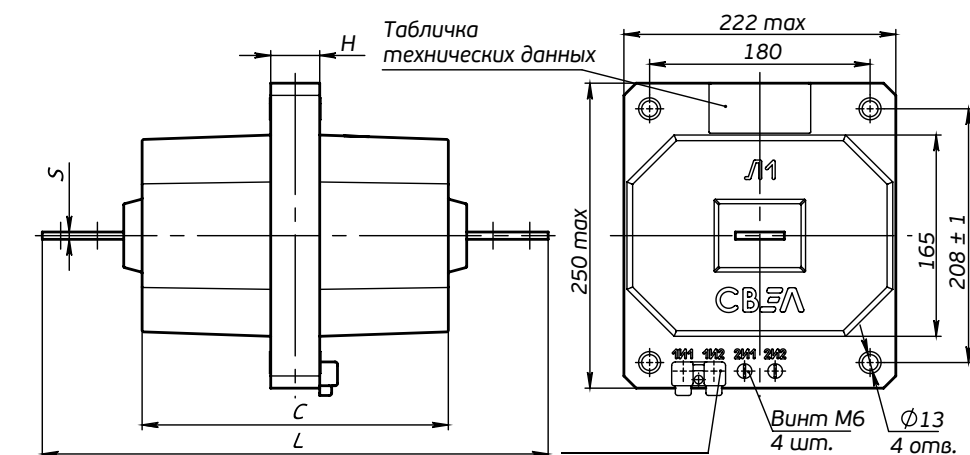


Рис. 1 - Общий вид трансформаторов тока ТПОЛ-СВЭЛ-10-2 на токи 5-200 А и ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 на токи 5-400 А.

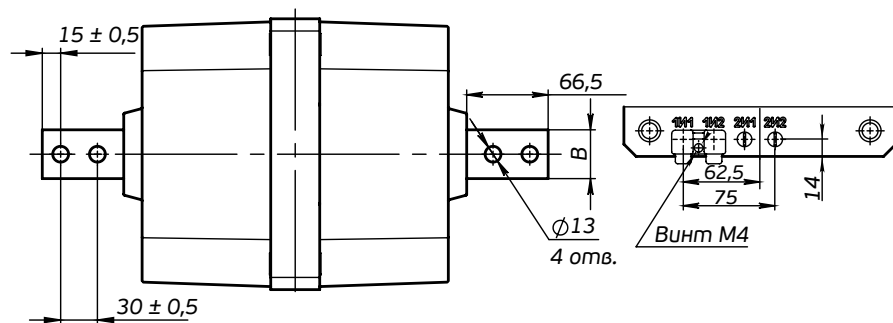


Рис. 2 - Общий вид трансформаторов тока ТПОЛ-СВЭЛ-10-2 на токи 400-1000 А и ТПОЛ-СВЭЛ-10-3 на токи 600-1000 А.

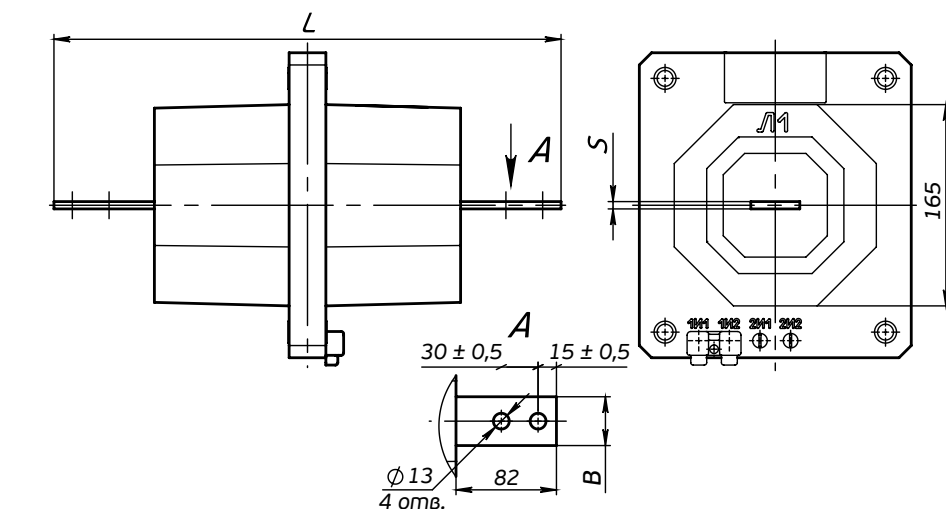


Рис. 3 - Общий вид трансформаторов тока ТПОЛ-СВЭЛ-10 на токи 1200-2000 А. Остальное см. рис. 2

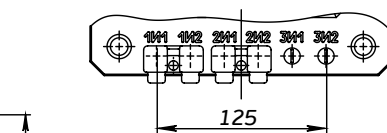


Рис. 3 - Общий вид трансформаторов тока ТПОЛ-СВЭЛ-10-3. Остальное см. рис. 1

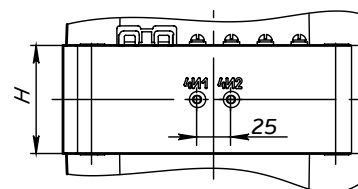


Рис. 4 - Общий вид трансформаторов тока ТПОЛ-СВЭЛ-10-4. Остальное см. рис. 1

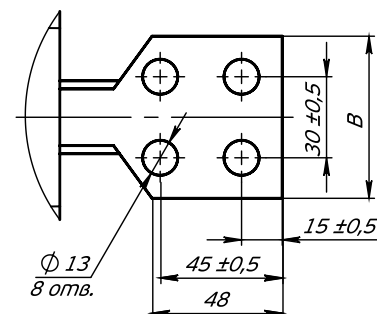


Рис. 5 - Общий вид трансформаторов тока ТПОЛ-СВЭЛ-10 на токи 1200-2000 А. Остальное см. рис. 2

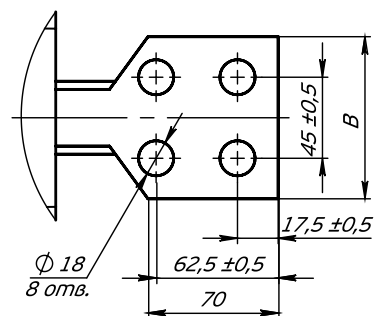


Рис. 6 - Общий вид трансформаторов тока ТПОЛ-СВЭЛ-10 на токи 2500-3000 А. Остальное см. рис. 2

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ТПОЛ-СВЭЛ-10-2.1(3.1)

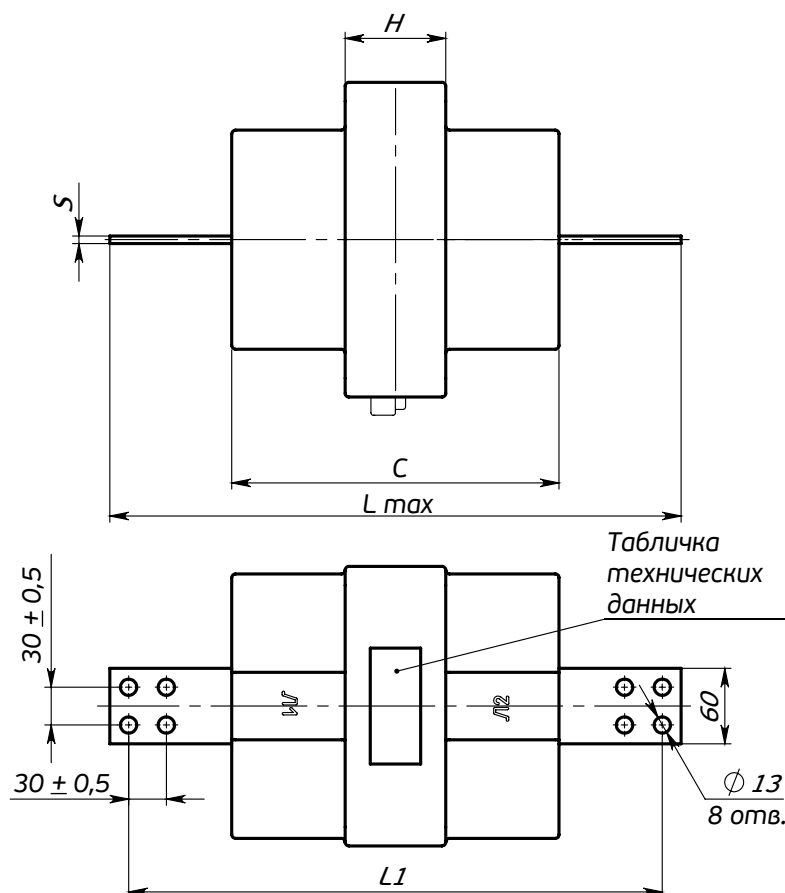


Рис. 1 - Общий вид трансформаторов тока
ТПОЛ-СВЭЛ-10-2.1(3.1)
на первичные токи 5-400 А.

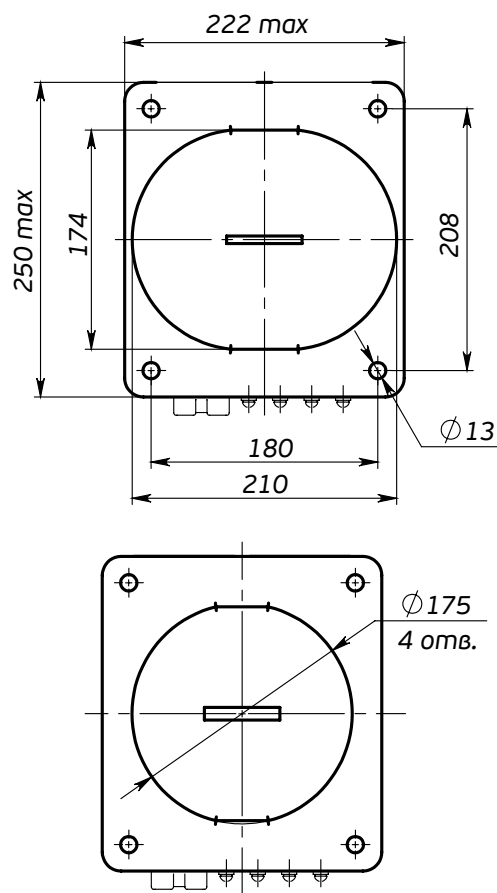


Рис. 2 - Общий вид трансформаторов тока
ТПОЛ-СВЭЛ-10-2.1(3.1) на первичные токи
500-1000 А.

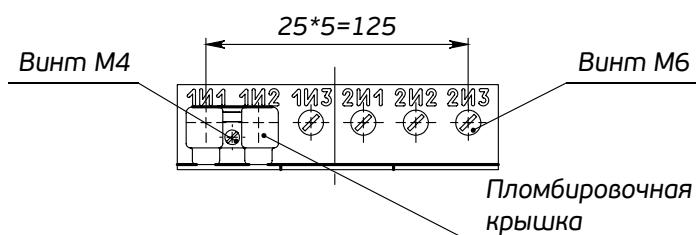


Рис. 3 - Панель контактов
трансформаторов тока
ТПОЛ-СВЭЛ-10-2.1.

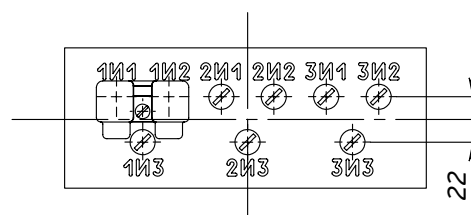
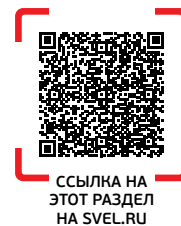


Рис. 4 - Панель контактов
трансформаторов тока
ТПОЛ-СВЭЛ-10-3.1.

ССЫЛКА НА
ЭТОТ РАЗДЕЛ
НА SVEL.RU

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 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.

Климатическое исполнение: «УХЛ» и «Т», категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение: любое.

Технические условия: 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.

Выводы 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.

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 для защиты	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3 5P; 10P		
Номинальная вторичная нагрузка, В·А: вторичной обмотки для измерений – при $\cos \varphi = 1$ – при $\cos \varphi = 0,8$ вторичной обмотки для защиты – при $\cos \varphi = 0,8$	0,5; 1; 2; 2,5; 5 3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 50 3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 50		
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты	от 3 до 80		
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки для измерений	от 3 до 20		

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

Жирным начертанием выделены стандартные параметры.

ОДНОСЕКУНДНЫЙ ТОК ТЕРМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ, кА ПРИ НОМИНАЛЬНОМ ПЕРВИЧНОМ ТОКЕ, А		ТОК ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ, кА, ПРИ НОМИНАЛЬНОМ ПЕРВИЧНОМ ТОКЕ, А	
Наименование параметра	Значение	Наименование параметра	Значение
5	0,4	5	1,0
10	0,8	10	2,0
15	1,2	15	3,0
20	1,6	20	4,0
30	2,5	30	6,4
40	3,0	40	7,7
50	5,0	50	13,0
75	5,9	75	15,0
80	6,2	80	16,0
100	10,0	100	26,0
150	12,5 (16,0)	150	31,8 (41,0)
200	20,0 (25,0)	200	51,0 (64,0)
300, 400	31,5	300, 400	81,0
600 - 3000	40,0	600 - 3000	102,0

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТПОЛ-СВЭЛ-10М

Тип трансформатора	Количество обмоток	Номинальный первичный ток, А	Размеры, мм					Рис.	Масса max, кг
			L _{max}	L1	L2	L3	S		
ТПОЛ-СВЭЛ-10М-2	2	5-200	415	294	250	60	6	1	21
		300; 400					8		
		600					10		
		750; 800; 1000					18		
		1200-2000	465	-			20	4	23
		2500-3000					20	5	
ТПОЛ-СВЭЛ-10М-3	3	5-400	455	334	290	80	6	1, 2	28
		600					8		
		750; 800; 1000					10		
		1200-2000					18	2, 4	
		2500-3000	505	-			20	2, 5	34
ТПОЛ-СВЭЛ-10М-4	4	5-400	455	334	290	80	6	1, 3	28
		600					8		
		750; 800; 1000					10		
		1200-2000					18	3, 4	
		2500-3000	505	-			20	3, 5	34

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ТПОЛ-СВЭЛ-10М

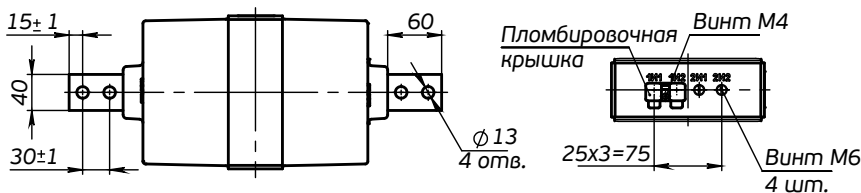
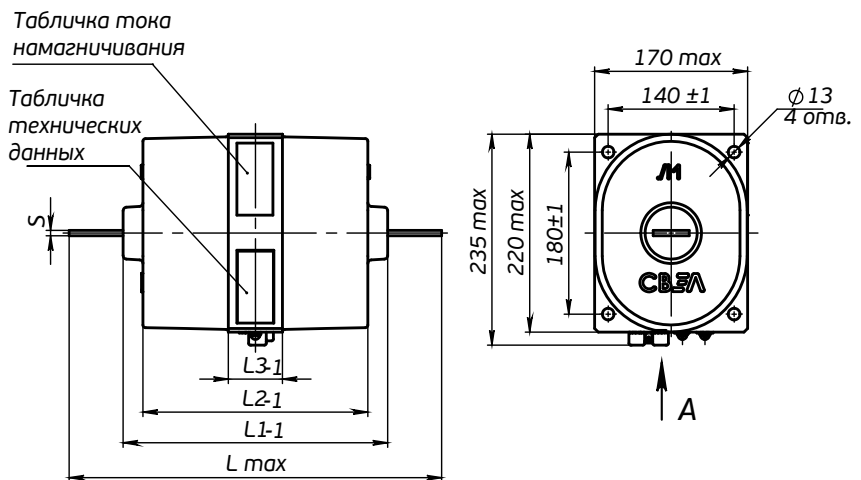


Рис. 1 - Общий вид трансформатора ТПОЛ-СВЭЛ-10М на номинальные первичные токи 5-1000 А

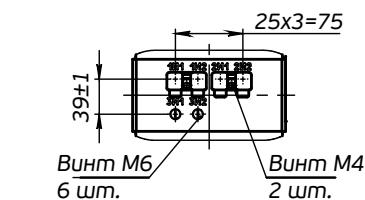


Рис. 2 - Общий вид трансформатора ТПОЛ-СВЭЛ-10М-3

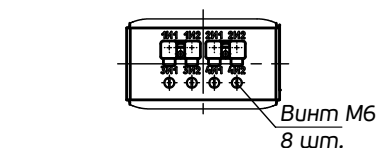


Рис. 3 - Общий вид трансформатора ТПОЛ-СВЭЛ-10М-4
Остальное см. рис.2

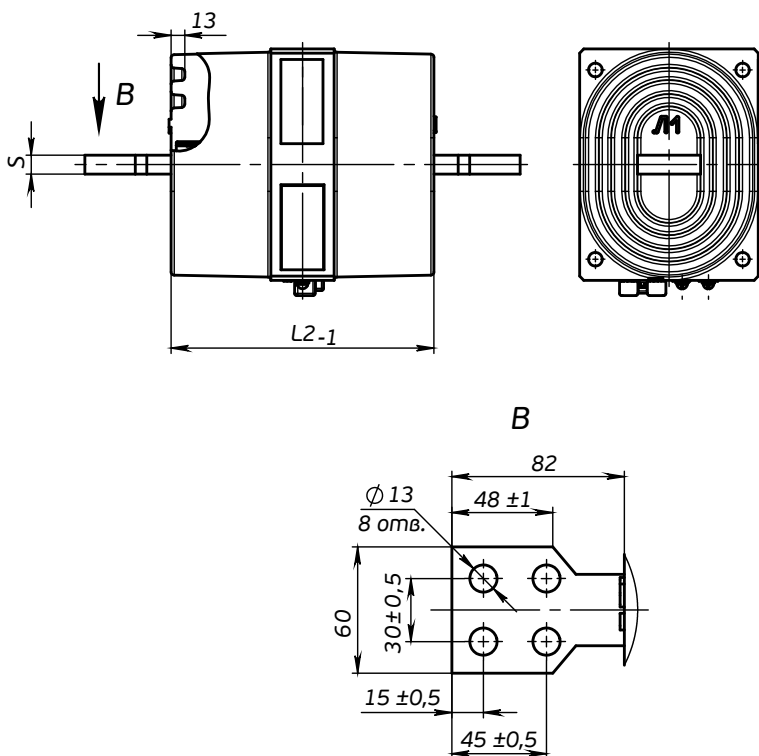


Рис. 4 - Общий вид трансформатора ТПОЛ-СВЭЛ-10М на номинальные первичные токи 1200-2000 А
Остальное см. рис.1

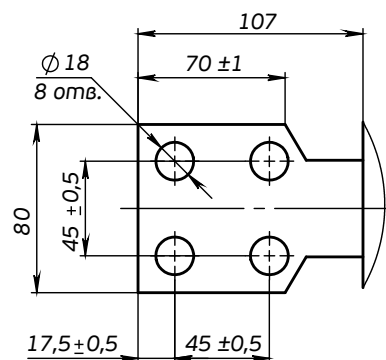


Рис. 5 - Общий вид трансформатора ТПОЛ-СВЭЛ-10М на номинальные первичные токи 2500-3000 А
Остальное см. рис. 4

ТРАНСФОРМАТОРЫ ТШЛ

ТШЛ – это трансформатор тока шинный с литой изоляцией.

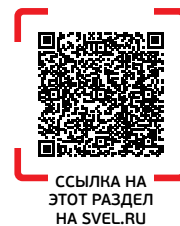
Номенклатура на примере ТШЛ-СВЭЛ-10-2.1-0,2S/5P-2000/1 УХЛ2 представлена на схеме ниже.

В зависимости от климатического варианта исполнения и места размещения – для работы при температуре окружающей среды от -60 °С до +55 °С для УХЛ2 и от -10 °С до +60 °С для Т2.

Трансформатор ТШЛ расшифровка



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 являются 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.

Климатическое исполнение: «УХЛ» и «Т», категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение: любое.

Технические условия: ОЭТ.591.013 ТУ.

Описание конструкции

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

Трансформатор может содержать до 5-х вторичных обмоток, каждая из которых расположена на своем магнитопроводе. Первичной обмоткой трансформатора служит шина распределительного устройства, проходящая через внутреннее окно прямоугольного сечения.

Выходы вторичных обмоток расположены на поверхности литого блока и 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.

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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТШЛ-СВЭЛ-10

Наименование параметра	Значение					
Номер конструктивного исполнения	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5
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					
Количество вторичных обмоток	2	3	4	5		
Класс точности вторичной обмотки: – для измерений – для защиты	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3 5P; 10P					
Номинальная вторичная нагрузка, В·А вторичной обмотки для измерений: – при $\cos \varphi = 1$ – при $\cos \varphi = 0,8$	1; 2; 2,5 3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 40; 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.

Значение вторичных нагрузок, вторичного тока, предельной кратности вторичной обмотки для защиты, коэффициента безопасности приборов вторичной обмотки для измерений, количество вторичных обмоток, классы точности уточняются в заказе.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТШЛ-СВЭЛ-10

Тип трансформатора	Количество обмоток	Номинальный первичный ток, А, не более	Размеры, мм							Рис.	Масса max, кг
			F	F1	F2	F3	F4	H	M		
ТШЛ-СВЭЛ-10-2.1	2	8000	230	280	290	235	262	70	72	1	20–45
ТШЛ-СВЭЛ-10-3.1	3					300				4	
ТШЛ-СВЭЛ-10-5	5				130	132	5	30–55			
ТШЛ-СВЭЛ-10-4	4										
ТШЛ-СВЭЛ-10-2.2	2		270	320	330	210	310	40	42	2	20–45
ТШЛ-СВЭЛ-10-3.2	3					310				3	

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ТШЛ-СВЭЛ-10

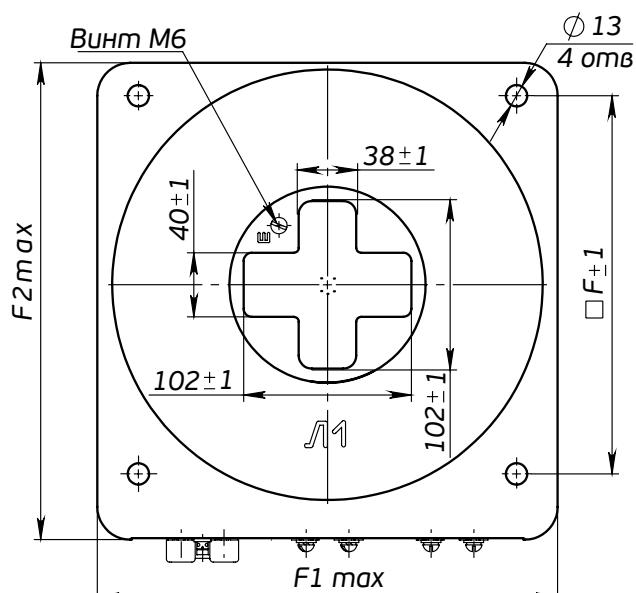
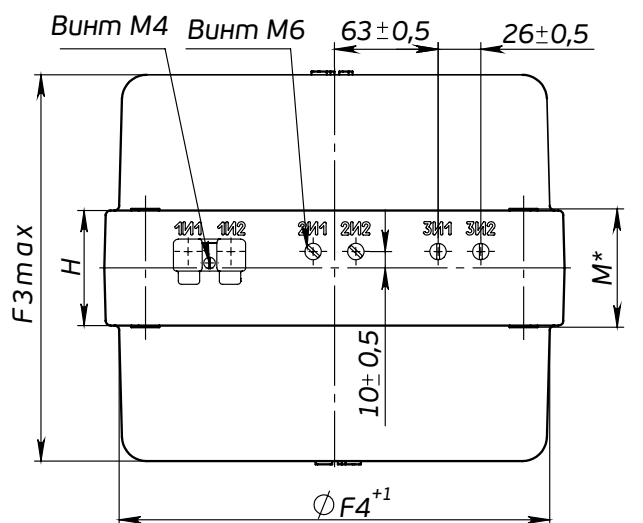


Рис.1-Общий вид трансформатора
ТШЛ-СВЭЛ-10-2.1 и ТШЛ-СВЭЛ-10-3.1

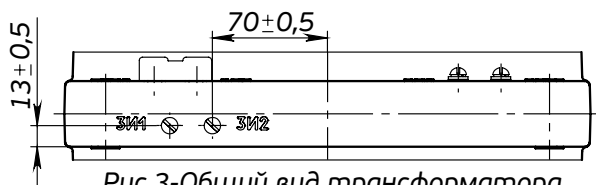


Рис.3-Общий вид трансформатора
ТШЛ-СВЭЛ-10-3.2 (остальное см. Рис.2)

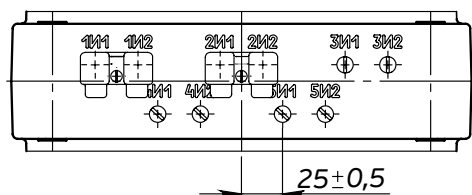


Рис.4-Общий вид трансформатора
ТШЛ-СВЭЛ-10-5 (остальное см. Рис.1)

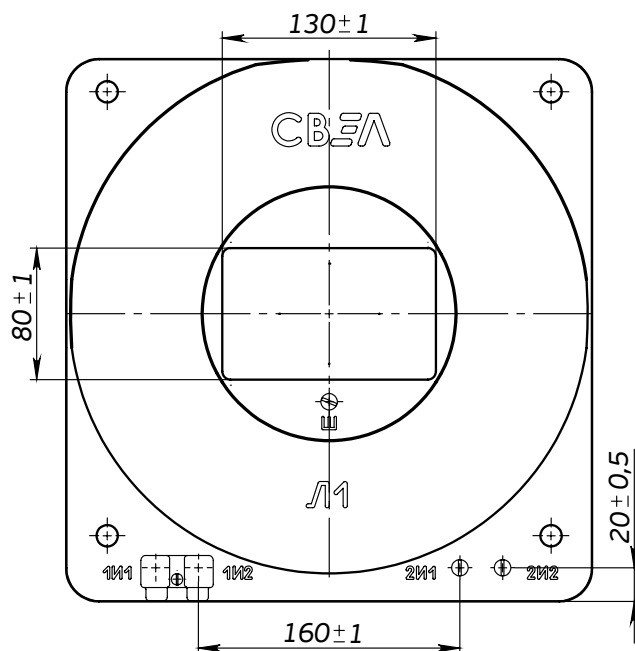


Рис.2-Общий вид трансформатора
ТШЛ-СВЭЛ-10-2.2 (остальное см. Рис.1)

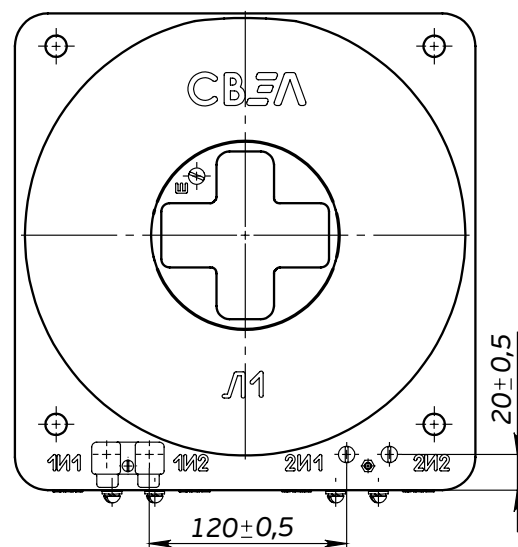
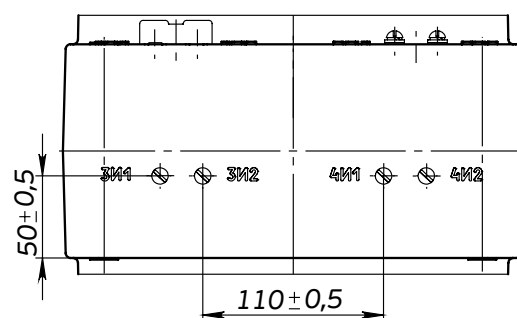
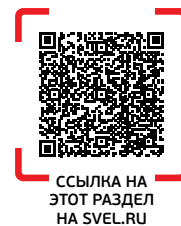


Рис.5-Общий вид трансформатора
ТШЛ-СВЭЛ-10-4 (остальное см. Рис.1)

ССЫЛКА НА
ЭТОТ РАЗДЕЛ
НА SVEL.RU

ТШЛ-СВЭЛ-20-1

Назначение и область применения

Трансформаторы тока ТШЛ-СВЭЛ-20-1 применяются в комплектных устройствах внутренней и наружной установки (КРУ, КРУН, КСО) переменного тока на класс напряжения до 20 кВ и являются комплектующим изделием.

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.

Климатическое исполнение: «УХЛ» и «Т» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение: горизонтальное.

Технические условия: ОЭТ.591.013 ТУ.

Описание конструкции

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.

ТШЛ-СВЭЛ-20-1 крепится на опорной поверхности и имеет до трех вторичных обмоток.

Трансформаторы ТШЛ-СВЭЛ-20-1 изготавливаются с выводами вторичных обмоток из гибкого многожильного провода.

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.

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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТШЛ-СВЭЛ-20-1	
Наименование параметра	Значение
Конструктивное исполнение	1.1 - 1.3
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	от 150 до 2000
Количество вторичных обмоток	2, 3**
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:	
– при $\cos \phi = 1$	1; 2; 2,5
– при $\cos \phi = 0,8$	3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 50
Трехсекундный ток термической стойкости, кА, при номинальных первичных токах, А	
300; 400	31,5
600–2000	40
Номинальная предельная кратность обмотки для защиты	от 2 до 50 (10***)
Номинальный коэффициент безопасности приборов обмотки для измерений	от 2 до 30

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

** Возможно изготовление трансформатора с тремя вторичными обмотками, значения параметров уточняются в заказе.

*** В скобках указано стандартное значение.

Значение вторичных нагрузок, вторичного тока, коэффициента безопасности приборов, классы точности уточняются в заказе.

