

- **КАЧЕСТВО**
- **НАДЕЖНОСТЬ**
- **БЕЗОПАСНОСТЬ**



**ТРАНСФОРМАТОРЫ СУХОГО ТИПА СЕРИЙ
GreenCast® и EcoCast®**

100 - 3150 кВА



Заготовки обмоток высокого напряжения



Заготовки обмоток низкого напряжения



Оборудование подстанций

О компании

ООО «ЭНЕРГОСИСТЕМЬ» является официальным представителем ASG Transformatoren в России и странах СНГ. Коллектив российского представительства обладает широким опытом и уникальными компетенциями в энергетическом секторе промышленности.

Наша продукция и услуги

С учетом возможностей производства в Европе, технической базы и квалификации персонала компания ЭНЕРГОСИСТЕМЬ предлагает:

- Производство распределительных трансформаторов сухого типа с литой изоляцией серии EcoCast® мощностью 100 кВА - 3150 кВА напряжением до 35 кВ;
- Производство распределительных трансформаторов сухого типа с литой изоляцией с уменьшенными потерями серии GreenCast® мощностью 100 кВА - 3150 кВА напряжением до 35 кВ;
- Проектирование, разработку и производство силовых трансформаторов сухого типа с литой изоляцией мощностью от 6300 кВА до 40 000 кВА и напряжением до 35 кВ по индивидуальным требованиям клиента;
- Производство силовых трансформаторов масляного типа серии OilGrid® мощностью до 125 МВА напряжением до 250 кВ любой модификации;
- Производство специализированных трансформаторов.

Миссия, цель, принципы

Качественное и надежное оборудование - залог стабильной работы наших Заказчиков. Стабильная работа наших Заказчиков - основа финансового благополучия любой компании и страны в целом.

Миссия:

Мы, люди, объединенные общими принципами работы в компании, способствуем экономическому развитию России. Для этого мы производим и поставляем качественное и надежное оборудование.

Цель:

Развивать современное инновационное производство трансформаторов и их качественную логистику.

Условия поставки:

- Минимальные сроки поставок на рынке трансформаторов (от 4 недель);
- Конкурентоспособные цены;
- Возможность выбора базиса поставки по требованию заказчика (DDP Россия, EXW Германия);
- Сертификаты ГОСТ Р на всё поставляемое оборудование;
- Гарантия 3 года (есть дополнительная опция по увеличению гарантийного срока);
- Кредитование и отсрочки платежа;
- Доставка трансформаторов до места хранения и (или) использования;

Сертификаты:

Наша продукция сертифицирована в соответствии со стандартами: ГОСТ Р 52719-2007, ГОСТ 12.2.007.2-75, ГОСТ 12.2.024-87, ГОСТ 1516.3-96, ГОСТ 15150-69, EN 60076-11

Сертификат системы управления качеством 9001-2013.



Принципы:

1. Доверительные отношения;
2. Безусловное выполнение договоров;
3. Ответственность и надежность;
4. Уважение и защита интересов партнеров;



Сухие трансформаторы серии GreenCast®

Преимущества:

- Трансформаторы серий GreenCast® и EcoCast® высоконадежны и необслуживаемые.
- Сухие трансформаторы с литой изоляцией ASG Transformatoren могут работать в сильно запыленной и увлажненной окружающей среде.
- Пожаробезопасны, имеют свойство самозатухания.
- При эксплуатации не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и газов.
- При изготовлении трансформаторов используются современные и инновационные технологии.
- Трансформаторы ASG Transformatoren имеют низкие эксплуатационные затраты.
- Отсутствует необходимость в обслуживании трансформаторов.
- Различные датчики обеспечат дистанционную систему мониторинга и контроля данных по работе трансформаторов.
- Высокие технологии производства позволяют изготовить трансформаторы с низкими потерями холостого хода и низкими потерями короткого замыкания.
- Система охлаждения трансформатора осуществляется атмосферным воздухом.
- Трансформаторы достигли низкого уровня шума работы, в среднем 55–67 дБ.
- ASG Transformatoren предоставляет заказчикам гарантию от 3-х лет.
- Трансформаторы имеют срок службы более 30 лет при условии правильной эксплуатации.
- Тщательный контроль на всех этапах проектирования и производства гарантируют высокое качество продукции.
- Качество серийной и штучной продукции, которое находится на высочайшем уровне, а все единицы выпускаемой продукции проходят жесткий контроль качества - обеспечивая безопасность, экономичность и эффективность использования трансформаторов ASG.



