

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Предприятие выпускает опорные трансформаторы тока и напряжения с литой изоляцией на напряжение 10, 20, 35 кВ по технологии фирмы «RITZ», Германия.

Трансформаторы тока (далее трансформаторы) предназначены для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам, устройствам защиты и управления, для изолирования цепей вторичных соединений от высокого напряжения в комплектных устройствах внутренней и наружной установки (КРУ, КРУН, КСО) переменного тока на класс напряжения до 35 кВ и для коммерческого учета электроэнергии.

Трансформаторы изготавливаются в климатических исполнениях «У», «УХЛ» и «Т», категории размещения 1 и 2 по ГОСТ 15150-69 и предназначены для работы с следующих условиях:

- высота над уровнем моря до 1000 м;
- температура окружающей среды с учетом перегрева внутри КРУ:

Климатическое исполнение и категория размещения	Рабочее значение температуры, °С	
У2	-45/-10 (нижнее)	+50/+55 (верхнее)
УХЛ1/Т1	-60/-10 (нижнее)	+55/+65 (верхнее)

- относительная влажность воздуха не более 100% при 25°С для исполнения «У» и «УХЛ» и при 35°С для исполнения «Т»;
- окружающая среда взрывобезопасная, не содержащая пыли, химически активных газов и паров в концентрациях, разрушающих покрытие металлов и изоляцию (атмосфера типа II по ГОСТ 15150-69);
- положение в пространстве – любое.

Трансформаторы предназначены для работы в электроустановках, подвергающихся воздействию грозových перенапряжений и имеют:

- класс нагревостойкости «В» по ГОСТ 8865-93;
- класс воспламеняемости FH (ПГ) 1 по ГОСТ 28779-90;
- уровень изоляции «а» и «б» по ГОСТ 1516.3-96.

Трансформаторы соответствуют группе условий эксплуатации М39 по ГОСТ 17516.1-90. В отношении нагрева при положительном режиме протекания наибольших рабочих первичных токов трансформаторы соответствуют требованиям ГОСТ 8024-90.

Трансформаторы тока разрабатываются, изготавливаются и испытываются в соответствии с требованиями ГОСТ 7746-2001 и МЭК 60044-1.

Трансформаторы изготавливаются по системе обеспечения качества в соответствии с ИСО-9001.

Корпус трансформатора выполнен из эпоксидного компаунда, который одновременно является главной изоляцией и обеспечивает защиту обмоток от механических и климатических воздействий.

Качество изоляции обеспечивается самым современным оборудованием для вакуумной заливки эпоксидных смол фирмы «HEDRICH» и «HUBERS» (Германия) и лучшей технологией заливки на основе чешских эпоксидных смол, разработанной специалистами фирмы «RITZ», Германия, которая имеет 100-летний опыт работы с эпоксидными смолами и современную химическую лабораторию.

Для трансформаторов установлены следующие показатели надежности:

- средняя наработка до отказа – 4×10^5 ч.;
- средний срок службы – 30 лет.

Трансформаторы тока изготавливаются в трех габаритах в зависимости от возможных комбинаций, требуемых технических параметров и количества вторичных обмоток.



Трансформаторы антирезонансные группы измерительных трансформаторов напряжения 3×ЗНОЛ-СЭЩ-6(10)

НАЗНАЧЕНИЕ

Предназначены для установки в комплектные распределительные устройства (КРУ) внутренней и наружной установки, а также в сборные камеры одностороннего обслуживания (КСО), являются комплектующими изделиями.

Трехфазная антирезонансная группа трансформаторов напряжения обеспечивает питание приборов учета электроэнергии, аппаратуры, релейных (микропроцессорных) защит и автоматики, а также используется для контроля изоляции в сетях 6(10) кВ с изолированной или заземленной через дугогаасящий реактор нейтралью.

По требованию заказчика трансформаторы трехфазных антирезонансных групп могут комплектоваться съемными предохранительными устройствами, предназначенными для защиты электрооборудования. Также есть линейка малогабаритных трансформаторов 3×ЗНОЛ (маркировка «М»), в своем составе имеет малогабаритные трансформаторы ЗНОЛ.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Трехфазная группа измерительных трансформаторов напряжения 3×ЗНОЛ-СЭЩ-6(10) состоит из трех залитых эпоксидным компаундом однофазных заземляемых трансформаторов ЗНОЛ-СЭЩ-6(10), закрепленных на установочной раме.

