



**ЭЛЕКТРОЩИТ  
САМАРА**

443048, Россия, г. Самара, пос. Красная Глинка, корпус заводоуправления ОАО "Электрощит"  
Т: +7 846 2777444, 373 5055 | Ф: +7 846 3735055 | E: sales@electroshield.ru

ИНН 6313009980  
КПП 631050001

**УТВЕРЖДАЮ:**

Руководитель технического отдела  
Производства «Русский трансформатор»

\_\_\_\_\_ Р.С. Сургаев

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017

**ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА**

**ТШЛ – СЭЩ– 0,66**

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

(справочная)

**ОРТ.135.018 ТИ**

**СОГЛАСОВАНО:**

Главный конструктор по измерительным  
трансформаторам

Производства

«Русский трансформатор»

\_\_\_\_\_ А. А. Яковлев

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017

**РАЗРАБОТАЛ:**

Инженер-конструктор

Производства

«Русский трансформатор»

\_\_\_\_\_ С. В. Ефремов

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017

Самара, 2017



Настоящая информация предназначена для ознакомления с конструкцией и техническими характеристиками трансформаторов тока ТШЛ-СЭЩ-0,66, содержит сведения по транспортированию, хранению, монтажу и эксплуатации данных изделий.

Все приведенные в технической информации величины справочные. Изготовитель оставляет за собой право изменения отдельных параметров в случае изготовления специальных трансформаторов с улучшенными техническими параметрами – изменением величин вторичных нагрузок, числа вторичных обмоток и других параметров.

В дополнение к настоящей информации следует пользоваться следующими документами:

- ТУ 3414-179-15356352-2012 Трансформаторы тока ТШЛ-СЭЩ-0,66. Технические условия.

- ОРТ.486.098.ПС Трансформатор тока ТШЛ-СЭЩ. Паспорт.

- ОРТ.142.130.РЭ Часть 1 Трансформатор тока ТШЛ-СЭЩ-0,66.

Руководство по эксплуатации.

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Трансформатор тока ТШЛ-СЭЩ-0,66 (именуемый в дальнейшем «трансформатор») предназначен для передачи сигнала измерительной информации приборам измерения, защиты автоматики, сигнализации и управления в электрических цепях переменного тока на напряжение до 0,66 кВ частотой 50, 60 Гц. Трансформатор устанавливается в комплектные распределительные устройства (КРУ), является комплектующим изделием.

1.2 Трансформатор изготавливается в климатическом исполнении «У» и «Т» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69 и предназначен для работы в следующих условиях:

- верхнее значение температуры окружающего воздуха для исполнения «У» плюс 50°C, для исполнения «Т» плюс 55°C;
- нижнее значение температуры окружающего воздуха минус 45°C для исполнения «У», минус 10°C для исполнения «Т»;
- относительная влажность воздуха 98% при плюс 25°C для исполнения «У», при плюс 35°C для исполнения «Т»;
- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, химически активных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы – атмосфера типа II по ГОСТ 15150-69;
- положение трансформатора в пространстве – любое.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Основные технические данные трансформатора приведены в таблице 1. Конкретные значения технических параметров и измеренные значения указаны в паспорте на трансформатор. Габаритные, установочные и присоединительные размеры трансформаторов различных исполнений указаны в приложениях А, Б, В, Г настоящей технической информации.

2.2 При отсутствии специальных требований со стороны заказчика одноминутное испытательное напряжение изоляции вторичной обмотки 3 кВ согласно ГОСТ 7746-2001.

2.3 Класс нагревостойкости трансформатора «В» по ГОСТ 8865-93.

Таблица 1

Наименование параметра	ТШЛ-СЭЩ-0,66-01	ТШЛ-СЭЩ-0,66-02; 03	ТШЛ-СЭЩ-0,66-04	ТШЛ-СЭЩ-0,66-11; 13	ТШЛ - СЭЩ -0,66-12; 14	ТШЛ-СЭЩ-0,66-15		ТШЛ-СЭЩ-0,66-16
1	2	3	4	5	6	7		8
Номинальный первичный ток, А	150 200 300 400 500	600 800 1000 1500 2000 2500	3000 4000 5000	300 400 600	800 1000 1500 2000 2500	2000	3000	4000 5000
Номинальный вторичный ток, А	1 или 5							
Номинальная частота, Гц	50, 60							
Число вторичных обмоток	1							
Класс точности для измерений и учёта для защиты, *	0,2; 0,2S; 0,5; 0,5S; 1							
	5P; 10P							
Номинальная вторичная нагрузка, при $\cos\varphi_2 = 0,8$ , В·А*	3-20			1-10		5-15		
Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты*	5, 10, 15			-		5, 10, 15		
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки для измерений	5-18							

