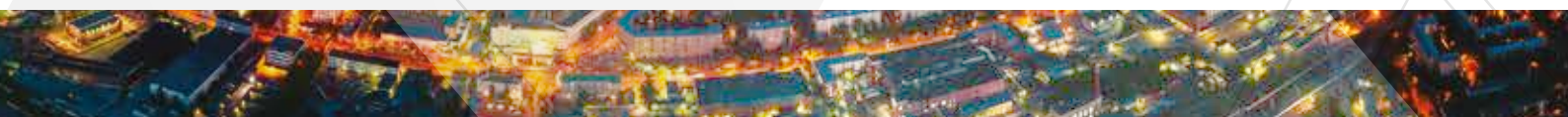
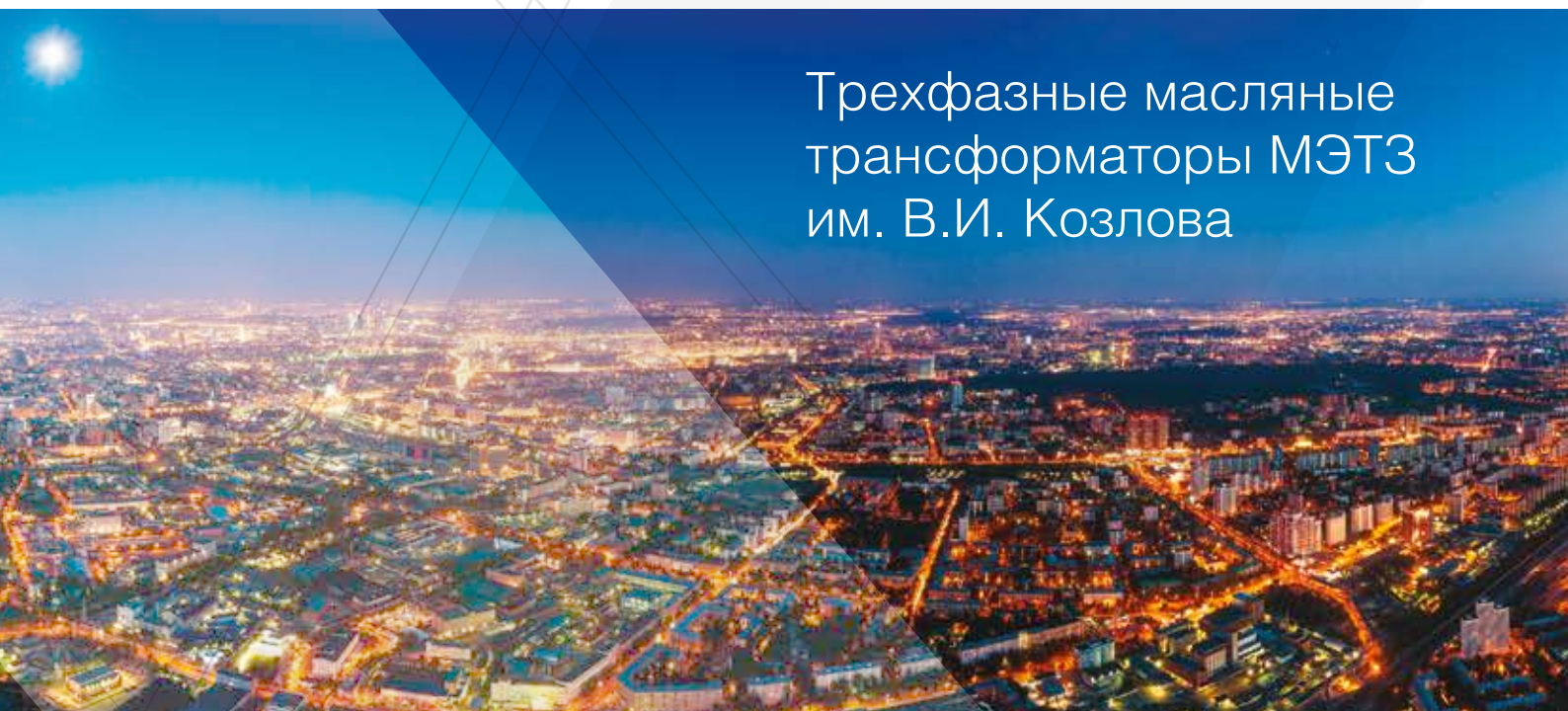




ЭНЕРГОПРОМАЛЪЯНС

Трехфазные масляные
трансформаторы МЭТЗ
им. В.И. Козлова



ТРАНСФОРМАТОРЫ ТМГ

Компания «ЭнергоПромАльянс» является официальным дилером МЭТЗ им. В.И. Козлова и предлагает масляные трансформаторы производства Минского завода.

