

# ОПОРНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА ТОЛУ-10-4



Трансформаторы тока ТОЛУ-10-4 предназначены для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам, устройствам защиты и управления, для изолирования цепей вторичных соединений от высокого напряжения в комплектных электрических устройствах внутренней установки (КРУ, КРУН, КСО) переменного тока на класс напряжения 10 кВ частотой 50 Гц.

Трансформаторы изготавливаются в исполнении У категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Положение трансформаторов в пространстве - любое.

**Измерительная вторичная обмотка трансформатора выполнена на сердечнике из нанокристаллического сплава. Это обеспечивает получение большого линейного динамического диапазона характеристик обмотки по току и углу. При этом, обеспечивается долговременная стабильность характеристик в течение всего срока службы трансформатора и устойчивость магнитопровода к намагничиванию (от однополярных импульсных токов КЗ). Кроме этого, обеспечивается коэффициент безопасности приборов не более трех, что значительно уменьшает аварийные перегрузки измерительных приборов, подключенных к измерительной вторичной обмотке.**

**Применение данных трансформаторов обеспечивает уменьшение эксплуатационных затрат у потребителей.**

Трансформаторы соответствуют ДСТУ IEC 60044-1:2008, ГОСТ 7746-2001.

## Технические данные

Наименование параметра		Значение параметра
Номинальное напряжение, кВ		10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ		12
Номинальный первичный ток, А	Для непереключаемых трансформаторов	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 75, 80, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 750, 800, 1000
	Для переключаемых трансформаторов	10/20, 15/30, 20/40, 25/50, 40/80, 50/100, 75/150, 100/200, 150/300, 200/400, 250/500, 300/600, 400/800, 500/1000
Номинальный вторичный ток, А		5
Номинальная частота, Гц		50
Класс точности вторичной обмотки: - для измерений; - для защиты.		0,2; 0,2S; 0,5; 0,5S 5P; 10P
Номинальная вторичная нагрузка при $\cos \varphi = 0,8$ , В·А обмотки: - для измерений; - для защиты		5*; 10; 15*; 20*; 30* 15; 20*
Номинальный коэффициент безопасности приборов обмотки для измерений трансформаторов на номинальный первичный ток: - $\leq 600$ А, не более; - $\geq 800$ А, не более.		3; (2,5-10)*; 5; (2,5-10)*;
Число вторичных обмоток		2; 3
Одноминутное испытательное напряжение промышленной частоты: - первичной обмотки, кВ; - вторичной обмотки, кВ		42 3
Схема принципиальная, габаритные, установочные размеры и масса трансформаторов		приведены на рисунках
* - С данными значениями поставляются при указании в договоре на поставку.		

Номинальный первичный ток, А	10	15	20	25	30	40	50	75	80	100	150	200	Примечания
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты, не менее	7	7	7	7	7	8	8	7	8	8	7	8	По заказу
	8	8	8	13	13	13	13	13	13	13	13	13	
Ток термической стойкости для 1 с, кА	1,3	1,3	2,6	3,3	3,3	3,3	3,7	7,4	7,4	7,4	14,4	14,4	По заказу
	2,6	2,6	5,2	9,8	9,8	9,8	14,8	22	22	26	36	36	
Ток термической стойкости для 3 с, кА	0,65	0,65	1,3	1,6	1,6	1,6	1,8	3,7	3,7	3,7	7,2	7,2	По заказу
	1,3	1,3	2,6	4,9	4,9	4,9	7,4	11	11	13	18	18	
Ток электродинамической стойкости, кА	3,3	3,3	6,5	8,3	8,3	8,3	9,3	18,5	18,5	18,5	36	36	По заказу
	6,5	6,5	13	24,5	24,5	24,5	37	55	55	65	90	90	

Номинальный первичный ток, А	250	300	400	500	600	750	800	1000	Примечания
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты, не менее	8	7	8	8	9	9	9	9	По заказу
	13	13	13	13	13	13	13	15	
Ток термической стойкости для 1 с, кА	18	28,8	28,8	36	36	57,6	57,6	72	По заказу
	36	72	72	72	72	72	72	-	
Ток термической стойкости для 3 с, кА	9	14,4	14,4	18	18	28,8	28,8	36	По заказу
	18	36	36	36	36	36	36	-	
Ток электродинамической стойкости, кА	45	72	72	90	90	144	180	180	По заказу
	90	180	180	180	180	180	180	-	

Возможно изготовление трансформаторов с различными коэффициентами трансформации для разных вторичных обмоток.

Трансформатор поставляется в комплекте с крышкой для защиты выводов вторичной измерительной обмотки от несанкционированного доступа (пломбирование).