Каждый ТН, входящий в состав группы измерительных трансформаторов напряжения 3×ЗНОЛ-СЭЩ-6(10), имеет по две вторичных обмотки, одна из которых – основная соединяется в «звезду» и предназначена для питания измерительных приборов и цепей защитных устройств, а вторая – дополнительная соединяется в «разомкнутый треугольник» и служит для питания цепей защитных устройств и контроля изоляции сети.

Трансформаторы могут изготавливаться с тремя вторичными обмотками.

Пример условного обозначения трансформатора:

– трехфазная антирезонансная группа заземляемых однофазных трансформаторов напряжения с литой изоляцией: вариант конструктивного исполнения 1 (с предохранительным устройством), класс напряжения 10 кВ, с двумя вторичными обмотками: основной – измерительной, соединяемой в «звезду», с номинальной трехфазной мощностью 225 В·А в классе точности 0,5, дополненной для контроля изоляции, соединяемой в «разомкнутый треугольник» с номинальной мощностью 400 В·А в классе точности 3, трансформатор климатического исполнения «У», категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69:

Трехфазная антирезонансная группа трансформаторов напряжения 3×ЗНОЛ-СЭЩ-10-1-0,5/3-225/400 У2

Основные технические данные трансформаторов 3×ЗНОЛ-СЭЩ-6; 10

Наименование параметра	Значение параметра	
	3×ЗНОЛ-СЭЩ-6	3×ЗНОЛ-СЭЩ-10
Класс напряжения по ГОСТ 1516.3-69, кВ	6	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2	12
Номинальное линейное первичное напряжение, В	6000; 6300 6600; 6900	10000; 10500 11000
Номинальное линейное вторичное напряжение, В	100	
Напряжение на выводах «разомкнутого треугольника» дополнительных вторичных обмоток: — при симметричном режиме работы сети, В, не более — при замыкании одной из фаз сети на землю, В	3 90-110	
Классы точности основных вторичных обмоток	0,2; 0,5; 1,0; 3,0	
Номинальная трехфазная мощность основных вторичных обмоток при измерении линейных напряжений и симметричной нагрузке*, В·А в классе точности: 0,2 0,5 1,0 3,0	30; 45; 75; 90 90; 150; 225 150; 200; 300 600	
Номинальная мощность дополнительных вторичных обмоток, соединенных в «разомкнутый треугольник», при напряжении 100В и соф=0,8*, В·А	400	
Предельная мощность вне класса точности, В·А — с двумя вторичными обмотками — с тремя вторичными обмотками	1890 1200	
Схема и группа соединения обмоток: — с двумя вторичными обмотками — с тремя вторичными обмотками	Y /Y /п-0 Y _{HR} /Y _H /Y _H /п-0-0	
Номинальная частота, Гц	50 или 60**	
Тип резисторов R ₁ , R ₂ , R ₃	C5-35B, 100 Вт, 3 кОм ±5%	C5-35B, 100 Вт, 2,4 кОм ±5%
Масса группы, не более, кг — 3×ЗНОЛ-СЭЩ-6 и 3×ЗНОЛ-СЭЩ-10; — 3×ЗНОЛ-СЭЩ-6-1 и 3×ЗНОЛ-СЭЩ-10-1; — 3×ЗНОЛ-СЭЩ-6-10(20) и 3×ЗНОЛ-СЭЩ-10-10(20); — 3×ЗНОЛ-СЭЩ-6-11 (12; 21; 22) и 3×ЗНОЛ-СЭЩ-10-11(12; 21; 22)	88 96 82 88	



* номинальные мощности вторичных обмоток могут быть изменены при заказе в зависимости от параметров трансформаторов (классов точности, количества обмоток и т.д.);