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
Односекундный ток термической стойкости, кА** для токов, А:							
150	7,50						
200	10						
300	15			-	-		40
400	20						
500	25						
600		30					
800		40					
1000-2500		40					
3000-5000			40				

\* - класс точности и нагрузка уточняется при заказе номинальная предельная кратность обеспечивается при междуфазном расстоянии 140 мм для трансформаторов 2000 и 3000 А, и 750 мм для трансформаторов 4000 и 5000 А;

\*\* - величина значения – справочная (расчётная).

### 3 УСТРОЙСТВО

3.1 Трансформатор выполнен шинным, первичной обмоткой трансформатора служит шина распределительного устройства или кабель, пропускаемые через окно трансформатора. Трансформаторы исполнений ТШЛ-СЭЩ-0,66-11; -12; -13; -14; -15; -16 имеют окно прямоугольного сечения, исполнения ТШЛ-СЭЩ-0,66-01; -02; -03; -04 – круглого сечения.

3.2 Корпус трансформатора выполнен литым из эпоксидной смолы, является главной изоляцией и обеспечивает защиту обмоток от климатических и механических воздействий.

#### **4 РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ**

4.1 Трансформатор устанавливают в КРУ в соответствии с чертежами этого изделия.

Трансформаторы ТШЛ-СЭЩ-0,66-01; -02; -03; -04 – опорные, крепятся к установке с помощью установочных болтов М10.

Трансформаторы ТШЛ-СЭЩ-0,66-11, -12; -13; -14 крепятся на шине с помощью планки с прижимными винтами, планка входит в комплектацию трансформатора, трансформаторы ТШЛ-СЭЩ-0,66-15; -16 - опорные, крепятся с помощью установочных болтов М12.

4.2 Провода, присоединяемые к вторичным выводам трансформатора, должны быть снабжены наконечниками или свернуты в кольцо под винт М6 и облужены. При монтаже следует учитывать, что при направлении тока в первичной цепи от Л1 к Л2, вторичный ток во внешней цепи (приборам) направлен от И1 к И2.

## **5 МАРКИРОВКА**

5.1 Трансформатор имеет паспортную табличку, выполненную по ГОСТ 7746-2001.

5.2 Маркировка первичной обмотки Л1, Л2, вторичной обмотки И1, И2, выполнена методом литья на корпусе трансформатора или методом липкой аппликации.

5.3 Маркировка транспортной тары - по ГОСТ 14192-96 нанесена непосредственно на тару.

## **6 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

6.1 Конструкция, монтаж и эксплуатация трансформаторов должны соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.2.007.3-75, «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», и «Правил устройства электроустановок».

## **7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

7.1 При техническом обслуживании трансформатора необходимо соблюдать правила раздела «Меры безопасности».

7.2 Техническое обслуживание проводится в сроки, предусмотренные для установки, в которую встраивается трансформатор.

7.3 Техническое обслуживание проводится в следующем объеме:

- очистка поверхности трансформатора от пыли и грязи.
- внешний осмотр трансформатора на отсутствие повреждений.
- измерение сопротивления изоляции вторичной обмотки проводится мегомметром на 1000 В. Сопротивление должно быть не менее 20 МОм.

## 8 УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ТРАНСФОРМАТОРА

Расшифровка условного обозначения трансформатора:

Т Ш Л - СЭЩ-0,66-XX - X - X- X/X X 2

	Категория размещения по ГОСТ 15150-69
	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 («У» или «Т»)
	Номинальный вторичный ток, А 1, 5
	Номинальный первичный ток, А 150...5000
	Номинальная нагрузка, В·А 1...20
	Номинальный класс точности 0,2; 0,2S; 0,5; 0,5S; 1; 10P; 5P
	Конструктивный вариант исполнения
	Номинальное напряжение в киловольтах
	Зарегистрированный товарный знак изготовителя
	С литой изоляцией
	Шинный
	Трансформатор тока

Пример записи обозначения шинного трансформатора тока с литой изоляцией на номинальное напряжение 0,66 кВ, конструктивного варианта исполнения 11, с вторичной обмоткой класса точности 0,5, с номинальной вторичной нагрузкой 5 В·А, на номинальный первичный ток 300 А,