Жирным шрифтом выделены стандартные значения.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ТШЛ-СВЭЛ-20-1

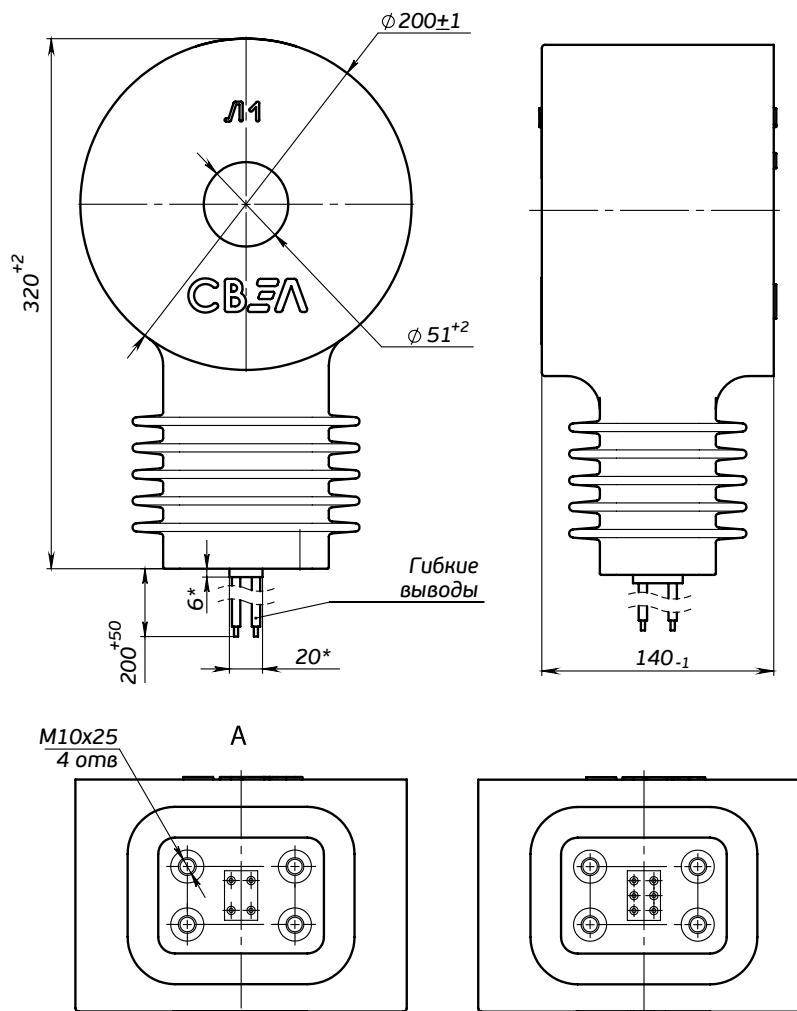
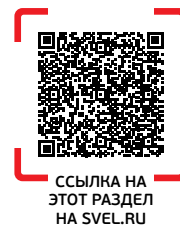


Рис. 1 - Общий вид
трансформаторов
тока ТШЛ-СВЭЛ-20-1.2

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

Масса max 14 кг

ССЫЛКА НА
ЭТОТ РАЗДЕЛ
НА SVEL.RU

ТШЛ-СВЭЛ-20-2 (3, 4, 5)

Назначение и область применения

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;
- для установки в комплектные распределительные устройства внутренней и наружной установки и токопроводы.

Климатическое исполнение: «УХЛ» и «Т», категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение: любое.

Технические условия: ОЭТ.591.013 ТУ.

Описание конструкции

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

Первичной обмоткой трансформатора служит шина токопровода, проходящая через внутреннее окно.

Трансформаторы ТШЛ-СВЭЛ-20 изготавливаются в четырех конструктивных исполнениях. Все исполнения устанавливаются и крепятся в токопроводе.

Выходы вторичных обмоток трансформаторов тока ТШЛ-СВЭЛ-20-2(3) расположены на поверхности литого блока и пломбируются защитной крышкой (только обмотки для учёта измерений).

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.

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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТШЛ-СВЭЛ-20-2(3, 4, 5)

Наименование параметра	Значение			
Номер конструктивного исполнения	2	3	4	5
Номинальное напряжение, кВ	20 (24)			
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	24 (26,5)			
Номинальная частота переменного тока, Гц	50 ; 60*			
Номинальный вторичный ток, А	1; 5			
Номинальный первичный ток, А	от 100 до 40 000			
Количество вторичных обмоток	2	3	4	5
Класс точности вторичной обмотки: – для измерений – для защиты	0,2S ; 0,2; 0,5S ; 0,5 ; 1; 3 5P; 10P			
Номинальная вторичная нагрузка, В·А – при $\cos \varphi = 1$ – при $\cos \varphi = 0,8$	1; 2; 2,5 3; 5; 10 ; 15; 20; 25; 30; 40; 50			
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 50			
Номинальный коэффициент безопасности приборов обмотки для измерений, не более	от 2 до 30			

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

Значение вторичных нагрузок, вторичного тока, коэффициента безопасности приборов, классы точности уточняются в заказе.

Жирным шрифтом выделены стандартные значения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТШЛ-СВЭЛ-20-2 (3; 4; 5)

Тип трансформатора	Номинальный первичный ток, А	Размеры, мм					Масса max, кг
		D	d	H	L	h	
ТШЛ-СВЭЛ-20-2.1	800–10 000	520	340	200	625	25	60
ТШЛ-СВЭЛ-20-3.1				260			81
ТШЛ-СВЭЛ-20-4.1				300			120
ТШЛ-СВЭЛ-20-5.1				360			160
ТШЛ-СВЭЛ-20-2.2	12 000	680	470	200	745	35	91
ТШЛ-СВЭЛ-20-3.2				260			120
ТШЛ-СВЭЛ-20-4.2				300			150
ТШЛ-СВЭЛ-20-5.2				360			180
ТШЛ-СВЭЛ-20-2.3	14 000–30 000	830	600	200	880	35	130
ТШЛ-СВЭЛ-20-3.3				260			170
ТШЛ-СВЭЛ-20-4.3				300			200
ТШЛ-СВЭЛ-20-5.3				360			250

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ТШЛ-СВЭЛ-20-2 (3, 4, 5)

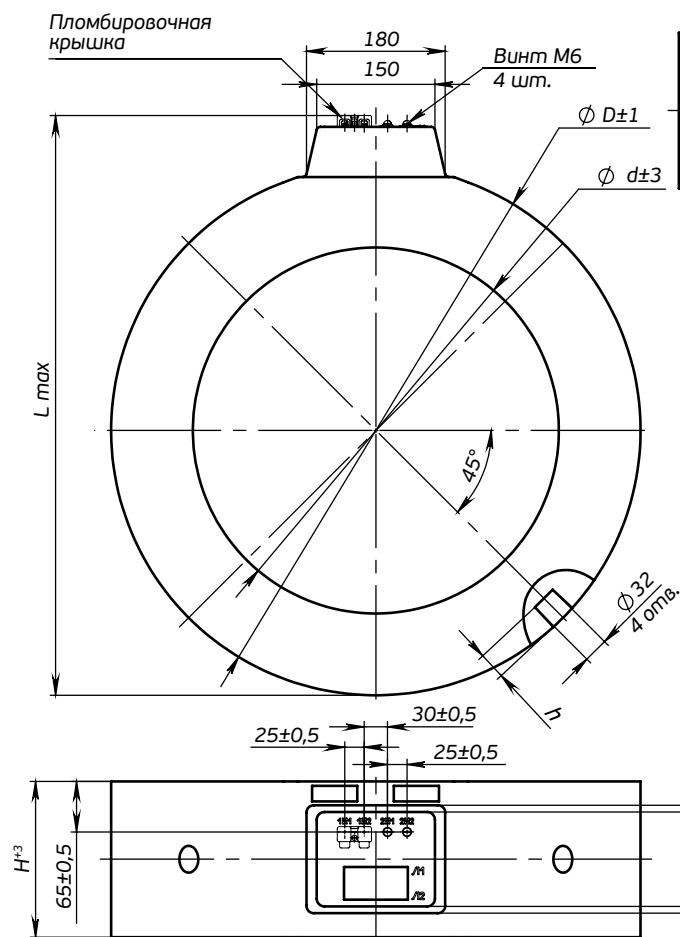


Рис.1 - Общий вид трансформатора ТШЛ-СВЭЛ-20-2

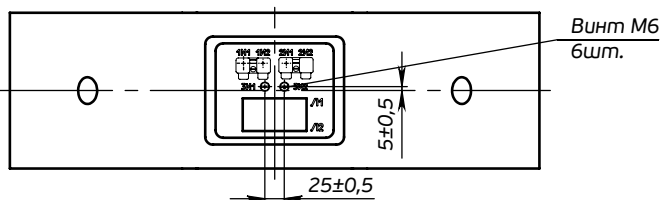


Рис.2 - Общий вид трансформатора ТШЛ-СВЭЛ-20-3
(остальное см. рис.1)

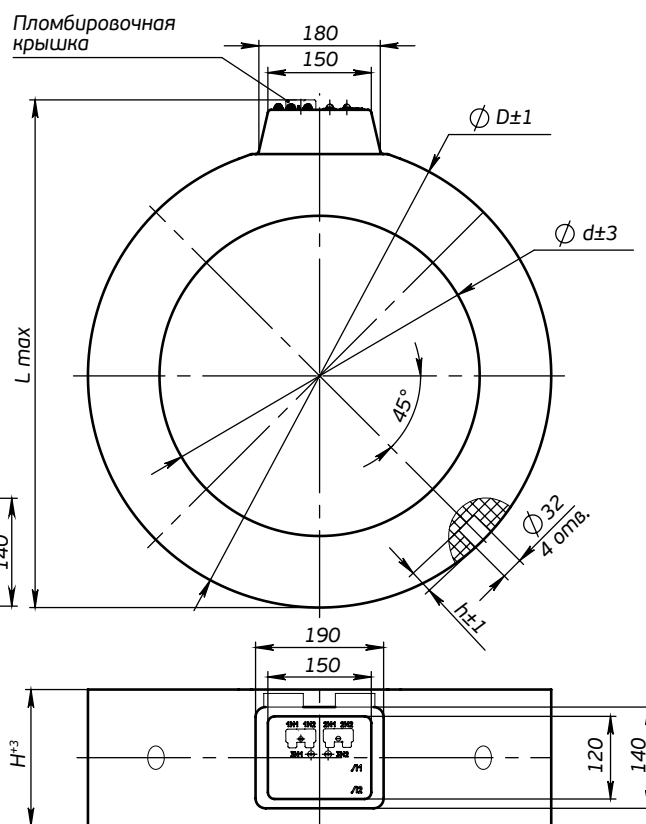


Рис.3 - Общий вид трансформаторов тока
ТШЛ-СВЭЛ-20-2(3,4,5)

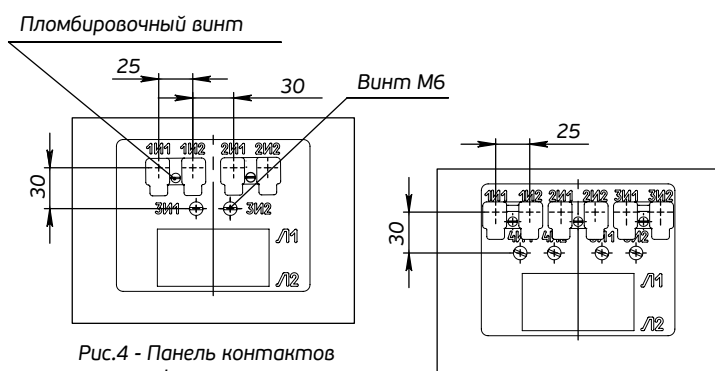


Рис.4 - Панель контактов
трансформаторов тока
ТШЛ-СВЭЛ-20-3

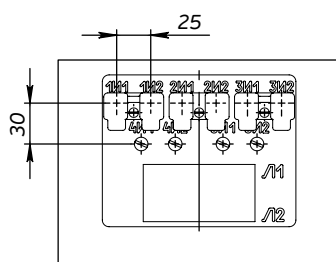
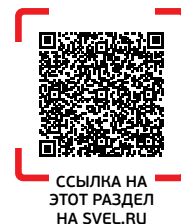


Рис.5 - Панель контактов
трансформаторов тока
ТШЛ-СВЭЛ-20-5

ССЫЛКА НА
ЭТОТ РАЗДЕЛ
НА SVEL.RU

ТШЛ-СВЭЛ-0,66-1 (2, 3, 4)

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 являются 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.

Климатическое исполнение: «УХЛ» и «Т» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение: любое.

Технические условия: ОЭТ.591.013 ТУ.

Описание конструкции

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

Трансформатор содержит до 3-х вторичных обмоток, расположенных на магнитопроводах. Первичной обмоткой трансформатора служит шина распределительного устройства, проходящая через внутреннее окно прямоугольного сечения.

Выводы вторичных обмоток для учёта и измерений 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.

Назначение трансформатора

Трансформаторы тока ТШЛ-СВЭЛ-0,66-3(4) УХЛ2 устанавливаются на шинах ввода с напряжением 0,66 кВ и предназначены для преобразование переменного тока до значения, приемлемого для непосредственного измерения этого тока с помощью измерительных приборов или для питания устройств релейной защиты и для изолирование измерительных приборов и реле от цепи высокого напряжения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТШЛ-СВЭЛ-0,66-1(2)

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 50 до 2000	от 2500 до 5000
Класс точности	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3; 5P; 10P	
Номинальная вторичная нагрузка, В·А: – при $\cos \varphi = 1$ – при $\cos \varphi = 0,8$	1; 2; 2,5 3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 50	
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.

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

Жирным начертанием выделены стандартные параметры.

Значение вторичных нагрузок, вторичного тока, коэффициента безопасности приборов вторичной обмотки для измерений, количество вторичных обмоток, классы точности уточняются в заказе.

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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТШЛ-СВЭЛ-0,66-3(4)

Наименование параметра	Значение	
Номинальное напряжение, кВ	0,66	
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	0,8	
Номинальная частота переменного тока, Гц	50; 60*	
Номинальный вторичный ток, А	1; 5	
Количество вторичных обмоток	от 1 до 3	
Номинальный первичный ток, А	от 50 до 3000	
Класс точности вторичных обмоток: – для измерений – для защиты	0,2S; 0,5S; 0,2; 0,5; 1; 3; 10; 5P; 10P	
Номинальная вторичная нагрузка при $\cos \varphi_2 = 1$, В·А: – обмотки для измерений – обмотки для защиты	от 1 до 2,5 от 1 до 2,5	
Номинальная вторичная нагрузка при $\cos \varphi_2 = 0,8$, В·А: – обмотки для измерений – обмотки для защиты	от 3 до 50 от 3 до 50	
Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты Кном	от 2 до 50	
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки для измерений КБном	от 2 до 30	

1) * Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

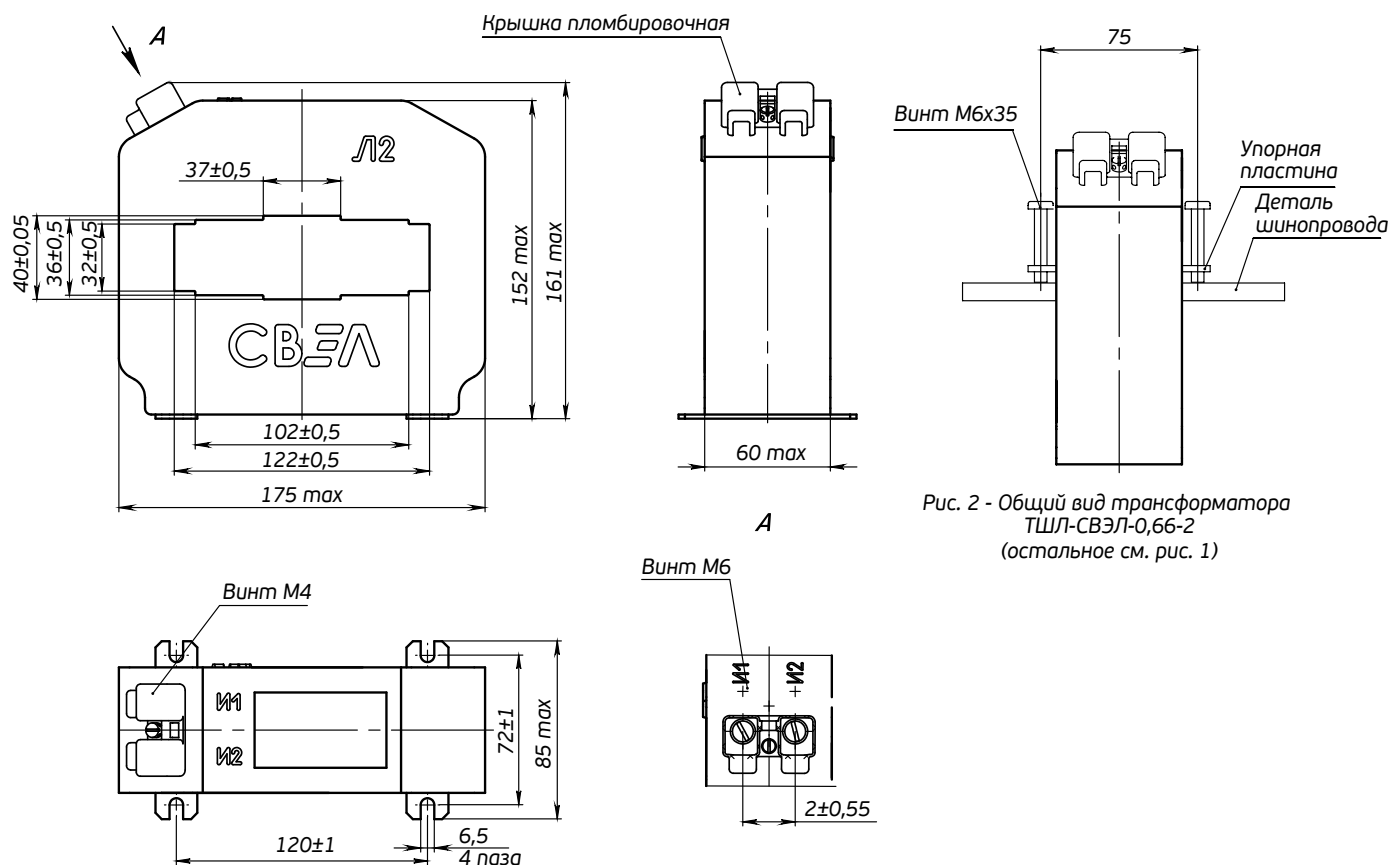
2) Значение вторичных нагрузок, вторичного тока, коэффициента безопасности приборов, классы точности, уточняются в заказе.

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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТШЛ-СВЭЛ-0,66-3(4)

Исполнение трансформатора	Количество обмоток (не более)	Размеры, мм				Масса max, кг
		H	H1	L	d	
ТШЛ-СВЭЛ-0,66-3.1	1	155	80	150	55	7
ТШЛ-СВЭЛ-0,66-3.2	2					8
ТШЛ-СВЭЛ-0,66-3.3	3					9,3
ТШЛ-СВЭЛ-0,66-4.1	1	165	85	160	75	7,5
ТШЛ-СВЭЛ-0,66-4.2	2					8,5
ТШЛ-СВЭЛ-0,66-4.3	3					9,8

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ТШЛ-СВЭЛ-0,66-1(2)



Габаритные, установочные и присоединительные размеры ТШЛ-СВЭЛ-0,66-3(4)

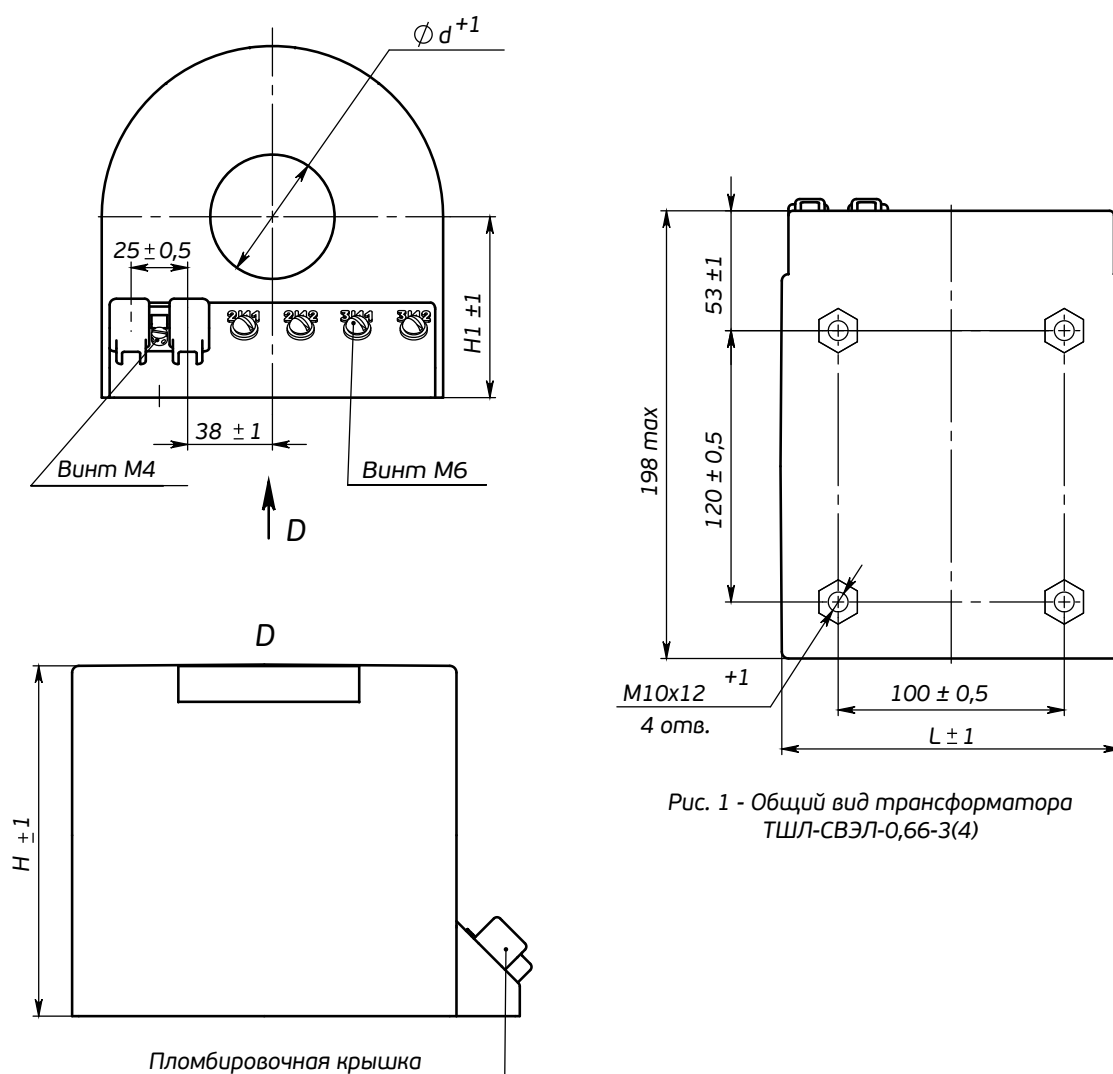


Рис. 1 - Общий вид трансформатора
ТШЛ-СВЭЛ-0,66-3(4)

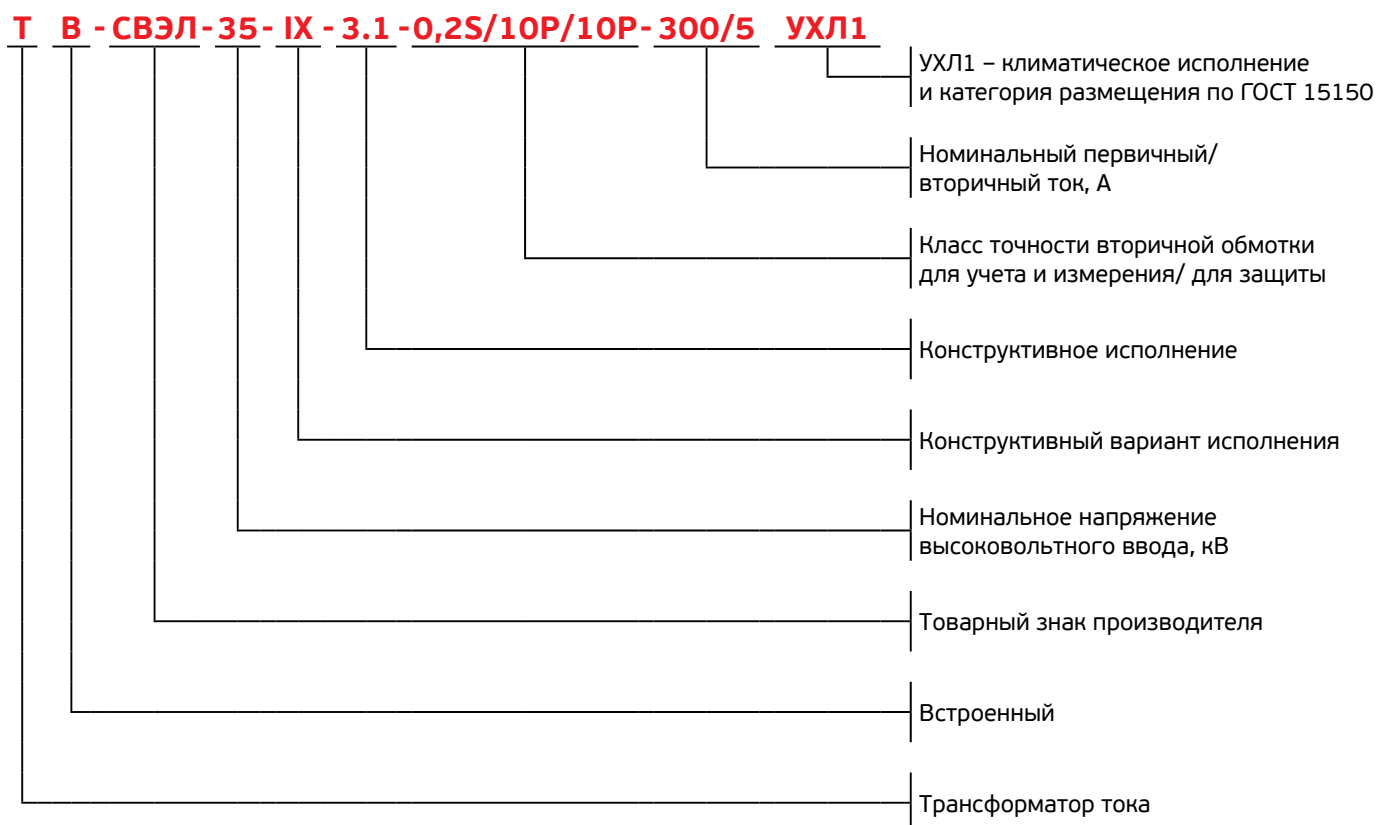
ТРАНСФОРМАТОРЫ ТВ

ТВ – это трансформатор тока встроенный.

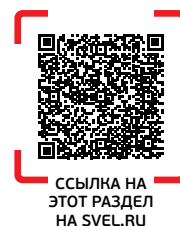
В зависимости от климатического исполнения и категории размещения способны работать при температурах от -60 °С до +50 °С для УХЛ1 и от -60 °С до +55 °С для УХЛ2.

Номенклатура на примере ТВ-СВЭЛ-35-IX-3.1-0,2S/10P/10P-300/5 УХЛ1 представлена на схеме ниже.

Трансформатор ТВ расшифровка



ТВ-СВЭЛ



ССЫЛКА НА
ЭТОТ РАЗДЕЛ
НА SVEL.RU

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.

Климатическое исполнение: «У», «Т», «О», «ХЛ» или «УХЛ» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение: согласно положению ввода.

Технические условия: ОЭТ.591.017 ТУ.

Описание 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 ответвлений. 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.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА ТВ-СВЭЛ

Наименование параметра	Значение																		
Номинальное напряжение трансформатора, кВ	0,66																		
Номинальное напряжение высоковольтного ввода, кВ	0,66; 3; 6; 10; 15; 20; 24; 27; 35; 110; 150; 220; 330; 500; 750																		
Номинальный первичный ток, А	от 50 до 12 000	14 000	16 000	18 000	20 000														
Номинальный вторичный ток, А	1; 5																		
Количество вторичных обмоток	от 1 до 6																		
Номинальная вторичная нагрузка при cos φ ₂ = 1, В•А: – обмотки для измерений – обмотки для защиты	от 0,5 до 5 от 0,5 до 5																		
Номинальная вторичная нагрузка обмотки для измерений при cos φ ₂ = 0,8, В•А	от 3 до 100																		
Номинальная вторичная нагрузка обмотки для защиты при cos φ ₂ = 0,8, В•А	до 100	до 60	60–80	80–100	до 40	40–60	60–80	80–100	до 20	20–40	40–60	60–80	80–100	до 5	5–20	20–40	40–60	60–80	80–100
Класс точности: – обмотки для измерений – обмотки для защиты	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3; 5; 10 5P; 10P; 5PR; 10PR;TPX; TPY; TPZ; PX; PXR																		
Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты K _{ном}	от 3 до 80	от 3 до 20	от 3 до 18	от 3 до 16	от 3 до 20	от 3 до 18	от 3 до 16	от 3 до 14	от 3 до 20	от 3 до 18	от 3 до 16	от 3 до 14	от 3 до 11	от 3 до 20	от 3 до 18	от 3 до 16	от 3 до 14	от 3 до 12	от 3 до 10
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки для измерений K _{бном}	от 5 до 90																		
Номинальная резистивная нагрузка Rb (для трансформаторов классов точности TPY; TPZ; TPX, PX, PXR), Ом, не более – для вторичного тока 1 А: – для вторичного тока 5 А:	100 5																		
Номинальный ток первичной обмотки короткого замыкания Ipsc (для трансформаторов классов точности TPY; TPZ; TPX), кА, не более	450																		
Номинальная первичная постоянная времени Tr (для трансформаторов классов точности TPY; TPZ; TPX), мс, не более	100																		
Нормированное время переходного процесса до восстановления предела точности при первой подаче питания после неисправности tal (для трансформаторов классов точности TPY; TPZ; TPX),мс	100																		
Номинальное отношение витков (номинальный витковый коэффициент) (для трансформаторов классов точности PX, PXR)	от 1/20 000 до 1/10																		
Номинальная частота напряжения сети, Гц	50; 60 ¹⁾																		
Габаритные размеры, мм: – наружный диаметр – внутренний диаметр – высота	от 100 до 1400 от 50 до 1200 от 20 до 600																		
Масса, кг	от 1 до 600																		

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ТВ-СВЭЛ

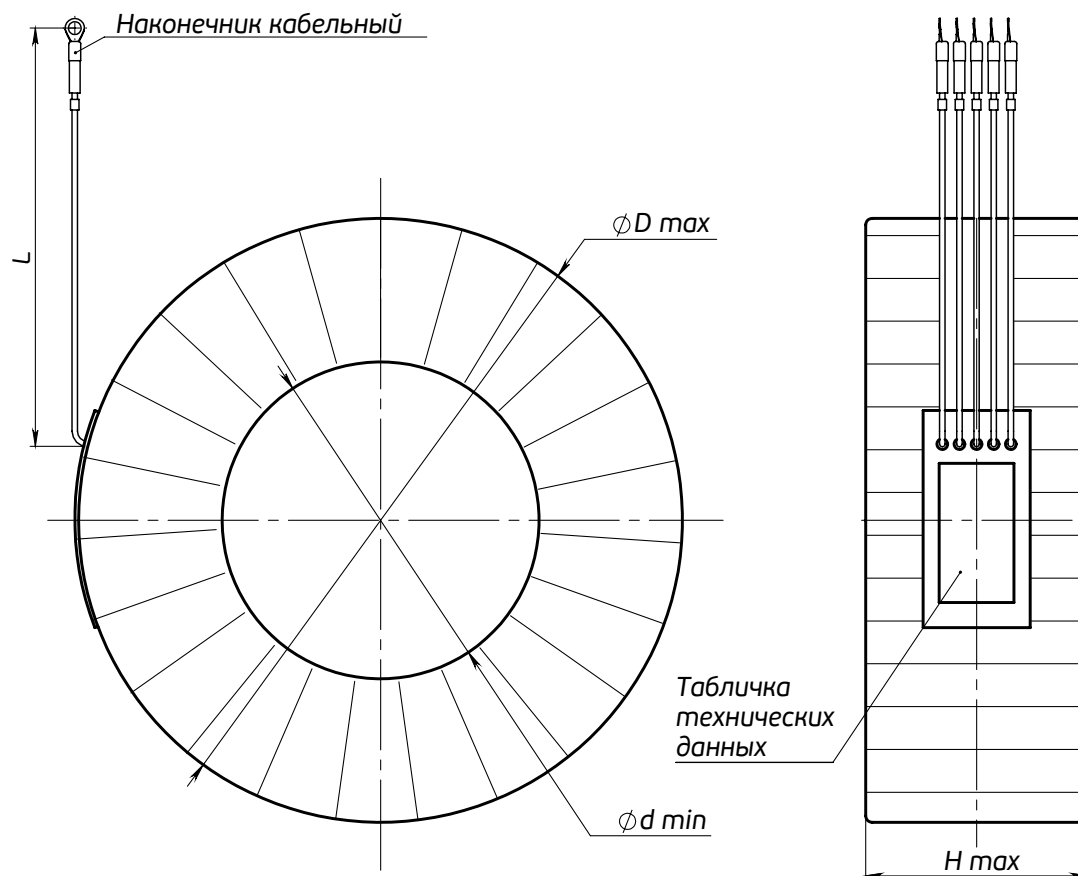
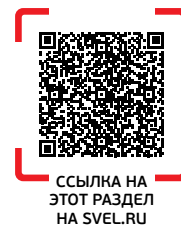


Рис. 1 - Общий вид трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ

ТВ-СВЭЛ-V



ССЫЛКА НА
ЭТОТ РАЗДЕЛ
НА SVEL.RU

Назначение и область применения

Трансформаторы служат для передачи сигнала измерительной информации приборам измерения, защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических установках переменного тока промышленной частоты.