### Схема принципиальная, габаритные, установочные размеры и масса трансформаторов ТОЛУ-10-4

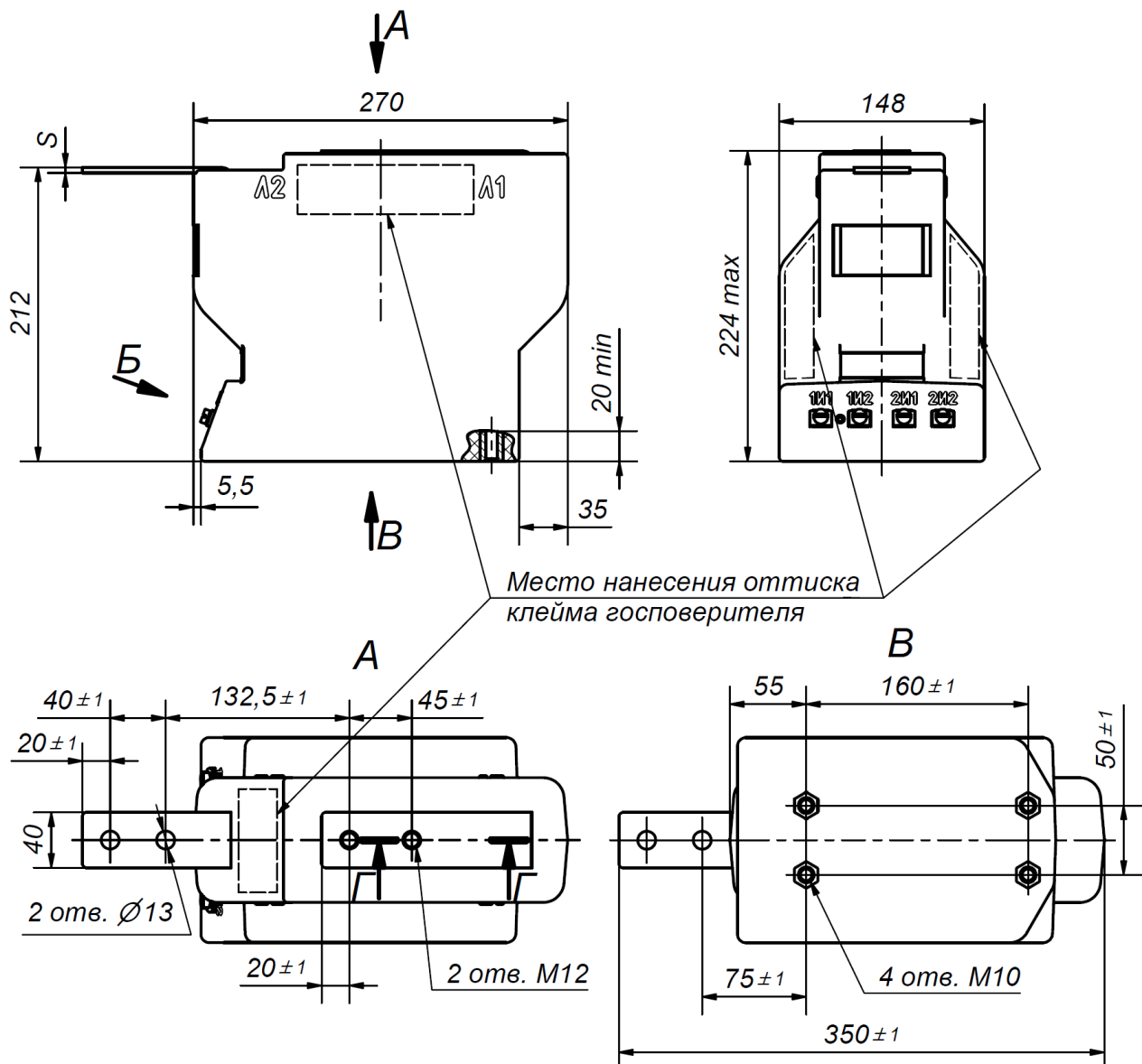


Рисунок 1 – Габаритный чертёж трансформатора тока ТОЛУ-10-4.2, ТОЛУ-10-4.2П.

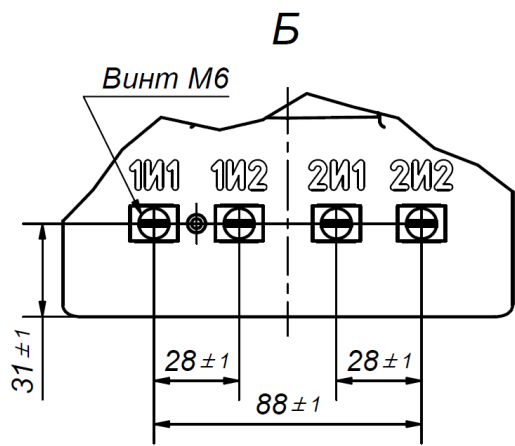


Рисунок 2 – Расположение контактов вторичных обмоток трансформатора тока ТОЛУ-10-4.2. Остальное см. на рис. 1.