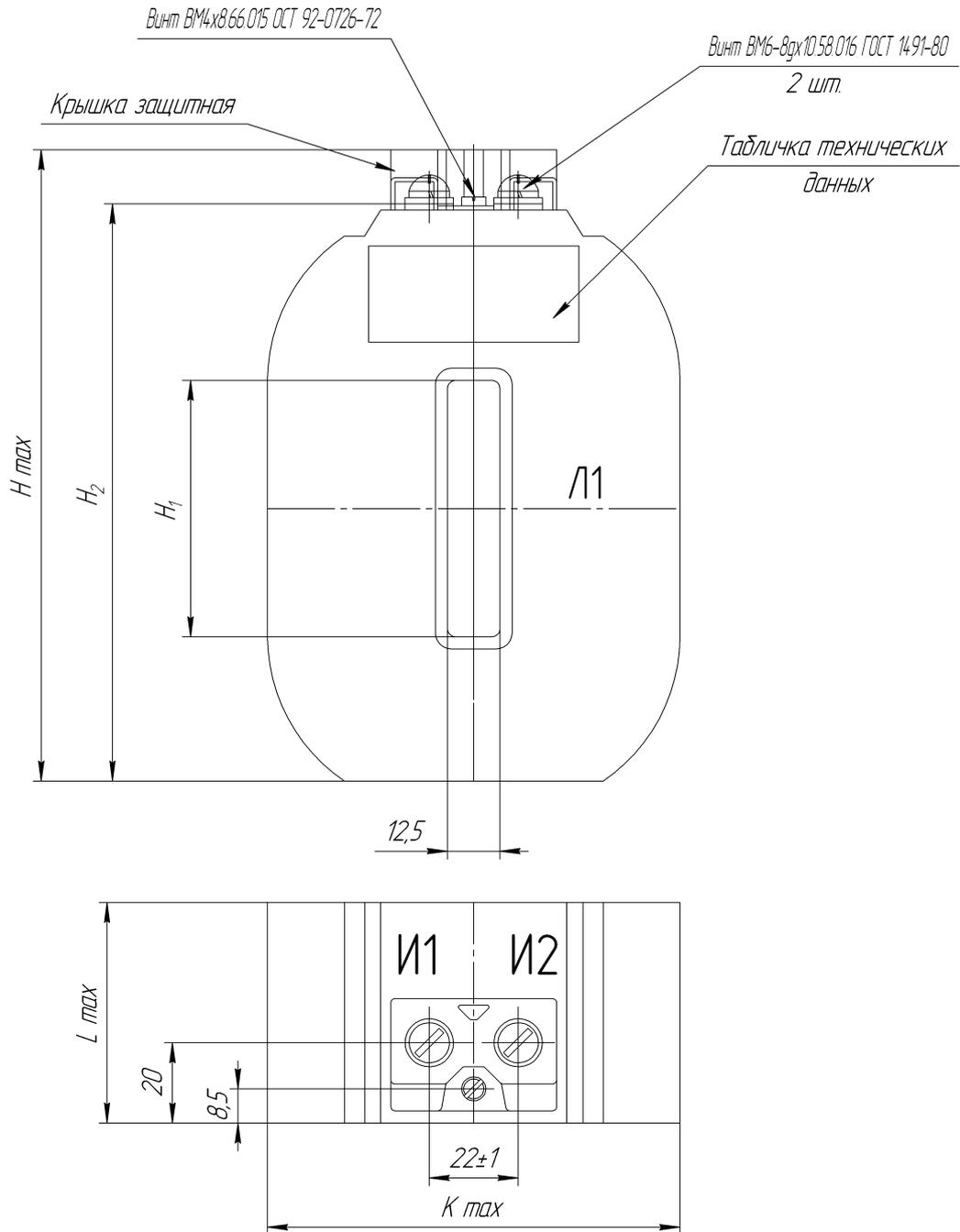
номинальный вторичный ток 5 А, климатического исполнения У, категории размещения 2:

**Трансформатор тока**  
**ТШЛ-СЭЩ-0,66-11 0,5 –5 -300/5 У2**  
**ТУ 3414-179-15356352-2012**

При выборе исполнения трансформаторов необходимо руководствоваться приложениями А, Б, В, Г и таблицей 1 настоящей технической информацией.