Трансформаторы предназначены:

- для эксплуатации в воздушной среде (при отсутствии прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков) в составе КРУ внутренней и наружной установки, линейных и нулевых выводов генераторов и в других распределительных устройствах и силовых установках.

Климатическое исполнение: «У», «Т», «О», «ХЛ» или «УХЛ» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение: определяется положением шинопровода (токопровода). В обозначении трансформатора указан класс напряжения шинопровода (токопровода), под который разработан данный трансформатор.

Технические условия: ОЭТ.591.017 ТУ.

Описание конструкции

По принципу конструкции трансформаторы являются встроенными, с литой изоляцией.

Трансформаторы представляют собой размещенные в литом корпусе, выполненном из компаунда, тороидальные магнитопроводы, на каждый из которых равномерно намотана вторичная обмотка.

Первичной обмоткой трансформатора служит шина токопровода.

Изоляцией, обеспечивающей электрическую прочность, служит изоляция корпуса самого трансформатора и воздушный зазор (в соответствии с классом напряжения шинопровода или токопровода).

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

Особенности конструкции

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

**ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА ТВ-СВЭЛ-V
С ЛИТОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ КАТЕГОРИИ РАЗМЕЩЕНИЯ 2**

Наименование параметра	Номер конструктивного исполнения																		
Номинальное напряжение трансформатора, кВ	0,66																		
Номинальное (наибольшее рабочее) напряжение токопровода, кВ	0,66 (0,72); 3 (3,6); 6 (7,2); 10 (12); 15 (17,5); 20 (24); 24 (26,5)																		
Номинальный первичный ток, А ¹⁾	От 50 до 12 000	14 000	16 000	18 000	20 000														
Номинальный вторичный ток, А	1; 5																		
Номинальная вторичная нагрузка при cos φ ₂ = 1, В·А: – обмотки для измерений – обмотки для защиты	от 0,5 до 5 от 0,5 до 5																		
Номинальная вторичная нагрузка обмотки для защиты при cos φ ₂ = 0,8, В·А	До 100	До 60	60-80	80-100	До 40	40-60	60-80	80-100	До 20	20-40	40-60	60-80	80-100	До 5	5-20	20-40	40-60	60-80	80-100
Класс точности: – обмотки для измерений – обмотки для защиты	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3; 5; 10 5P; 10P; 5PR; 10PR; TPX; TPY; TPZ; PX; PXR																		
Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты K _{НОМ}	От 3 до 80	От 3 до 20	От 3 до 18	От 3 до 16	От 3 до 20	От 3 до 18	От 3 до 16	От 3 до 14	От 3 до 20	От 3 до 18	От 3 до 16	От 3 до 14	От 3 до 11	От 3 до 20	От 3 до 18	От 3 до 16	От 3 до 14	От 3 до 12	От 3 до 10
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки для измерений K _{БНОМ}	от 5 до 90																		
Номинальная резистивная нагрузка R _в (для трансформаторов классов точности TPY; TPZ; TPX), Ом, не более – для вторичного тока 1А: – для вторичного тока 5А:	100 5																		
Номинальная нормированная первичная постоянная времени Tr (для трансформаторов классов точности TPY; TPZ; TPX), мс, не более	100																		
Нормированное время переходного процесса до восстановления предела точности при первой подаче питания после неисправности tal (для трансформаторов классов точности TPY; TPZ; TPX), мс	100																		
Номинальное отношение витков W1/W2 (номинальный витковый коэффициент) (для трансформаторов классов точности PX, PXR)	от 1/20000 до 1/10																		
Номинальная частота напряжения сети, Гц	50 или 60 ²⁾																		
Ток термической стойкости (при времени протекания 1 с), кА	от 3 до 200																		
Время протекания тока термической стойкости, с	1; 3																		
Количество вторичных обмоток, шт.	от 1 до 6																		

Примечание к таблице 1:

1) Допускается первичный ток выбирать из ряда 10; 12,5; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 75 А, а также их десятичного умножения (при этом значение первичного тока должно быть не менее 50 А).

2) Для трансформаторов, поставляемых на экспорт.

НАИБОЛЬШИЙ РАБОЧИЙ ПЕРВИЧНЫЙ ТОК

Номинальный первичный ток	Наибольший рабочий первичный ток	Номинальный первичный ток	Наибольший рабочий первичный ток
1	1	800	800
5	5	1000	1000
10	10	1200	1250
15	16	1500	1600
20	20	2000	2000
30	32	2500	2500
40	40	3000	3200
50	50	4000	4000
75	80	5000	5000
80	80	6000	6300
100	100	8000	8000
150	160	10 000	10 000
200	200	12 000	12 000
300	320	14 000	14 000
400	400	16 000	16 000
500	500	18 000	18 000
600	630	20 000	20 000
750	800		

**КОНСТРУКТИВНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ, ПЕРЕМЕННЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА
ТВ-СВЭЛ С ЛИТОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ КАТЕГОРИИ РАЗМЕЩЕНИЯ 2 ПО ГОСТ 15150**

Конструктивное исполнение	Размеры, мм					Масса max, кг
	D	d	H	L	h	
1.1(6.1)	520	340	200	625	25	60
			260			81
			300			100
			360			120
1.2(6.2)	680	470	200	745	35	91
			260			120
			300			150
			360			190
1.3(6.3)	830	600	200	880		130
			260			172
			300			200
			360			240

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ТВ-СВЭЛ-V УХЛ2

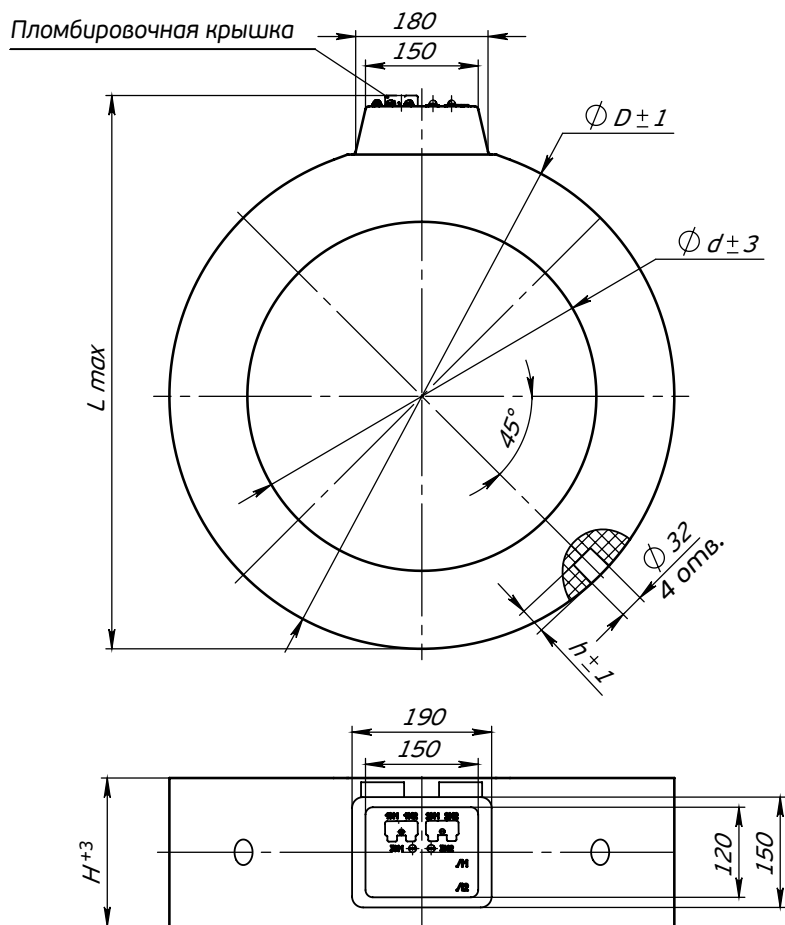


Рис. 1 - Общий вид трансформаторов тока
ТВ-СВЭЛ-20-V-2(3,4,5)

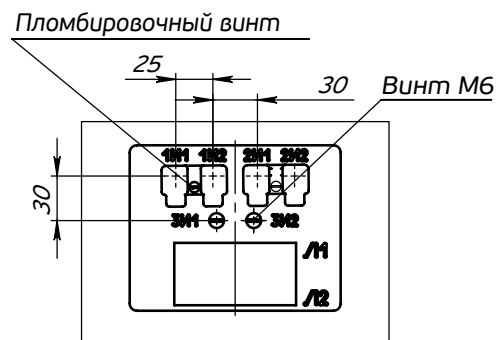


Рис. 2 - Панель контактов
трансформаторов тока
ТВ-СВЭЛ-20-V-2(3)

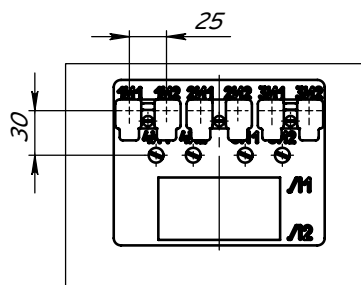
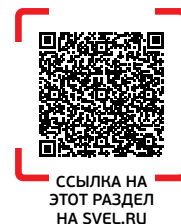


Рис. 3 - Панель контактов
трансформаторов тока
ТВ-СВЭЛ-20-V-4(5)

ССЫЛКА НА
ЭТОТ РАЗДЕЛ
НА SVEL.RU

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.

Климатическое исполнение: «УХЛ» и «Т» категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение: согласно положению ввода.

Технические условия: ОЭТ.591.017 ТУ.

Описание 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 кабельными вводами 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.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА ТВ-СВЭЛ

Наименование параметра	Значение																		
Номинальное напряжение трансформатора, кВ	0,66																		
Номинальное напряжение высоковольтного ввода, кВ	0,66; 3; 6; 10; 15; 20; 24; 27; 35; 110; 150; 220; 330; 500; 750																		
Номинальный первичный ток, А	от 50 до 12 000	14 000	16 000	18 000	20 000														
Номинальный вторичный ток, А	1; 5																		
Количество вторичных обмоток	от 1 до 6																		
Номинальная вторичная нагрузка при $\cos \varphi_2 = 1$, В•А: – обмотки для измерений – обмотки для защиты	от 0,5 до 5 от 0,5 до 5																		
Номинальная вторичная нагрузка обмотки для измерений при $\cos \varphi_2=0,8$, В•А	от 3 до 100																		
Номинальная вторичная нагрузка обмотки для защиты при $\cos \varphi_2=0,8$, В•А	до 100	до 60	60–80	80–100	до 40	40–60	60–80	80–100	до 20	20–40	40–60	60–80	80–100	до 5	5–20	20–40	40–60	60–80	80–100
Класс точности: – обмотки для измерений – обмотки для защиты	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3; 5; 10 5P; 10P; 5PR; 10PR;TPX; TPY; TPZ; PX; PXR																		
Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты $K_{ном}$	от 3 до 80	от 3 до 20	от 3 до 18	от 3 до 16	от 3 до 20	от 3 до 18	от 3 до 16	от 3 до 14	от 3 до 20	от 3 до 18	от 3 до 16	от 3 до 14	от 3 до 11	от 3 до 20	от 3 до 18	от 3 до 16	от 3 до 14	от 3 до 12	от 3 до 10
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки для измерений $K_{бном}$	от 5 до 90																		
Номинальная резистивная нагрузка Rb (для трансформаторов классов точности TPY; TPZ; TPX, PX, PXR), Ом, не более – для вторичного тока 1 А: – для вторичного тока 5 А:	100 5																		
Номинальный ток первичной обмотки короткого замыкания I_{psc} (для трансформаторов классов точности TPY; TPZ; TPX), кА, не более	450																		
Номинальная первичная постоянная времени Tr (для трансформаторов классов точности TPY; TPZ; TPX), мс, не более	100																		
Нормированное время переходного процесса до восстановления предела точности при первой подаче питания после неисправности tal (для трансформаторов классов точности TPY; TPZ; TPX), мс	100																		
Номинальное отношение витков (номинальный витковый коэффициент) (для трансформаторов классов точности PX, PXR)	от 1/20 000 до 1/10																		
Номинальная частота напряжения сети, Гц	50; 60*																		
Габаритные размеры, мм: – наружный диаметр – внутренний диаметр – высота	от 100 до 1400 до 50 до 1200 от 20 до 600																		
Масса, кг	от 1 до 600																		

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ТВ-СВЭЛ-35

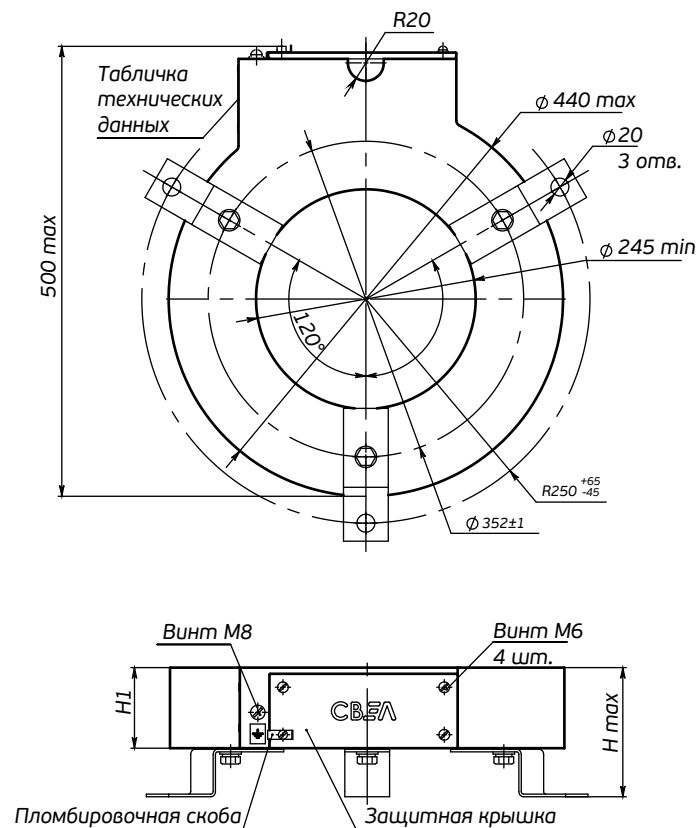


Рис. 1 - Общий вид трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-35-IX-1.1

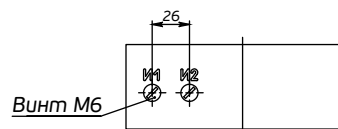


Рис. 2 - Панель контактов трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-35-IX-1.1

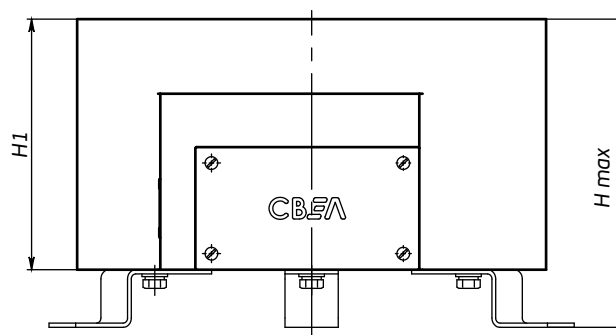


Рис.3 - Общий вид трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-35-IX-2.1(6.1)
Остальное см.рис.1

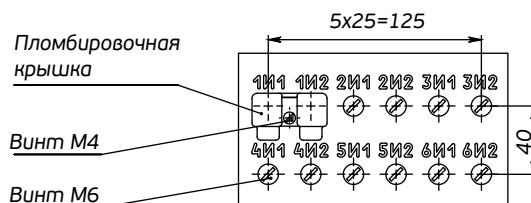


Рис.4 - Панель контактов трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-35-IX-2.1(6.1)

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

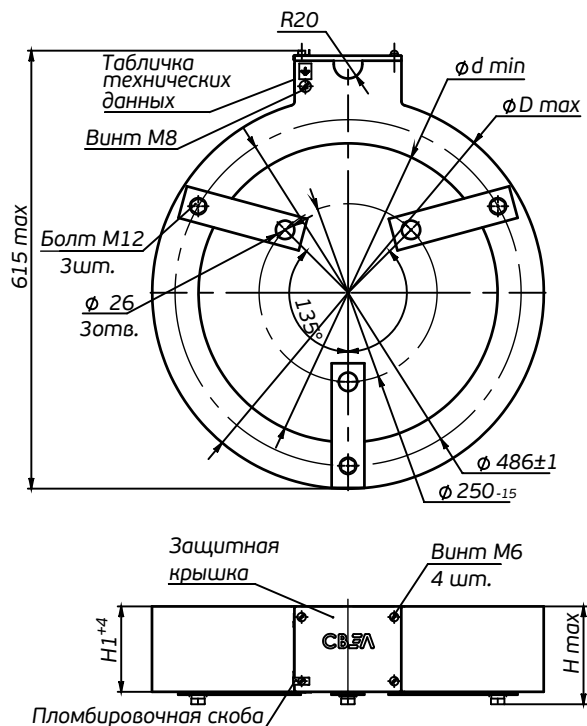


Рис. 1. - Общий вид трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.1

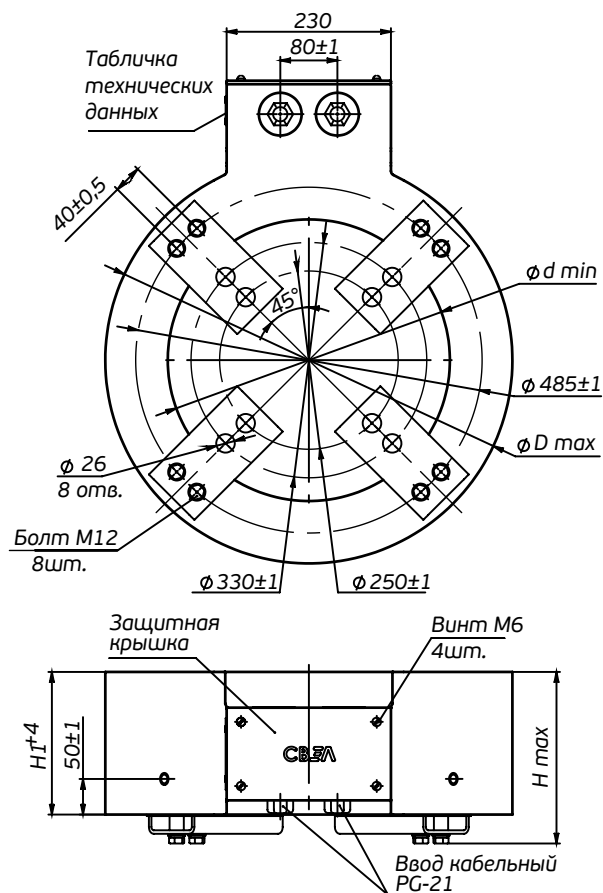


Рис.4 - Общий вид трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-110-IX-2.1(6.1)

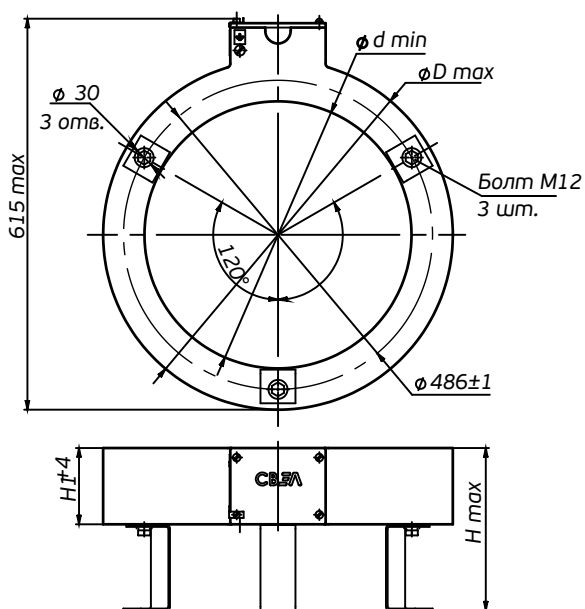


Рис. 2 - Общий вид трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.2.
Остальное см. рис.1

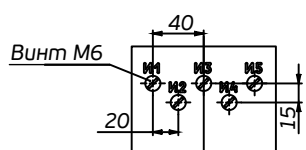


Рис. 3 - Панель контактов трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-110-IX-1.1(1.2)

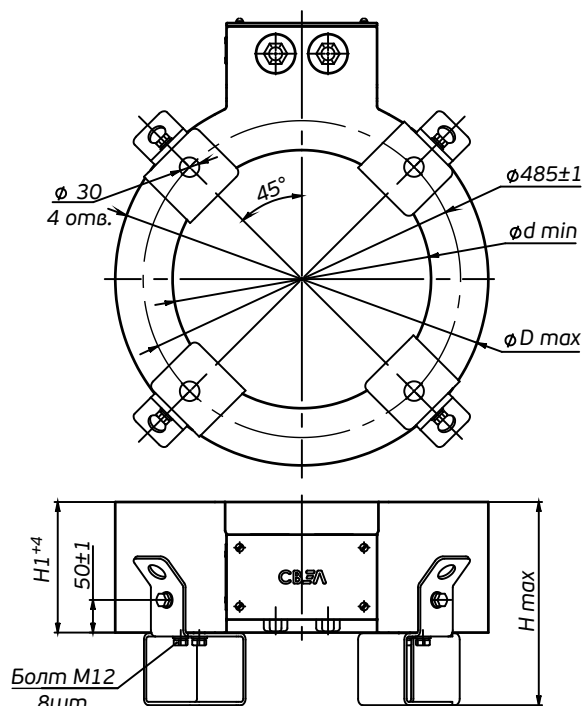


Рис. 5 - Общий вид трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-110-IX-2.2(6.2)
Остальное см.рис. 4

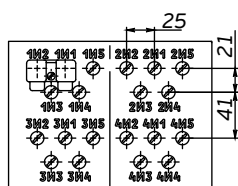


Рис. 7 - Панель контактов трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-110-IX-2.1(2.2)-4.1(4.2) Исполнения с переключением по вторичной стороне
Остальное см.рис.6

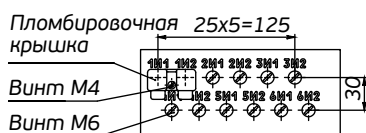


Рис. 6 - Панель контактов трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-110-IX-2.1(2.2)-6.1(6.2)

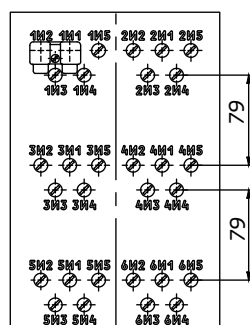


Рис. 8 - Панель контактов трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-110-IX-5.1(5.2)-6.1(6.2) Исполнения с переключением по вторичной стороне.
Остальное см.рис.7

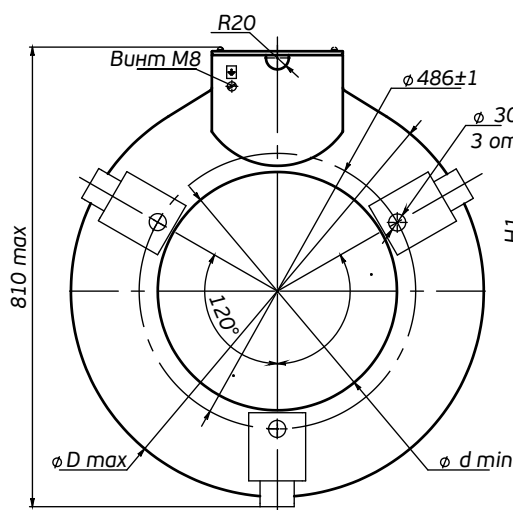


Рис. 9 - Общий вид трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-110-IX-3

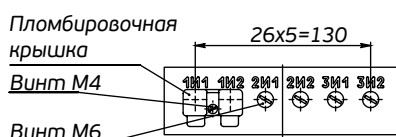
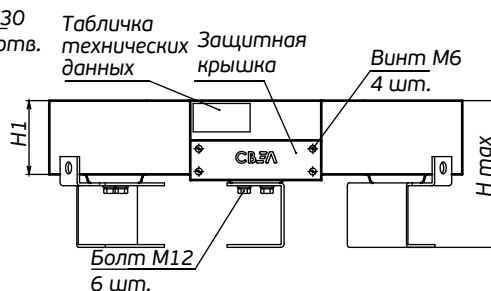


Рис.10 - Панель контактов трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-110-IX-3

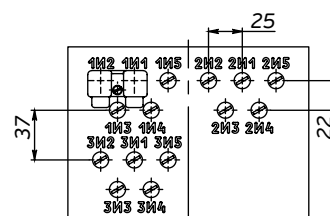


Рис.11 - Панель контактов трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-110-IX-3 Исполнения с переключением по вторичной стороне.
Остальное см.рис. 10

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТВ-СВЭЛ-110-IX

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	3			200	235	70	
ТВ-СВЭЛ-110-IX-4.1	4			250	285	95	
ТВ-СВЭЛ-110-IX-5.1	5			300	335	125	
ТВ-СВЭЛ-110-IX-6.1	6			350	385	155	4, 6, 8
ТВ-СВЭЛ-110-IX-2.2	2			400	435	180	
ТВ-СВЭЛ-110-IX-3.2	3			150	260	55	5, 6, 7
ТВ-СВЭЛ-110-IX-4.2	4			200	310	70	
ТВ-СВЭЛ-110-IX-5.2	5			250	360	95	
ТВ-СВЭЛ-110-IX-6.2	6			300	410	125	
ТВ-СВЭЛ-110-IX-3	3	725	420	350	460	155	5, 6, 8
				400	510	180	
ТВ-СВЭЛ-110-IX-3	3	725	420	145	260	120	9, 10, 11

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ТВ-СВЭЛ-220

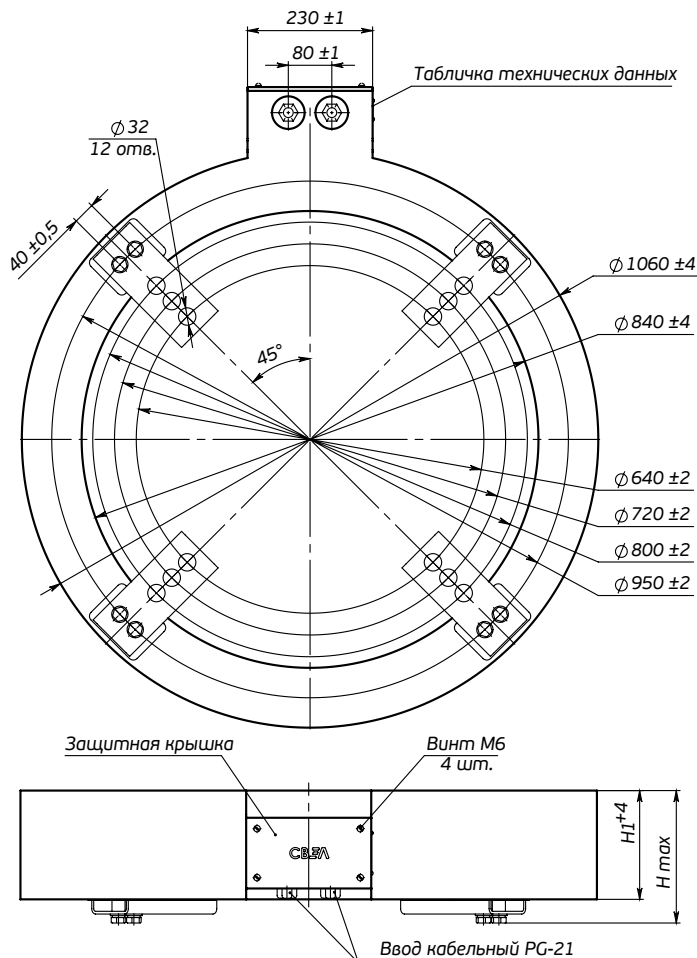


Рис. 1 - Общий вид трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-220-IX-1.1 (6.1)

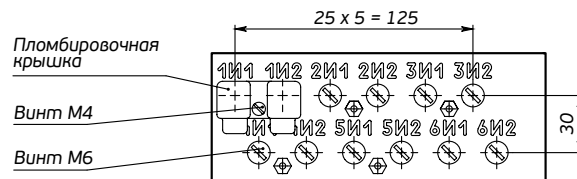


Рис. 2 - Панель контактов трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-220-IX-1.1(6.1).
Остальное см. рис. 1.

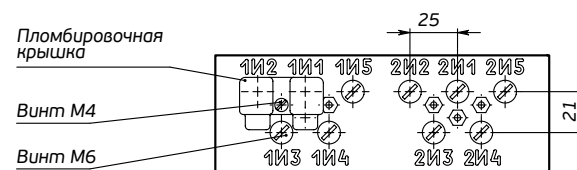


Рис. 3 - Панель контактов трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-220-IX-1.1(2.1).
Исполнения с переключением по вторичной стороне.
Остальное см. рис. 1.

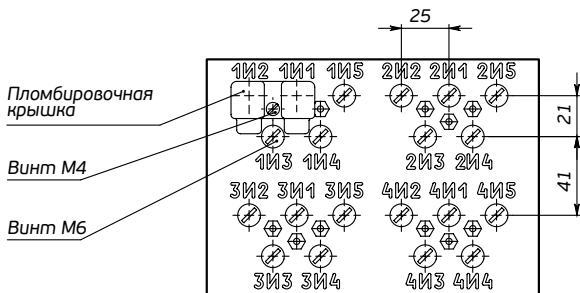


Рис. 4 - Панель контактов трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-220-IX-3.1(4.1). Исполнения с переключением
Остальное см. рис. 1.