** для экспортных поставок.

Основные технические данные трансформаторов 3 х ЗНОЛ-СЭЩ-6; 10

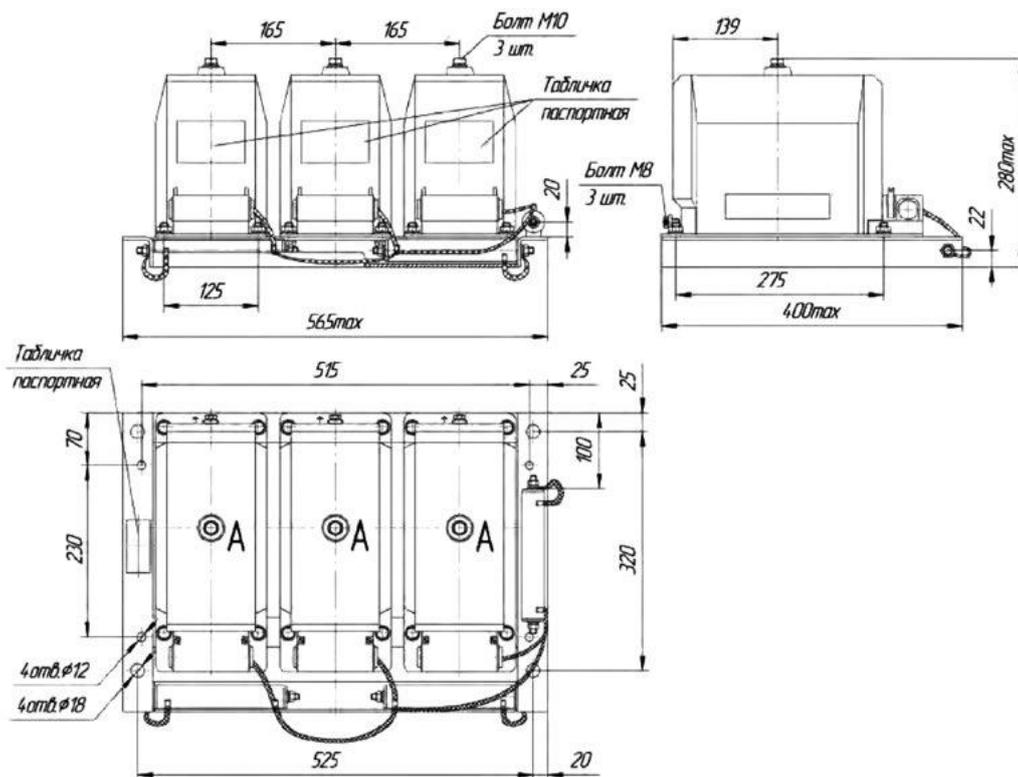
Наименование параметра	Значение параметра	
	3хЗНОЛ-СЭЩ-6	3хЗНОЛ-СЭЩ-10
Класс напряжения по ГОСТ 1516.3-69, кВ	6	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2	12
Номинальное линейное первичное напряжение, В	6000	10000
Номинальное линейное вторичное напряжение, В	100	
Напряжение на выводах «разомкнутого треугольника» дополнительных вторичных обмоток: – при симметричном режиме работы сети, В, не более – при замыкании одной из фаз сети на землю, В	3 90-110	
Классы точности основных вторичных обмоток	0,2; 0,5; 1,0; 3,0	
Номинальная трехфазная мощность основных вторичных обмоток при измерении линейных напряжений и симметричной нагрузке*, В·А в классе точности: 0,2 0,5 1,0 3,0	от 15 до 75 от 15 до 150 от 15 до 200 от 15 до 450	
Количество вторичных обмоток	2	
Предельная мощность вторичных обмоток вне класса точности, В·А	1200	
Предельная мощность измерительной обмотки вне класса точности, В·А	750	
Предельная мощность дополнительной вторичной обмотки, соединенной в «разомкнутый треугольник», при напряжении 100 В и соф-0,8*, В·А	450	
Схема и группа соединения обмоток	УНР/УН/п – 0	
Номинальная частота, Гц	50 или 60**	
Тип резисторов R1, R2, R3	C5-35B, 100 Вт, 3 кОм ±5%	C5-35B, 100 Вт, 2,4 кОм ±5%
Масса группы, не более, кг – 3хЗНОЛ-СЭЩ-6-М и – 3хЗНОЛ-СЭЩ-10-М	74	