Не требует обслуживания



Проектирование и контроль

Наша компания готова спроектировать и разработать трансформаторы по индивидуальным требованиям клиентов. Вся продукция ASG Transformatoren соответствует Российским ГОСТам.

Благодаря внедрению новейшего оборудования на производстве и оптимизации бизнес процессов, а также стараниям и высокому профессионализму сотрудников компании, ООО «ЭНЕРГОСИСТЕМЫ» удалось вывести на российский рынок трансформаторов продукцию высокого качества по индивидуальному проекту.

Типы климатического исполнения



Класс пожаростойкости F1 (трудновоспламеняемые материалы). Материал не подлежит обязательной пожарной сертификации. Максимальная температура эксплуатации: 155 °С



Климатический класс С2 трансформаторов предназначен для работы, транспортировки и хранения при температурах –25 °С и более.



Класс воздействия окружающей среды Е2 под навесом или в помещении, где условия такие же, как на открытом воздухе, за исключением солнечной радиации, атмосферных осадков



Катушки высокого напряжения

Обмотка высокого напряжения

Обмотка высокого напряжения ASG Transformatoren изготавливается литьем под вакуумом, с добавлением стекловолна, что делает изоляцию более прочной к температурным и другим воздействиям окружающей среды. Застывшая смола полностью покрывает проводник катушки. В качестве материала проводника обмотки в производстве сухих трансформаторов используют алюминиевую или медную фольгу, покрывающую провод круглого или прямоугольного сечения, с лаковой изоляцией. Обмотка усиливается армированной сеткой из стекловолна, подвергается сушке, с дальнейшим помещением в вакуум и заливкой эпоксидной смолой, смешанной со специальным составом. Используемая технология производства обмоток ASG Transformatoren обеспечивает отличную устойчивость к температурным колебаниям и работоспособность длительное время при низких и высоких температурах. Охлаждающие каналы обмотки обеспечивают долгую службу трансформатора, так как улучшается вентиляция и отвод тепла. У трансформаторов сухого типа с литой изоляцией серии GreenCast® имеется большой запас по нагреву. Это достигается последовательной сегментной намоткой с изоляцией лентой между витками.

Обмотки ВН имеют ответвления, с помощью которых при двухстороннем отключении трансформатора от сети обеспечивается переключение в диапазоне $\pm 2 \times 2,5\%$ от номинального напряжения изменением положения соединительных элементов.

Обмотки стандартного исполнения соответствуют климатическому классу C2, классу воздействия окружающей среды E2, классом огнестойкости F1.

Обмотка низкого напряжения

Обмотка низкого напряжения ASG Transformatoren изготавливается из алюминиевых или медных проводов и пропитывается электроизоляционным лаком или заливается эпоксидной смолой с наполнителем и запекается. Каналы обмотки низкого напряжения выстланы стеклопластиковым профилем высокого класса нагревостойкости. Все катушки фиксируются нажимными элементами, обеспечивающими надежное крепление катушек.



Магнитопроводы

Магнитопровод

Магнитопровод изготавливается из холоднокатаной электротехнической стали с низкими удельными потерями. Сталь с ориентированной магнитной структурой. Все пластины обрабатываются термостойким составом, обеспечивающего работоспособность трансформатора при любых условиях эксплуатации. Магнитопровод сверху и снизу стянут рамой, по бокам сверху и снизу прессующими швеллерами. Рама изготавливается из немагнитной стали, которая крепко стягивает верхнее и нижнее ядро. Листы магнитопровода соединяются (шихтуются) по схеме Step-Lap, которая позволяет снизить уровень шума, минимизировать токи намагничивания и потери холостого хода.