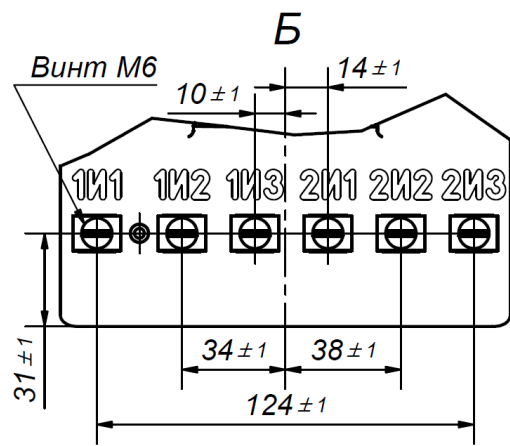


Рисунок 3 – Расположение контактов вторичных обмоток трансформатора тока ТОЛУ-10-4.2П. Остальное см. на рис. 1.

*Примечание – Возможно изготовление трансформаторов тока ТОЛУ-10-4.Х-ГХИ с инверсным (обратным) расположением выводов цепи первичного тока – маркировка Л1 и Л2 заменяется на Л2 и Л1 соответственно.*

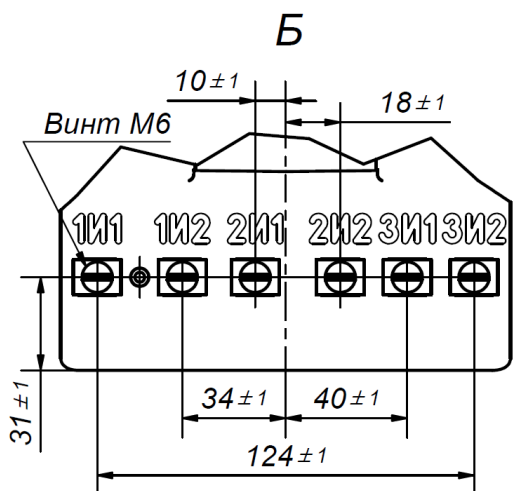


Рисунок 4 – Расположение контактов вторичных обмоток трансформатора тока ТОЛУ-10-4.3. Остальное см. на рис. 1.



Рисунок 5 – Габаритный чертеж трансформатора тока ТОЛУ-10-4.ХН. Остальное см. на рис. 1.

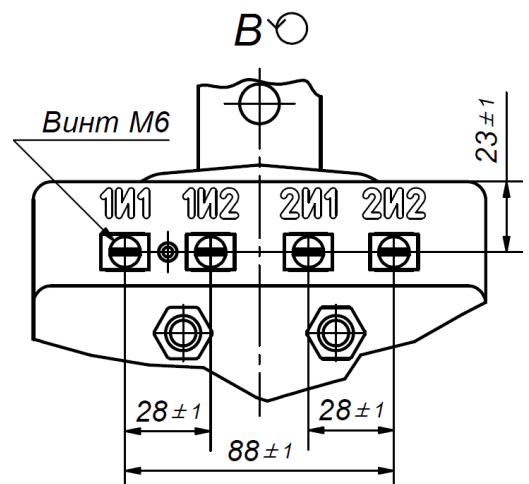


Рисунок 6 – Расположение контактов вторичных обмоток трансформатора тока ТОЛУ-10-4.2Н. Остальное см. на рис. 5.

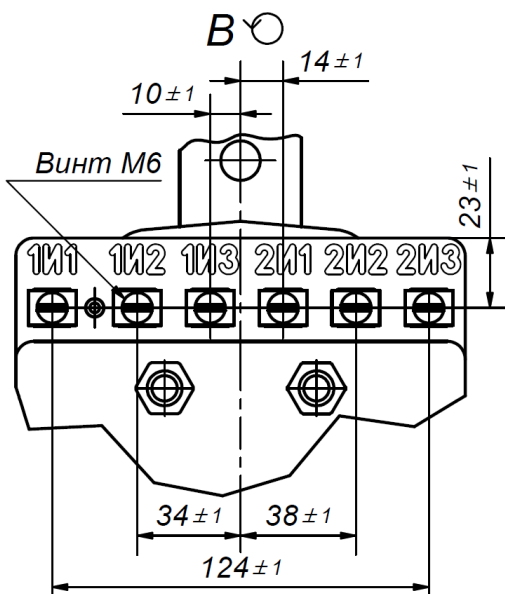


Рисунок 7 – Расположение контактов вторичных обмоток трансформатора тока ТОЛУ-10-4.2ПН. Остальное см. на рис. 5.