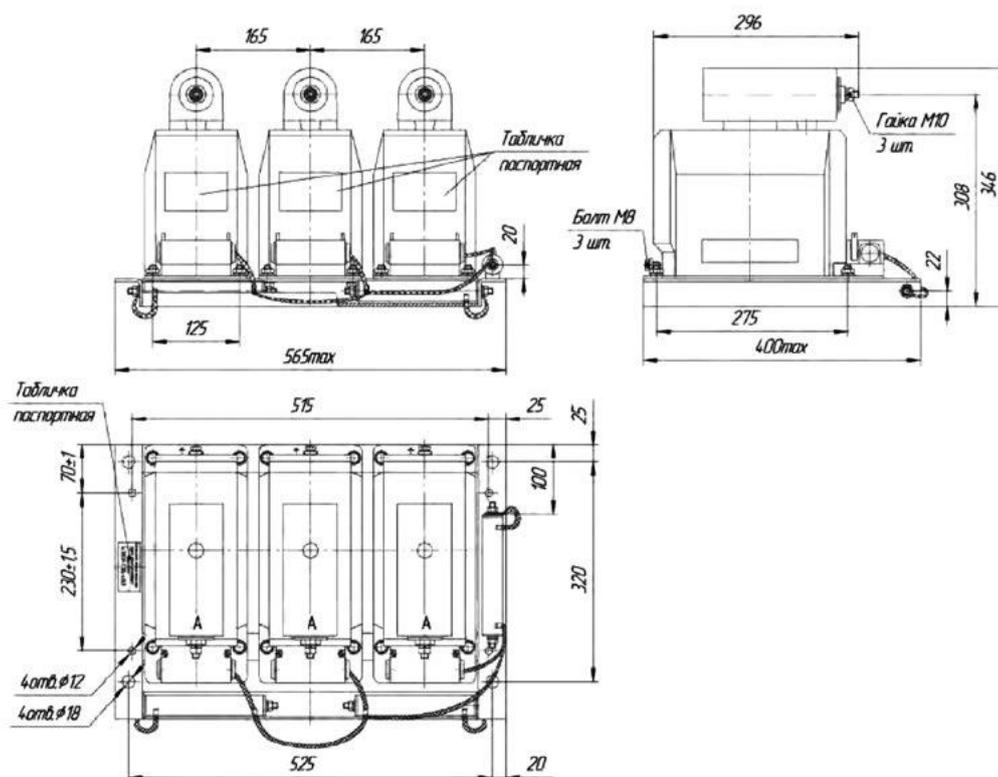
* номинальные мощности вторичных обмоток могут быть изменены при заказе в зависимости от параметров трансформаторов (классов точности, количества обмоток и т.д.);