## Приложение А

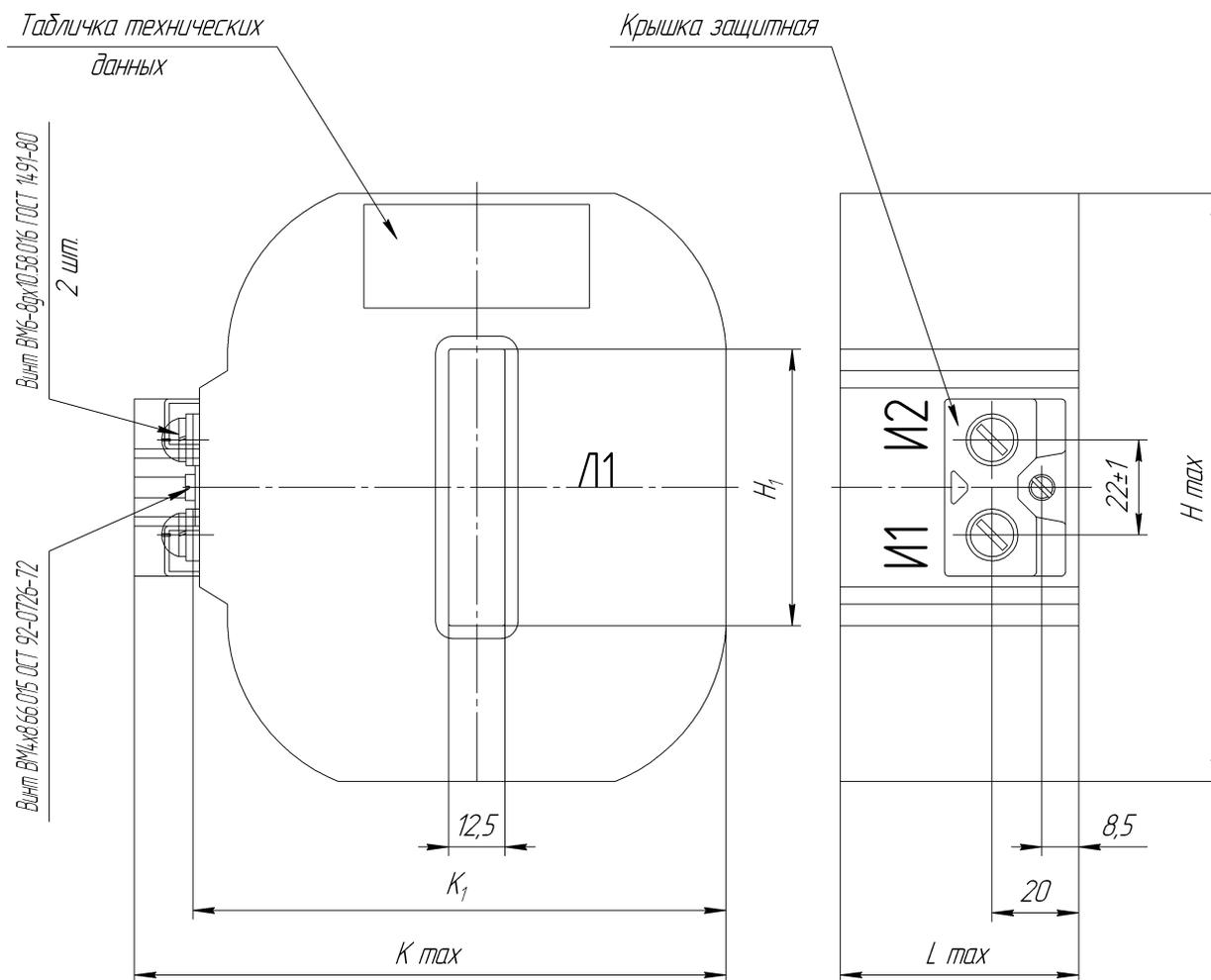
Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса трансформаторов ТШЛ-СЭЦ-0,66-11; 12.



Применяемость	Номинальный первичный ток, А	Размеры, мм					Масса, не более, кг
		H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	K	L	
ТШЛ-СЭЦ-0,66-11	300, 400, 600	158	64	144	102	55	2,0
ТШЛ-СЭЦ-0,66-12	800, 1000, 1500, 2000, 2500	198	104	184	110	45	2,0