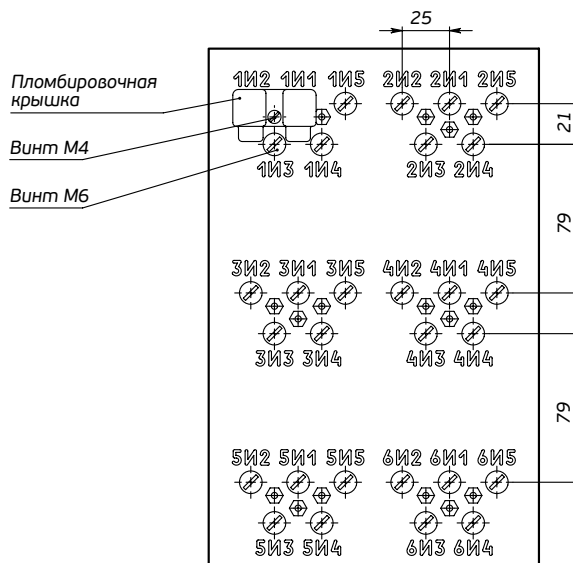


Рис. 5 - Панель контактов трансформаторов тока ТВ-СВЭЛ-220-IX-5.1(6.1). Исполнения с переключением
по вторичной стороне. Остальное см. рис. 1.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТВ-СВЭЛ-220-IX-1.1(6.1)

Исполнение трансформатора	Количество обмоток (не более)	Размеры, мм				Масса max, кг	Рис.
		D	d	H1	H		
ТВ-СВЭЛ-220-IX-1.1	1	1060	840	110	155	100	1,2,3
				150	195		
ТВ-СВЭЛ-220-IX-2.1	3			200	245		
ТВ-СВЭЛ-220-IX-3.1	4			250	295	250	1,2,4
ТВ-СВЭЛ-220-IX-4.1				300	345	300	
ТВ-СВЭЛ-220-IX-5.1	6			350	395	400	1,2,5
ТВ-СВЭЛ-220-IX-6.1		400	445	450			

ТРАНСФОРМАТОРЫ ТЗЛК(Р)

Трансформаторы тока нулевой последовательности ТЗЛК-СВЭЛ и ТЗЛКК(Р)-СВЭЛ (разъемные) применяются в схемах защиты от замыканий на землю путем трансформации возникающих токов нулевой последовательности.

Трансформаторы тока нулевой последовательности предназначены для установки в комплектно-распределительные устройства внутренней установки и являются комплектующими изделиями.

Номенклатура на примере ТЗЛКР-СВЭЛ-0,66-70-30/1 УХЛ2 представлена на схеме ниже.

Трансформатор ТЗЛК расшифровка





ССЫЛКА НА
ЭТОТ РАЗДЕЛ
НА SVEL.RU

ТЗЛК(Р)-СВЭЛ-0,66

Назначение и область применения

Трансформатор тока нулевой последовательности ТЗЛК(Р)-СВЭЛ-0,66 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 °С;
- нижнее значение температуры окружающего воздуха -60 °С;
- относительная влажность воздуха 100% при +25 °С;
- высота над уровнем моря не более 1000 м.

Климатическое исполнение: УХЛ2 по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1: окружающая среда невзрывоопасная; не содержащая токопроводящей пыли, химически активных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы, – атмосфера типа II по ГОСТ 15150.

Рабочее положение: любое.

Технические условия: ОЭТ.591.021 ТУ.

Описание 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							
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	
– Для реле РТЗ-51	0,02–0,1	0,03		0,03		0,032		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 2-х трансформаторов		10,2	3,2	10,2	3,2	10,2	3,2	10,2	3,2
При параллельном соединении 2-х 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)		160×144×82		216×206×82		238×230×82		320×308×82	
Установочные размеры, F, мм		100		130		130		180	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЗЛР-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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЗЛКР-СВЭЛ-0,66

Наименование параметра	Значение							
При работе с одним трансформатором	25	3	25	3	25	3	25	3
При последовательном соединении двух трансформаторов	30	4	30	4	30	4	30	4
При параллельном соединении двух трансформаторов	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 х высота х толщина)	210×170×60		250×205×60		270×230×60		360×310×60	
Установочный размер F, мм	100		130		130		180	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТЗЛК-СВЭЛ-0,66

Тип трансформатора	Коэффициент трансформации	Размеры, мм								Масса тах, кг	Рис.
		М	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		60/1		40	125	230	180	238	123	20	5,5
ТЗЛК-СВЭЛ-0,66-200	180		205		308	250	320	165	40	8,8	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТЗЛКР-СВЭЛ-0,66

Тип трансформатора	Коэффициент трансформации	Размеры, мм						Масса тах, кг	Рис.
		d	F	H	K	L	M		
ТЗЛКР-СВЭЛ-0,66-70	30/1	70	100	170	85	210	184	4,3	1
ТЗЛКР-СВЭЛ-0,66-100		100	130	205	102	250	224	5,9	
ТЗЛКР-СВЭЛ-0,66-125		125		230	115	270	244	6,6	
ТЗЛКР-СВЭЛ-0,66-200	60/1	205	180	310	155	360	334	9,6	

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ТЗЛК-СВЭЛ-0,66

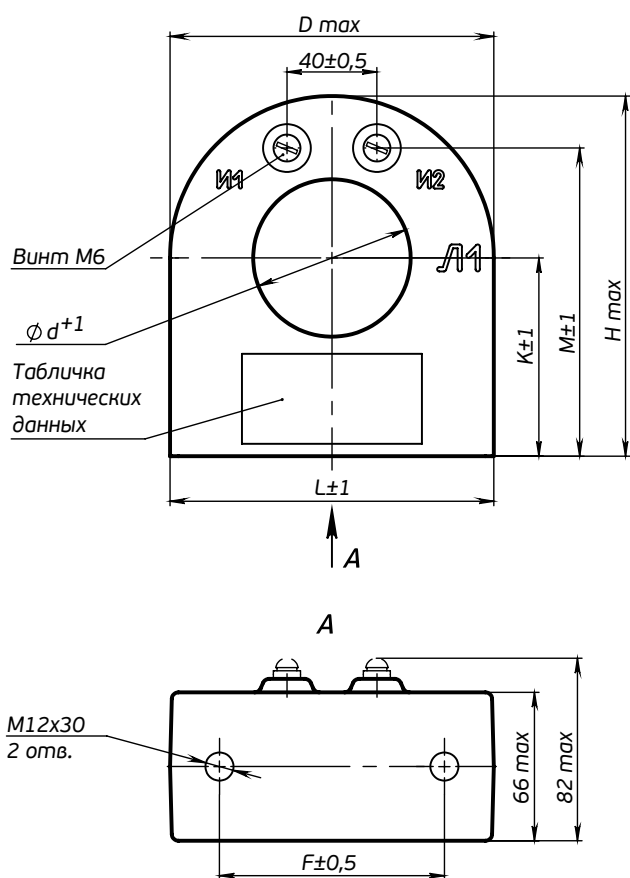


Рис.1 - Общий вид трансформаторов тока
ТЗЛК-СВЭЛ-0,66-70(100)

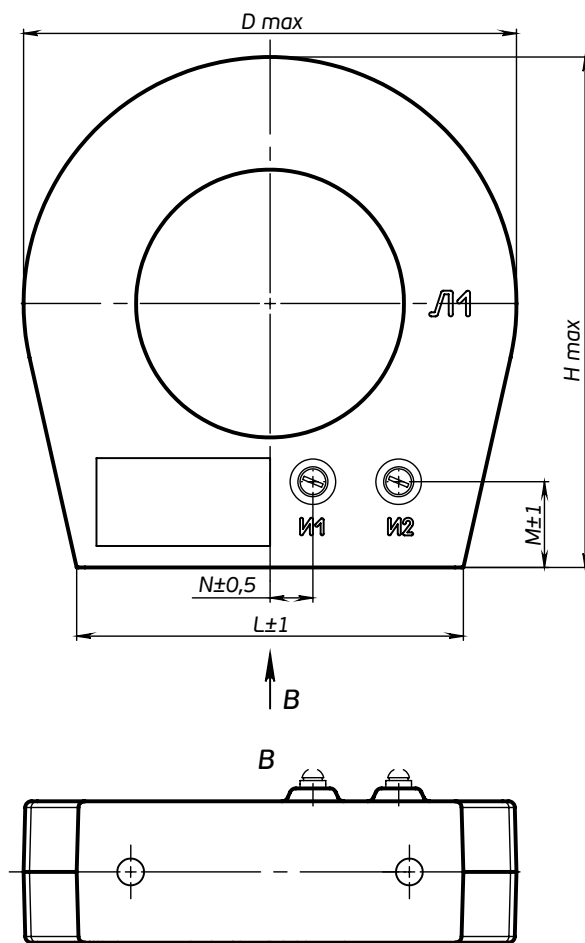


Рис. 2 - Общий вид трансформаторов тока
ТЗЛК-СВЭЛ-0,66-125(200)
Остальное см. рис. 1

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ТЗЛКР-СВЭЛ-0,66

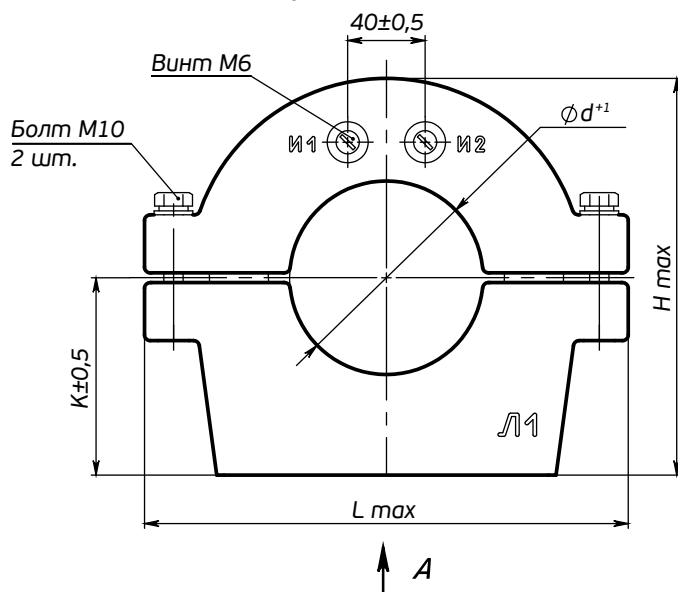
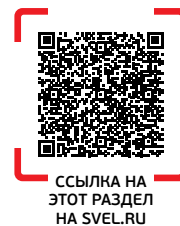


Рис. 1 - Общий вид трансформаторов тока ТЗЛКР-СВЭЛ-0,66

ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПЯЖЕНИЯ



Назначение и область применения

Трансформаторы напряжения применяются в комплектных устройствах внутренней и наружной установки переменного тока на напряжение от 0,66 кВ; 3–35 кВ до 35 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.

Измерительные трансформаторы напряжения СВЭЛ:

ТРАНСФОРМАТОРЫ НОЛ(П)



НОЛ-СВЭЛ-0,66М



НОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М



НОЛ-СВЭЛ-6(10)III

ТРАНСФОРМАТОРЫ ЗНОЛ(П)



ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66



ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М



СПУЭ-СВЭЛ



3хЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М



3хЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М-7



ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-20



ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-35



ЗНОЛ-СВЭЛ-35 III

ТРАНСФОРМАТОРЫ НОЛ(П)

НОЛП – это трансформатор напряжения с литой изоляцией со встроенным предохранительным защитным устройством.

Незаземляемые трансформаторы напряжения НОЛП применяются для питания цепей сигнализации и за-

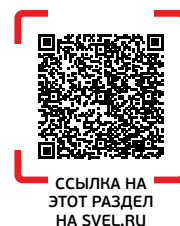
щиты, а также измерительных приборов в установках переменного тока.

Номенклатура на примере НОЛП-СВЭЛ-10 УХЛ2 (10000; 100; 0,2/30; 400) представлена на схеме ниже.

Трансформатор НОЛП расшифровка



НОЛ-СВЭЛ-0,66



ССЫЛКА НА
ЭТОТ РАЗДЕЛ
НА SVEL.RU

Назначение и область применения

Трансформаторы предназначены для установки в низковольтные комплектные устройства (НКУ) и другие закрытые распределительные устройства (ЗРУ).

Трансформаторы предназначены:

- для передачи сигналов измерительной информации средствам измерений, устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических установках переменного тока промышленной частоты.

Климатическое исполнение: «УХЛ» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение: любое.

Технические условия: ОЭТ.591.024 ТУ.

Описание конструкции

Трансформаторы напряжения НОЛ-СВЭЛ-0,66 – однофазные, незаземляемые, электромагнитные, с литой изоляцией.

Трансформаторы представляют собой блок, состоящий из магнитопровода и обмоток: одной первичной и вторичных (от одной до двух), который залит компаундом на основе эпоксидной смолы, обеспечивающим основную изоляцию и защиту обмоток от проникновения влаги, а также формирующим корпус трансформатора.

Магнитопровод трансформаторов стержневого типа, неразрезной. Обмотки расположены на магнитопроводе концентрически.

В передней торцевой части трансформаторов сверху расположены высоковольтные выводы «А» и «Х» первичной обмотки.

Выводы вторичных обмоток «а» и «х» расположены в задней торцевой части трансформатора сверху.

Маркировка выводов первичной и вторичных обмоток рельефная, расположена на литом блоке трансформаторов и выполнена при заливке трансформаторов компаундом в форму.

На выводы вторичных обмоток устанавливается крышка с возможностью пломбирования для защиты от несанкционированного доступа.

На опорной поверхности трансформаторов расположены четыре втулки с резьбой М6, предназначенные для крепления трансформаторов к плите или на месте установки.

Трансформаторы выпускаются в ряде модификаций, отличающихся напряжением первичной и вторичных обмоток, габаритными размерами, массой, вариантами крепления на месте установки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НОЛ-СВЭЛ-0,66	
Наименование параметра	Значение
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	1,2
Номинальное напряжение первичной обмотки, В	220, 230, 380, 400, 660, 690, 720, 750, 800, 850, 900, 950 1000
Число вторичных обмоток	1
Номинальное напряжение вторичной обмотки, В	100, 110, 120, 127, 200, 220, 230
Классы точности вторичных обмоток	0,2; 0,5; 1,0; 3,0
Номинальные мощности вторичных обмоток, В·А: – при коэффициенте мощности ($\cos \varphi$) от 0,5 до 1 для нагрузки типа I; – при коэффициенте мощности ($\cos \varphi$) активно-индуктивной нагрузки 0,8 для нагрузки типа II	от 1 до 20 от 10 до 25
Номинальная частота напряжения сети, Гц	50 или 60 ¹⁾
Габаритные размеры, мм, не более – длина – ширина – высота	190 105 130
Масса, кг, не более	8,5
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ2; Т2

1) - для поставок на экспорт

Габаритные, установочные и присоединительные размеры НОЛ-СВЭЛ-0,66

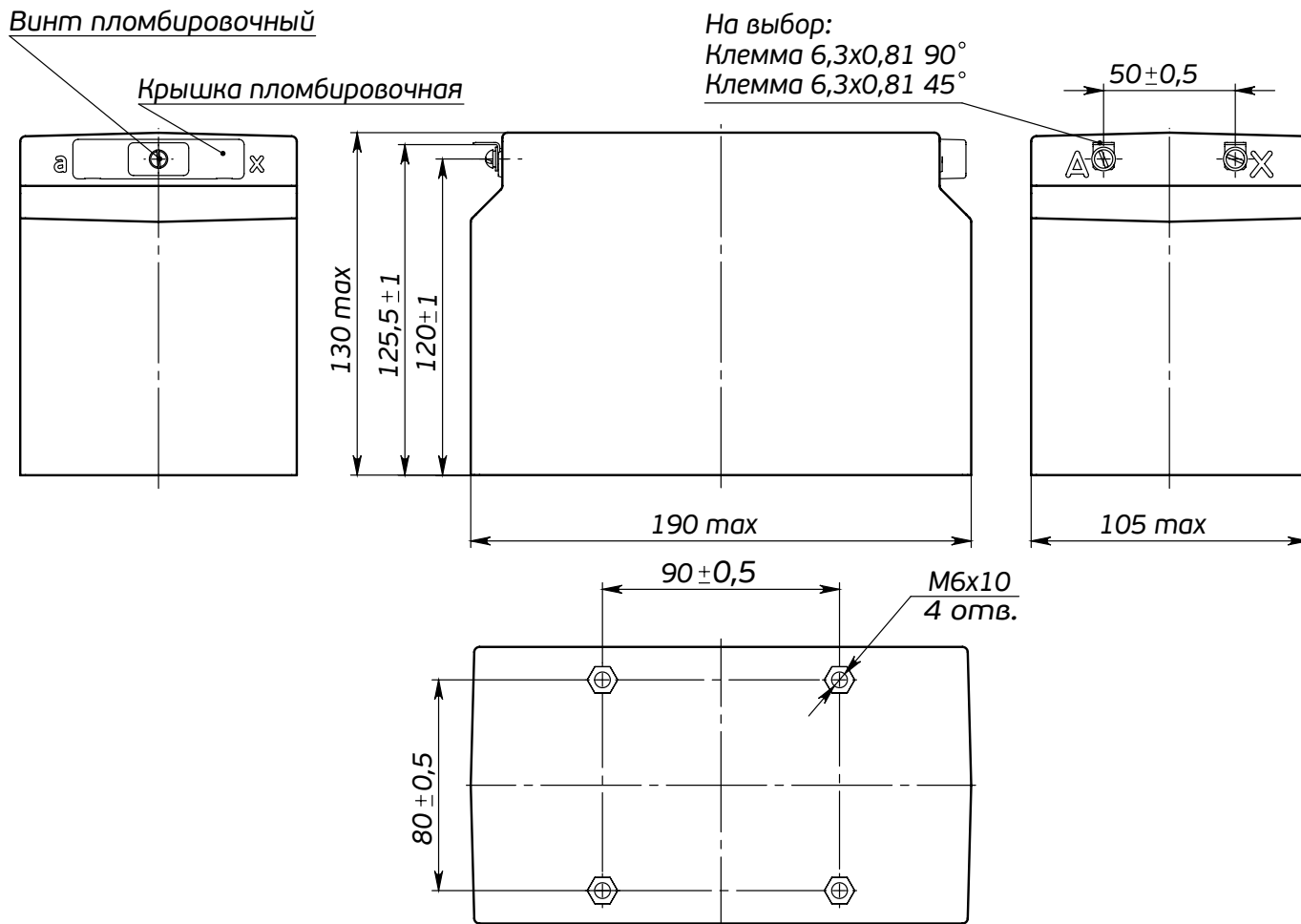


Рис. 1 - Общий вид трансформатора НОЛ-СВЭЛ-0,66

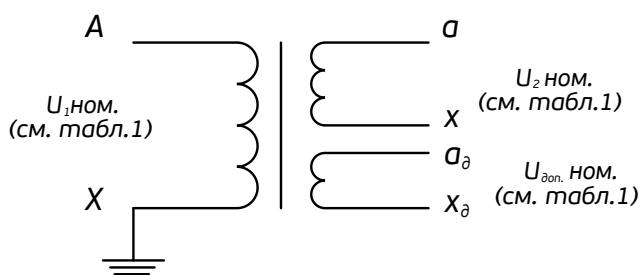


Рис. 5 - Принципиальная электрическая схема трансформатора НОЛ-СВЭЛ-0,66 с дополнительной вторичной обмоткой

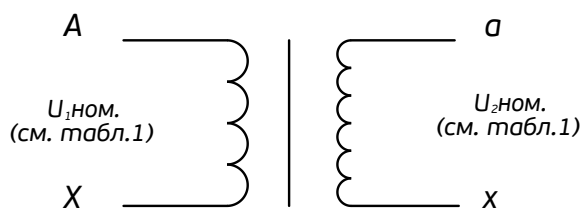
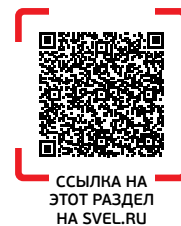


Рис. 6 - Принципиальная электрическая схема трансформатора НОЛ-СВЭЛ-0,66

Масса max 8,5 кг.

ССЫЛКА НА
ЭТОТ РАЗДЕЛ
НА SVEL.RU

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 являются 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.

Климатическое исполнение: «УХЛ» и «Т», категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение: любое.

Технические условия: ОЭТ.591.003 ТУ.

Описание конструкции

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

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

Выводы вторичной обмотки пломбируются защитной крышкой.

Особенности конструкции

Исполнение трансформаторов напряжения НОЛП-СВЭЛ-6(10)М комплектуются съемными электромагнитными предохранительными устройствами многоразового 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	10 000
Номинальная мощность с коэффициентом мощности активно-индуктивной нагрузки 0,8, В·А**:	10, 30 30, 50, 75 75, 100 200 300	
Номинальное линейное напряжение на выводах основной вторичной обмотки, В	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-6(10)М

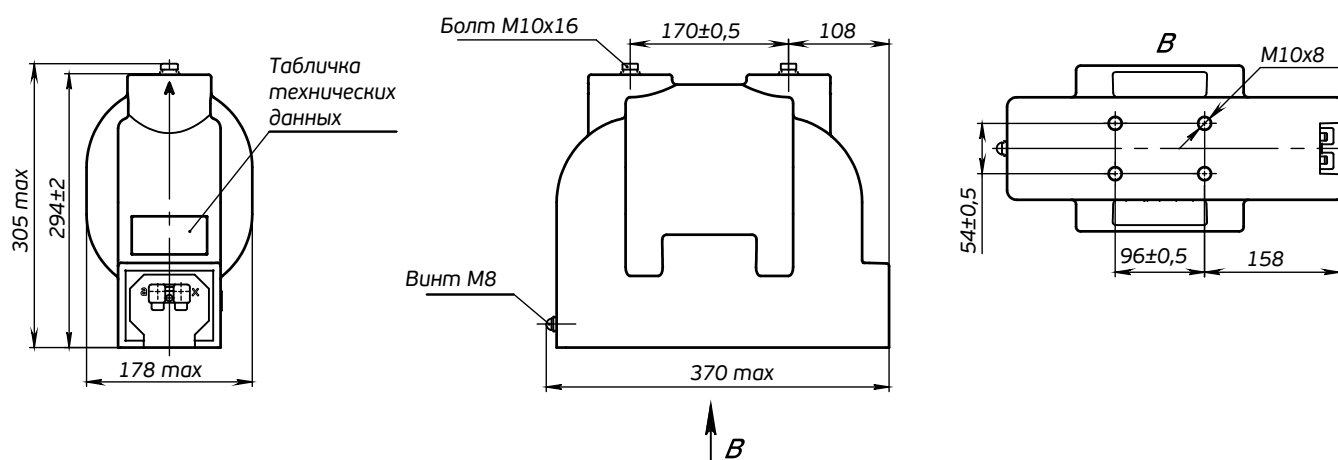


Рис. 1 - Общий вид трансформаторов напряжения НОЛ-СВЭЛ-6(10)М

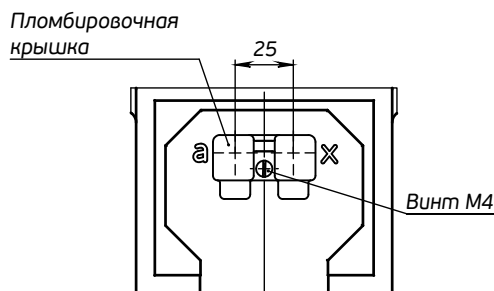


Рис. 2 - Панель контактов трансформаторов напряжения НОЛ-СВЭЛ-6(10)М

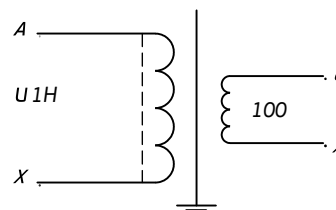


Рис. 3 - Принципиальная электрическая схема трансформаторов НОЛ-СВЭЛ-6(10)М

Масса max 33 кг

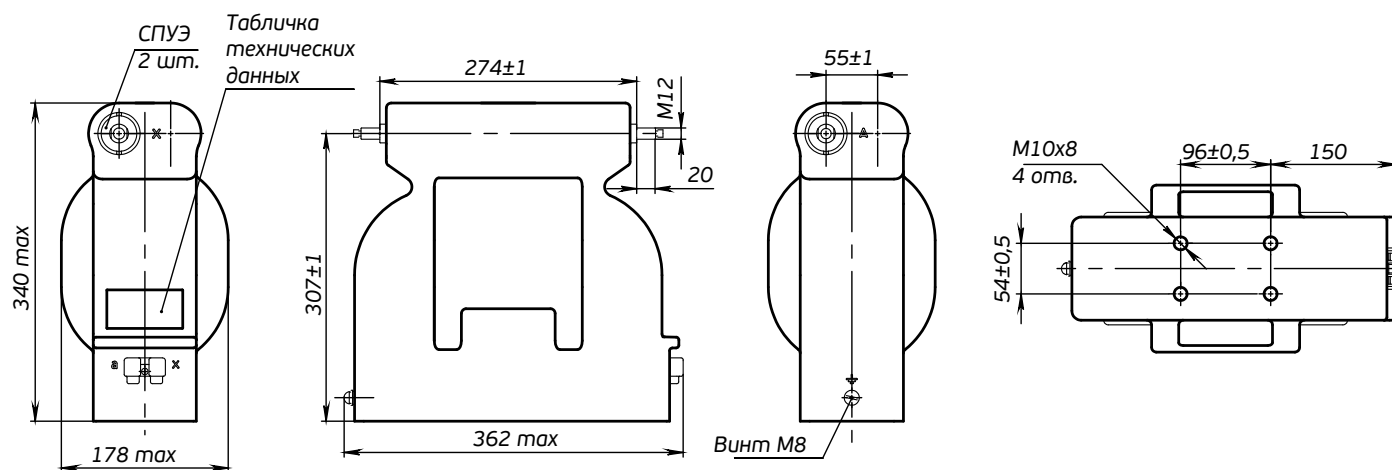


Рис. 4 - Общий вид трансформаторов напряжения
НОЛП-СВЭЛ-6(10)М

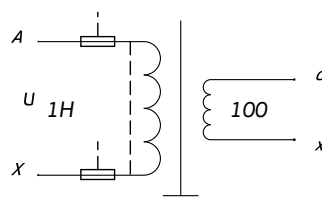


Рис. 5 - Принципиальная электрическая схема трансформаторов
НОЛП-СВЭЛ-6(10)М

Масса max 36 кг



ССЫЛКА НА
ЭТОТ РАЗДЕЛ
НА SVEL.RU

НОЛ-СВЭЛ-6(10) III

Назначение и область применения

Трансформаторы предназначены для установки в открытые распределительные устройства (ОРУ).

Допускается длительная эксплуатация трансформаторов, как силовых, то есть вне гарантированного класса точности, при нагрузке, не превышающей предельную мощность.

Трансформаторы предназначены:

- для передачи сигнала измерительной информации приборам измерения, защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических цепях переменного тока частоты 50 или 60 Гц;
- для коммерческого учета электроэнергии;
- для изолирования цепей вторичных соединений от высокого напряжения.

Климатическое исполнение: «УХЛ» и «Т», категории размещения 1 по ГОСТ 15150.

Рабочее положение: любое.

Технические условия: ОЭТ.591.003 ТУ.

Длина пути утечки: III по ГОСТ 9920.

Описание конструкции

По принципу конструкции – опорные, с литой изоляцией.

Выводы первичной обмотки расположены на верхней поверхности трансформатора. Выводы вторичной обмотки расположены в нижней части литого блока.

Особенности конструкции

Для данных трансформаторов по ГОСТ 15150 на место присоединения кабелей к выводам вторичных обмоток устанавливается крышка для защиты от воздействия атмосферных осадков.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НОЛ-СВЭЛ-6(10) III

Наименование параметра	Значение
Класс напряжения, кВ	от 3 до 10
Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ	от 3 до 11
Номинальное напряжение вторичной обмотки, В	от 100/3 до 230
Класс точности вторичной обмотки для измерений	0,2; 0,5; 1,0; 3,0;
Номинальная мощность вторичной обмотки с коэффициентом мощности активно-индуктивной нагрузки 0,8, В·А*	от 1 до 600
Предельная мощность вне класса точности, В·А	от 25 до 1000
Схема и группа соединения обмоток	1/1-0
Номинальная частота, Гц	50 или 60**

* Значения параметров классов точности и нагрузок первой и второй основных вторичных обмоток уточняются в заводском заказе.

** Для поставок на экспорт.

Жирным начертанием выделены стандартные параметры.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры НОЛ-СВЭЛ-6(10)III

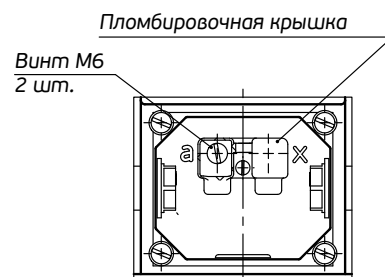
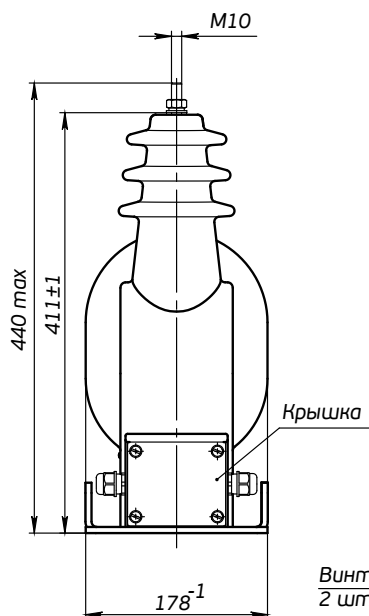
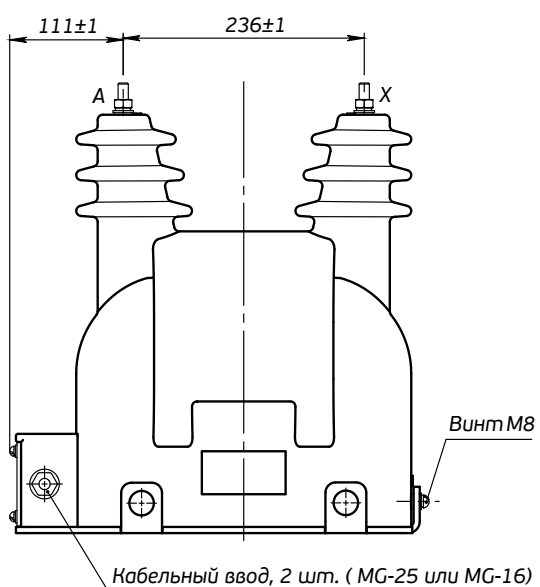


Рис. 2 - Панель контактов трансформатора НОЛ-СВЭЛ-6(10)М-III (УХЛ 1)

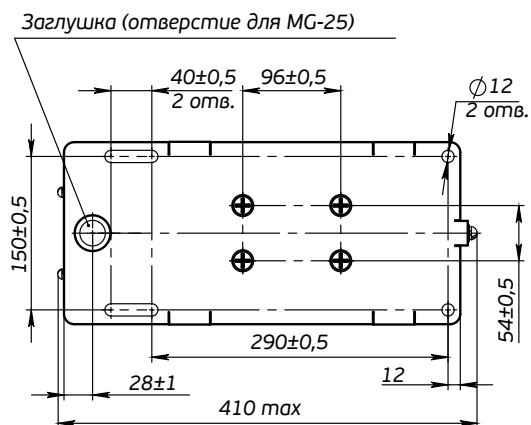


Рис. 1 - Общий вид трансформатора НОЛ-СВЭЛ-6(10)М-III (УХЛ 1)

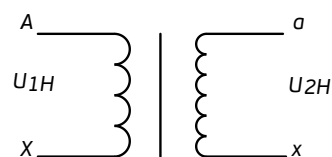


Рис. 3 - Принципиальная электрическая схема НОЛ-СВЭЛ-6(10)III УХЛ1

Масса max 43 кг

ТРАНСФОРМАТОРЫ ЗНОЛ(П)

Трансформаторы напряжения заземляемые однофазные с литой изоляцией ЗНОЛ-СВЭЛ и ЗНОЛП-СВЭЛ (исполнение со встроенным предохранительным устройством) применяются для передачи сигналов измерительной информации средствам измерения, устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления в системах электроснабжения переменного тока частотой 50 и 60 Гц с изолированной или заземленной нейтралью.

