



- ✓ 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.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР НАПРЯЖЕНИЯ

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 дополнительных 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.

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 $R=0 \Omega$ 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.

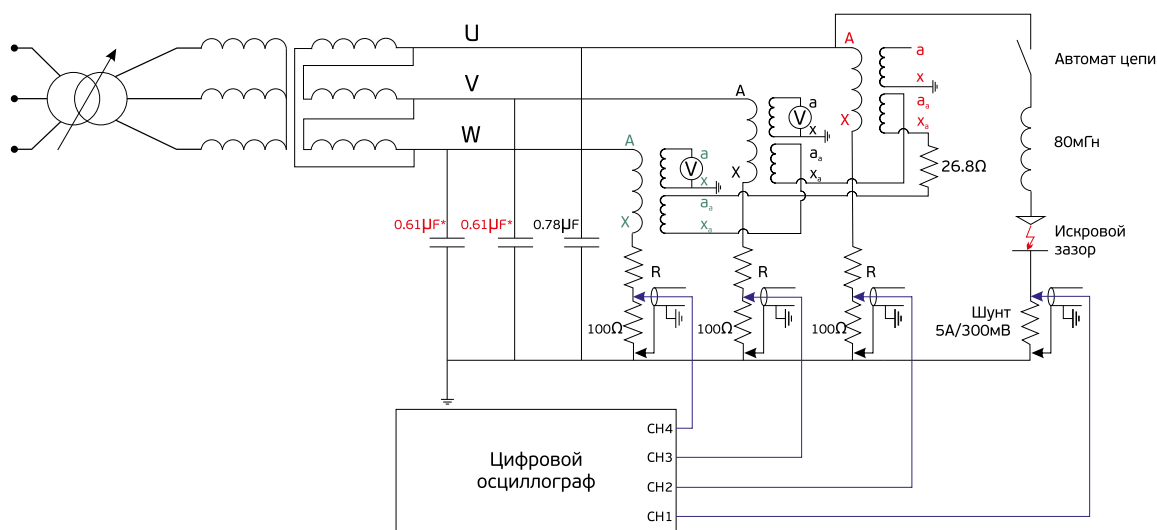


Схема установки для испытаний на устойчивость к воздействиям при перемежающемся дуговом ОЗЗ трехфазной группы однофазных трансформаторов напряжения ЗхЗНОЛП-СВЭЛ-10М УХЛ2

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗХЗНОЛ(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	10000, 10500, 11000
Трехфазная мощность в классе точности **, В•А		
0,2	30, 60, 90***	
0,5	75, 90, 150***	
1	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***	

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

Наименование параметра	Значение	
Напряжение на выводах разомкнутого треугольника дополнительных вторичных обмоток:		
при симметричном режиме работы сети, В, не более	3	
при замыкании одной из фаз на землю, В	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 ЗХЗНОЛ(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	10000 10500 11000
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	
Предельная мощность вне класса точности, В•А	1200	
Напряжение на выводах разомкнутого треугольника дополнительных вторичных обмоток:		
при симметричном режиме работы сети, В, не более	3	
при замыкании одной из фаз на землю, В	от 90 до 110	
Схема и группа соединения обмоток группы	Y/Y/Y/Δ-0	
Масса, кг, max	92	102

* Для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт.

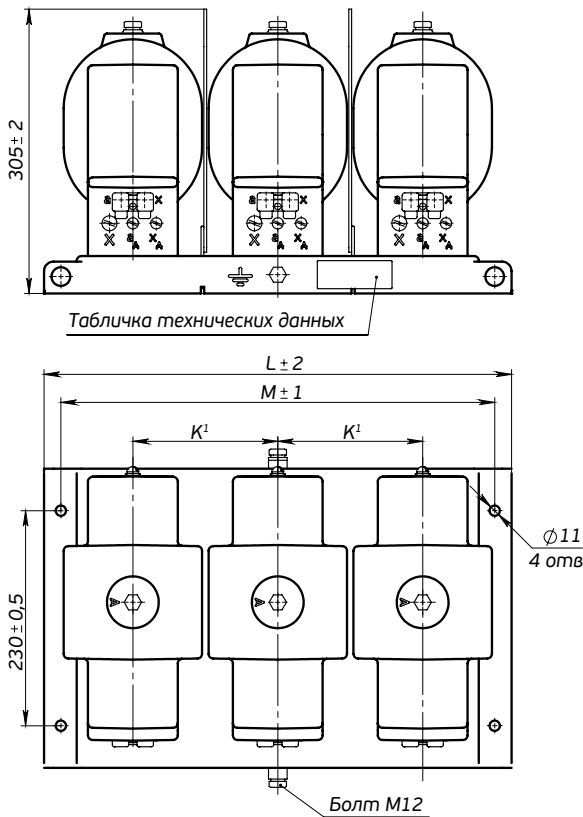
** Сумма трехфазных номинальных мощностей основных вторичных обмоток классов точности 0,2/0,2 не должна превышать 90 ВА, классов точности 0,2/0,5-135 ВА и классов точности 0,5/0,5-300 ВА.