## Приложение Б

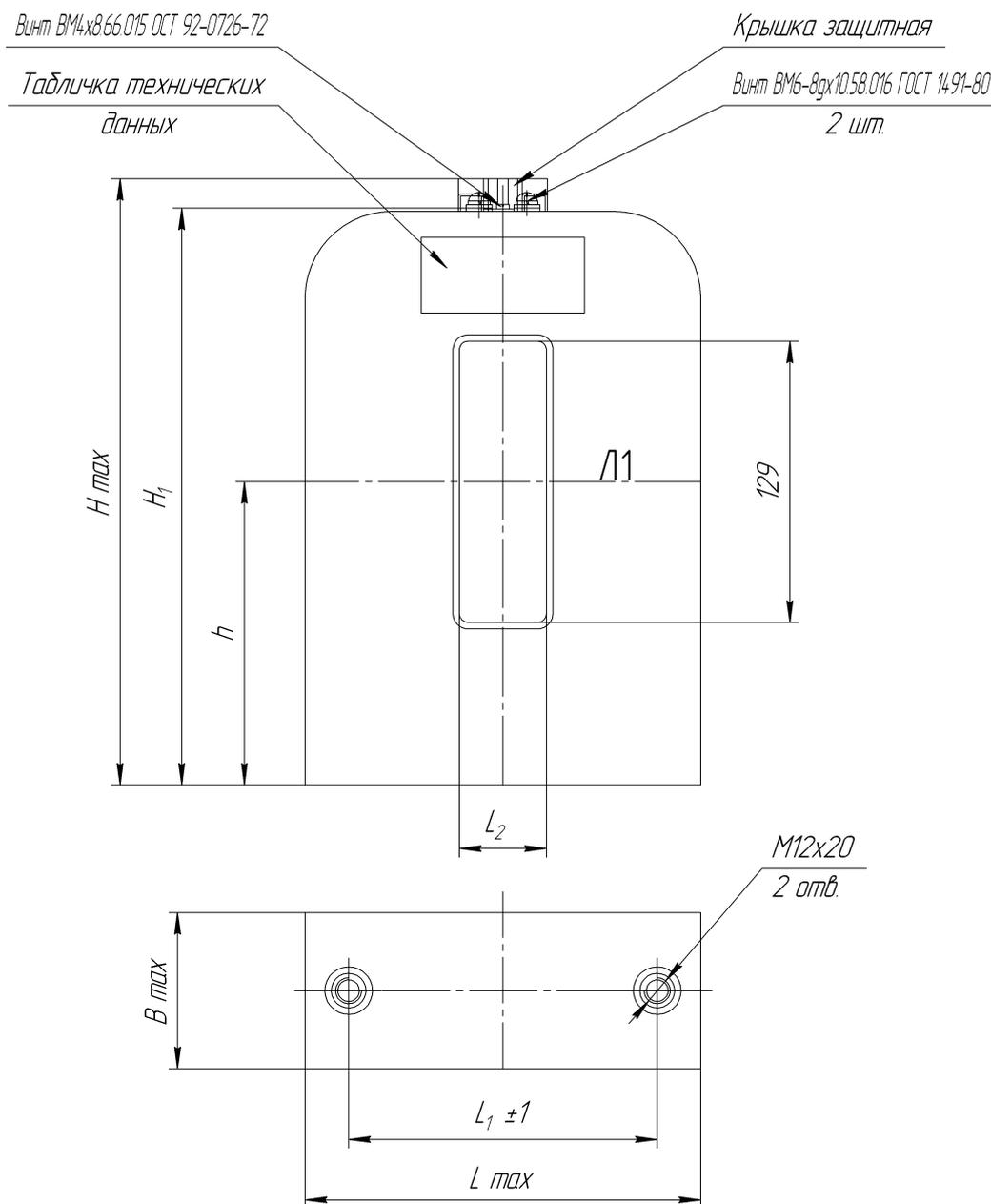
## Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса трансформаторов ТШЛ-СЭЦ-0,66-13; 14



Наименование	Номинальный первичный ток, А	Размеры, мм					Масса, не более, кг
		H	$H_1$	$K_1$	K	L	
ТШЛ-СЭЦ-0,66-13	300, 400, 600	136	64	123,5	137	55	2,0
ТШЛ-СЭЦ-0,66-14	800, 1000, 1500, 2000, 2500	176	104	131,5	145	45	2,1