** для экспортных поставок.

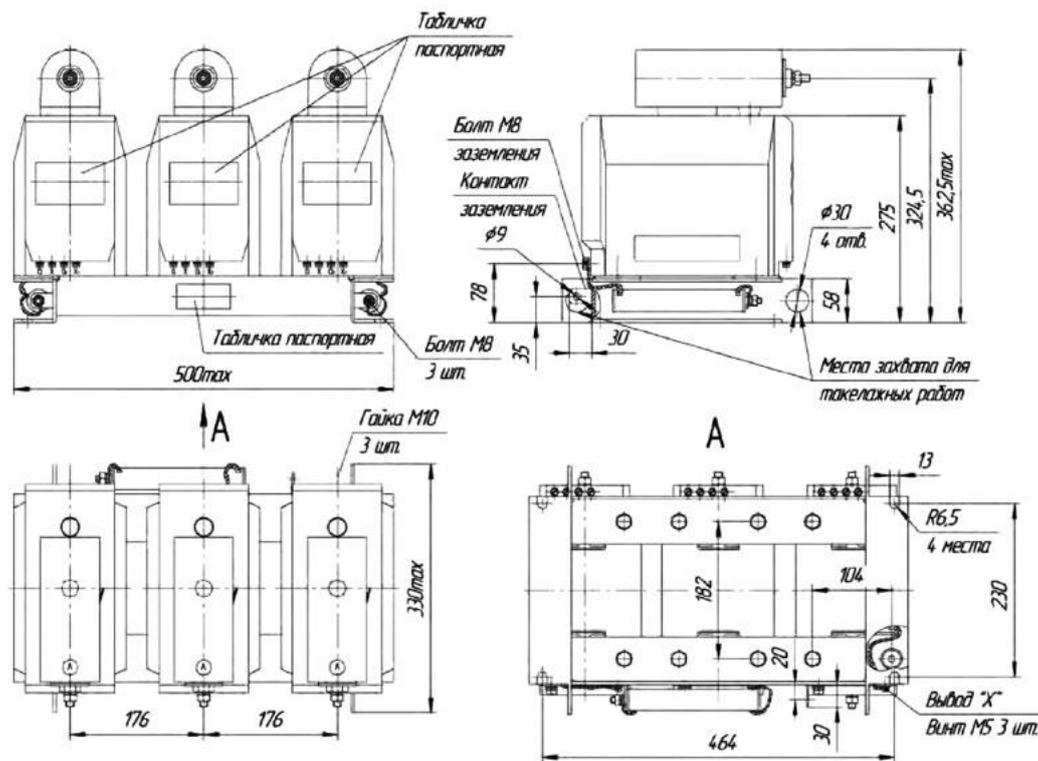
Габаритные, установочные и присоединительные размеры трехфазной антирезонансной группы измерительных трансформаторов 3хЗНОЛ-СЭЩ-6(10) У(Т)2



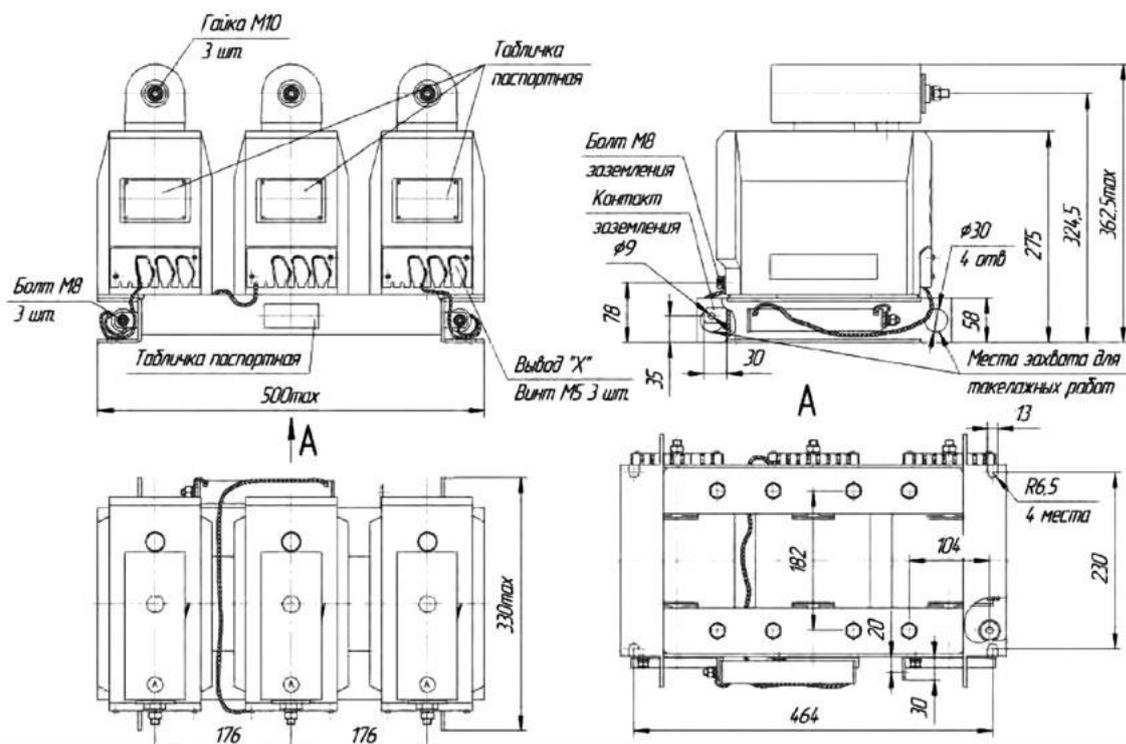
Габаритные, установочные и присоединительные размеры трехфазной антирезонансной группы измерительных трансформаторов 3хЗНОЛ-СЭЩ-6(10)-1 У(Т)2