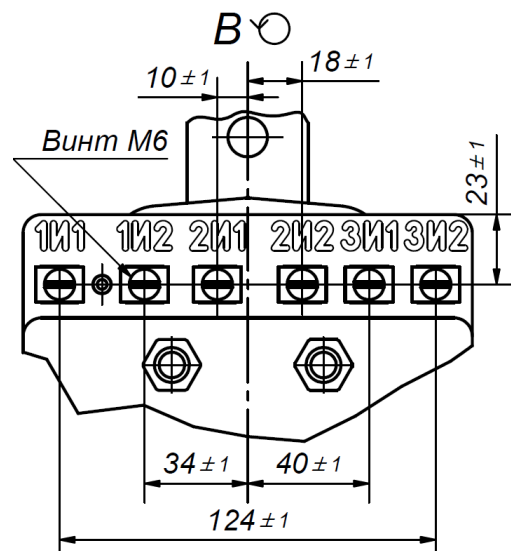


Рисунок 8 – Расположение контактов вторичных обмоток трансформатора тока ТОЛУ-10-4.3Н. Остальное см. на рис. 5.

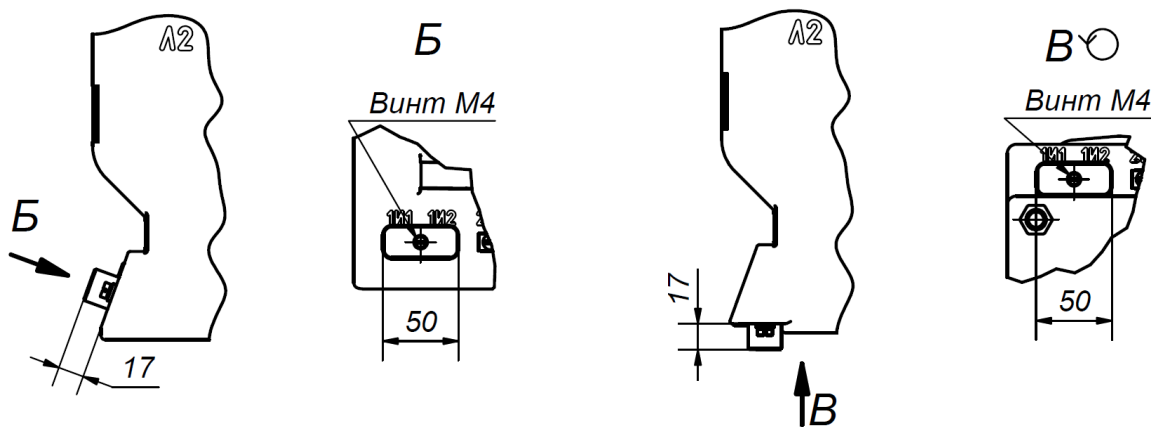


Рисунок 9 – Габаритный чертеж. Защитная крышка для пломбирования вторичных выводов трансформатора тока ТОЛУ-10-4. Остальное см. на рис. 1, 5.

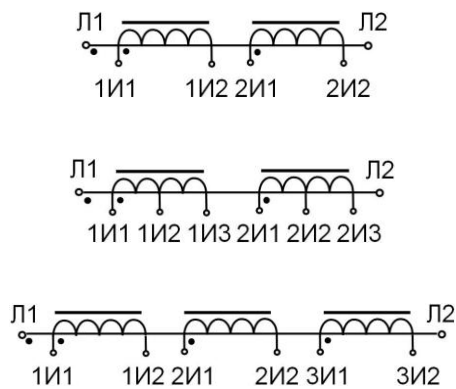


Рисунок 10 – Схемы электрические принципиальные трансформаторов с двумя, двумя с ответвлением и тремя вторичными обмотками.

Таблица 1

Номинальный первичный ток, А	Размеры, мм		Масса, кг, не более		
	S	h	ТОЛУ-10-4.2	ТОЛУ-10-4.2П	ТОЛУ-10-4.3
10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 75, 80, 100, 150, 200, 250	4	20	18	21	24
300, 400, 500, 600	5	26	18	21	24
750, 800	8	26	20	21	24
1000	10	26	20	21	24
Рисунок	—	—	1, 2, 5, 6	1, 3, 5, 7	1, 4, 5, 8