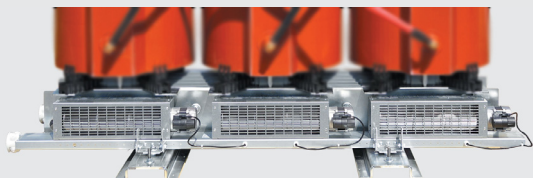


Термоконтроллер и термодатчики RT100

Электронное микропроцессорное реле, которое производится по передовой технологии и постоянно улучшающимися характеристиками согласно принципам тепловой защиты (ANSI 49) для электрических устройств высокого, среднего и низкого напряжения. Реле имеет цифровой дисплей и легко программируется. Оно разработано для контроля температуры следующих устройств: сухих трансформаторов, трансформаторов с литой изоляцией, генераторов и двигателей.

Устройство поддерживает следующие выходы:

- предупреждение
- размыкание
- ошибка, относящаяся к датчикам
- вентилятор (ON-OFF управление вентилятором)

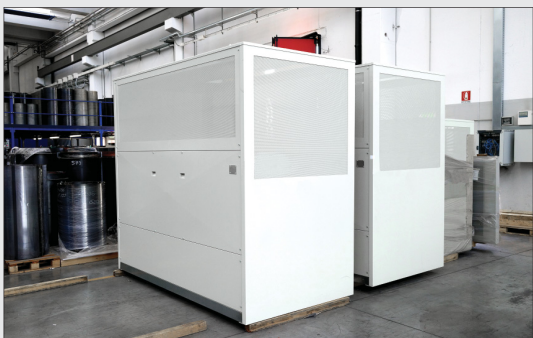


Вентиляторы принудительного охлаждения

Вентиляторы

Широкий модельный ряд вентиляторов, разработанных для принудительной вентиляции сухих трансформаторов. Технические характеристики позволяют применять вентиляторы в системе принудительной вентиляции малых и больших сухих трансформаторов. Диаметр крыльчатки до 100 мм и ее длина до 1000 мм позволяют установку на трансформаторы мощностью 2500 кВА и более. Единый дизайн во всей линейке вентиляторов с различным диапазоном. Низкий шум, скорость потока воздуха и значение давления рассчитаны для того, чтобы обеспечить высокую эффективность системы охлаждения трансформатора.

Использование принудительной вентиляции позволяет существенно увеличить срок эксплуатации трансформатора и выдерживать более высокие нагрузки.



Защитные кожухи

Защитные кожухи

Защитный кожух представляет собой стальной каркас, к которому крепятся стенки, крыша и дно кожуха. ASG Transformatoren предлагает на отечественный рынок защитные кожухи со степенью защиты от IP20 до IP54. Для притока холодного воздуха и отвода горячего воздуха кожух имеет специальные технологические окна. Кожух сборный, и при необходимости стенки, крышу или дно можно всегда снять для доступа к регулировочным отпайкам и контактным площадкам, а также для проведения технического обслуживания.



Испытательная лаборатория

Испытания

Огнестойкость

Испытание на огнестойкость литой изоляции трансформатора ASG Transformatoren предусматривает испытание материала и испытание на соответствие классу F1.

Климатические испытания

- Испытание C2a;
- Тепловой удар;

Испытания на воздействие окружающей среды

- Конденсация и влажность.

Электрические испытания

Измерения:

- измерение сопротивления обмоток;
- измерение коэффициента трансформации и контроль группы соединения обмоток;
- измерение напряжения короткого замыкания;
- измерение потерь при нагрузке;
- измерение потерь тока холостого хода.

Типовые испытания

Типовые испытания проводятся по заказу и за счет клиента.