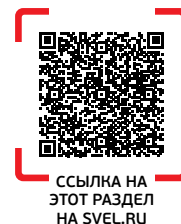
Трансформаторы напряжения предназначены для установки в комплектно-распределительные устройства внутренней и наружной установки, в камеры одностороннего обслуживания (КСО), а также в токопроводы генераторного напряжения и являются комплектующими изделиями.

Номенклатура на примере ЗНОЛП-СВЭЛ-10 УХЛ2 (10 000/ $\sqrt{3}$; 100/ $\sqrt{3}$; 100/3; 0,5/50; 3Р/200; 400) представлена на схеме ниже.

Трансформатор ЗНОЛ(П) расшифровка

З Н О Л П - С В Э Л - 10 У Х Л 2 (10000/ $\sqrt{3}$; 100/ $\sqrt{3}$; 100/3 ; 0,5/50; 3Р/200; 400)

- Предельная мощность вне класса точности, ВА
- Класс точности и номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки, ВА
- Класс точности и номинальная мощность основной вторичной обмотки, ВА
- Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В
- Номинальное напряжение основной вторичной обмотки, В
- Номинальное напряжение первичной обмотки, В
- Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150
- Класс напряжения
- Товарный знак производителя
- Исполнение со встроенным предохранителем
- С литой изоляцией
- Однофазный
- Трансформатор напряжения
- Заземляемый



ССЫЛКА НА
ЭТОТ РАЗДЕЛ
НА SVEL.RU

ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66

Назначение и область применения

Трансформаторы предназначены для установки в низковольтные комплектные устройства (НКУ) и другие закрытые распределительные устройства (ЗРУ).

Трансформаторы предназначены:

- для передачи сигналов измерительной информации средствам измерений, устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических установках переменного тока промышленной частоты.

Климатическое исполнение: «УХЛ», «Т» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение: любое.

Технические условия: ОЭТ.591.024 ТУ.

Описание конструкции

Трансформаторы напряжения ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66 – однофазные, заземляемые, электромагнитные, с литой изоляцией.

Трансформаторы представляют собой блок, состоящий из магнитопровода и обмоток: одной первичной и вторичных (от одной до двух), который залит компаундом на основе эпоксидной смолы, обеспечивающим основную изоляцию и защиту обмоток от проникновения влаги, а также формирующим корпус трансформатора.

Магнитопровод трансформаторов стержневого типа, неразрезной. Обмотки расположены на магнитопроводе концентрически.

В передней торцевой части трансформаторов сверху расположены высоковольтные выводы «А» и «Х» первичной обмотки.

Выводы вторичных обмоток «а» и «х» расположены в задней торцевой части трансформатора сверху.

Маркировка выводов первичной и вторичных обмоток рельефная, расположена на литом блоке трансформаторов и выполнена при заливке трансформаторов компаундом в форму.

На выводы вторичных обмоток для измерений устанавливается крышка с возможностью пломбирования для защиты от несанкционированного доступа.

На опорной поверхности трансформаторов расположены четыре втулки с резьбой М6, предназначенные для крепления трансформаторов к плите или на месте установки.

Трансформаторы выпускаются в ряде модификаций, отличающихся напряжением первичной и вторичных обмоток, числом вторичных обмоток, габаритными размерами, массой, вариантами крепления на месте установки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66	
Наименование параметра	Значение
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	0,72
Номинальное напряжение первичной обмотки, В	220/√3, 230/√3, 380/√3, 400/√3, 660/√3, 690/√3, 720/√3, 750/√3, 800/√3, 850/√3, 900/√3, 950/√3, 1000/√3
Число вторичных обмоток	от 1 до 2
Номинальное напряжение вторичной обмотки, В	100/√3, 110/√3, 120/√3, 127/√3, 200/√3, 220/√3, 230/√3
Классы точности вторичных обмоток	0,2; 0,5; 1,0; 3,0
Номинальные мощности вторичных обмоток, В·А: – при коэффициенте мощности (cos φ) от 0,5 до 1 для нагрузки типа I; – при коэффициенте мощности (cos φ) активно-индуктивной нагрузки 0,8 для нагрузки типа II	от 1 до 20 от 10 до 25
Номинальная частота напряжения сети, Гц	50 или 60 ¹⁾
Габаритные размеры, мм, не более – длина – ширина – высота	190 105 130
Масса, кг, не более	8,5
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ2; Т2

1) - для поставок на экспорт

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66

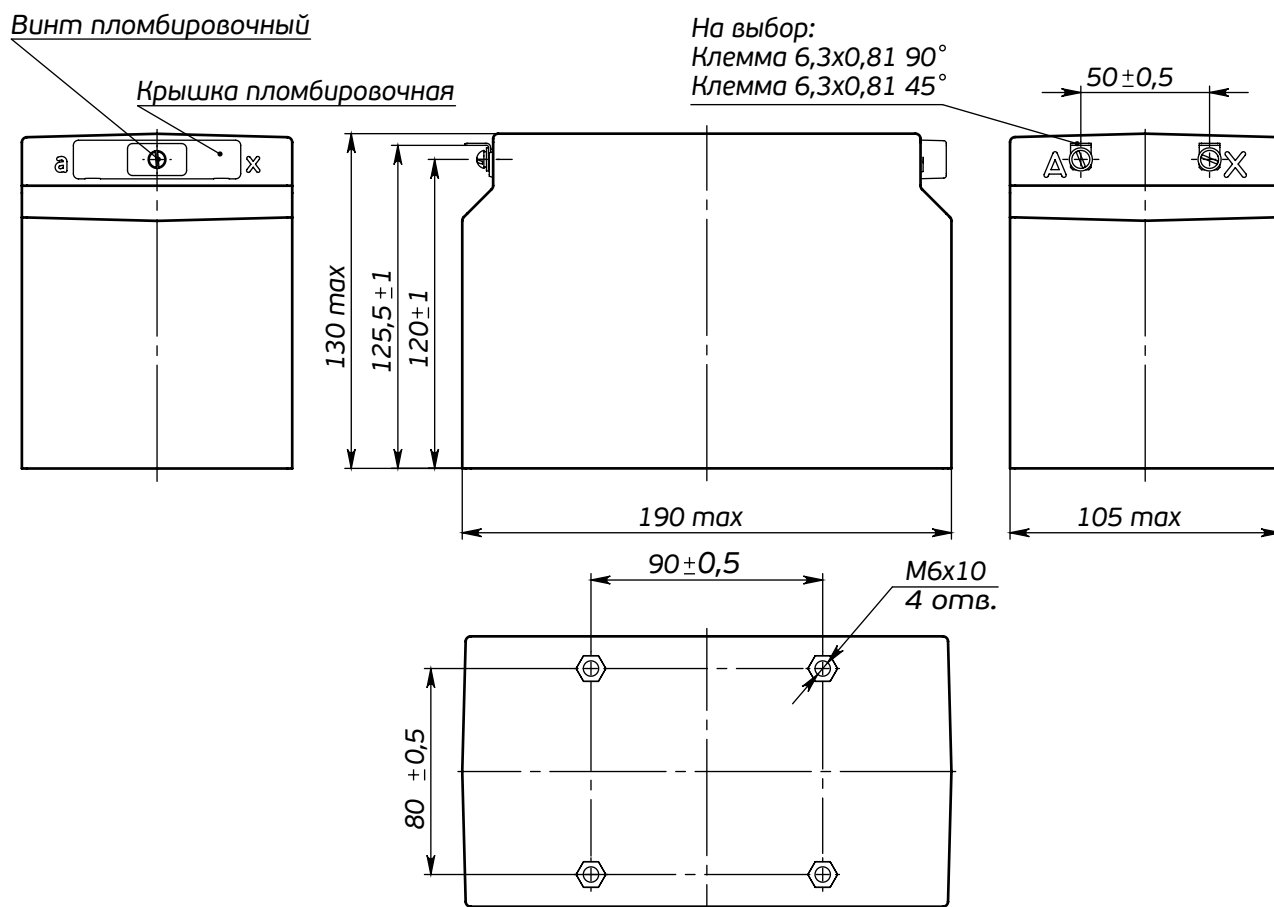


Рис. 1 - Общий вид трансформатора ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66

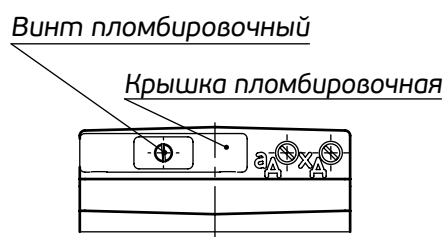


Рис. 2 - Общий вид трансформатора ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66 с двумя вторичными обмотками (с дополнительной вторичной обмоткой)

На выбор:
Клемма 6,3х0,81 90°
Клемма 6,3х0,81 45°

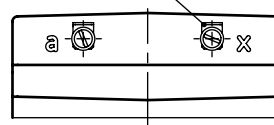


Рис. 3 - Общий вид трансформатора ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66 с клеммами на выводах вторичной обмотки

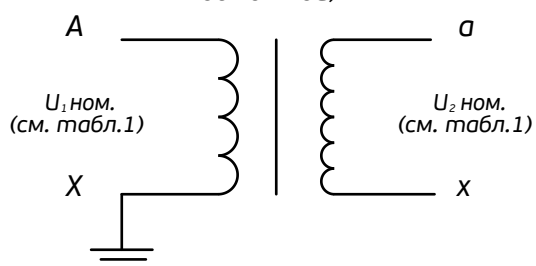


Рис. 4 - Принципиальная электрическая схема трансформатора ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66

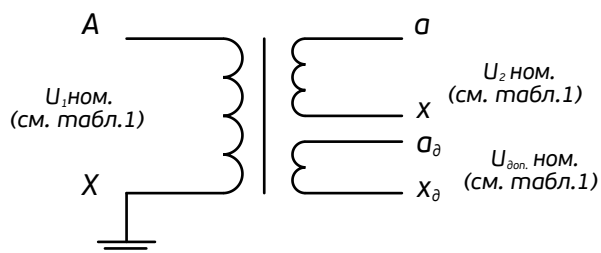
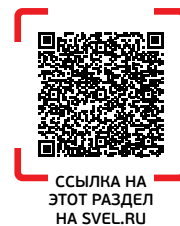


Рис. 5 - Принципиальная электрическая схема трансформатора ЗНОЛ-СВЭЛ-0,66 с дополнительной вторичной обмоткой

Масса max 8,5 кг.

ССЫЛКА НА
ЭТОТ РАЗДЕЛ
НА SVEL.RU

ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М

Назначение и область применения

Трансформаторы напряжения ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М применяются в комплектах устройств внутренней и наружной установки (КРУ, КРУН, КСО) переменного тока на класс напряжения до 10 кВ и являются 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.

Климатическое исполнение: «УХЛ» и «Т» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение: любое.

Технические условия: ТУ 0ЭТ.591.001.

Описание конструкции

Трансформаторы являются однофазными, индуктивными, трех- или четырехобмоточными (исполнение ЗНОЛ(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 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.

Выводы вторичных обмоток для измерений пломбируются защитной крышкой.

Особенности конструкции

По требованию заказчика возможно изготовление трансформаторов напряжения с двумя номинальными первичными напряжениями (ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-10М-5) с переключением напряжения на вторичной стороне. Эта модификация трансформатора разработана с целью совместить в одном изделии возможность использования двух номинальных напряжений: 6 или 10 кВ.

Новый трансформатор удобно использовать в ячейках комплектных распределительных устройств на любой из классов напряжения. 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
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2	12
Номинальная частота переменного тока, Гц	50; 60*	
Номинальное напряжение первичной обмотки, В	6000/√3 6300/√3 6600/√3 6900/√3	10 000/√3; 10 500/√3; 11 000/√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 – 0,5 – 1 – 3	10, 15, 20, 25, 30*** 20, 25, 30, 50, 75*** 50, 75, 100*** 100, 150, 200***	
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки в классе точности 3Р и 6Р, В•А	100, 200 , 300	
Предельная мощность вне класса точности, В•А	400 , 630, 1000	
Предельный допустимый длительный первичный ток, А	0,115 0,11 0,105 0,1	0,069 0,066 0,063
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		10 000/√3	
	6300/√3		10 500/√3	
	6600/√3		11 000/√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 3Р и 6Р, В•А	100, 200**			
Предельная мощность вне класса точности, В•А	400			

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

Наименование параметра	Значение			
Предельный допустимый длительный первичный ток, А	0,12	0,05	0,07	0,03
Схема и группа соединения обмоток	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.

Жирным начертанием выделены стандартные параметры.

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/√3 или 10 000/√3			
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В	100/√3			
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В	100/3	100	100/3	100
Номинальная мощность основной вторичной обмотки в классе точности 0,2; В•А	10		10, 30	
Номинальная мощность основной вторичной обмотки в классе точности 0,5; В•А	30		50, 75	
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки в классе точности 3Р и 6Р, В•А	100, 200**			
Предельная мощность вне класса точности, В•А	400			
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
ЗНОЛ-СВЭЛ-6(10)М	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)М-4	6(10)	4	-	-	-	26
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-10М-5	10	3	-	-	+	26
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

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М

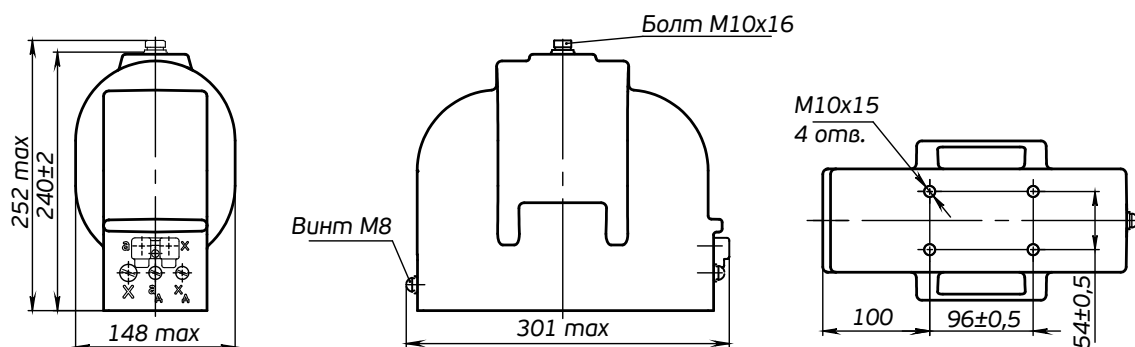


Рис.1 - Общий вид трансформаторов напряжения
ЗНОЛ-СВЭЛ-6(10)М

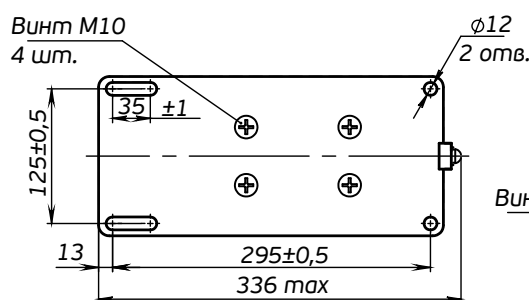


Рис. 2 - Общий вид
трансформаторов с плитой

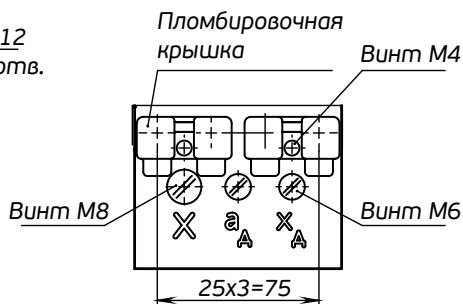


Рис. 3 - Панель контактов
трансформаторов напряжения
ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М-4

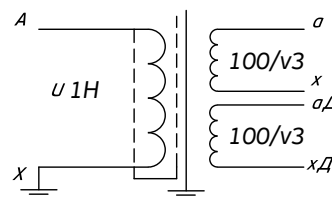


Рис. 4 - Принципиальная электрическая
схема трансформаторов
ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М

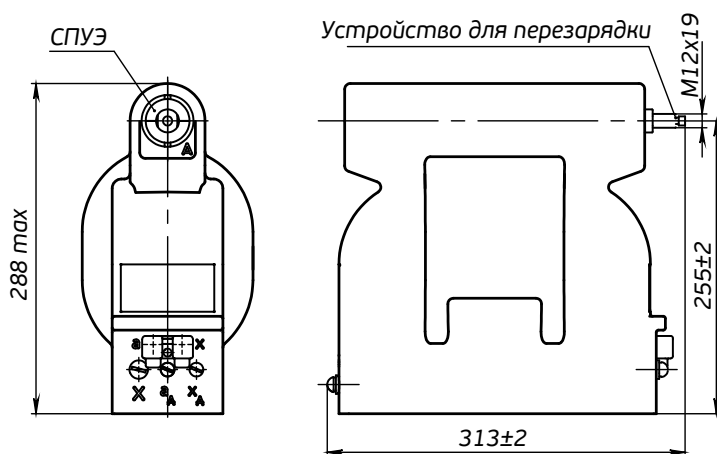


Рис. 5 - Общий вид трансформаторов напряжения
ЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)М (остальное см. рис. 1)

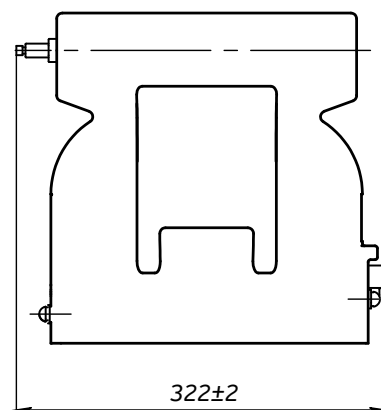


Рис. 6 - Общий вид трансформаторов напряжения
ЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)М-3.2 (остальное см. рис. 5)

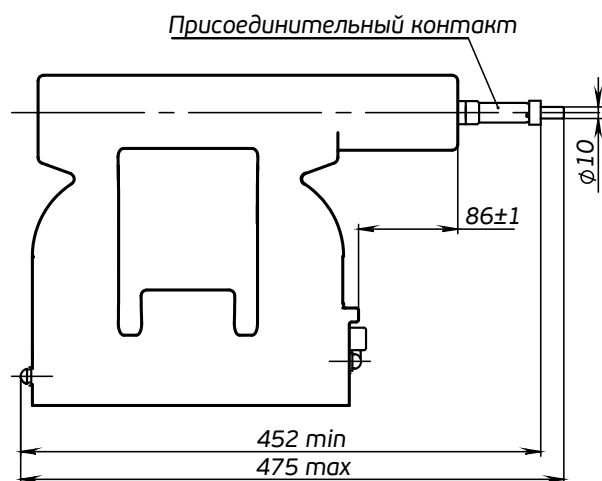


Рис.7 - Общий вид трансформаторов напряжения ЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)М-3.3 (остальное см. рис.5)

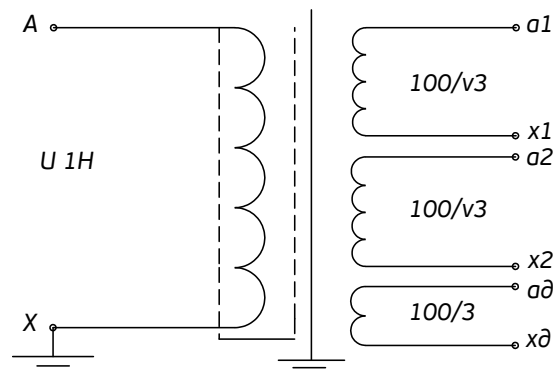


Рис.9 - Принципиальная электрическая схема исполнений трансформаторов ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М-4

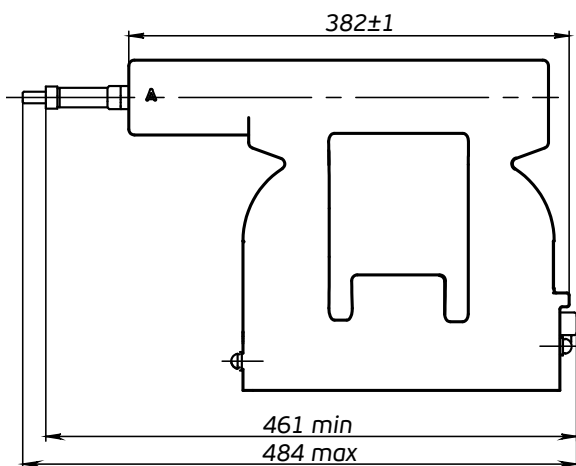


Рис.8 - Общий вид трансформаторов напряжения ЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)М-3.4 (остальное см. рис.7)

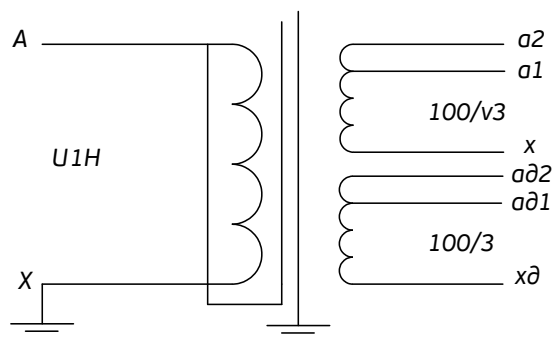
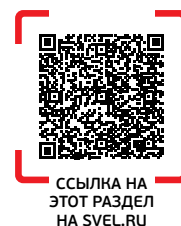


Рис.10 - Принципиальная электрическая схема исполнений трансформаторов ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-10М-5

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.

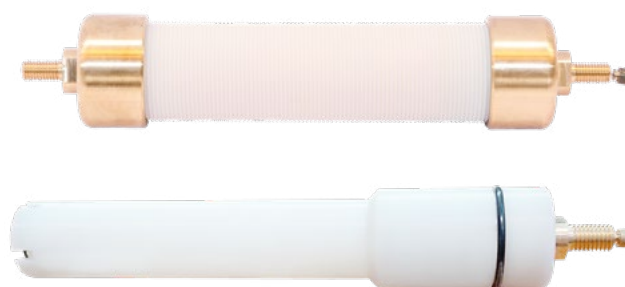
Теперь для запуска трансформатора не нужно его разбирать - необходимо лишь взвести устройство.

СПУЭ-СВЭЛ используется в составе с трансформатором напряжения.

Устройство **предназначено** для защиты трансформаторов от потенциально опасных феррорезонансных явлений, вызванных однофазными дугowymi замыканиями на землю, а также для защиты от короткого замыкания во вторичной цепи трансформаторов напряжения (имеются подтверждающие протоколы испытаний).

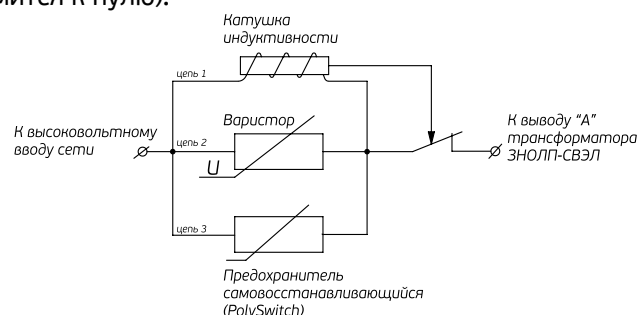
СПУЭ-СВЭЛ **не предназначено** для отключения токов короткого замыкания в первичной цепи трансформатора напряжения.

В 2018 году в результате экспертизы заявки на изобретение по существу установлено, что заявленное изобретение относится к объектам патентных прав, соответствует условиям патентоспособности, в связи с чем принято решение о выдаче патента RU 2649661 C1 на СПУЭ-СВЭЛ.



Принцип работы

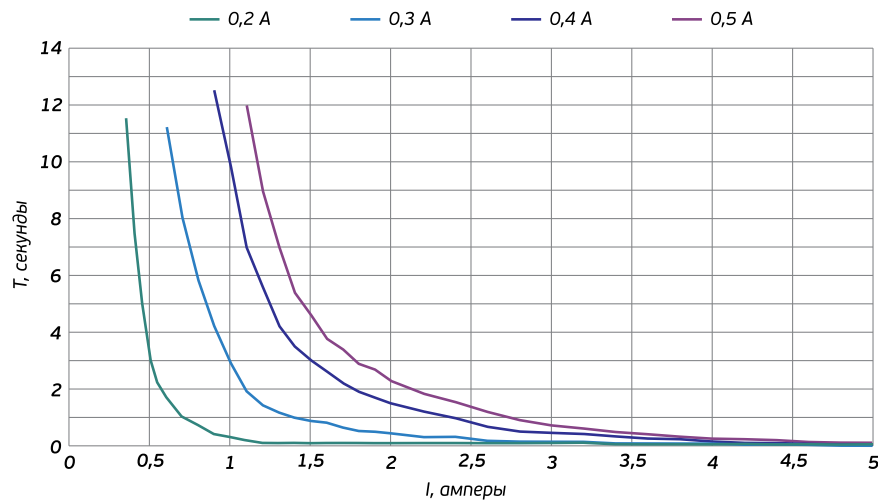
1. Номинальный режим. Варистор закрыт. Ввиду высокого сопротивления в катушке индуктивности ток протекает по цепи 3.
2. Режим повышенных токов. Варистор закрыт. Предохранитель закрыт. Ток протекает по цепи 1 (срабатывание СПУЭ).
3. Режим импульсных перенапряжений. Предохранитель открыт. Варистор открыт.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



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СПУЭ-СВЭЛ

Тип СПУЭ	СПУЭ-СВЭЛ-6(10)(М)-0,2	СПУЭ-СВЭЛ-6(10)(М)-0,3	СПУЭ-СВЭЛ-6(10)(М)-0,4	СПУЭ-СВЭЛ-6(10)(М)-0,5	СПУЭ-СВЭЛ-20(М)-0,2
Класс напряжения	10				20
Наибольшее рабочее напряжение, В	12				24
Номинальный ток, А	0,2	0,3	0,4	0,5	0,2
Максимальный ток отключения, А	7				
Сопротивление постоянному току, Ом	4 ± 1				
Номинальная частота, Гц	50				
Коммутационный ресурс, не менее отключений	100				
Механический ресурс, не менее отключений	300				

Ампер-Секундная характеристика



ГАБАРИТНЫЕ 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)

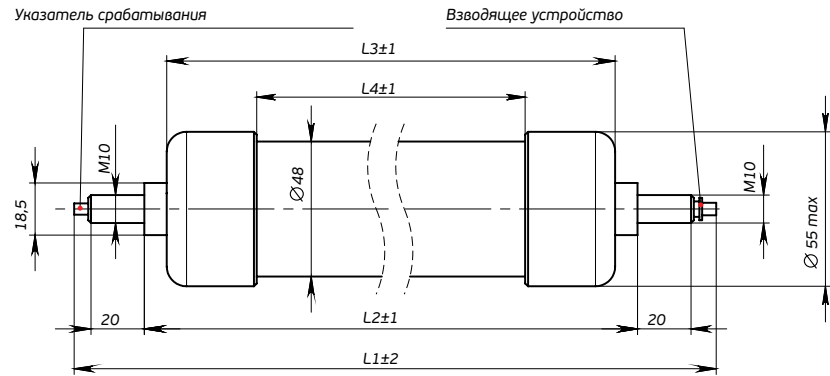


Рис. 1 - Общий вид СПУЭ-СВЭЛ-10

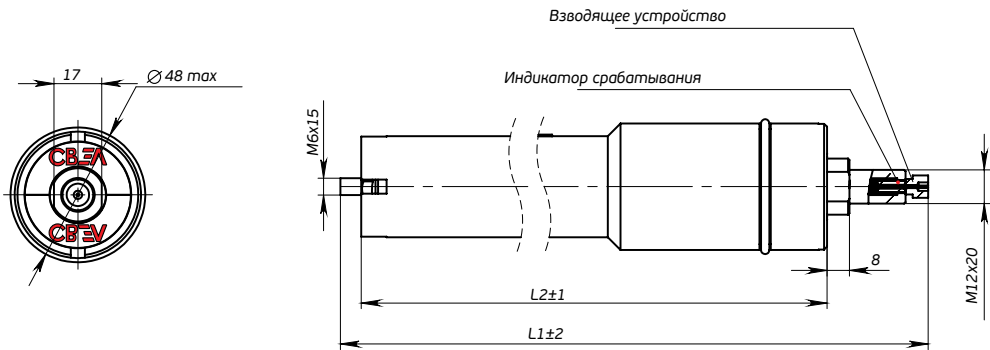
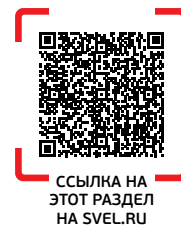


Рис. 2 - Общий вид СПУЭ-СВЭЛ-10М



ЗХЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М

Назначение и область применения

Трехфазная группа трансформаторов напряжения ЗхЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М УХЛ2 применяется 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 трансформаторы группы включаются на фазное напряжение.

Для повышения устойчивости в трехфазных сетях к феррорезонансу и воздействию перемежающейся дуги в дополнительные обмотки трансформаторов, соединенные в разомкнутый треугольник, используемые для контроля изоляции сети, должен быть включен резистор (группа резисторов) сопротивлением 25 Ом, рассчитанный на длительное протекание тока 4 А.

Для ограничения тока в цепи высокого напряжения в нейтраль первичной обмотки рекомендуется установка резисторов, суммарное сопротивление которых 1кОм и 0,8кОм для 6 и 10 кВ соответственно.

Для исполнений ЗхЗНОЛП-СВЭЛ-10М в случае возникновения в сети потенциально опасного режима, трансформаторы будут отключены с помощью предохранительного устройства СПУЭ-СВЭЛ-10М, что подтверждается соответствующим протоколом.

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.

Климатическое исполнение: «УХЛ» и «Т» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение: любое.

Технические условия: ОЭТ.591.002 ТУ.

Описание 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 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.

Обязательно заземление опорной плиты группы трансформаторов.

Заключение о результатах испытаний группы трансформаторов напряжения ЗХЗНОЛП-СВЭЛ-10М на устойчивость к феррорезонансу от института электротехники KONCAR (г. Загреб, Хорватия)

Заключение о результатах испытаний, проведенных 09.01.2018, следующее:

Испытание испытательного комплекта, согласно схеме на рисунке ниже, с $R=0 \text{ } \Omega$ показало, что

феррорезонанс, возникший при 10,00 кВ, не имел затухания, тогда как работа предохранителей

СПУЭ-СВЭЛ-10М защищала трансформатор от потенциально опасного рабочего состояния.

