

ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА ТОЛ-10

Трансформаторы тока ТОЛ-10 предназначены для установки в комплектные распределительные устройства (КРУ) и служат для передачи сигнала измерительной информации приборам измерения и устройствам защиты в электрических установках переменного тока класса напряжения 10 кВ частоты 50 Гц.



Трансформаторы выполнены в опорном исполнении.

Трансформаторы изготавливаются вида климатического исполнения УХЛ 2.1 по ГОСТ 15150-69 и предназначены для эксплуатации в закрытых помещениях в условиях:

- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- температура окружающей среды с учетом перегрева воздуха внутри КРУ от минус 60 °С до плюс 50 °С;

– окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая пыли, химически активных газов и паров в концентрациях, разрушающих покрытия металлов (атмосфера типа II по ГОСТ 15150-69);

– номинальные рабочие значения механических внешних воздействующих факторов для группы механического исполнения М5 по ГОСТ 17516.1-90.

Рабочее положение трансформаторов в пространстве любое.

Трансформаторы выпускаются с двумя или тремя вторичными обмотками. Выводы вторичных обмоток трансформаторов закрыты прозрачными крышками, которые могут быть опломбированы. В трансформаторах с двумя вторичными обмотками обмотка № 1 предназначена для измерений и учета, обмотка № 2 – для цепей защиты. В трансформаторах с тремя вторичными обмотками обмотки № 1 и № 2 предназначены для измерений и учета, обмотка № 3 – для цепей защиты.

Нижний предел вторичной нагрузки для обмоток классов точности 0,5S и 0,2S составляет 25 % от номинального значения.

Первичная и вторичные обмотки трансформаторов залиты эпоксидным компаундом, что обеспечивает электрическую изоляцию и защиту от внешних воздействующих факторов.

Основные технические характеристики трансформаторов

| Наименование параметра | Норма |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | 12 |
| Номинальный первичный ток, А | 300; 400; 500; 600 |
| Номинальный вторичный ток, А | 5 |
| Класс точности: – вторичных обмоток для измерений и учета – вторичной обмотки для защиты | 0,2S; 0,5S; 0,5 5P; 10P |
| Номинальная вторичная нагрузка (с коэффициентом мощности $\cos \varphi_2 = 0,8$), В·А: – вторичных обмоток для измерений и учета – вторичной обмотки для защиты | 5; 10; 15; 20 5; 10; 15 |
| Одноминутное испытательное напряжение промышленной частоты, кВ | 42 |
| Испытательное напряжение полного грозового импульса, кВ | 75 |
| Уровень частичных разрядов, пКл – при испытательном напряжении 14,4 кВ; – при испытательном напряжении 8,4 кВ. | 50 20 |
| Односекундный ток термической стойкости, кА | 31,5 |
| Ток электродинамической стойкости, кА | 80 |