Трехфазные масляные трансформаторы ТМГ предназначены для преобразования электроэнергии в сетях энергосистем и потребителей электроэнергии в условиях наружной или внутренней установки умеренного (от плюс 40° до минус 45° С) или холодного (от плюс 40° до минус 60° С) климата. Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая пыли в концентрациях, снижающих параметры изделий в недопустимых пределах. Трансформаторы не предназначены для работы в условиях тряски, вибрации, ударов, в химически активной среде. Высота установки над уровнем моря не более 1000 м.

Номинальная частота 50 Гц. Регулирование напряжения осуществляется в диапазоне до ± 5 % **на полностью отключенном трансформаторе** (ПБВ) переключением ответвлений обмотки ВН ступенями по 2,5 %.

Согласно ГОСТ 11677, предельные отклонения технических параметров трансформаторов составляют: напряжение короткого замыкания ±10%; потери короткого замыкания на основном ответвлении +10%; потери холостого хода +15%; полная масса +10%.

Трансформаторы ТМГ **герметичного исполнения, без маслорасширителей.**

Температурные изменения объема масла компенсируются изменением объема гофров бака за счет упругой их деформации.

Для контроля уровня масла трансформаторы снабжаются маслоуказателем поплавкового типа.

Для предотвращения возникновения избыточного давления в баке сверх допустимого в трансформаторах мощностью от 16 до 63 кВА устанавливается предохранительный клапан.

Для контроля внутреннего давления в баке и сигнализации в случае превышения им допустимой величины в трансформаторах мощностью 100 кВА и выше, размещаемых в помещении, предусматривается по заказу потребителя установка электроконтактного мановакуумметра.

Для измерения температуры верхних слоев масла на крышке трансформаторов предусмотрена гильза для установки жидкостного стеклянного термометра.

Для измерения температуры верхних слоев масла и управления внешними электрическими цепями трансформаторы мощностью 1000 и 1250 кВА, предназначенные для эксплуатации в помещении или под навесом, по заказу потребителя комплектуются манометрическим сигнализирующим термометром.

Вводы ВН трансформаторов класса напряжения 20 кВ снабжены изоляторами PPS штепсельного типа.

Трансформаторы мощностью 630 кВА и выше комплектуются транспортными роликами для перемещения трансформаторов в продольном и поперечном направлениях.

Технические характеристики трансформаторов ТМГ мощностью 16 ... 63 кВА классов напряжения 6; 10; 15; 27,5 кВ

Тип трансформатора	Номинальная мощность, кВ·А	Номинальное напряжение, кВ		Схема и группа соединений обмоток	Потери, Вт		Напряженность, к.з., %	Размеры, мм											Масса, кг	
		ВН	НН		х.х.	к.з.		L	B	H	H ₁	A	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	b	b ₁	масла	полная
ТМГ-16/10-У1(ХЛ)	16	6; 10	0,4	У/Ун-0 У/Зн-11	85	440 500	4,5 5,0	800	520	890	630	400	350	200	100	150	85	85	63	230
ТМГ-25/10-У1(ХЛ)	25	6; 10	0,23	У/Ун-0 У/Зн-11	115	600 690	4,5 4,7	800	520	930	670	400	350	200	100	150	85	85	63	240
ТМГ-25/15-У1	25	15	0,4	У/Ун-0 У/Зн-11	145	650	6,0	1100	800	1350	825	440	510	350	100	100	150	105	200	590
ТМГ-25/27,5-У1																				
ТМГ-40/10-У1(ХЛ)	40	6; 10	0,23	У/Ун-0 У/Зн-11	155	880 880	4,5 4,5	840	680	1000	740	400	350	185	100	150	90	90	85	300
ТМГ-63/10-У1(ХЛ)	63	6; 10	0,23	У/Ун-0 У/Зн-11	220	1280 1280	4,5 4,5	950	730	1020	740	400	400	185	100	100	95	95	125	420
						1470	4,7	950	730	1175	740	400	400	260	100	100	95	125	420	

Технические характеристики трансформаторов ТМГ мощностью 630... 1250 кВ А класса напряжения 20 кВ

Тип трансформатора	Номинальная мощность, кВ·А	Номинальное напряжение, кВ		Схема и группа соединений обмоток	Потери, Вт		Напряженность, к.з., %	Размеры, мм											Масса, кг	
		ВН	НН		х.х.	к.з.		L	B	H	H ₁	A	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	b	b ₁	масла	полная
ТМГ-630/20-У2	630	20	0,4	Д/Ун-11	1750	7600	5,5	1770	1100	1900	1465	820	820	230	160	160	205	205	875	3550
ТМГ-1000/20-У2	1000																			
ТМГ-1250/20-У2	1250																			