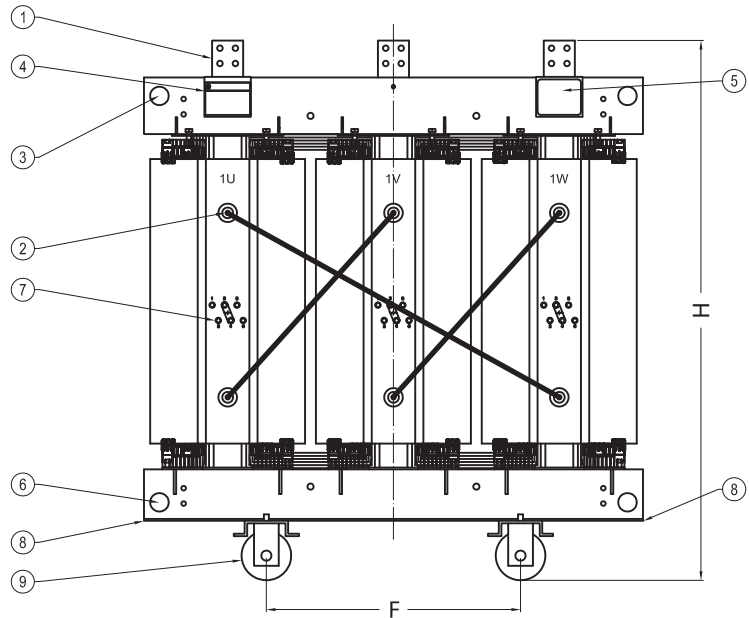
- Испытания на стойкость к грозовому импульсному напряжению;
- Испытания на нагрев в соответствии со стандартом МЭК 726;
- Специальные испытания;
- Испытания на короткое замыкание.

Уровень шума

- Акустическое давление;
- Акустическая мощность.

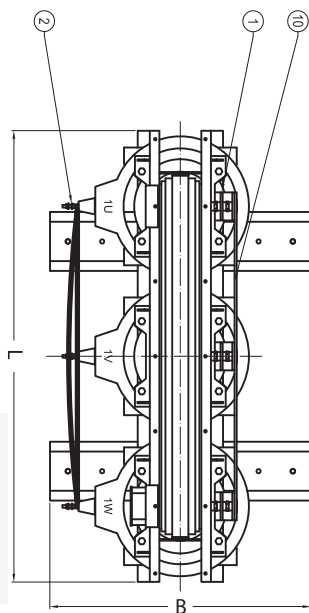
Вид спереди

1. Вывод ВН
 2. Ввод ВН
 3. Подъемные петли
 4. Табличка (шильдик)
 5. Коммуникационная коробка
 6. Транспортные отверстия
 7. Отпайка для регулирования
 8. Контактная площадка заземления
 9. Транспортировочные колеса
- H Высота
F Расстояние между колесами



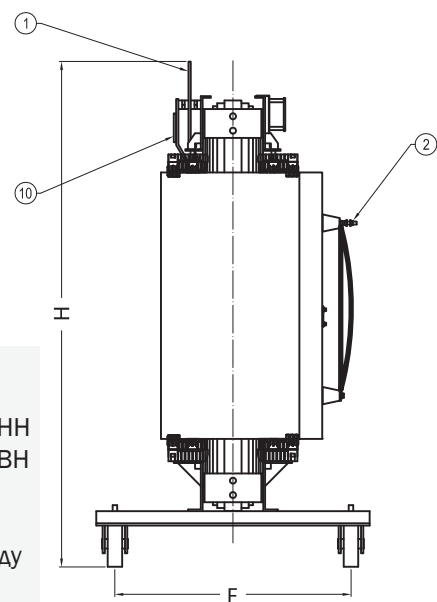
Вид сверху

- 1 Вывод обмотки НН
 - 2 Вывод обмотки ВН
- L Длина
B Ширина

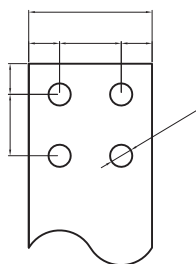


Вид сбоку

- 1 Вывод обмотки НН
 - 2 Вывод обмотки ВН
 10. Нейтраль
- H Высота
F Расстояние между колесами