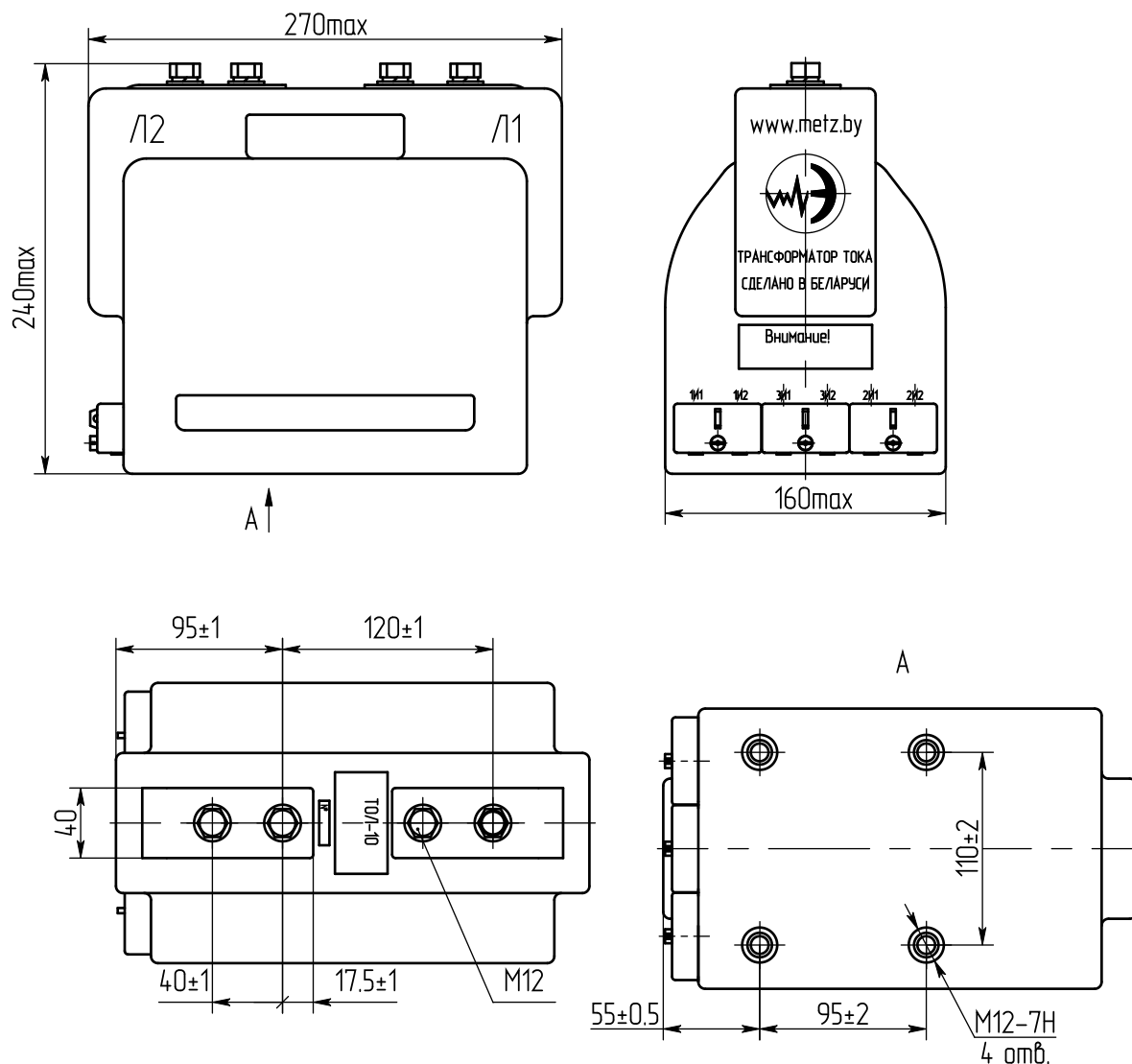
Коэффициент безопасности

| Номинальный ток первичной обмотки, А | Класс точности | Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичных обмоток для измерений при номинальной вторичной нагрузке, В·А, не более | | | |
|--------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| | | 5 | 10 | 15 | 20 |
| 300 | 0,2S | 4,5 | 3 | 3 | 2,5 |
| | 0,5S | 10,5 | 7 | 5,5 | 4,5 |
| | 0,5 | 9,5 | 6 | – | – |
| 400 | 0,2S | 5,5 | 4 | 3 | 2,5 |
| | 0,5S | 10,5 | 7 | 5,5 | 4,5 |
| | 0,5 | 8,5 | 5,5 | – | – |
| 500 | 0,2S | 5,5 | 4 | 3 | 2,5 |
| | 0,5S | 10 | 6,5 | 5 | 4 |
| | 0,5 | 10 | 6,5 | – | – |
| 600 | 0,2S | 6 | 4,5 | 3,5 | 3 |
| | 0,5S | 11,5 | 8 | 6 | 5 |
| | 0,5 | 11 | 7,5 | – | – |

Предельная кратность

| Номинальный ток первичной обмотки, А | Класс точности | Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты при номинальной вторичной нагрузке, В·А, не менее | | |
|--------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|
| | | 5 | 10 | 15 |
| 300 | 5P | 19,5 | 12 | 9 |
| | 10P | 20 | 12,5 | |
| 400 | 5P | 17 | 11 | 8 |
| | 10P | 17,5 | | |
| 500 | 5P | 15 | 9,5 | 7 |
| | 10P | 16 | 10 | |
| 600 | 5P | | 16,5 | 11 |
| | 10P | | | |

Габаритные, установочные размеры



Масса трансформаторов с тремя вторичными обмотками

| Обозначение исполнения | Масса трансформатора, кг, не более |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| ТОЛ-10-0,2S/0,2S/10P-300/5 УХЛ2.1 ТОЛ-10-0,2S/0,2S/5P-300/5 УХЛ2.1 | 18,6 |
| ТОЛ-10-0,5S/0,5S/10P-300/5 УХЛ2.1 ТОЛ-10-0,5S/0,5S/5P-300/5 УХЛ2.1 | 19,8 |
| ТОЛ-10-0,2S/0,5/10P-300/5 УХЛ2.1 ТОЛ-10-0,2S/0,5/5P-300/5 УХЛ2.1 | 19,3 |
| ТОЛ-10-0,5S/0,5/10P-300/5 УХЛ2.1 ТОЛ-10-0,5S/0,5/5P-300/5 УХЛ2.1 | 19,8 |
| ТОЛ-10-0,2S/0,2S/10P-400/5 УХЛ2.1 ТОЛ-10-0,2S/0,2S/5P-400/5 УХЛ2.1 | 17,6 |
| ТОЛ-10-0,5S/0,5S/10P-400/5 УХЛ2.1 ТОЛ-10-0,5S/0,5S/5P-400/5 УХЛ2.1 | 19,0 |
| ТОЛ-10-0,2S/0,5/10P-400/5 УХЛ2.1 ТОЛ-10-0,2S/0,5/5P-400/5 УХЛ2.1 | 17,3 |
| ТОЛ-10-0,5S/0,5/10P-400/5 УХЛ2.1 ТОЛ-10-0,5S/0,5/5P-400/5 УХЛ2.1 | 18,0 |
| ТОЛ-10-0,2S/0,2S/10P-500/5 УХЛ2.1 ТОЛ-10-0,2S/0,2S/5P-500/5 УХЛ2.1 | 16,8 |
| ТОЛ-10-0,5S/0,5S/10P-500/5 УХЛ2.1 ТОЛ-10-0,5S/0,5S/5P-500/5 УХЛ2.1 | 17,7 |
| ТОЛ-10-0,2S/0,5/10P-500/5 УХЛ2.1 ТОЛ-10-0,2S/0,5/5P-500/5 УХЛ2.1 | 17,2 |
| ТОЛ-10-0,5S/0,5/10P-500/5 УХЛ2.1 ТОЛ-10-0,5S/0,5/5P-500/5 УХЛ2.1 | |
| ТОЛ-10-0,2S/0,2S/10P-600/5 УХЛ2.1 ТОЛ-10-0,2S/0,2S/5P-600/5 УХЛ2.1 | 17,0 |
| ТОЛ-10-0,5S/0,5S/10P-600/5 УХЛ2.1 ТОЛ-10-0,5S/0,5S/5P-600/5 УХЛ2.1 | 18,0 |
| ТОЛ-10-0,2S/0,5/10P-600/5 УХЛ2.1 ТОЛ-10-0,2S/0,5/5P-600/5 УХЛ2.1 | 17,2 |
| ТОЛ-10-0,5S/0,5/10P-600/5 УХЛ2.1 ТОЛ-10-0,5S/0,5/5P-600/5 УХЛ2.1 | 17,6 |