ТРАНСФОРМАТОРЫ ТМГ11

Трехфазные масляные трансформаторы ТМГ11 предназначены для преобразования электроэнергии в сетях энергосистем и потребителей электроэнергии в условиях наружной или внутренней установки умеренного (от плюс 40° до минус 45° С) или холодного (от плюс 40° до минус 60° С) климата. Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая пыли в концентрациях, снижающих параметры изделий в недопустимых пределах. Трансформаторы не предназначены для работы в условиях тряски, вибрации, ударов, в химически активной среде. Высота установки над уровнем моря не более 1000 м.

Номинальная частота 50 Гц. Регулирование напряжения осуществляется в диапазоне до ± 5% **на полностью отключенном трансформаторе** (ПБВ) переключением ответвлений обмотки ВН ступенями по 2,5.

Согласно ГОСТ 11677, предельные отклонения технических параметров трансформаторов составляют: напряжение короткого замыкания ±10%; потери короткого замыкания на основном ответвлении +10%; потери холостого хода +15%; полная масса +10%.

Трансформаторы ТМГ11 **герметично-го исполнения, без маслорасширителей.**

Температурные изменения объема масла компенсируются изменением объема гофров бака за счет упругой их деформации.

Для контроля уровня масла в трансформаторах предусмотрен маслоуказатель поплавкового типа.

Для контроля внутреннего давления в баке и сигнализации в случае превышения им допустимых величин в трансформаторах мощностью 100 кВА и выше, размещаемых в помещении, предусматривается (по заказу потребителя) установка электроконтактного мановакуумметра.

Для измерения температуры верхних слоев масла на крышке трансформаторов предусмотрена гильза для установки жидкостного стеклянного термометра.

Жидкостными стеклянными термометрами трансформаторы комплектуются по заказу потребителя.

Для измерения температуры верхних слоев масла и управления внешними электрическими цепями трансформаторы мощностью 630 ... 2500 кВА предназначены для эксплуатации в помещении или под навесом, по заказу потребителя комплектуются манометрическим сигнализирующим термометром.

Вводы и отводы нейтрали обмоток НН трансформаторов рассчитаны на продолжительную нагрузку током, равным 100 % номинального тока обмотки НН.

Трансформаторы мощностью 250 ... 2500 кВА комплектуются транспортными роликами для перемещения трансформатора в продольном и поперечном направлениях.

Трансформаторы мощностью 160 кВА классов напряжения 10 и 15 кВ комплектуются транспортными роликами по заказу потребителя.

При установке транспортных роликов размеры Н, Н1 (см. таблицу) увеличиваются на 94 мм в трансформаторах мощностью 160 ... 400 кВА.

Технические характеристики трансформаторов ТМГ мощностью 100 ... 2500 кВА

Тип трансформатора	Номинальная мощность, кВА	Номинальное напряжение, кВ		Схема и группа соединений обмоток	Потери, Вт		Напряжение, к.з., %	Размеры, мм										Масса, кг
		ВН	НН		х.х.	к.з.		L	B	H	H ₁	A	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	b	
ТМГ11-100/10-У1(ХЛ1)	100	6, 10	0,23	У/У _н -0	1970	4,5	935	1060	770	450	450	185	100	210	75	100	490	
				У/У _н -0	1970	4,5												
				У/З _н -11	2270	4,7												
ТМГ11-100/15-У1(ХЛ1)	100	8,05	0,38	У/У _н -0	1970	4,5	1220	1220	450	450	270	210	85	210	85	210	490	
				У/У _н -0	1970	4,5												
				У/З _н -11	2270	4,7												
ТМГ11-100/35-У1	100	27,5	0,4	У/У _н -0	1970	6,5	1300	1555	550	550	430	100	100	100	195	130	720	
				У/У _н -0	2270	6,8												
				У/З _н -11	2270	6,8												
ТМГ11-160/10-У1(ХЛ1)	160	6, 10	0,23	У/У _н -0	2600	4,5	1020	1185	550	550	185	100	100	100	110	120	175	
				У/У _н -0	2600	4,5												
				Д/У _н -11	2900	4,5												
ТМГ11-160/15-У1(ХЛ1)	160	15	0,4	У/У _н -0	2600	4,5	1320	1320	550	550	270	100	100	100	110	120	175	
				У/У _н -0	2900	4,7												
				У/З _н -11	2900	4,7												
ТМГ11-160/35-У1	160	27,5	0,4	У/У _н -0	2650	6,5	1375	1620	550	550	430	100	100	100	195	130	310	
				У/У _н -0	3100	6,8												
				У/З _н -11	3100	6,8												
ТМГ11-250/10-У1(ХЛ1)	250	6, 10	0,23	У/У _н -0	3700	4,5	1140	1270	550	550	200	150	150	150	140	120	225	
				У/У _н -0	4200	4,7												
				Д/У _н -11	4200	4,7												
ТМГ11-250/15-У1(ХЛ1)	250	10,5	0,4	У/У _н -0	3700	4,5	1405	1405	550	550	270	100	100	100	140	120	225	
				У/У _н -0	4200	4,5												
				Д/У _н -11	4200	4,5												
ТМГ11-250/35-У1	250	27,5	0,4	У/У _н -0	3700	6,5	1490	1700	660	660	430	100	100	100	220	160	420	
				У/У _н -0	4200	6,8												
				У/З _н -11	4200	6,8												