Испытание $R=2,4 \text{ k } \Omega$ при 12,00 кВ без предохранителей (замена на сплошной провод) показало, что резонанс, возникший в ходе испытаний, имел затухание.

Испытания проводились в течение 1 часа. Состояние феррорезонанса было вызвано однофазным замыканием на землю. Замыкание на землю было смоделировано 3 раза за минуту с продолжительностью около 3-х секунд. Измерение повышения температуры после обоих испытаний показало, что она не превысила установленный предел.

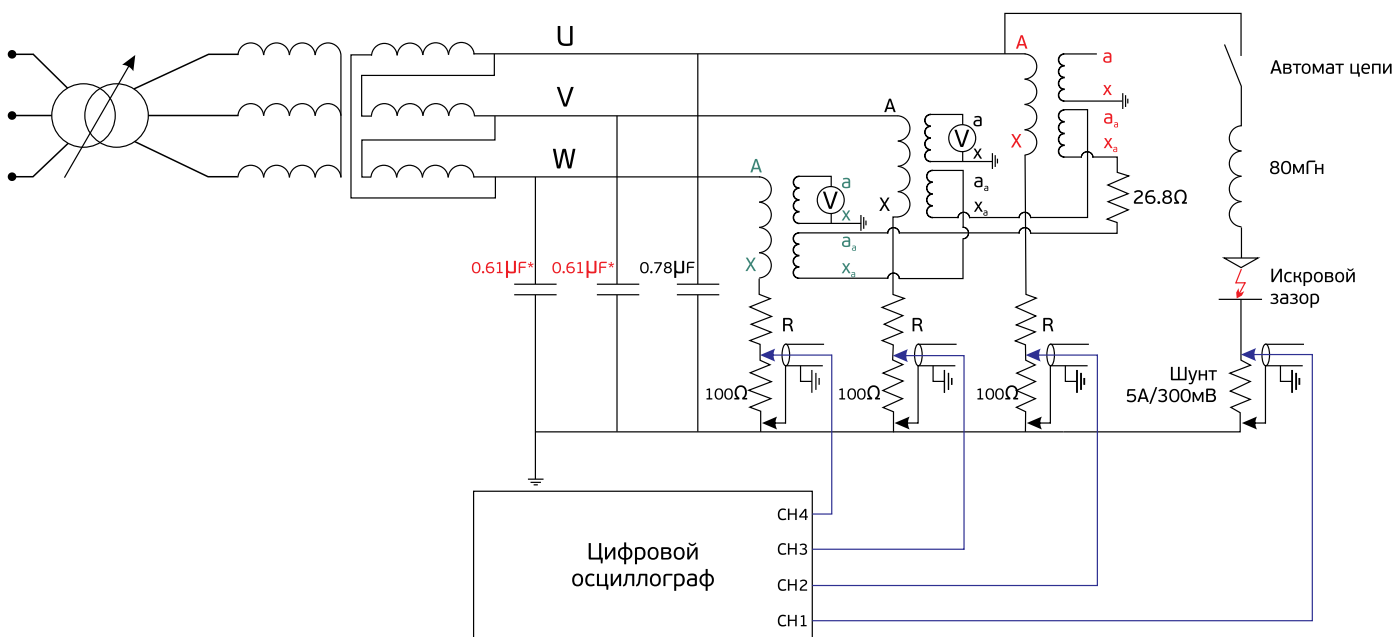


Схема установки для испытаний на устойчивость к воздействиям при перемежающемся дуговом ОЗЗ трехфазной группы однофазных трансформаторов напряжения ЗХЗНОЛП-СВЭЛ-10М УХЛ2

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗХНОЛ(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	10 000, 10 500, 11 000
Трехфазная мощность в классе точности **, В•А – 0,2 – 0,5 – 1	30, 60 , 90*** 75, 90 , 150*** 150 , 225, 300***	
Номинальное линейное напряжение на выводах основной вторичной обмотки, В	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, В•А	1200***	
Напряжение на выводах разомкнутого треугольника дополнительных вторичных обмоток: – при симметричном режиме работы сети, В, не более – при замыкании одной из фаз на землю, В	3 от 90 до 110	
Схема и группа соединения обмоток группы	Y/Y/Δ -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 ЗХНОЛ(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	10 000 10 500 11 000
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	100	
Номинальное линейное напряжение на выводах второй основной вторичной обмотки, В	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	

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

Наименование параметра	Значение	
Предельная мощность вне класса точности, В•А	1200	
Напряжение на выводах разомкнутого треугольника дополнительных вторичных обмоток: – при симметричном режиме работы сети, В, не более – при замыкании одной из фаз на землю, В	3 от 90 до 110	
Схема и группа соединения обмоток группы	Y/Y/Δ-0	
Масса, кг, max	92	102

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

** 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.

Жирным начертанием выделены стандартные параметры.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ЗХЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М

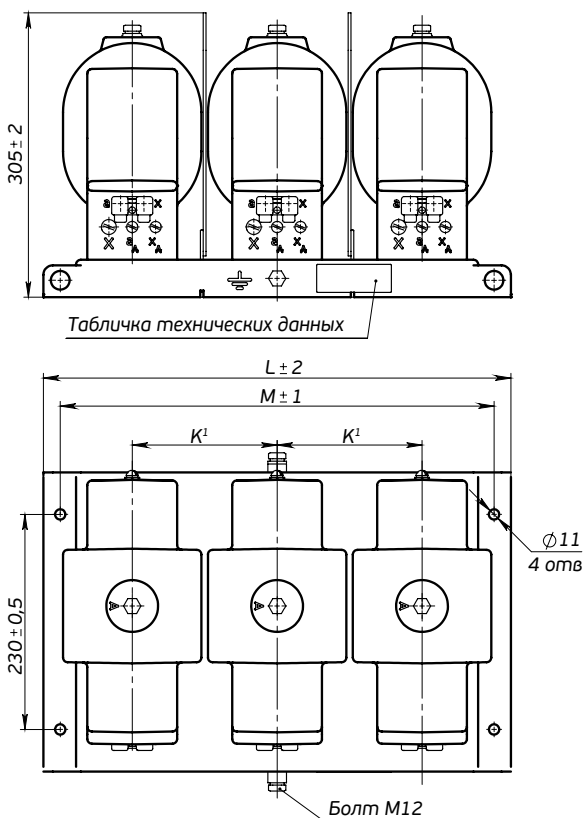


Рис.1 - Общий вид трехфазных групп ЗХЗНОЛ-СВЭЛ-6(10)М

Варианты исполнения рамы	L, мм	M, мм	K, мм
	500	464	155
	520	484	165
	556	515	183
	565		165
	590	550	200
	600	560	

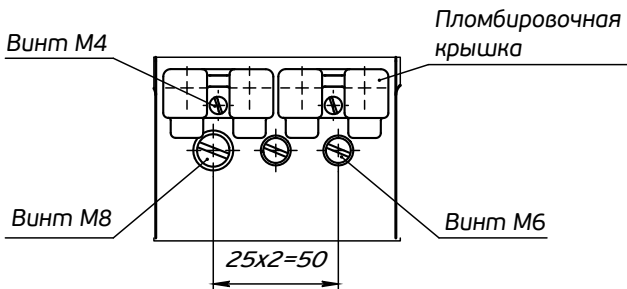


Рис. 2 - Панель контактов трансформаторов ЗНОЛ-СВЭЛ-6(10)М-4

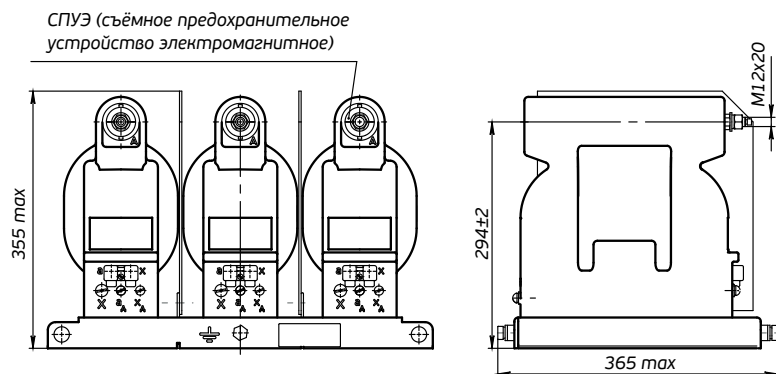


Рис. 3 - Общий вид трехфазных групп ЗХЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М (остальное см. рис.1)

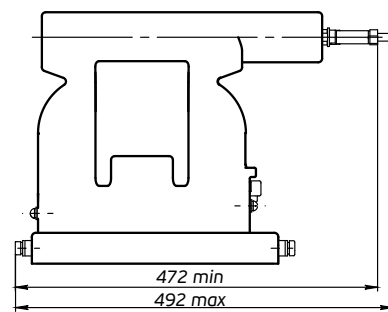


Рис. 4 - Общий вид трехфазных групп ЗХЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М-3.3 для выкатного элемента (остальное см. рис.5)

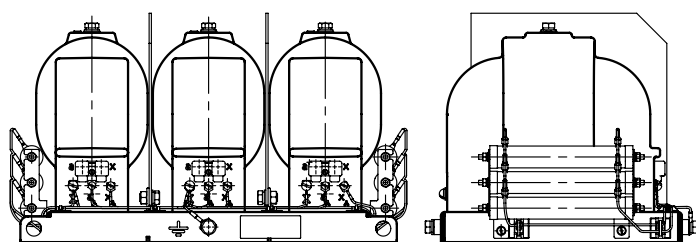


Рис.5 - Расположение резисторов на раме трехфазных групп ЗХЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М

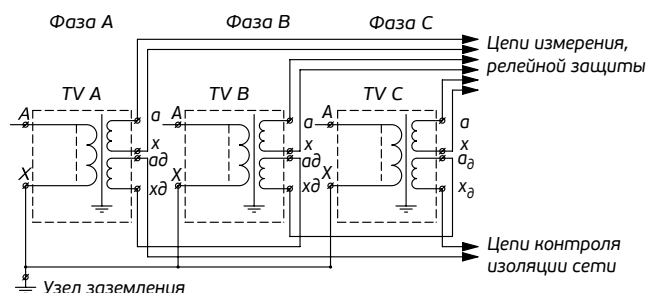


Рис. 6 - Принципиальная электрическая схема трехфазных групп ЗХЗНОЛ-СВЭЛ-6(10)М

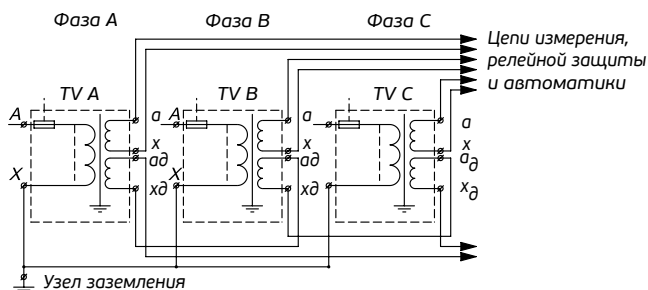


Рис. 7 - Принципиальная электрическая схема трехфазных групп ЗХЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М

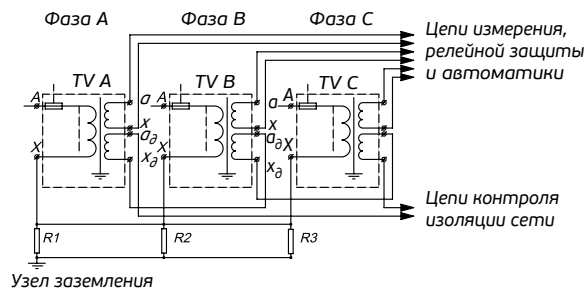


Рис. 8 - Принципиальная электрическая схема трехфазных групп ЗХЗНОЛ-СВЭЛ-6(10)М с резисторами в нейтрали первичной цепи

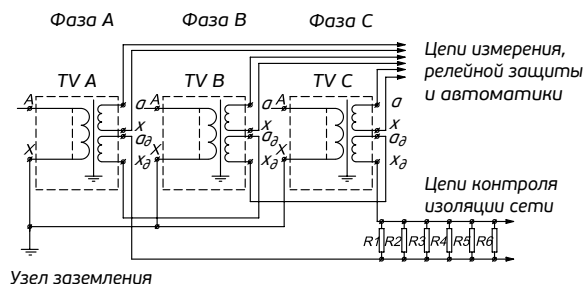


Рис. 9 - Принципиальная электрическая схема трехфазных групп ЗХЗНОЛ-СВЭЛ-6(10)М с резисторами в дополнительной обмотке

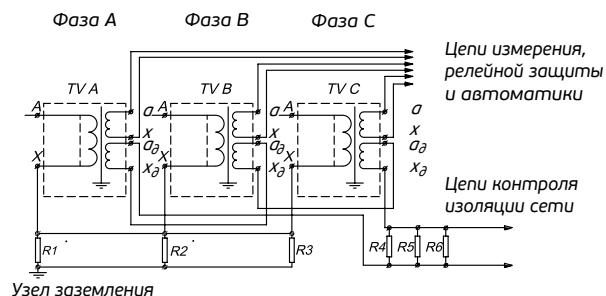
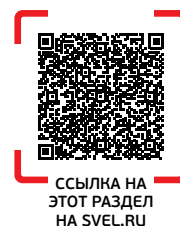


Рис. 10 - Принципиальная электрическая схема трехфазных групп ЗХЗНОЛ-СВЭЛ-6(10)М с резисторами в нейтрали первичной обмотки и дополнительной обмотке



ЗХЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М-7

Назначение и область применения

Трехфазная антирезонансная группа трансформаторов напряжения ЗхЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М-7 УХЛ2 применяется 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 трансформаторы группы включаются на фазное напряжение.

Трансформаторы надежно работают при наличии в сети феррорезонансных явлений, таких как однофазные дуговые замыкания на землю, «ложная земля», опрокидывание фазы, что подтверждено соответствующим протоколом. Испытания проведены в соответствии с ПНСТ 319-2018. Трансформаторы комплектуются группами резисторов суммарным сопротивлением 25 Ом, включенных в дополнительные обмотки трансформаторов, и сопротивлением 1 кОм, включенных в нейтраль первичной обмотки.

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.

Климатическое исполнение: «УХЛ» и «Т» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение: любое.

Технические условия: ОЭТ.591.002 ТУ.

Описание конструкции

Трансформаторы группы являются однофазными, индуктивными, трех- или четырехобмоточными (исполнение ЗхЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М-7.4) электромагнитными устройствами с заземляемым выводом «Х» первичной обмотки. По принципу конструкции – опорные, с литой изоляцией. Основная (либо две основ-

ных – для исполнений ЗхЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М-7.4) 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.

Обязательно заземление опорной плиты группы трансформаторов.

Заключение о результатах испытаний группы трансформаторов напряжения ЗХЗНОЛП-СВЭЛ-10М-7 УХЛ2 на устойчивость к феррорезонансу от ИГЭУ (г. Иваново)

Испытания на устойчивость трехфазной группы к воздействию перемежающейся дуги, проведенные в соответствии с п. 9.19.4.1 ПНСТ 319-2018 и схемой, приведенной ниже, показали, что при изменении емкости в диапазоне от 0,002 мкФ до 1,5 мкФ* после прекращения замыкания ток устойчиво снижался до значения тока холостого хода в течении пяти периодов, сопровождаясь субгармоническими колебаниями затухающего характера, а резонансный разрушающий режим не наступал.

Примечание: * На основании выполненных исследований максимальное значение суммарной емкости принято 1,5 мкФ в связи с тем, что с увеличением

емкости характер горения дуги меняется, переводя перемежающуюся дугу в устойчивое однофазное замыкание, снижая риск возникновения резонансных колебаний.

Испытания на устойчивость трансформатора при опрокидывании фазы сети, проведенные в соответствии с п. 9.19.4.3 ПНСТ 319-2018, показали, что действующее значение тока в первичной обмотке наиболее нагруженного трансформатора напряжения не превысило длительно допустимый паспортный ток (0,11 А) и составило 0,08 А при существенном насыщении фазы, для которой имитировалось повреждение.

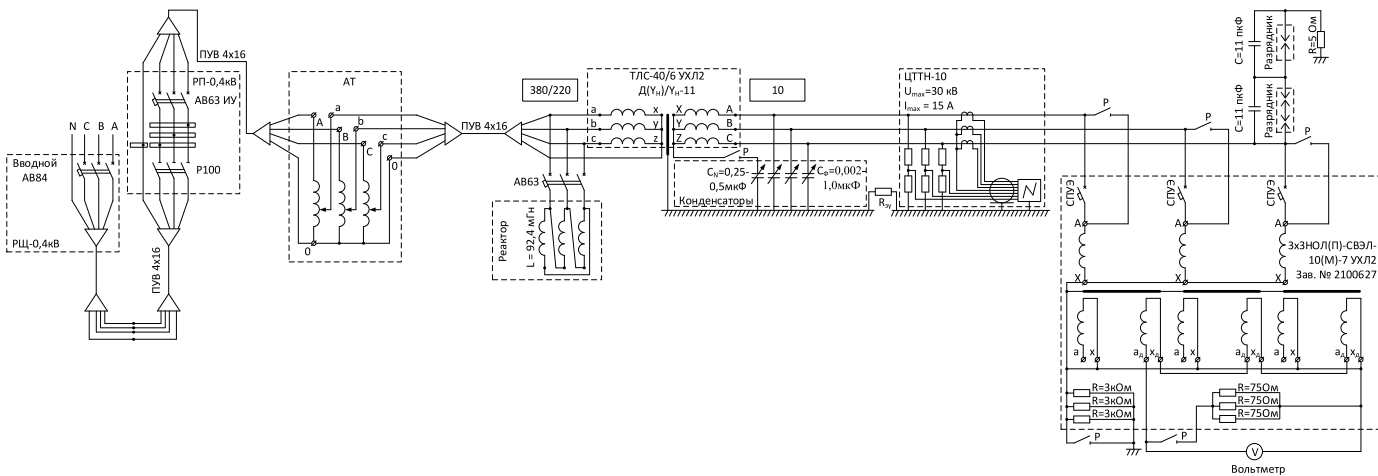


Схема установки для испытаний на устойчивость к воздействиям при перемежающемся дуговом ОЗЗ
трехфазной группы однофазных трансформаторов напряжения 3хЗНОЛ(П)-СВЭЛ-10М-7 УХЛ2

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗХЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М-7

Наименование параметра	Значение	
Класс напряжения, кВ	6	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2	12
Номинальное линейное напряжение на выводах первичной обмотки, В	От 6000 до 6900	От 10 000 до 11 000
Номинальная мощность основных вторичных обмоток с коэффициентом мощности активно-индуктивной нагрузки 0,8, В·А	От 1 до 300*	
Номинальное линейное напряжение на выводах основной вторичной обмотки, В	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	От 1 до 400	
Напряжение на выводах разомкнутого треугольника дополнительных вторичных обмоток:	3 от 90 до 110	
– при симметричном режиме работы сети, В, не более		
– при замыкании одной из фаз на землю, В		
Схема и группа соединения обмоток группы	Y/Y/△-0	
Номинальная частота, Гц	50 или 60 **	
Масса, кг, max	125	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗХЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М-7.4

Наименование параметра	Значение	
Класс напряжения, кВ	6	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2	12
Номинальное линейное напряжение на выводах первичной обмотки, В	От 6000 до 6900	От 10 000 до 11 000
Номинальная мощность основных вторичных обмоток с коэффициентом мощности активно-индуктивной нагрузки 0,8, В·А	От 1 до 300*	
Номинальное линейное напряжение на выводах первой основной вторичной обмотки, В	100	
Номинальное линейное напряжение на выводах второй основной вторичной обмотки, В	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	От 1 до 400	
Напряжение на выводах разомкнутого треугольника дополнительных вторичных обмоток:	3 от 90 до 110	
– при симметричном режиме работы сети, В, не более		
– при замыкании одной из фаз на землю, В		
Схема и группа соединения обмоток группы	Y/Y/△-0	
Номинальная частота, Гц	50 или 60 **	
Масса, кг, max	130	

* Значения параметров классов точности и нагрузок первой и второй основных вторичных обмоток уточняются в заводском заказе.

** Для поставок на экспорт.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ЗХЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М-7

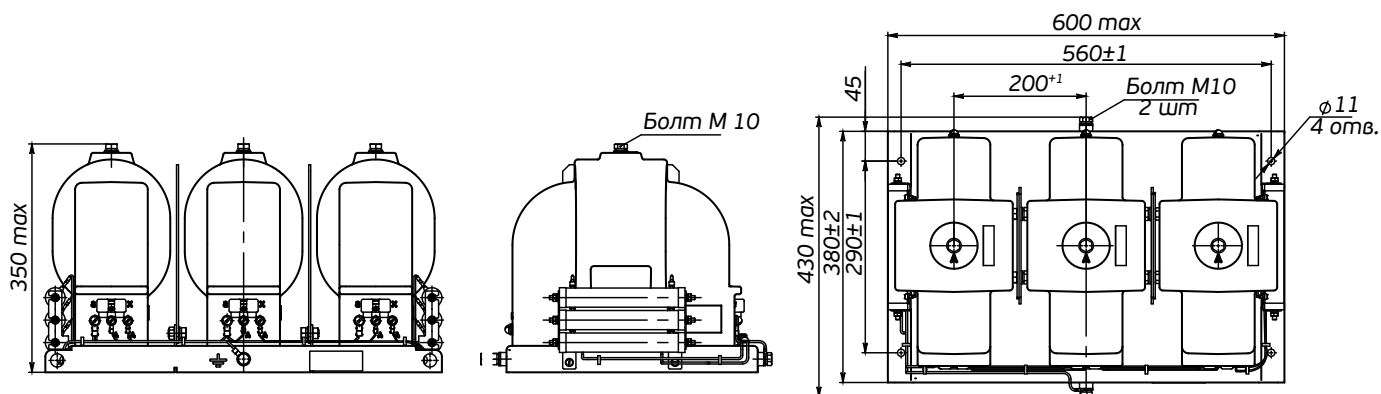


Рис. 1 - Общий вид трехфазной группы ЗХЗНОЛ-СВЭЛ-6(10)М-7

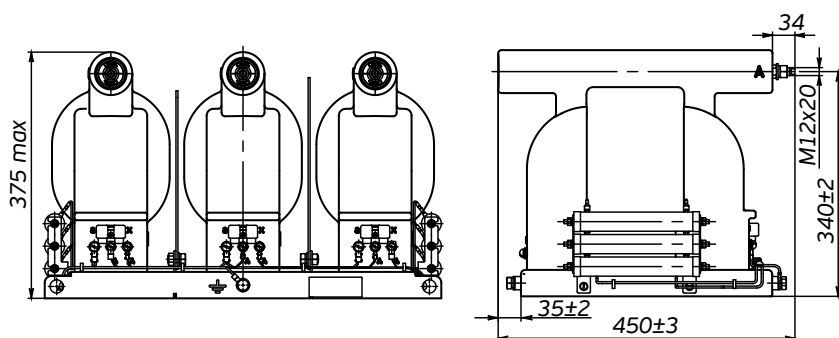


Рис. 2 - Общий вид трехфазной группы ЗХЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)М-7
(остальное см. рис. 1)

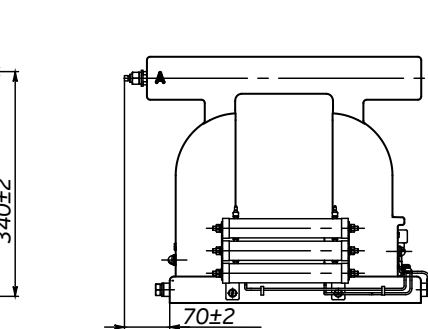


Рис. 3 - Общий вид инверсной трехфазной группы
ЗХЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)М-7.3.2 (7.4.2)
(остальное см. рис. 2)

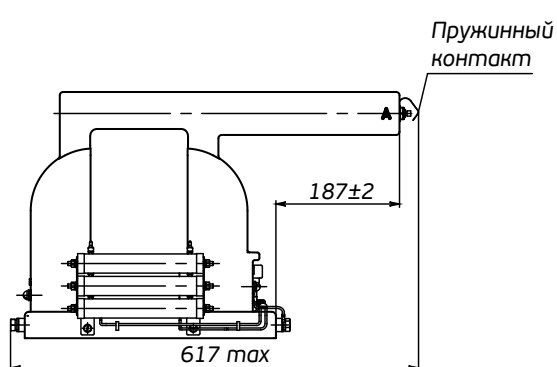


Рис. 4 - Общий вид трехфазной группы
ЗХЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)М-7.3.3 (7.4.3) для выкатного элемента
(остальное см. рис. 2)

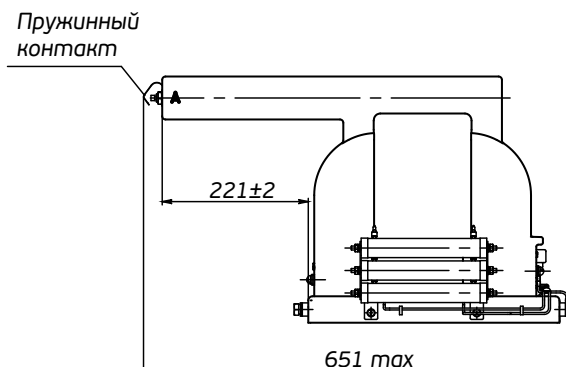


Рис. 5 - Общий вид инверсной трехфазной группы
ЗХЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)М-7.3.4 (7.4.4) для выкатного элемента
(остальное см. рис. 2)

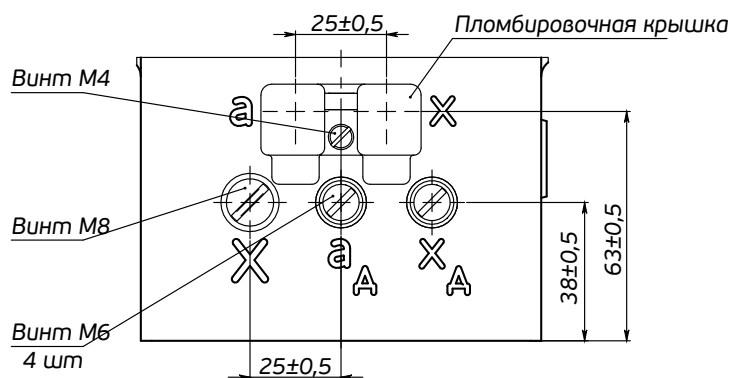


Рис. 6 - Панель контактов трансформатора в трехфазной группе ЗХЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М-7

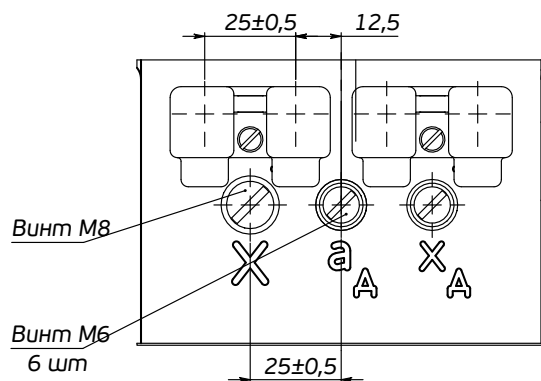


Рис. 7 - Панель контактов трансформатора в трехфазной группе ЗХЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М-7.4 (остальное см. рис. 6)

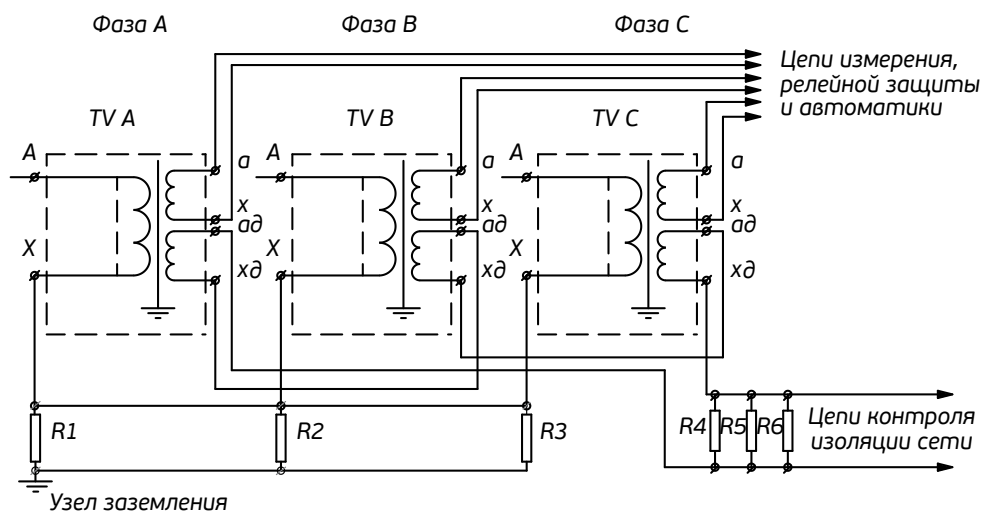


Рис. 8 - Принципиальная электрическая схема трехфазной группы ЗХЗНОЛ-СВЭЛ-6(10)М-7

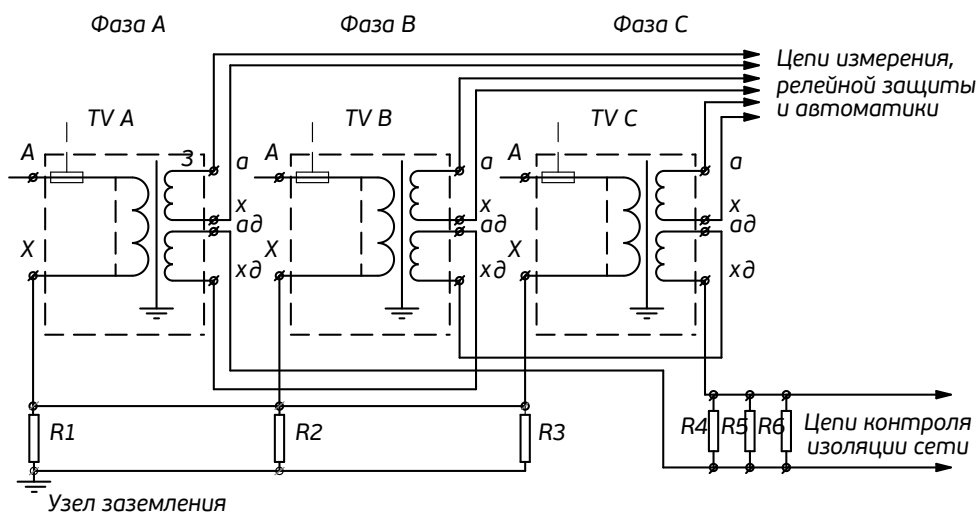
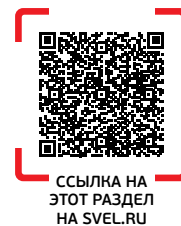


Рис. 9 - Принципиальная электрическая схема трехфазной группы ЗХЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)М-7

ССЫЛКА НА
ЭТОТ РАЗДЕЛ
НА SVEL.RU

ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-20

Назначение и область применения

Трансформаторы напряжения ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-20 применяются в комплектных устройствах внутренней и наружной установки (КРУ, КРУН, КСО) переменного тока на класс напряжения до 24 кВ и являются 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.