## Приложение В

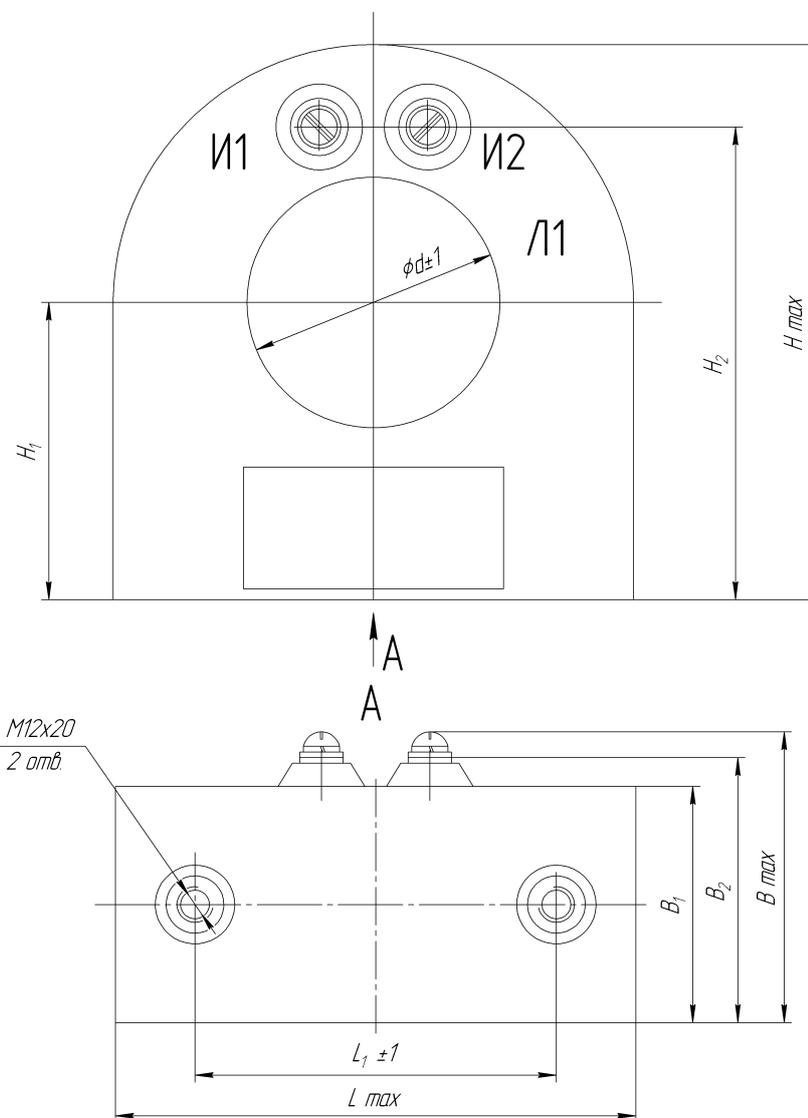
## Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса трансформаторов ТШЛ-СЭЦ-0,66-15; 16



Наименование	Номинальный первичный ток, А	Размеры, мм							Масса, не более, кг
		H	H <sub>1</sub>	h	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	B	
ТШЛ-СЭЦ-0,66-15	2000, 3000	280	266,5	140	182	142	39	72	8,35
ТШЛ-СЭЦ-0,66-16	4000, 5000	317	303,5	155	250	200	79	82	14,25

## Приложение Г

Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса трансформаторов ТШЛ-СЭЦ-0,66-01; -02; -03; -04



Наименование	Номинальный первичный ток, А	Размеры, мм									Масса, не более, кг
		$d$	$H$	$H_1$	$H_2$	$L$	$L_1$	$B_1$	$B_2$	$B$	
ТШЛ-СЭЦ-0,66-01	150, 200, 300, 400, 500	70	155	83	132	144	100	66	74	81	2,8
ТШЛ-СЭЦ-0,66-02	600, 800, 1000, 1500, 2000, 2500	102	212	109	181	206	130	66	74	81	6,0
ТШЛ-СЭЦ-0,66-03	600, 800, 1000, 1500, 2000, 2500	102	212	109	181	206	130	90	98	105	6,6
ТШЛ-СЭЦ-0,66-04	3000, 4000, 5000	205	320	161	35	318	180	66	74	81	13,0

## Приложение Д

Таблица соответствия аналогов

Русский трансформатор	Самарский трансформатор	Свердловский завод трансформаторов тока
ТШЛ-СЭЦ-0,66-11	ТШН-0,66	ТШЛ-0,66-II
-12		
ТШЛ-СЭЦ-0,66-13	-	ТШЛ-0,66-II-1
-14		
ТШЛ-СЭЦ-0,66-15	-	ТШЛ-0,66
-16		ТШЛ-0,66-I
ТШЛ-СЭЦ-0,66-01	ТШЛ-0,66с-V	ТНШЛ-0,66
-02	ТШЛ-0,66с-III	ТНШЛ-0,66
-03	ТШЛ-0,66с-IV	-
-04	-	ТНШЛ-0,66