Продолжение таблицы

Тип трансформатора	Номинальная мощность, кВА	Номинальное напряжение, кВ		Схема и группа соединения обмоток	Потери, Вт		Напряжение, к.э., %	Размеры, мм										Масса, кг	
		ВН	НН		х.х.	к.э.		L	B	H	H ₁	A	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	b	b ₁	масла
ТМГ11-400/10-У1 (ХЛ1)	400	6, 10	0,23	0,4	У _н /Д-11	5400	4,5	1350	855	1321	1041	660	660	265	150	140	105	305	1255
			У/Ун-0		5400														
			ДУ _н -11	5600															
			У _н /Д-11	5400															
ТМГ11-400/15-У1 (ХЛ1)	400	8,15	0,38	0,4	У _н /Д-11	5400	6,5	1560	970	1800	1255	660	430	150	150	240	125	570	1680
			У/Ун-0		5800														
ТМГ11-630/10-У1 (ХЛ1)*	630	27,5 35	0,4	0,4	У/Ун-0	830	5,5	1545	1000	1540	1230	820	230	135	135	200	170	450	1860
			ДУ _н -11		7450														
ТМГ11-630/30-У1	630	27,5 35	0,4	0,4	У/Ун-0	1100	6,5	1570	1200	2050	1495	820	500	135	135	200	160	706	2450
			ДУ _н -11		8700														
ТМГ11-1000/10-У1 (ХЛ1)*	1000	6, 10	0,4	0,4	У/Ун-0	1400	5,5	1720	1135	1860	1470	820	230	135	135	160	150	725	2750
			ДУ _н -11		10800														
ТМГ11-1250/10-У1 (ХЛ1)	1250	6, 10	0,4	0,4	ДУ _н -11	1650	6,0	1825	1130	2020	1610	820	230	160	160	190	90	875	3250
			ДУ _н -11		13500														
ТМГ11-1600/10-У1 (ХЛ1)	1600	6, 10	0,4	0,4	ДУ _н -11	2150	6,0	2060	1260	2170	1775	820	230	160	160	195	180	1170	4250
			ДУ _н -11		16500														
ТМГ11-2500/10-У1 (ХЛ1)	2500	6, 10	0,4	0,4	ДУ _н -11	2600	6,0	2370	1450	2380	1965	1070	230	200	200	250	40	1800	6680
			ДУ _н -11		26500														

*Сняты с производства и могут изготавливаться только по заводскому заказу

ТРАНСФОРМАТОРЫ серии ТМГСУ, ТМГСУ11

Трехфазные масляные трансформаторы серии ТМГСУ, ТМГСУ11 (ТМГ и ТМГ11 с симметрирующим устройством) предназначены для преобразования электроэнергии в сетях энергосистем и потребителей электроэнергии в условиях наружной или внутренней установки умеренного (от плюс 40° до минус 45° С) или холодного (от плюс 40° до минус 60° С) климата.

Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая пыли в концентрациях, снижающих параметры изделий в недопустимых пределах. Трансформаторы не предназначены для работы в условиях тряски, вибрации, ударов, в химически активной среде. Высота установки над уровнем моря не более 1000 м.

Трансформаторы серии ТМГСУ, ТМГСУ11 **обеспечивают поддержание симметричности фазных напряжений в сетях энергосистем и потребителей электроэнергии с неравномерной фазной нагрузкой.** Сопротивление нулевой последовательности этих трансформаторов в среднем в три раза меньше, чем у трансформаторов с соответствующими параметрами без симметрирующего устройства со схемой соединения обмоток У/Ун-0.

Номинальная частота 50 Гц. Регулирование напряжения осуществляется в диапазоне до ± 5 % **на полностью отключенном трансформаторе** (ПБВ) переключением ответвлений обмотки ВН ступенями по 2,5 %.