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



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

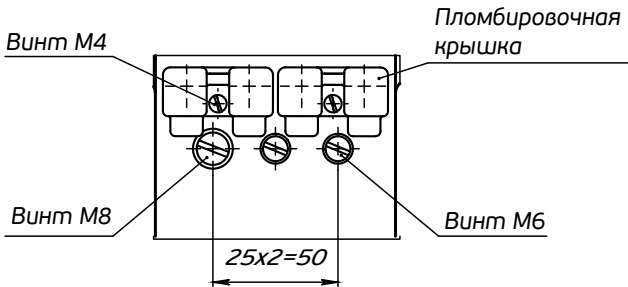


Рис. 2 - Панель контактов трансформаторов ЗНОЛ-СВЭЛ-6(10)М-4

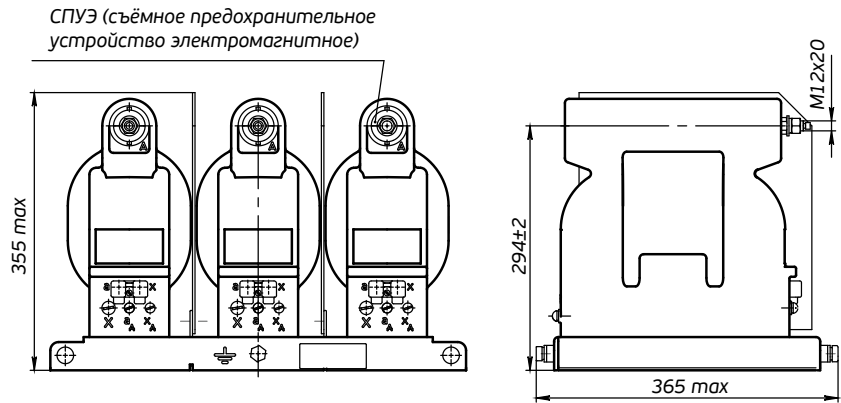


Рис. 3 - Общий вид трехфазных групп ЗхЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)М
(остальное см. рис.1)

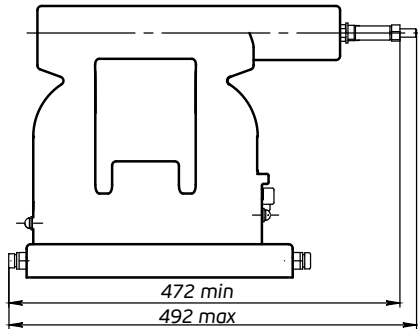


Рис. 4 - Общий вид трехфазных групп ЗхЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)М-3.3
для выкатного элемента (остальное см. рис.5)