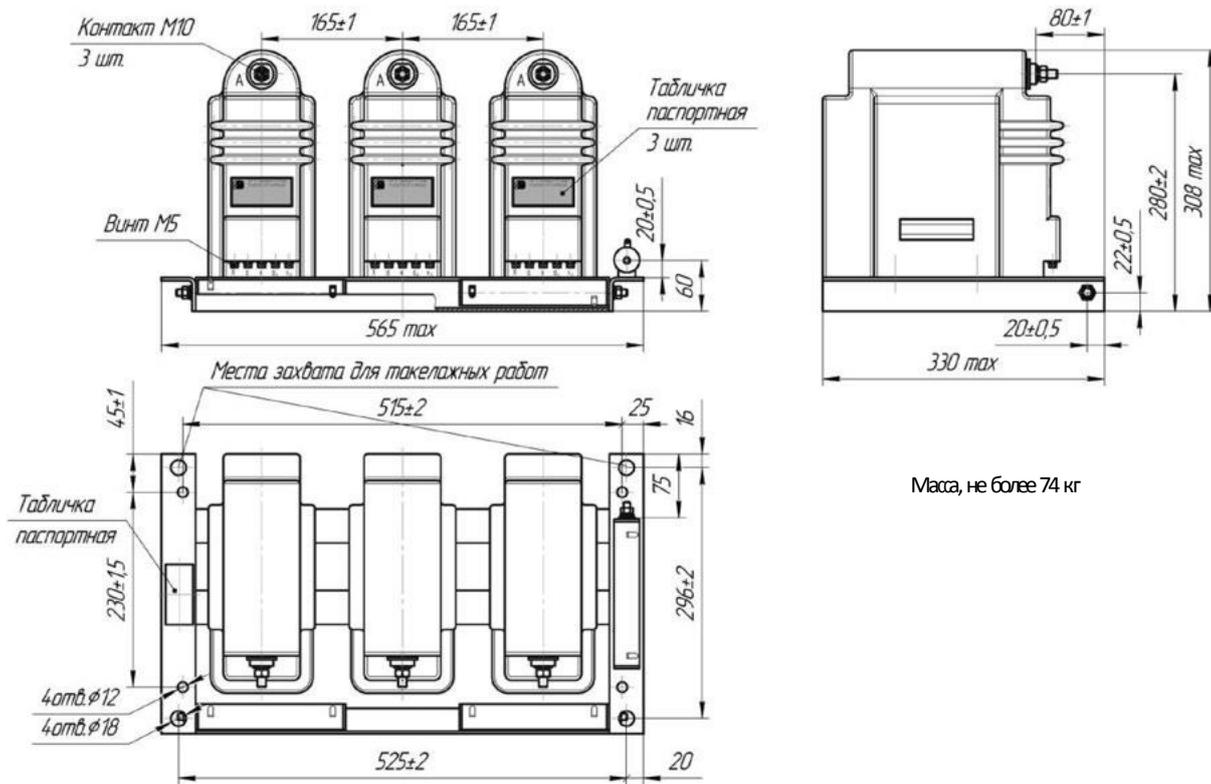
Габаритные, установочные и присоединительные размеры трехфазной антирезонансной группы измерительных трансформаторов 3×ЗНОЛ-СЭЩ-6(10)-11



Габаритные, установочные и присоединительные размеры трехфазной антирезонансной группы измерительных трансформаторов 3×ЗНОЛ-СЭЩ-6(10)-21



Габаритные, установочные и присоединительные размеры трехфазной группы измерительных трансформаторов 3×ЗНОЛ-СЭЩ-6(10)-11М



Габаритные, установочные и присоединительные размеры трехфазной группы измерительных трансформаторов 3×ЗНОЛ-СЭЩ-6(10)-21М