Согласно ГОСТ 11677, предельные отклонения технических параметров

Технические характеристики трансформаторов серии ТМГСУ, ТМГСУ11

Напряжение ВН - 6(10) кВ; НН - 0,4 кВ.

Напряжение короткого замыкания - 45%.

Схема и группа соединения обмоток - У/Ун-0.

трансформаторов составляют: напряжение короткого замыкания ±10%; потери короткого замыкания на основном ответвлении +10%; потери холостого хода +15%; полная масса +10%.

Вводы и отводы нейтрали обмоток НН трансформаторов серии ТМГСУ11 рассчитаны на продолжительную нагрузку током, равным 100 % номинального тока обмотки НН.

Трансформаторы серии ТМГСУ, ТМГСУ11 герметичного исполнения, без маслорасширителей. Температурные изменения объема масла компенсируются изменением объема гофров бака за счет упругой их деформации.

Для контроля уровня масла в трансформаторах предусмотрен маслоуказатель поплавкового типа.

Для предотвращения возникновения избыточного давления в баке сверх допустимого в трансформаторах мощностью от 25 до 63 кВА устанавливается предохранительный клапан.

На крышке трансформаторов предусмотрена гильза для установки жидкостного стеклянного термометра для измерения температуры верхних слоев масла.

Трансформаторы мощностью 250 кВА (160 кВА - по заказу потребителя) комплектуются транспортными роликами для перемещения трансформатора в продольном и поперечном направлениях. При установке роликов размеры Н, Н1 (см. таблицу) увеличиваются на 94 мм.

Тип трансформатора	Номинальная мощность, кВА	Потери, Вт		Габаритные размеры, мм										Масса, кг		
		х.х.	к.э.	L	B	H	H ₁	A	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	b	b ₁	масла	полная
ТМГСУ-25/10-У1	25	115	600	900	530	930	670	400	350	185	100	150	90	90	63	280
ТМГСУ-40/10-У1	40	155	880	900	560	1000	740	400	400	185	100	150	90	90	95	370
ТМГСУ-63/10-У1	63	220	1280	950	730	1020	740	400	400	185	100	150	100	95	125	420
ТМГСУ11-100/10-У1	100	290	1970	960	710	1100	770	450	450	185	100	210	75	100	125	500
ТМГСУ11-160/10-У1	160	410	2600	1060	725	1200	920	550	550	185	100	100	110	120	167	660
ТМГСУ11-250/10-У1	250	570	3700	1170	840	1270	970	550	550	200	150	150	130	120	225	920

ТРАНСФОРМАТОРЫ ТМГ12 (энергосберегающие)

Решая актуальные вопросы энергосбережения, мы предлагаем новую разработку - трансформаторы ТМГ12 мощностью 250 ... 1250 кВА. **Уровень потерь холостого хода и короткого замыкания** в данной серии трансформаторов установлен в соответствии с рекомендациями Европейского комитета электротехнической стандартизации (CENELEC) и снижен (по сравнению с трансформаторами других серий, а также трансформаторами других производителей), что позволяет существенно уменьшить затраты в процессе эксплуатации оборудования. При этом улучшены шумовые характеристики трансформаторов.

Трехфазные масляные трансформаторы ТМГ12 предназначены для преобразования электроэнергии в сетях энергосистем и потребителей электроэнергии в условиях наружной или внутренней установки умеренного (от плюс 40° до минус 45° С) или холодного (от плюс 40° до минус 60° С) климата. Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая пыли в концентрациях, снижающих параметры изделий в недопустимых пределах. Трансформаторы не предназначены для работы в условиях тряски, вибрации, ударов, в химически активной среде. Высота установки над уровнем моря не более 1000 м.

Номинальная частота 50 Гц. Регулирование напряжения осуществляется в диапазоне до ± 5 % **на полностью отключенном трансформаторе** (ПБВ) переключением ответвлений обмотки ВН ступенями по 2,5 %.

Согласно ГОСТ 11677, предельные отклонения технических параметров трансформаторов составляют: напряжение короткого замыкания ±10%; потери короткого замыкания на основном ответвлении +10%; потери холостого хода +15%; полная масса +10%.

Трансформаторы ТМГ12 герметичного исполнения, без маслорасширителей.

Температурные изменения объема масла компенсируются изменением объема гофров бака за счет упругой их деформации.

Для контроля уровня масла в трансформаторах предусмотрен маслоуказатель поплавкового типа. По заказу потребителя для контроля внутреннего давления в баке и сигнализации в случае превышения им допустимых величин в трансформаторах, размещаемых в помещении, предусматривается установка электроконтактного мановакуумметра. Для измерения температуры верхних слоев масла и управления внешними электрическими цепями трансформаторы по заказу потребителя комплектуются манометрическим сигнализирующим термометром.