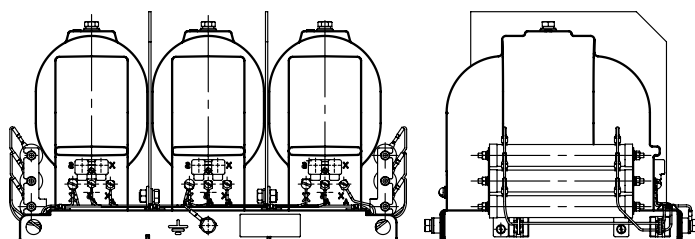


Рис.5 - Расположение резисторов на раме трехфазных групп ЗХЗНОЛ(П)-СВЭЛ-6(10)М

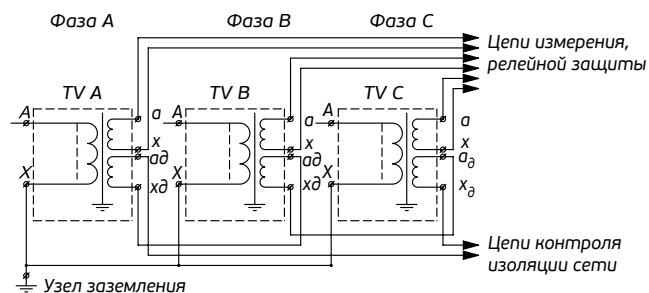


Рис. 6 - Принципиальная электрическая схема трехфазных групп ЗХЗНОЛ-СВЭЛ-6(10)М

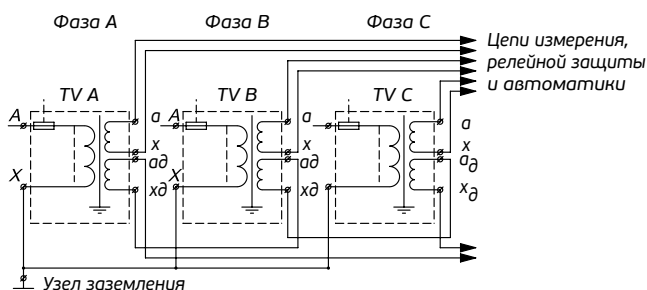


Рис. 7 - Принципиальная электрическая схема трехфазных групп ЗХЗНОЛП-СВЭЛ-6(10)М

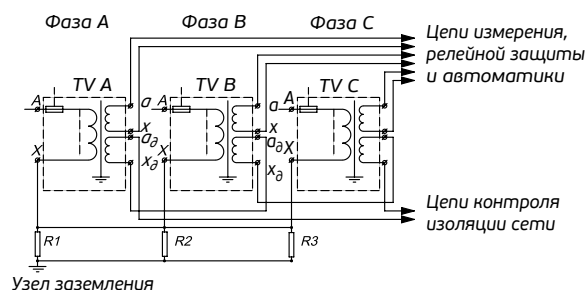


Рис. 8 - Принципиальная электрическая схема трехфазных групп ЗХЗНОЛ-СВЭЛ-6(10)М с резисторами в нейтрали первичной цепи

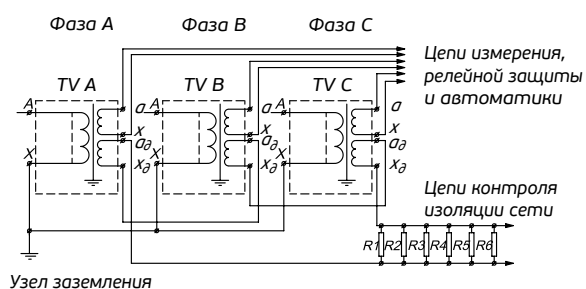


Рис. 9 - Принципиальная электрическая схема трехфазных групп ЗХЗНОЛ-СВЭЛ-6(10)М с резисторами в дополнительной обмотке

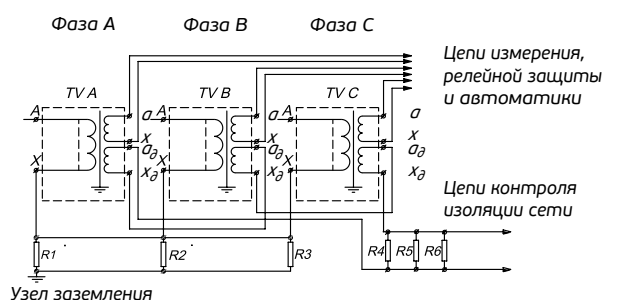


Рис. 10 - Принципиальная электрическая схема трехфазных групп ЗХЗНОЛ-СВЭЛ-6(10)М с резисторами в нейтрали первичной обмотки и дополнительной обмотке

УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ

АО «Группа СВЭЛ»

620010, Екатеринбург, ул. Черняховского, стр. 61

Тел.: +7 (343) 253-50-13

Факс: +7 (343) 253-50-18

info@svel.ru | svel.ru

Департамент продаж

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ

620010, Екатеринбург, ул. Альпинистов, стр. 57/2

Тел: +7 (343) 253-50-66

Факс: +7 (343) 253-50-18

instrument@svel.ru