

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курган (3522)50-90-47
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижегород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Ноябрьск (3496)41-32-12

Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саранск (8342)22-96-24
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

enx@nt-rt.ru || www.transelektro.nt-rt.ru

Трансформаторы ТМГ аморфные

Назначение

Предназначены для применения в городских энергосистемах, распределительных электросетях и на других объектах энергетики, как и трансформаторы ТМГ. Однако в отличие от ТМГ дают возможность сберечь значительную долю электроэнергии, расходуемой на потери холостого хода в самом работающем трансформаторе. Опыт эксплуатации аморфных трансформаторов за рубежом показал, что разница в цене между трансформатором АТМГ и ТМГ, равная примерно 30-35%, и окупается в течение 3-5 лет в зависимости от региональных тарифов на электроэнергию.



Конструкция

Главной конструктивной особенностью трансформаторов АТМГ является магнитопровод (сердечник), выполненный из особого металла - аморфной стали. Данный материал имеет очень низкие потери. Если шихтовка магнитопровода методом step-lap позволяют снизить потери холостого хода (P_{xx}) на 20-30%, то применение аморфной стали для изготовления такого же магнитопровода дает возможность снизить потери холостого хода еще на 75%.

Аморфные сплавы - это материалы, имеющие случайную, некристаллическую структуру. Такая структура характерна, к примеру, для стекла. Потому первоначально аморфная сталь даже именовалась как «metglass» - металлическое стекло. В состав аморфного сплава входят переходные металлы (железо, кобальт и др.) и аморфообразующие элементы (бор, углерод, кремний и др.). Аморфная структура сплава получается только при очень высокой скорости охлаждения, достигающей сотен тысяч градусов в секунду. Магнитопроводы из аморфных сплавов имеют значительно меньшие удельные магнитные потери по сравнению с аналогами из электротехнической стали, обладают высокой магнитной проницаемостью и индукцией насыщения на высоких частотах.

Преимущества трансформаторов АТМГ

Высокая энергоэффективность: применение аморфной стали при изготовлении магнитопровода позволяет на 75% снизить потери холостого хода, что является настоящим технологическим прорывом в направлении создания энергосберегающих трансформаторов.

Улучшенные магнитные характеристики: магнитопровод из аморфных сплавов имеет значительно меньшие удельные магнитные потери по сравнению с аналогом из электротехнической стали, обладает высокой магнитной проницаемостью и индукцией насыщения на высоких частотах.

Доступная стоимость: в настоящее время зарубежные производители освоили серийное производство аморфной ленты, достаточной для изготовления всей линейки трансформаторов мощностью 32-1600 кВА. Снижение стоимости материала позволило предложить потребителям силовые аморфные трансформаторы по доступным ценам.

Экономическая целесообразность: опыт эксплуатации аморфных трансформаторов за рубежом показал, что

повышенная на 30-35% стоимость силовых трансформаторов АТМГ мощностью 32-1250 кВА окупается в течение 3-5 лет в зависимости от региональных тарифов на электроэнергию.

Технические характеристики трансформаторов АТМГ

Мощность 32-1000 кВА

Напряжение (6, 10, 20 кВ)±2×2,5% / 0,4 кВ

Исполнение У1; охлаждение естественное

Мощность, кВА	Типичные основные потери - обычная трансформаторная сталь SiFe	Типичные основные потери - аморфное железо	Потери - сокращение %
3 фазы 11 кВ	in D0-E0 Rang	Металл	-
25	100	28	72%
40	140	39	72%
63	180	50	72%
100	260	66	75%
250	520	150	71%
630	1000	280	77%
1000	1700	350	80%
1600	2100	490	77%
2500	2700	550	80%

ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАНСФОРМАТОРОВ ТМГА

Тип тр-ра	Мощность, кВА	Напряжение		Схема и группа соединения	U _к , %	I _{хх} , %	Потери, Вт		Габаритные размеры, мм			
		ВН, кВ	НН, кВ				х.х	к.з.	L	B	H	H3 (для ТМ)
ТМГЭ-25	25	6;10	0,23 0,4 6,0* 10,0*	Д/Ун-11 У/Ун-0 Ун/Д-11 У/Зн-11	4,5	2,5	85	600	865	535	1095	1220

ТМГЭ-40	40	6;10;20			4,5	2,0	105	880	865	535	1095	1365	
ТМГЭ-63	63	6;10; 20			Д/Ун-11	1,2	200	1270 1330	905	560	1185	1425	
					У/Ун-0								4,5
					У/Зн-11								4,7
ТМГЭ-100	100	6; 10;20			Д/Ун-11	1,2	260	1970 2150	910	701	1170	1470	
					У/Ун-0								4,5
					У/Зн-11								5,0
ТМГЭ-160	160	6;10;20			Д/Ун-11	1,0	375	2700 3100	1025	655	1270	1515	
					У/Ун-0								4,5
					У/Зн-11								5,0
ТМГЭ-250	250	6;10;20			Д/Ун-11	0,8	440	3450	1185	715	1340	1600	
					У/Ун-0								4,5
					У/Зн-11								5,0

Тип тр-ра	Мощность, кВА	Напряжение		Схема и группа соединения	U _к , %	I _{хх} , %	Потери, Вт		Габаритные размеры, мм			
		ВН, кВ	НН, кВ				х.х	к.з.	L	B	H	H3 (для ТМ)
ТМГЭ-400	400	6;10;20		Д/Ун-11 У/Ун-0 Ун/Д-11 У/Зн-11	4,5	0,8	600	4700	1395	855	1390	1665
ТМГЭ-630	630	6;10;20			5,5	0,8	800	6750	1585	905	1520	1895
ТМГЭ-800	800	6;10;20			5,5	0,8	1100	9000	1615	1085	1630	1735
ТМГЭ-1000	1000	6;10;20			5,5	0,6	1100	10500	1710	1130	1705	1890
ТМГЭ-1250	1250	6;10;20			6,0	0,6	1350	12000	1835	1205	1775	1960
ТМГЭ-1600	1600	6;10;20			6,0	0,3	1500	16000	2225	1285	1935	2220
ТМГЭ-2000	2000	6;10;20			6,0	0,3	2000	22000	2285	1365	1990	2280
ТМГЭ-2500	2500	6;10;20			6,5	0,3	2300	25000	2285	1365	2140	2500

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курган (3522)50-90-47
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Ноябрьск (3496)41-32-12

Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саранск (8342)22-96-24
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

enx@nt-rt.ru | | www.transelektro.nt-rt.ru