Вводы и отводы нейтрали обмоток НН трансформаторов рассчитаны на продолжительную нагрузку током, равным 100 % номинального тока обмотки НН.

Трансформаторы комплектуются транспортными роликами для перемещения трансформатора в продольном и поперечном направлениях.

Технические характеристики трансформаторов ТМГ12

Схема и группа соединения обмоток - У/Ун-0, Д/Ун-11, напряжение НН - 0,4 кВ

Тип трансформатора	Номи. мощность, кВА	Номинальное напряжение, кВ		Потери, Вт		Напряж. к.з., %	Коррект. уровень звуковой мощности, ДВА	Размеры, мм												Масса, кг	
		ВН	НН	х.х.	к.з.			L	B	H	H ₁	A	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	b	b ₁	масла	полная	
ТМГ12-250/10-У1(ХЛ1)	250	6; 6,3; 10	0,4	425	3250	4,5	55	1170	790	1460	1195	550	550	200	150	150	140	120	225	1000	
ТМГ12-250/15-У1(ХЛ1)		15																			
ТМГ12-400/10-У1(ХЛ1)	400	6; 6,3; 10	0,4	610	4600	4,5	58	1330	850	1635	1370	660	660	265	150	150	140	105	325	1370	
ТМГ12-400/15-У1(ХЛ1)		15																			
ТМГ12-630/10-У1(ХЛ1)	630	6; 6,3; 10	0,4	800	6750	5,5	61	1390	1000	1710	1400	820	820	230	135	135	170	160	440	1870	
ТМГ12-1000/10-У1(ХЛ1)	1000	6; 6,3; 10	0,4	1100	10500	5,5	64	1600	1000	1970	1595	820	820	230	135	135	160	150	720	2820	
ТМГ12-1250/10-У1(ХЛ1)	1250	6; 6,3; 10	0,4	1350	13250	6,0	65	1800	1110	2100	1655	820	820	230	160	160	160	90	860	3630	
ТМГ12-1250/15-У1(ХЛ1)		15																			

ТРАНСФОРМАТОРЫ ТМГ21

Трансформаторы ТМГ21 являются трехфазными масляными трансформаторами общего назначения. Трансформаторы изготавливаются с сочетанием напряжений 6/0,4 кВ, 6,3/0,4 кВ, 10/0,4 кВ, 10,5/0,4 кВ, со схемами и группами соединения обмоток Д/Ун-11 и У/Ун-0.

Согласно ГОСТ 11677, предельные отклонения технических параметров трансформаторов составляют: напряжение короткого замыкания ±10%; потери короткого замыкания на основном ответвлении +10%; потери холостого хода +15%; полная масса +10%.

Обмотка низшего напряжения трансформаторов этой серии выполнена не из алюминиевых проводов, а **из алюминиевой фольги**, что сочетает в себе простоту намотки с высоким уровнем надежности.

Применение современных обмоточных и изоляционных материалов позволяет создать конструкцию, в которой негативные последствия ударов токов внешнего короткого замыкания сведены к минимуму. Ширина алюминиевой ленты равна высоте обмотки низшего напряжения - это существенно уменьшает осевые динамические усилия в трансформаторе. В качестве межслоевой изоляции применена бумага типа DDP, которая в процессе сушки обмоток спекается. Таким образом, создается плотная целостная конструкция, обладающая повышенной стойкостью и к радиальным усилиям.

Для контроля уровня масла в трансформаторах предусмотрен маслоуказатель поплавкового типа.

Для контроля внутреннего давления в баке и сигнализации в случае превышения им допустимых величин в трансформаторах, размещаемых в помещении, предусматривается по заказу потребителя установка электроконтактного мановакуумметра.

Для измерения температуры верхних слоев масла на крышке трансформаторов предусмотрена гильза для установки жидкостного стеклянного термометра, которым трансформаторы комплектуются по заказу потребителя.

Для измерения температуры верхних слоев масла и управления внешними электрическими цепями трансформаторы, предназначенные для эксплуатации в помещении или под навесом, по заказу потребителя комплектуются манометрическим сигнализирующим термометром.

Вводы и отводы нейтрали обмоток НН трансформаторов рассчитаны на продолжительную нагрузку током, равным 100% номинального тока обмотки НН.

Трансформаторы комплектуются транспортными роликами для перемещения как в продольном, так и в поперечном направлениях.