Климатическое исполнение: «УХЛ» и «Т» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение: любое.

Технические условия: ТУ ОЭТ.591.001.

Описание конструкции

Трансформаторы являются однофазными, индуктивными, трех- или четырехобмоточными (исполнение ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-20-4) электромагнитными устройствами с заземляемым выводом «Х» первичной обмотки. По принципу конструкции – опорные, с литой изоляцией.

Основная (либо две основных – для исполнений ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-20-4) 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 со съёмным электромагнитным предохранительным устройством многократного использования (СПУЭ-СВЭЛ-20) (исполнение ЗНОЛП-СВЭЛ-20). Возможно изготовление ЗНОЛП-СВЭЛ-20 с инверсным высоковольтным выводом А.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-20

Наименование параметра	Значение		
Класс напряжения, кВ	15	20	24
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	17,5	24	26,5
Номинальное напряжение первичной обмотки, В	13 800/ $\sqrt{3}$ 15 750/ $\sqrt{3}$	18 000/ $\sqrt{3}$ 20 000/ $\sqrt{3}$ 22 000/ $\sqrt{3}$	24 000/ $\sqrt{3}$
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки, В	100/ $\sqrt{3}$ или 110/ $\sqrt{3}$		
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В	100, 100/3, 110, 110/3		
Номинальная мощность основной вторичной обмотки с коэффициентом мощности активно-индуктивной нагрузки 0,8, В•А, в классе точности*: – 0,2 – 0,5 – 1 – 3	10, 15, 20, 25, 30** 20, 25, 30, 50, 75** 50, 75, 100** 100, 150, 200**		
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки в классе точности 3Р и 6Р, В•А	100, 200, 300		
Предельная мощность вне класса точности, В•А	400, 630, 1000		
Предельный допустимый длительный первичный ток, А	0,050 0,044	0,038 0,035 0,031	0,029
Схема и группа соединения обмоток	1/1/1-0-0		
Номинальная частота, Гц	50		

* 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-20-4

Наименование параметра	Значение		
Класс напряжения, кВ	15	20	24
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	17,5	24	26,5
Номинальное напряжение первичной обмотки, В	13 800/ $\sqrt{3}$ 15 750/ $\sqrt{3}$	18 000/ $\sqrt{3}$ 20 000/ $\sqrt{3}$ 22 000/ $\sqrt{3}$	24 000/ $\sqrt{3}$
Номинальное напряжение первой основной вторичной обмотки, В	100/ $\sqrt{3}$ или 110/ $\sqrt{3}$		
Номинальное напряжение второй основной вторичной обмотки, В	100/ $\sqrt{3}$ или 110/ $\sqrt{3}$		
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В	100, 100/3, 110, 110/3		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-20-4

Наименование параметра	Значение		
Номинальная мощность основной вторичной обмотки с коэффициентом мощности активно-индуктивной нагрузки 0,8, В•А, в классе точности*: – 0,2 – 0,5 – 1 – 3	10 , 15, 20, 25, 30** 20, 25, 30 , 50, 75** 50, 75 , 100** 100 , 150, 200**		
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки в классе точности 3Р и 6Р, В•А	100, 200, 300		
Предельная мощность вне класса точности, В•А	400 , 630, 1000		
Предельный допустимый длительный первичный ток, А	0,050 0,044	0,038 0,035 0,031	0,029
Схема и группа соединения обмоток	1/1/1/1-0-0		
Номинальная частота, Гц	50		

* 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 ПАРАМЕТРЫ ЗНОЛ(П)-СВЭЛ

Исполнения трансформатора	Класс напряжения, кВ	Количество обмоток	Инверсный	Для выкатного элемента	Масса, кг
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
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

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-20

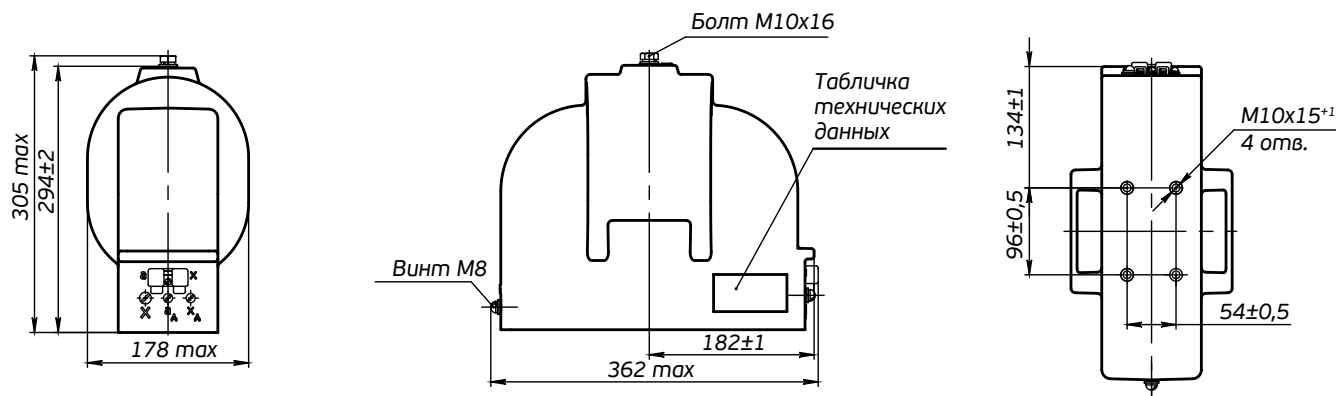


Рис. 1 - Общий вид трансформатора напряжения ЗНОЛ-СВЭЛ-20

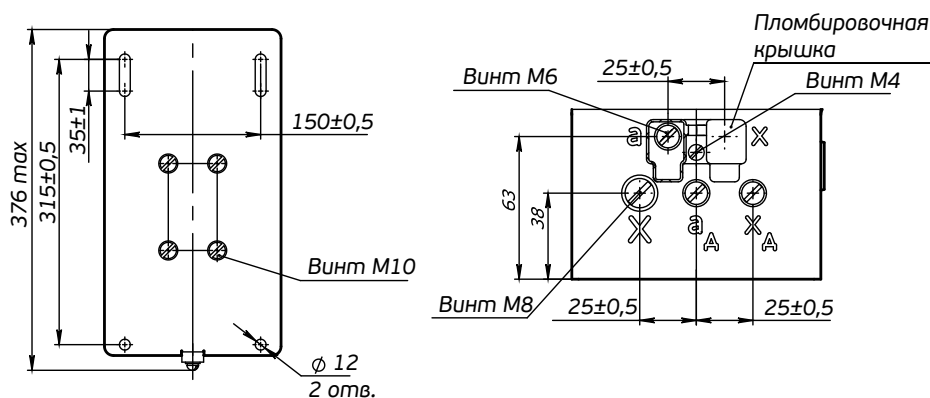


Рис. 2 - Общий вид трансформатора с плитой

Рис. 3 - Клеммник трансформатора ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-20

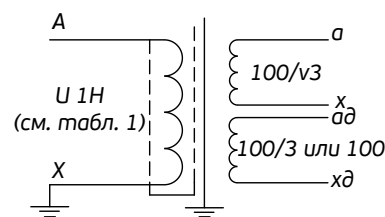


Рис. 4 - Принципиальная электрическая схема трансформатора

Масса max 40 кг

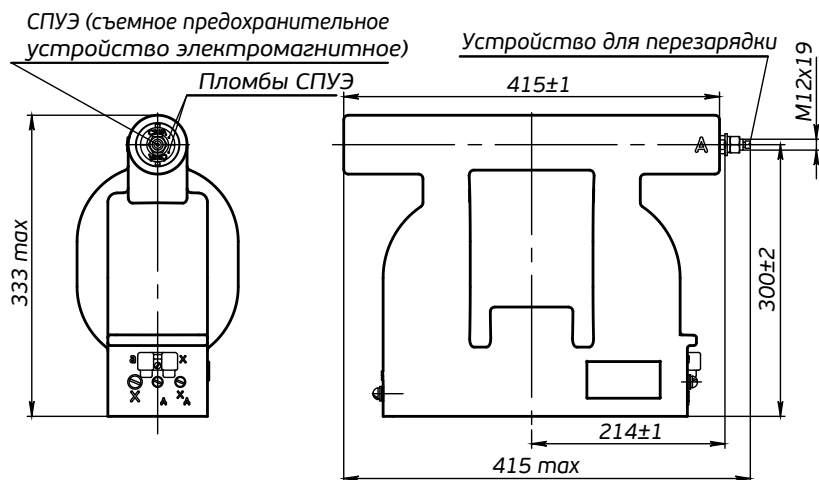


Рис. 5 - Общий вид трансформатора напряжения ЗНОЛП-СВЭЛ-20 (остальное см. рис. 1)

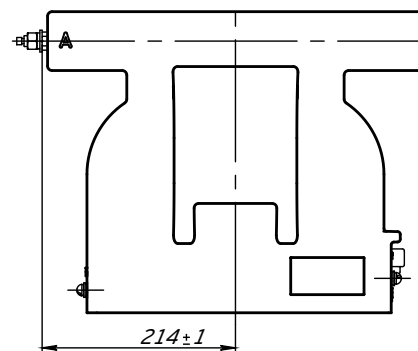
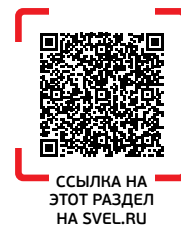


Рис. 6 - Общий вид трансформатора напряжения ЗНОЛП-СВЭЛ-20-3.2 (остальное см. рис. 5)

Масса max 41 кг

ССЫЛКА НА
ЭТОТ РАЗДЕЛ
НА SVEL.RU

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 являются комплектующим изделием. В трехфазной сети трансформатор включается на фазное напряжение.

В сети с изолированной нейтралью трансформаторы надежно работают при наличии в сети феррорезонансных явлений, таких как однофазные дуговые замыкания на землю, что подтверждено соответствующим протоколом.

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.

Климатическое исполнение: «УХЛ» и «Т» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение: любое.

Технические условия: ТУ ОЭТ.591.001.

Описание 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

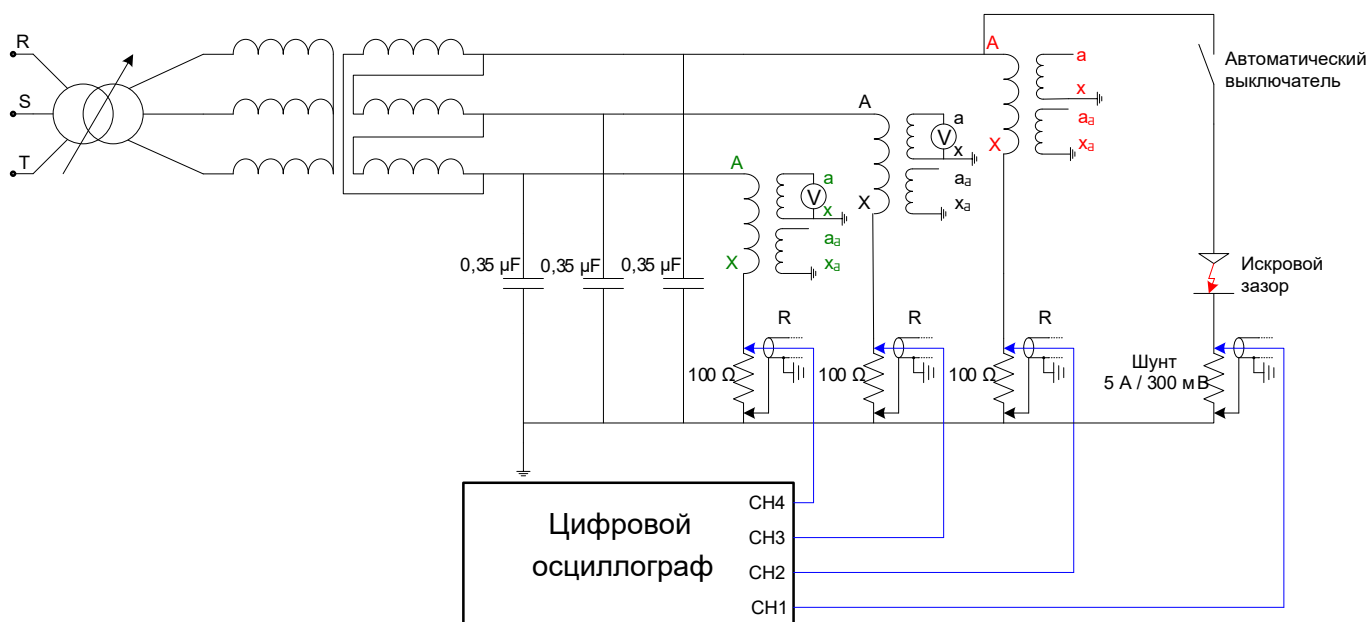
По требованию заказчика возможно изготовление трансформаторов напряжения со встроенным предохранителем (исполнение ЗНОЛП-СВЭЛ-35). Номинальный ток предохранителя – не более 0,5 А. Возможно изготовление ЗНОЛП-СВЭЛ-35 с инверсным высоковольтным выводом А.

Заключение о результатах испытаний трансформаторов напряжения ЗНОЛП-СВЭЛ-35 УХЛ2 на устойчивость к феррорезонансу от института электротехники KONCAR (г. Загреб, Хорватия)

Заключение о результатах испытаний, проведенных 26.05.2021, следующее:

- Испытания трансформаторов проводились в диапазоне значений тока замыкания на землю от 1,5 до 11А при напряжении 42 кВ. Феррорезонанс, возникший в ходе испытаний, имел затухание.
- Испытание испытательного комплекта согласно схемы, приведенной ниже, проводились в

течение 1 часа. Состояние феррорезонанса было вызвано однофазным замыканием на землю. Замыкание на землю было смоделировано с помощью искрового промежутка 3 раза за минуту с продолжительностью около 3-х секунд. Измерение повышения температуры после испытания показало, что оно не превысило установленный предел.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-35

Наименование параметра	Значение
Класс напряжения, кВ	35
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	40,5
Номинальное напряжение первичной обмотки, В	27 500, 35 000/ $\sqrt{3}$
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки, В	100, 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 – в классе точности 0,5 – в классе точности 1	10, 15, 20, 25, 30 , 40, 50 30, 50 , 60, 75, 100, 120 50, 100 , 120, 150, 200
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки в классе точности 3Р и 6Р, В•А	100, 200 , 300

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-35

Наименование параметра	Значение
Предельная мощность вне класса точности, В•А	400, 630, 1000
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.

*** Журным начертанием выделены стандартные параметры.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗНОЛ(П)-СВЭЛ-35

Наименование параметра	Значение
Класс напряжения, кВ	35
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	40,5
Номинальное напряжение первичной обмотки, В	35 000/√3
Номинальное напряжение первой вторичной обмотки, В	100/√3 , 110/√3
Номинальное напряжение второй вторичной обмотки, В	100/√3 , 110/√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 – в классе точности 0,5	10 , 15, 20, 30 10, 15, 20, 25, 30 , 50, 75
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки в классе точности 3Р и 6Р, В•А	100, 200 , 300
Предельная мощность вне класса точности, В•А	400, 630, 1000
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.

*** Журным начертанием выделены стандартные параметры.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЗНОЛ(П)-СВЭЛ

Исполнения трансформатора	Класс напряжения, кВ	Количество обмоток	Инверсный	Для выкатного элемента	Масса, кг
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-35

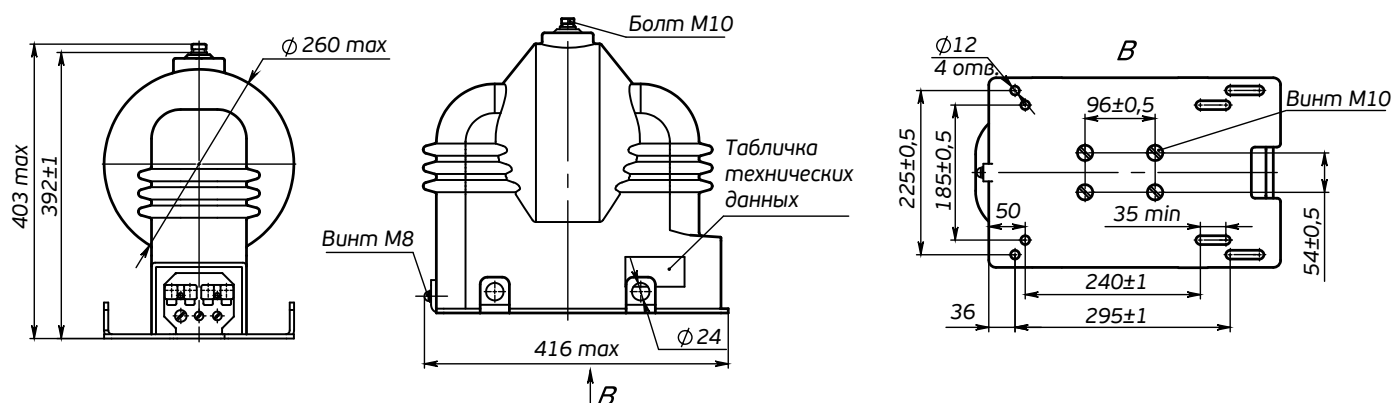


Рис.1 - Общий вид трансформаторов напряжения ЗНОЛ-СВЭЛ-35

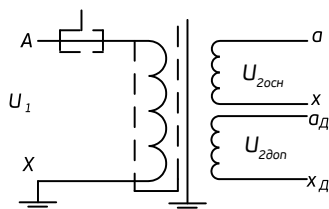


Рис.2 - Принципиальная электрическая схема трёхобмоточных трансформаторов ЗНОЛП-СВЭЛ-35

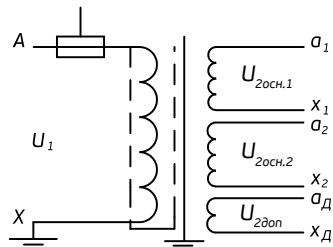


Рис.3 - Принципиальная электрическая схема четырёхобмоточных трансформаторов ЗНОЛП-СВЭЛ-35-4

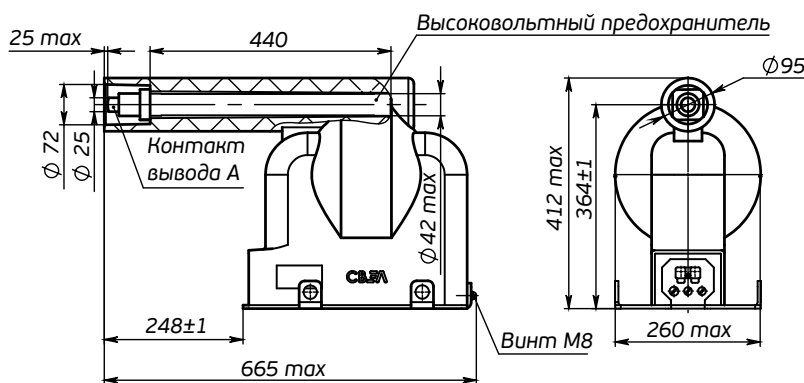


Рис.4 - Общий вид трансформаторов напряжения ЗНОЛП-СВЭЛ-35. Остальное см. рис.1

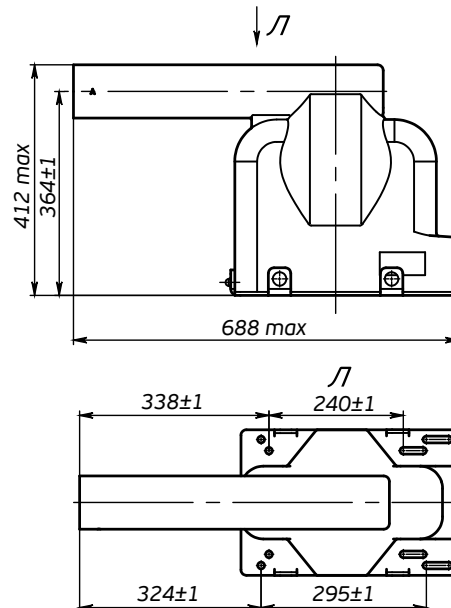


Рис.5 - Общий вид трансформаторов напряжения ЗНОЛП-СВЭЛ-35-3.4 с инверсным выводом. Остальное см. рис.4

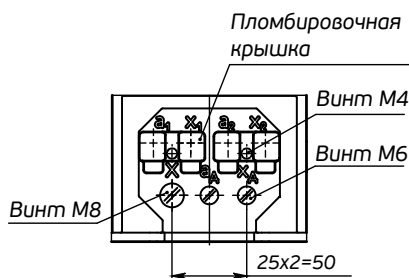
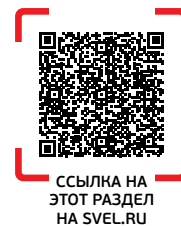


Рис.6 - Панель контактов трансформаторов напряжения ЗНОЛП-СВЭЛ-35-4

Масса max 35–65 кг



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 являются комплектующим изделием. В трехфазной сети трансформатор включается на фазное напряжение.

В сети с изолированной нейтралью трансформаторы надежно работают при наличии в сети феррорезонансных явлений, таких как однофазные дуговые замыкания на землю, что подтверждено соответствующим протоколом.

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.

Климатическое исполнение: «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.

Технические условия: ТУ 03Т.591.001.

Описание 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 кабельными вводами 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.

Заключение о результатах испытаний трансформаторов напряжения ЗНОЛП-СВЭЛ-35 УХЛ2 на устойчивость к феррорезонансу от института электротехники KONCAR (г. Загреб, Хорватия)

Заключение о результатах испытаний, проведенных 26.05.2021, следующее:

Испытания трансформаторов проводились в диапазоне значений тока замыкания на землю от 1,5 до 11А при напряжении 42 кВ. Феррорезонанс, возникший в ходе испытаний, имел затухание.

Испытание испытательного комплекта, согласно схеме на рисунке ниже, проводились в течение 1 часа. Состояние феррорезонанса было вызвано однофазным замыканием на землю. Замыкание на землю

было смоделировано с помощью искрового промежутка 3 раза за минуту с продолжительностью около 3-х секунд. Измерение повышения температуры после испытания показало, что оно не превысило установленный предел.

Результаты испытаний ЗНОЛП-СВЭЛ-35 УХЛ2 распространены на ЗНОЛ-СВЭЛ-35 III УХЛ1 с учетом идентичности конструкции обмоток с железом и отсутствия срабатывания высоковольтных предохранителей во время испытаний.

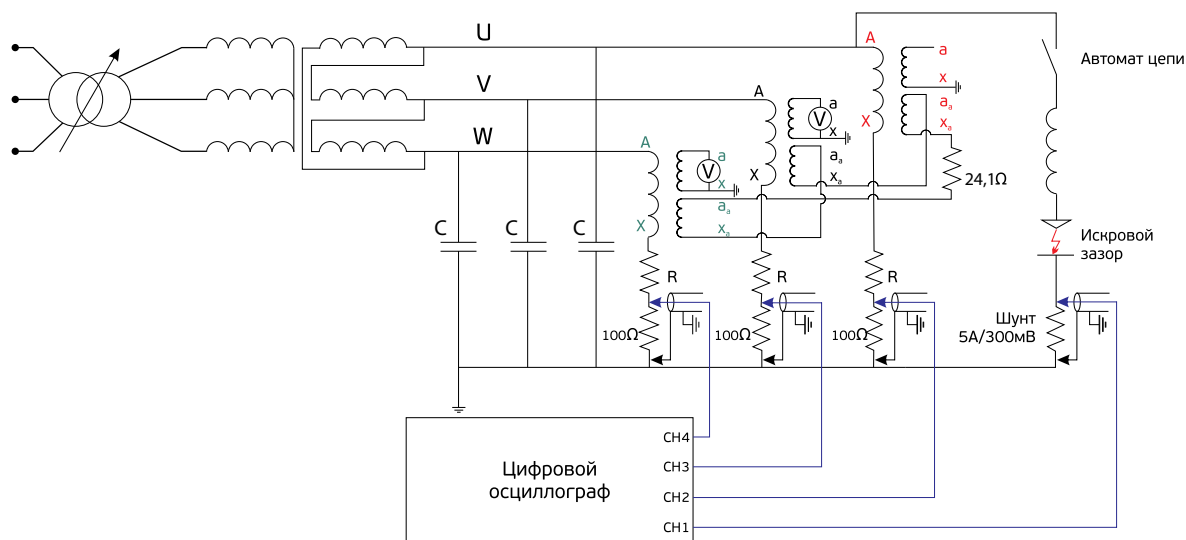


Схема установки для испытаний на устойчивость к воздействиям при перемежающемся дуговым ОЗЗ трехфазной группы однофазных трансформаторов напряжения ЗНОЛП-СВЭЛ-35 УХЛ2

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	35 000/ $\sqrt{3}$
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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗНОЛ-СВЭЛ-35 III

Наименование параметра	Значение
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки в классе точности 3Р и 6Р, В•А	100, 200, 300
Предельная мощность вне класса точности, В•А	400, 630, 1000
Схема и группа соединения обмоток	1/1/1-0-0
Номинальная частота, Гц	50 или 60**
Предельный допустимый длительный первичный ток, А	0,03

* 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.

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	35 000/ $\sqrt{3}$
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 – в классе точности 0,5	10 , 15, 20 10, 15, 20, 25, 30 , 50
Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки в классе точности 3Р и 6Р, В•А	100, 200, 300
Предельная мощность вне класса точности, В•А	400, 630, 1000
Предельный допустимый длительный первичный ток, А	0,02, 0,03
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 30 ВА, классов точности 0,2/0,5 – 45 ВА и классов точности 0,5/0,5 – 100 ВА.

Жирным начертанием выделены стандартные параметры.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ЗНОЛ-СВЭЛ-35 III

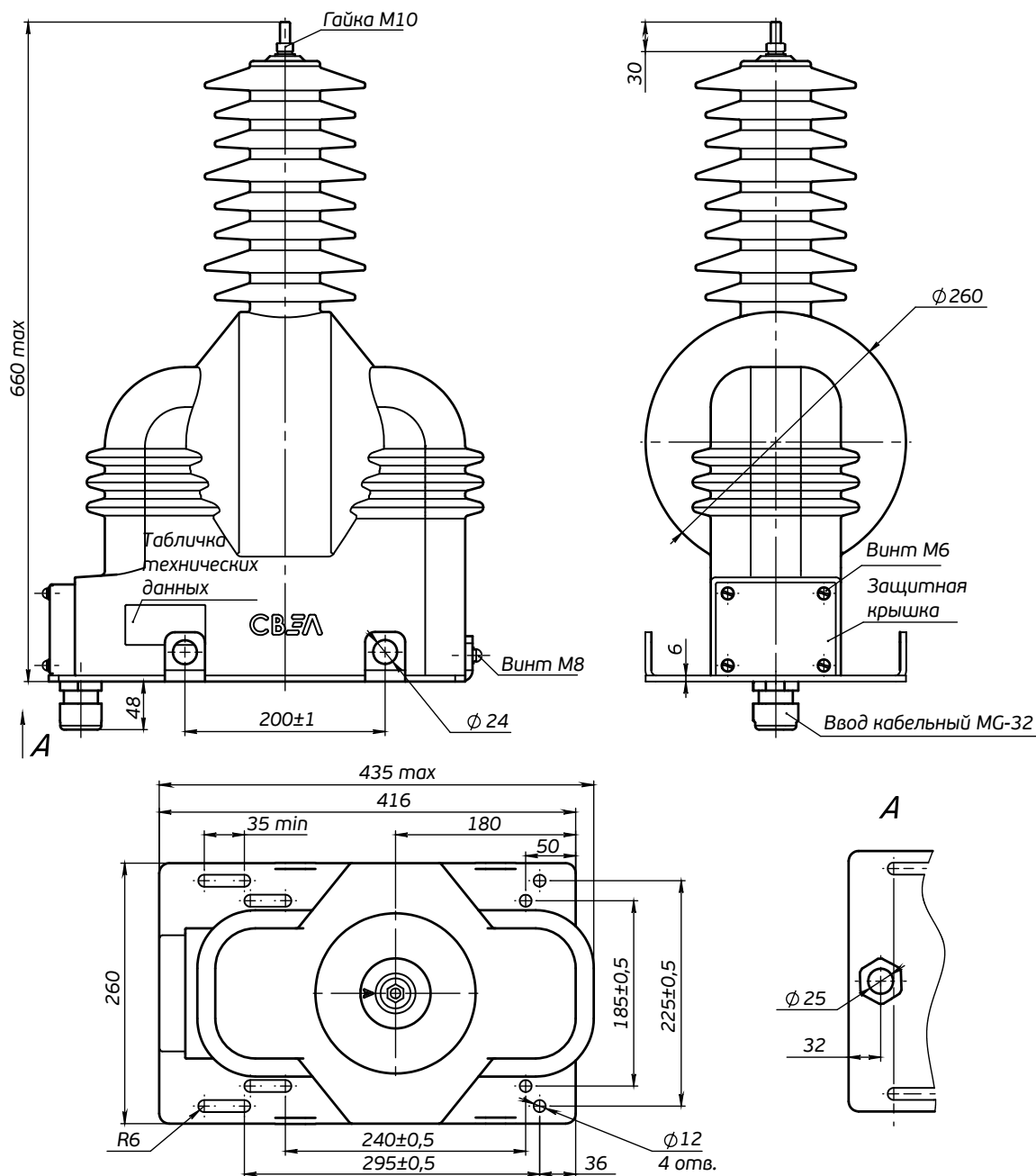


Рис.1 - Общий вид трансформаторов напряжения ЗНОЛ-СВЭЛ-35 III

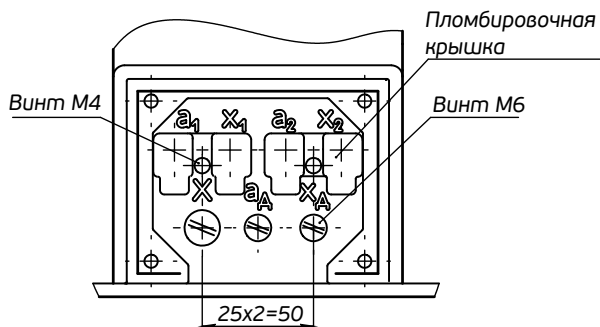
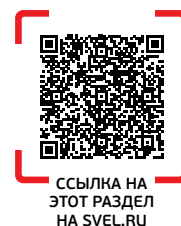


Рис.2 - Панель контактов трансформаторов напряжения ЗНОЛ-СВЭЛ-35 III-4

Масса max 65 кг



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.