Масса трансформаторов с двумя вторичными обмотками

| Обозначение исполнения | Номинальная вторичная нагрузка вторичной обмотки, В·А | | Масса трансформатора, кг, не более |
|------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------|
| | первой | второй | |
| ТОЛ-10-0,2S/10P-300/5 УХЛ2.1 | 5; 10 | 5; 10 ;15 | 17,5 |
| ТОЛ-10-0,2S/5P-300/5 УХЛ2.1 | 15; 20 | 5; 10 ;15 | 17,8 |
| ТОЛ-10-0,5S/10P-300/5 УХЛ2.1 | 5; 10; 15; 20 | 5; 10 ;15 | 18,4 |
| ТОЛ-10-0,5S/5P-300/5 УХЛ2.1 | | | |
| ТОЛ-10-0,5/10P-300/5 УХЛ2.1 | 5; 10 | 5; 10 ;15 | |
| ТОЛ-10-0,5/5P-300/5 УХЛ2.1 | | | |
| ТОЛ-10-0,2S/10P-400/5 УХЛ2.1 | 5; 10; 15; 20 | 5; 10 ;15 | 17,0 |
| ТОЛ-10-0,2S/5P-400/5 УХЛ2.1 | | | |
| ТОЛ-10-0,5S/10P-400/5 УХЛ2.1 | 5; 10; 15; 20 | 5; 10 ;15 | 17,6 |
| ТОЛ-10-0,5S/5P-400/5 УХЛ2.1 | | | |
| ТОЛ-10-0,5/10P-400/5 УХЛ2.1 | 5; 10 | 5; 10 ;15 | 17,2 |
| ТОЛ-10-0,5/5P-400/5 УХЛ2.1 | | | |
| ТОЛ-10-0,2S/10P-500/5 УХЛ2.1 | 5; 10; 15; 20 | 5; 10 ;15 | 16,6 |
| ТОЛ-10-0,2S/5P-500/5 УХЛ2.1 | | | |
| ТОЛ-10-0,5S/10P-500/5 УХЛ2.1 | 5; 10; 15; 20 | 5; 10 ;15 | 17,0 |
| ТОЛ-10-0,5S/5P-500/5 УХЛ2.1 | | | |
| ТОЛ-10-0,5/10P-500/5 УХЛ2.1 | 5; 10 | 5; 10 ;15 | 16,8 |
| ТОЛ-10-0,5/5P-500/5 УХЛ2.1 | | | |
| ТОЛ-10-0,2S/10P-600/5 УХЛ2.1 | 5; 10; 15; 20 | 5; 10 ;15 | 16,6 |
| ТОЛ-10-0,2S/5P-600/5 УХЛ2.1 | | | |
| ТОЛ-10-0,5S/10P-600/5 УХЛ2.1 | 5; 10; 15; 20 | 5; 10 ;15 | 17,2 |
| ТОЛ-10-0,5S/5P-600/5 УХЛ2.1 | | | |
| ТОЛ-10-0,5/10P-600/5 УХЛ2.1 | 5; 10 | 5; 10 ;15 | 16,8 |
| ТОЛ-10-0,5/5P-600/5 УХЛ2.1 | | | |

Пример записи трансформатора тока с тремя вторичными обмотками классов точности 0,2S/0,5/10P, на номинальный первичный ток 400 А, номинальный вторичный ток 5 А, с номинальными вторичными нагрузками вторичных обмоток 5/10/15 В·А при заказе:

**Трансформатор тока ТОЛ-10-0,2S /0,5/10P-400/5 УХЛ2.1 (5/10/15 В·А)
ТУ ВУ 100211261.091-2015.**