Технические характеристики трансформаторов ТМГ21

Схема и группа соединения обмоток - У/Ун-0, Д/Ун-11, напряжение НН - 0,4 кВ

Номи. мощность, кВА	Номинальное напряжение ВН, кВ	Потери, Вт		Напряж. к.з., %	Габаритные размеры, мм												Масса, кг	
		х.х.	к.з.		L	B	H	H ₁	A	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	b	b ₁	масла	полная	
630	6; 6,3; 10; 10,5	1030	7450	5,5	1520	1000	1435	1140	820	820	230	135	135	170	160	395	1700	
1000	6; 6,3; 10	1300	11600	5,5	1660	1180	1750	1390	820	820	230	135	135	160	150	575	2550	
1250	6; 6,3; 10	1550	13600	6,0	2045	1210	1850	1425	820	820	230	160	160	190	90	735	3160	
1600	6; 10	2050	16750	6,0	2160	1260	1935	1525	820	820	230	160	160	195	180	1075	3860	
	6; 10	2500	26500	6,0	2280	1450	2250	1825	1070	1070	230	225	225	230	150	1330	5600	
2500	35	3200	26500	6,5	2420	1455	2340	1900	1070	1070	500	225	225	250	238	1800	6800	
	6,3; 10,5	3000	26700	6,5	2430	1450	2290	1865	1070	1070	250	270	270	250	250	1772	8265	

ТРАНСФОРМАТОРЫ ТМГ32

Решая актуальные вопросы энергосбережения, мы предлагаем новую разработку - трансформаторы ТМГ32 мощностью 630 ... 1600 кВА. **Уровень потерь холостого хода и короткого замыкания** в данной серии трансформаторов установлен в соответствии с рекомендациями Европейского комитета электротехнической стандартизации (CENELEC) и снижен (по сравнению с трансформаторами других серий, а также трансформаторами других производителей), что позволяет существенно уменьшить затраты в процессе эксплуатации оборудования. При этом улучшены шумовые характеристики трансформаторов.

Согласно ГОСТ 11677, предельные отклонения технических параметров трансформаторов составляют: напряжение короткого замыкания ±10%; потери короткого замыкания на основном ответвлении +10%; потери холостого хода +15%; полная масса +10%.

Обмотка низшего напряжения трансформаторов этой серии выполнена не из алюминиевых проводов, а **из алюминиевой фольги**, что сочетает в себе простоту намотки с высоким уровнем надежности.

Конструктивно трансформатор ТМГ32 выполнен на базе магнитопровода с овальным стержнем (сталь NV30S-120), обмотка НН из алюминиевой ленты (фольги), обмотка ВН из алюминиевого провода марки АПБ. В силу особенностей трансформаторов с обмотками НН из ленты (фольги) – обмотка ВН выполнена с магнитонесимметричной схемой регулиров-

ки. Бак трансформатора прямоугольный в плане, имеющий гофры с четырех сторон. Для экономии масла дно выполнено в виде «корыта».

Для контроля уровня масла в трансформаторах предусмотрен маслоуказатель поплавкового типа.

Для контроля внутреннего давления в баке и сигнализации в случае превышения им допустимых величин в трансформаторах, размещаемых в помещении, предусматривается по заказу потребителя установка электроконтактного мановакуумметра.

Для измерения температуры верхних слоев масла на крышке трансформаторов предусмотрена гильза для установки жидкостного стеклянного термометра, которым трансформаторы комплектуются по заказу потребителя.

Для измерения температуры верхних слоев масла и управления внешними электрическими цепями трансформаторы, предназначенные для эксплуатации в помещении или под навесом, по заказу потребителя комплектуются манометрическим сигнализирующим термометром.

Вводы и отводы нейтрали обмоток НН трансформаторов рассчитаны на продолжительную нагрузку током, равным 100% номинального тока обмотки НН.

Трансформаторы комплектуются транспортными роликами для перемещения как в продольном, так и в поперечном направлениях.

Технические характеристики трансформаторов ТМГ32

Схема и группа соединения обмоток - У/Ун-0, Д/Ун-11, напряжение НН - 0,4 кВ

Номинальная мощность, кВА	Номинальное напряжение ВН, кВ	Потери, Вт		Напряжение к.з., %	Коррект. уровень звуковой мощности, дБА	Габаритные размеры, мм										Масса, кг	
		х.х.	к.з.			L	B	H	H ₁	A	A ₁	A ₂	A ₃	b	b ₁	мас ла	полная
630	6; 6,3; 10; 10,5	800	6750	5,5	61	1540	1000	1520	1160	820	820	230	135	170	175	430	1850
1000	6; 6,3; 10; 10,5	1100	10500	5,5	64	1620	1070	1780	1390	820	820	230	135	170	150	575	2400
1600	6; 6,3; 10; 10,5	1700	16750	6,0	68	1840	1270	1970	1550	820	820	230	160	220	200	850	3750