ТРАНСФОРМАТОРЫ ОЛ



ОЛ-СВЭЛ-0,63/6(10)М УХЛ1



ОЛ-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10)

ТРАНСФОРМАТОРЫ ОЛСП



ОЛС(П)-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10)

ТРАНСФОРМАТОРЫ ОЛЗ



ОЛЗ-СВЭЛ-1,25/27,5

ТРАНСФОРМАТОРЫ ОЛ

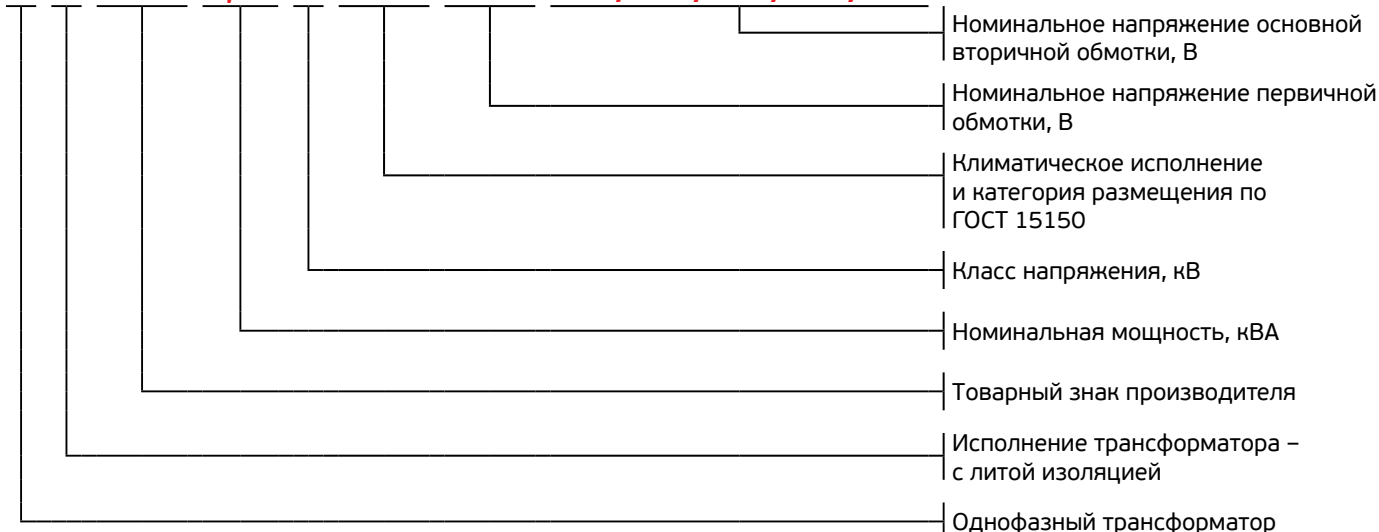
ОЛ – это однофазный трансформатор тока с литой изоляцией.

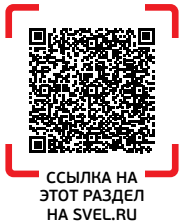
Трансформаторы типа ОЛ используются для подачи питания на цепи автоблокировки и распределения и коммутации электроэнергии в транспортных железнодорожных сетях.

Номенклатура на примере ОЛ-СВЭЛ-0,63/6-УХЛ1 (6300; 218/224/230/236/242) представлена на схеме ниже.

Трансформатор ОЛ расшифровка

О Л-СВЭЛ 0,63 6 УХЛ1 6300 218/224/230/236/242





ОЛ-СВЭЛ-0,63/6(10)М УХЛ1

Назначение и область применения

Трансформаторы силовые малой мощности ОЛ-СВЭЛ-0,63/6(10)М УХЛ1 предназначены для обеспечения питания цепей автоблокировки от воздушных линий, продольного электроснабжения железных дорог и других потребителей.

Трансформаторы предназначены:

- для установки на опорах воздушных линий электропередач и в открытых распределительных устройствах.

В трехфазной сети трансформатор включается на линейное напряжение.

Климатическое исполнение: «УХЛ» и «Т» категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

Удельная длина пути утечки соответствует степени загрязнения «сильная» III по ГОСТ 9920-89.

Рабочее положение: любое.

Технические условия: 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 ОЛ-СВЭЛ-0,63/6(10)М УХЛ1		
Наименование параметра	Значение	
	ОЛ-СВЭЛ-0,63/6М	ОЛ-СВЭЛ-0,63/10М
Класс напряжения, кВ	6	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2	12
Номинальное напряжение первичной обмотки, В	6000, 6300, 6600, 6900	10 000, 10 500, 11 000
Номинальная мощность, В•А	630	
Номинальное напряжение ответвлений основной вторичной обмотки, В	от 100 до 400	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОЛ-СВЭЛ-0,63/6(10)М УХЛ1

Наименование параметра	Значение	
	ОЛ-СВЭЛ-0,63/6М	ОЛ-СВЭЛ-0,63/10М
Количество ответвлений	от 1 до 5	
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	
Номинальная частота, Гц	50	

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ОЛ-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10)

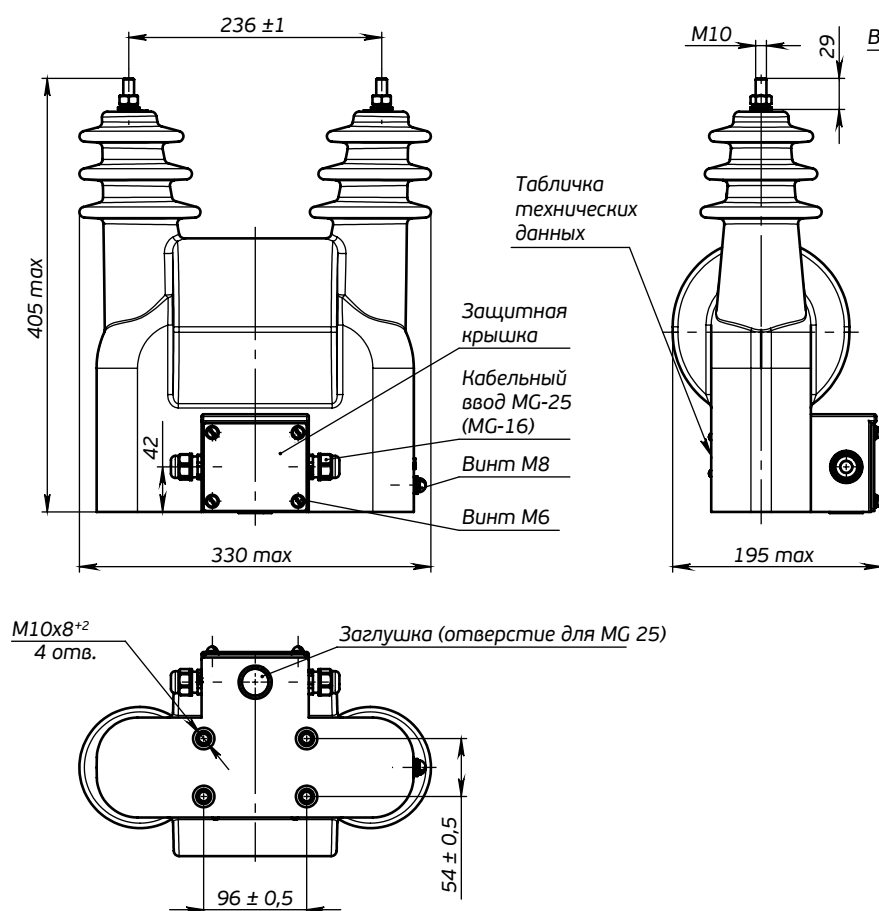


Рис. 1 - Общий вид трансформаторов ОЛ-СВЭЛ-0,63/6(10)М

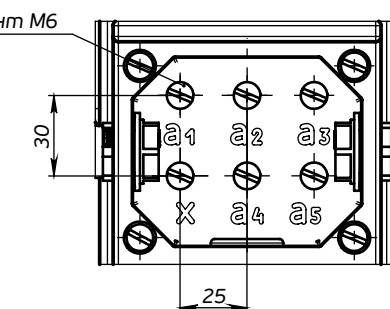


Рис. 2 - Панель контактов трансформаторов ОЛ-СВЭЛ-0,63/6(10)М

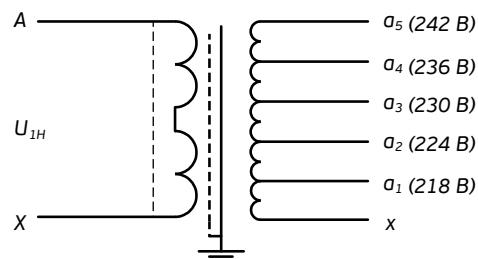
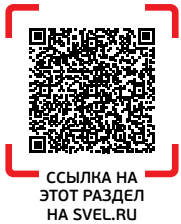


Рис. 3 - Принципиальная электрическая схема ОЛ-СВЭЛ-0,63/6(10)М

Масса max 29 кг



ОЛ-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10)

Назначение и область применения

Трансформаторы предназначены:

- для обеспечения питания цепей автоблокировки от воздушных линий и продольного электроснабжения железных дорог.

В трехфазной сети трансформатор включается на линейное напряжение.

Климатические исполнение: «УХЛ» и «Т» категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

Удельная длина пути утечки внешней изоляции трансформаторов соответствует степени загрязнения «сильная» (III) по ГОСТ 9920.

Рабочее положение: любое.

Технические условия: ОЭТ.591.005 ТУ.

Описание конструкции

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

По принципу конструкции – опорные, с литой изоляцией.

Выходы 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	6000, 6300, 6600, 6900		10 000, 10 500, 11 000	
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки, В*				
x-a ₁	218			
x-a ₂	224			
x-a ₃	230			

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
$x-a_4$	236			
$x-a_5$	242			
Номинальная мощность, В·А	630	1250	630	1250
Предельная мощность на ответвлении 230 В ($x - a_3$) 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			

* Возможно изготовление трансформаторов с другими номинальными напряжениями основной вторичной обмотки по требованию заказчика.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ОЛ-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10)

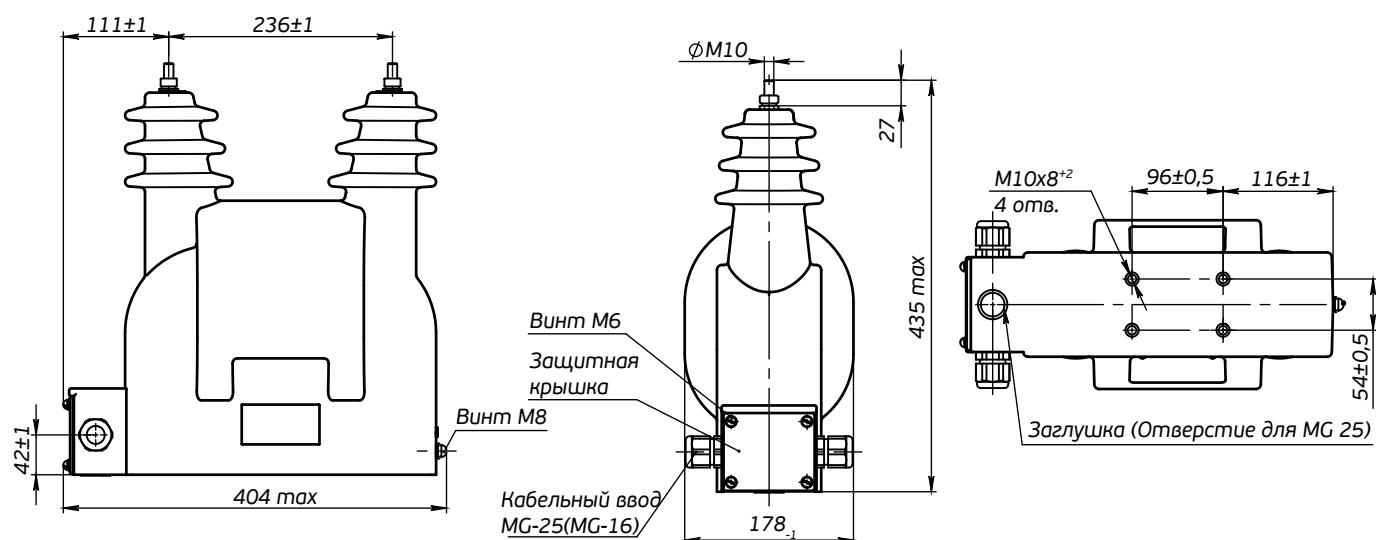


Рис.1 - Общий вид трансформаторов ОЛ-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10)

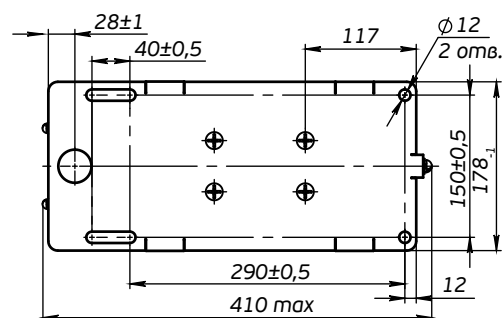


Рис.2 - Общий вид трансформаторов ОЛ-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10) с плитой. Остальное см. рис. 1

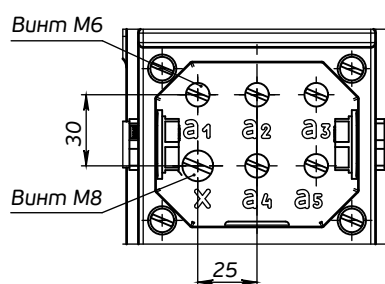


Рис.3 - Панель контактов трансформаторов ОЛ-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10)

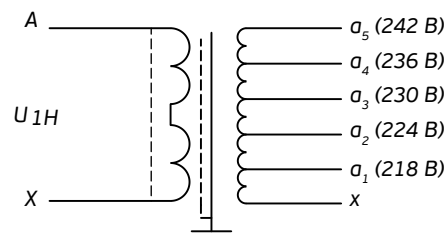


Рис.4 - Принципиальная электрическая схема ОЛ-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10)

Масса max 43 кг

ТРАНСФОРМАТОРЫ ОЛС(П)

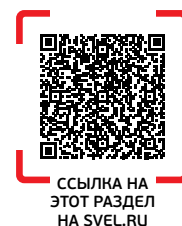
ОЛСП – это однофазный трансформатор тока со встроенным защитным предохранительным устройством с литой изоляцией целевого назначения (силовой).

Номенклатура на примере ОЛСП-СВЭЛ-0,63/6-УХЛ2 (6300; 100/209/220/231 представлена на схеме ниже.

Трансформатор ОЛСП используется при установке в КРУ и служит для питания измерительных цепей, защиты сигнализации и автоматики.

Трансформатор ОЛСП расшифровка





ОЛС(П)-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10)

Назначение и область применения

Трансформаторы предназначены:

- для комплектных устройств внутренней и наружной установки (КРУ, КРУН, КСО) переменного тока на класс напряжения до 10 кВ, являются комплектующим изделием.

В трехфазной сети трансформатор включается на линейное напряжение.

Климатическое исполнение: «УХЛ» и «Т» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Удельная длина пути утечки внешней изоляции трансформаторов соответствует степени загрязнения «сильная» (III) по ГОСТ 9920.

Рабочее положение: любое.

Технические условия: ОЭТ.591.005 ТУ.

Описание конструкции

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

Выходы 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	6000, 6300, 6600, 6900		10 000, 10 500, 11 000	

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
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки, В				
x-a ₁	100			
x-a ₂	209			
x-a ₃	220			
x-a ₄	231			
Номинальная мощность, В·А	630	1250	630	1250
Предельная мощность на ответвлении 220 В (x-a 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-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10)

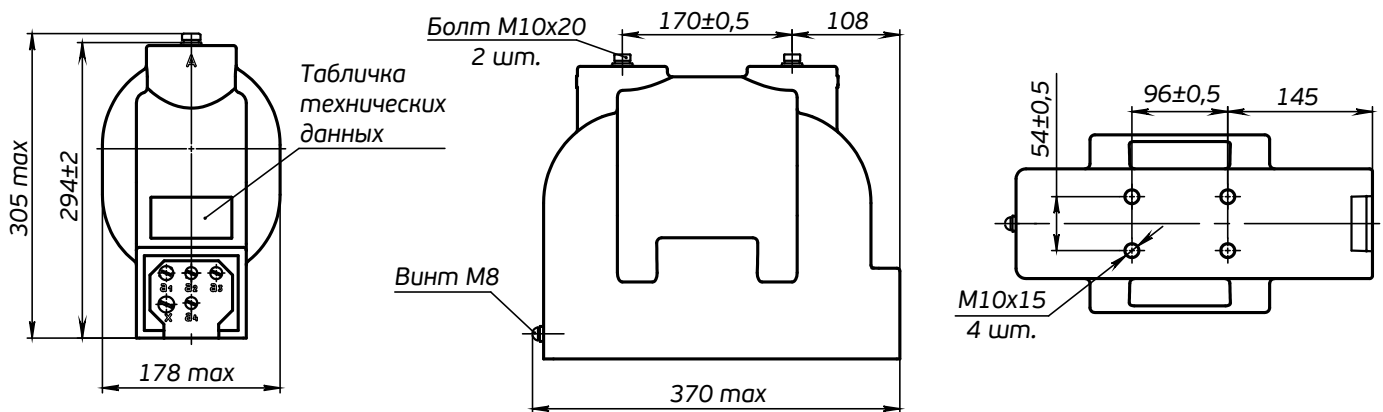


Рис.1 - Общий вид трансформаторов ОЛС-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10)

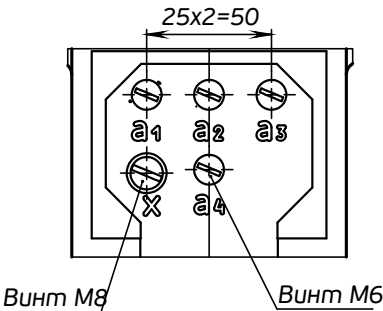


Рис.2 - Панель контактов трансформаторов ОЛС-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10)

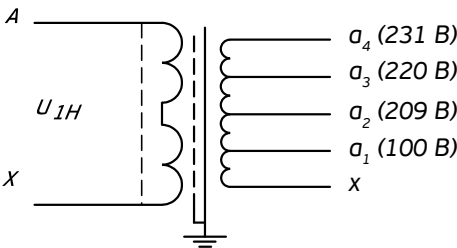


Рис.3 - Принципиальная электрическая схема трансформаторов ОЛС-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10)

Масса max 43 кг

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ОЛСП-СВЭЛ-0,63(1,25)/6(10)

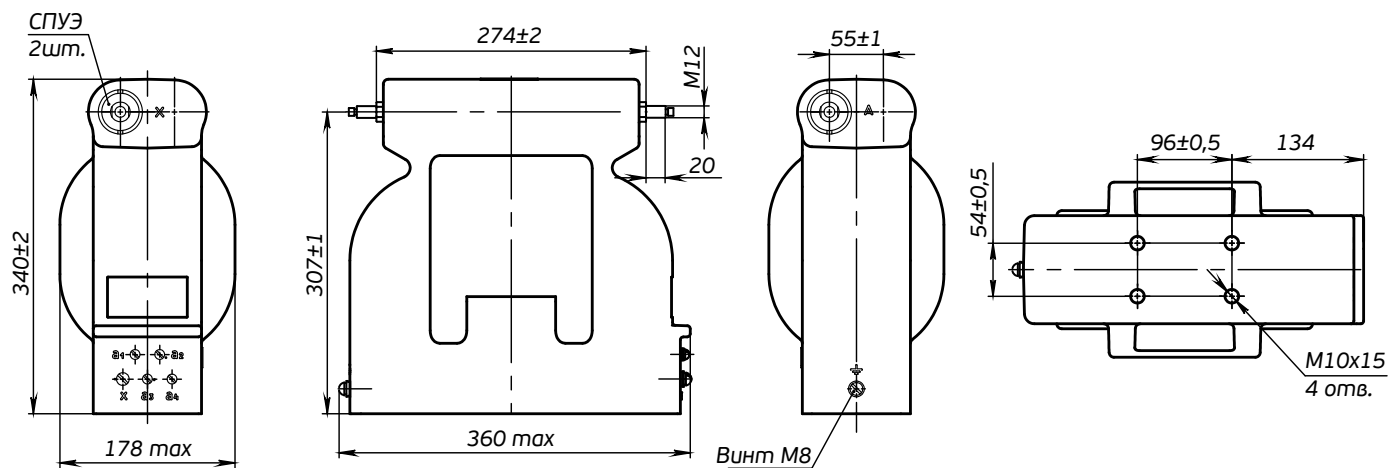


Рис.1 - Общий вид трансформаторов ОЛСП-СВЭЛ-0,63(1,25)/(6(10))

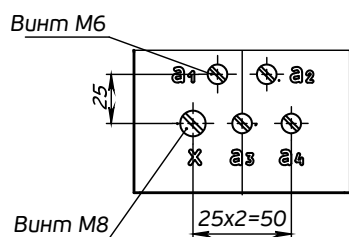


Рис.2 - Панель контактов трансформаторов
ОЛСП-СВЭЛ-0,63(1,25)/(6(10))

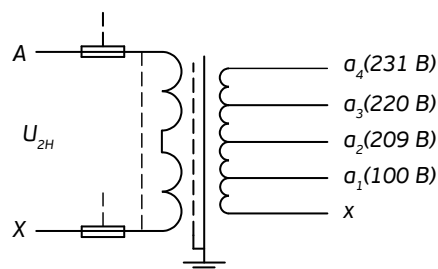


Рис.3 - Принципиальная электрическая
схема трансформаторов
ОЛСП-СВЭЛ-0,63(1,25)/(6(10))

Масса max 40 кг

ТРАНСФОРМАТОРЫ ОЛЗ

ОЛЗ – это заземляемый однофазный трансформатор тока с литой изоляцией.

Трансформаторы типа ОЛЗ используются для подачи питания на цепи автоблокировки и распределения электроэнергии в транспортных железнодорожных

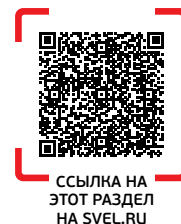
сетях, а также для питания цепей диспетчерской централизации.

Номенклатура на примере ОЛЗ-СВЭЛ-1,25/27,5 УХЛ1 представлена на схеме ниже.

Трансформатор ОЛЗ расшифровка



ОЛЗ-СВЭЛ-1,25/27,5



Назначение и область применения

Трансформаторы предназначены:

- для обеспечения питания цепей диспетчерской централизации, автоблокировки и продольного электроснабжения железных дорог.

В трехфазной сети трансформатор включается на фазное напряжение.

Климатическое исполнение: «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.

Технические условия: 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	27 500
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

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры ОЛЗ-СВЭЛ-1,25/27,5

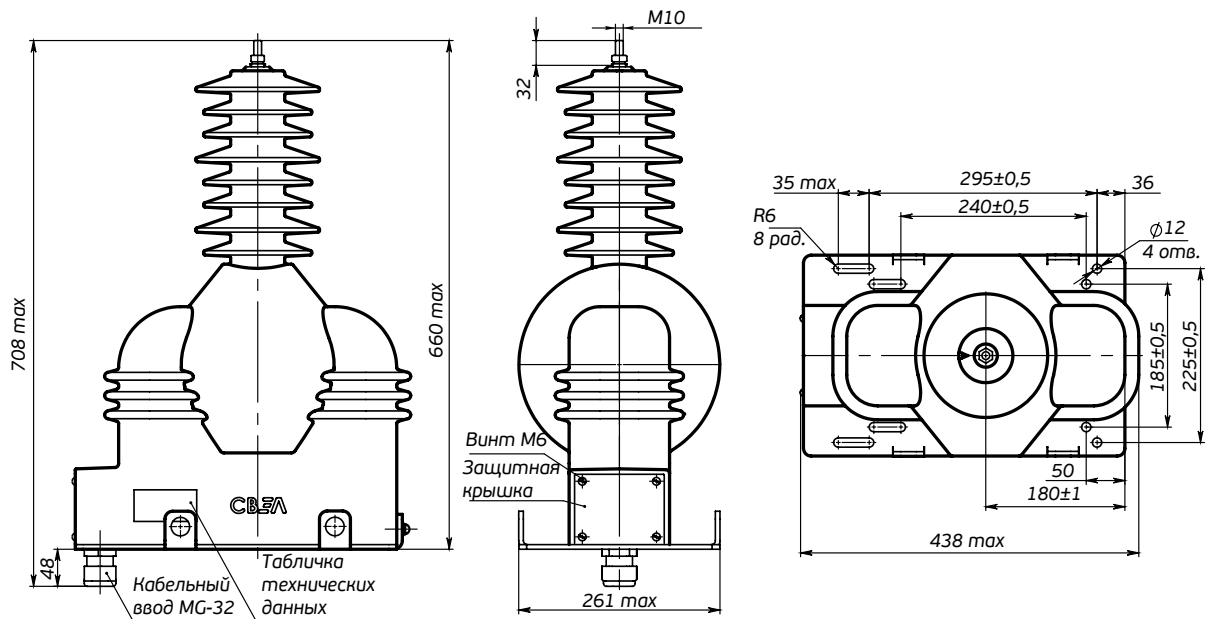


Рис.1 - Общий вид трансформаторов ОЛЗ-СВЭЛ-1,25/27,5 УХЛ1

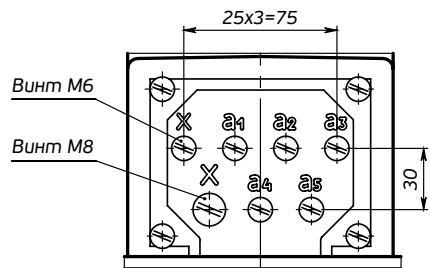


Рис.2 - Панель контактов трансформаторов ОЛЗ-СВЭЛ-1,25/27,5

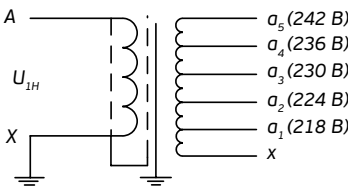
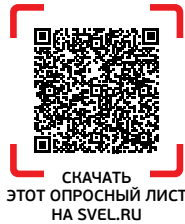


Рис.3 - Принципиальная электрическая схема трансформаторов ОЛЗ-СВЭЛ-1,25/27,5

Масса max 65 кг

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА



Наименование организации:

ИНН:

КПП:

Контактное лицо:

Телефон:

Факс:

Электронная почта:

АО "Группа "СВЭЛ"
620010, Россия, Екатеринбург,
ул. Черняховского, стр. 61
Тел./факс: +7 (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:

Ток электродинамической стойкости, кА:

Климатическое исполнение:

Категория размещения:

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА

☐ ТОЛ-СВЭЛ-10

☐ ТОЛ-СВЭЛ-35III

☐ ТПОЛ-СВЭЛ-10

☐ ТШЛ-СВЭЛ-0,66

☐ ТПЛ-СВЭЛ-10

☐ ТОЛ-СВЭЛ-10М*

☐ ТОЛ-СВЭЛ-35IIIM

☐ 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

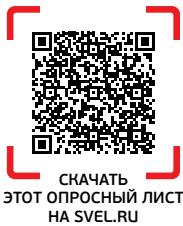
☐ *Изолирующие стенки

№ обмотки	Номинальный ток, А		Номинальная вторичная нагрузка, ВА	Класс точности	Номинальная предельная кратность (для обмоток защиты)	Коэффициент безопасности (для обмоток измерения)	Специальные требования к обмотке для диф. защиты (необходимо указать в примечании)	Длина гибких выводов
	первичный	вторичный						
1								
2								
3								
4								
5								

Примечание:

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

ВСТРОЕННЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ
ТОКА ТВ-СВЭЛ



Наименование организации:

ИНН:

КПП:

Контактное лицо:

Телефон:

Факс:

Электронная почта:

АО "Группа "СВЭЛ"
620010, Россия, Екатеринбург,
ул. Чернышевского, стр. 61
Тел./факс: +7 (343) 253-50-66
e-mail: instrument@svel.ru
сайт: svel.ru

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, В•А						
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, В•А	Класс точности	Номинальная предельная кратность (для обмоток защиты)	Коэффициент безопасности (для обмоток измерения)	Специальные требования к обмотке для диф. защиты (необходимо указать в примечании)
		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:

ИНН:

КПП:

Контактное лицо:

Телефон:

Факс:

Электронная почта:

АО "Группа "СВЭЛ"

620010, Россия, Екатеринбург,

ул. Черняховского, стр. 61

Тел./факс: +7 (343) 253-50-66

e-mail: instrument@svel.ru

сайт: svel.ru

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:

Категория
размещения:

Климатическое
исполнение:

- ☐ Переключение коэффициента трансформации по первичной обмотке
- ☐ Переключение коэффициента трансформации по вторичной обмотке
- ☐ *Изолирующие стенки

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, В•А			
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, В•А			
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, В•А	
Класс точности	

Примечание:

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ



Наименование организации:

ИНН:

КПП:

Контактное лицо:

Телефон:

Факс:

Электронная почта:

АО «Группа «СВЭЛ»

620010, Россия, Екатеринбург,

ул. Чернышевского, стр. 61

Тел./факс: +7 (343) 253-50-66

e-mail: instrument@svel.ruсайт: svel.ru

Запрос:

Заказ:

Количество:

Тип трансформатора

ОЛ-СВЭЛ -

-

ОЛ-СВЭЛ -

-

Тип трансформатора

ОЛСП-СВЭЛ -

-

ОЛЗ-СВЭЛ -

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

Напряжение ВН, кВ:

☐ 6,3☐ 11☐ 6,6☐ 27,5☐ 10,5

Напряжение НН, В:

☐ 100, 209, 220, 231☐ 218, 224, 230, 236, 242

Номинальная мощность, В•А:

☐ 630☐ 1250

Примечание:

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА
НУЛЕВОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Наименование организации:

ИНН:

КПП:

Контактное лицо:

Телефон:

Факс:

Электронная почта:

АО "Группа "СВЭЛ"

620010, Россия, Екатеринбург,

ул. Черняховского, стр. 61

Тел./факс: +7 (343) 253-50-66

e-mail: instrument@svel.ruсайт: svel.ruНоминальное
напряжение, кВНаибольшее рабочее
напряжение, кВ

Частота, Гц

☐ РазъемныйКлиматическое исполнение/
категория размещенияОдносекундный ток
термической стойкости, А☐ Неразъемный

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 РТ3-51	0,02–0,1	☐ 0,03	☐ 0,03	☐ 0,032	☐ 0,03

	РТ-140/0,2	РТ3-51	РТ-140/0,2	РТ3-51	РТ-140/0,2	РТ3-51	РТ-140/0,2	РТ3-51
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 трансформаторов	8,5	2,5	8,5	2,5	8,5	2,8	8,5	2,8
При параллельном соединении 2х трансформаторов	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. Черняховского, стр.61

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

info@svel.ru | svel.ru

ДЕПАРТАМЕНТ ПРОДАЖ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ

620012, **Екатеринбург**, ул. Альпинистов, стр. 57/2

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

instrument@svel.ru | svel.ru

ЕДИНАЯ СЕРВИСНАЯ СЛУЖБА

Россия, 620010, Екатеринбург,

ул. Черняховского, 61

Тел: +7 (343) 253-50-13

Факс: +7 (343) 253-50-18

e-mail: service@svel.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В ЦЕНТРАЛЬНОМ ФО**Москва**

Тел.: +7 (495) 913-89-00, 913-89-11

msk@svel.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ФО**Санкт-Петербург**

Тел.: +7 (812) 602-29-90

spb@svel.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В СИБИРСКОМ ФО**Новосибирск**

Тел.: +7 (383) 230-56-28

nsk@svel.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В ЮЖНОМ ФО И СЕВЕРО-КАВКАЗСКОМ ФО**Краснодар**

Тел.: +7 (861) 203-15-07, 203-15-08

krs@svel.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В ПРИВОЛЖСКОМ ФО**Казань**

Тел.: +7 (843) 202-08-95

kzn@svel.ru

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В КАЗАХСТАНЕ**Астана**

Тел.: +7 (7172) 24-80-34

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.

Редакция: 2025