ТРАНСФОРМАТОРЫ ТМГ33

Решая актуальные вопросы энергосбережения, мы предлагаем новую разработку - трансформаторы ТМГ33 мощностью 63 ... 630 кВА. Данная серия трансформаторов была разработана в соответствии со стандартами ПАО «РОССЕТИ» СТО 34.01-3.2-011-2017 «Трансформаторы силовые распределительные 6-10 кВ мощностью 63-2500 кВА. Требования к уровню потерь холостого хода и короткого замыкания». **Уровень потерь холостого хода и короткого замыкания в данной серии трансформаторов соответствует классу энергоэффективности Х2К2. Класс энергоэффективности Х2К2 удовлетворяет требованиям Постановления Правительства Российской Федерации от 17.06.2015 № 600 «Об утверждении перечня объектов и технологий, которые относятся к объектам и технологиям высокой энергетической эффективности».**

Трехфазные масляные трансформаторы ТМГ33 предназначены для преобразования электроэнергии в сетях энергосистем и потребителей электроэнергии в условиях наружной или внутренней установки умеренного (от плюс 40° до минус 45° С) или холодного (от плюс 40° до минус 60° С) климата. Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая пыли в концентрациях, снижающих параметры изделий в недопустимых пределах. Трансформаторы не предназначены для работы в условиях тряски, вибрации, ударов, в химически активной среде. Высота установки над уровнем моря не более 1000 м.

Обмотка низшего напряжения трансформаторов этой серии выполнена не из алюминиевых проводов, а из алюминиевой фольги, что сочетает в себе простоту намотки с высоким уровнем надежности.

Номинальная частота 50 Гц. Регулирование напряжения осуществляется в диапазоне до ± 5 % **на полностью отключенном трансформаторе** (ПБВ) переключением от-

ветвлений обмотки ВН ступенями по 2,5 %.

Согласно ГОСТ 11677, предельные отклонения технических параметров трансформаторов составляют: напряжение короткого замыкания ±10%; потери короткого замыкания на основном ответвлении +10%; потери холостого хода +15%; полная масса +10%.

Для контроля уровня масла в трансформаторах предусмотрен маслоуказатель поплавкового типа.

Для предотвращения возникновения избыточного давления в баке сверх допустимого в трансформаторах устанавливается предохранительный клапан.

Для контроля внутреннего давления в баке и сигнализации в случае превышения им допустимых величин в трансформаторах, размещаемых в помещении, предусматривается по заказу потребителя установка электроконтактного мановакуумметра.

Для измерения температуры верхних слоев масла на крышке трансформаторов предусмотрена гильза для установки жидкостного стеклянного термометра, которым трансформаторы комплектуются по заказу потребителя.

Для измерения температуры верхних слоев масла и управления внешними электрическими цепями трансформаторы, предназначенные для эксплуатации в помещении или под навесом, по заказу потребителя комплектуются манометрическим сигнализирующим термометром.

Вводы и отводы нейтрали обмоток НН трансформаторов рассчитаны на продолжительную нагрузку током, равным 100% номинального тока обмотки НН.

Трансформаторы комплектуются транспортными роликами (63, 100 и 160 кВА - по заказу потребителя) для перемещения трансформатора в продольном и поперечном направлениях.

Технические характеристики трансформаторов ТМГ33

Номинальная мощность, кВА	Схема и группа соединения обмоток	Напряжение, кВ		Потери, Вт		Напряжение к.з., %	Коррект. уровень звуковой мощности, дБА	Масса, кг	
		ВН	НН	х.х.	к.з.			мас ла	полная
63	У/Зн-11	6; 10	0,4	160	1270	4,5	47	105	435
100	У/Зн-11, Д/Ун-11, У/Ун-0			217	1591	4,5	51	125	560
160	У/Зн-11, Д/Ун-11, У/Ун-0			300	2136	4,5	55	165	755
250	У/Зн-11, Д/Ун-11, У/Ун-0			425	2955	4,5	49	230	1150
400	Д/Ун-11, У/Ун-0			565	4180	4,5	58	315	1330
630	Д/Ун-11, У/Ун-0			696	6136	5,5	61	422	2000

ЭНЕРГОПРОМАЛЪЯНС

Производство трансформаторов, трансформаторных подстанций,
электрооборудования 0,4–110 кВ

117545, г. Москва, БЦ «Пражский»,
ул. Подольских курсантов, д.3, стр. 2, офис 21
Телефон: 8 (495) 150–72–22,
8 (800) 500–49–59 (звонок бесплатный)
E-mail: trade@epatrade.ru

www.energopromalyans.ru