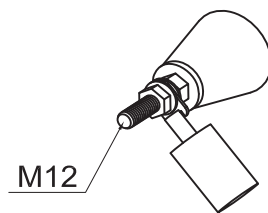


Вывод
обмотки НН

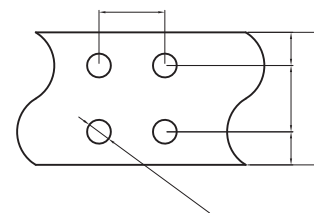


M12

Вывод
обмотки ВН



Нейтраль



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ СЕРИИ EcoCast® 100 кВА - 3150 кВА 6-35 кВ

Мощность	Класс изоляции	Потери холостого хода	Потери короткого замыкания при 120°C	Ток холостого хода	Звуковое давление/ Звуковая мощность	Длина	Ширина	Высота	Расстояние между колесами	Вес	Защитные кожухи IP 20-21-23-31-33 Цвет: 7032-7035			
											Вт	Вт	ю %	Lpa/ Lwa
100	6-10	440	2000	2,2	47/59	1090	600	1060	520	550	1850	1100	1580	160
	20	460	2050	2,2	47/59	1150	600	1200	520	630	1850	1100	1580	160
	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	6-10	610	2700	1,9	50/62	1160	600	1210	520	740	1850	1100	1580	160
	20	650	2900	1,9	50/62	1250	600	1280	520	840	1850	1100	1580	160
	35	960	2700	2	53/66	1650	600	1470	520	1370	2400	1400	1930	250
250	6-10	820	3500	1,5	53/65	1210	600	1320	520	930	1850	1100	1580	160
	20	880	3800	1,5	52/65	1330	600	1440	520	1100	1850	1100	1580	160
	35	1280	3800	1,9	53/67	1670	600	1680	520	1620	2400	1400	1930	250
400	6-10	1150	4900	1,3	55/68	1360	750	1460	670	1300	1850	1100	1580	160
	20	1200	5500	1,3	55/68	1460	750	1580	670	1450	2050	1150	1980	210
	35	1650	5400	1,6	55/69	1700	750	1790	670	1950	2400	1400	1930	250
630	6-10	1500	7300	1,2	56/70	1430	850	1630	670	1800	2050	1150	1980	210
	20	1650	7600	1,2	56/70	1520	850	1690	670	1900	2050	1150	1980	210
	35	2200	7500	1,5	56/71	1820	850	2040	670	2600	2600	1450	2260	300
800	6-10	1800	9000	1,1	57/71	1510	850	1800	670	2100	2050	1150	1980	210
	20	2000	9400	1,1	58/72	1580	850	1790	670	2250	2050	1150	1980	210
	35	2700	9000	1,2	57/72	1890	850	2100	670	3000	2600	1450	2260	300
1000	6-10	2100	10000	1	59/73	1600	1000	1860	820	2500	2050	1150	1980	210
	20	2300	11000	1	59/73	1660	1000	1910	820	2600	2300	1250	2520	270
	35	3100	11000	0,9	58/73	1910	1000	2240	820	3400	2850	1550	2550	340
1250	6-10	2500	12000	1	61/75	1660	1000	1980	820	2900	2300	1250	2520	270
	20	2800	13000	1	60/75	1730	1000	2030	820	3150	2300	1250	2520	270
	35	3600	13000	0,9	60/75	2030	1000	2350	820	4150	2850	1550	2550	340
1600	6-10	2800	14500	0,9	61/76	1720	1000	2120	820	3600	2300	1250	2520	270
	20	3100	16000	0,9	61/76	1790	1000	2150	820	3700	2300	1250	2520	270
	35	4200	16000	0,8	61/76	2130	1000	2410	820	4850	2850	1550	2550	340
2000	6-10	3600	18000	0,9	63/78	1780	1310	2370	1070	4250	2500	1310	2660	300
	20	4000	18000	0,9	63/78	1820	1310	2420	1070	4500	2500	1310	2660	300
	35	5000	18500	0,8	62/78	2200	1310	2630	1070	5900	3000	1600	2850	400
2500	6-10	4300	21000	0,8	65/81	1930	1310	2420	1070	5000	2500	1310	2660	300
	20	5000	23000	0,8	65/81	2060	1310	2460	1070	5500	2500	1310	2660	300
	35	5800	22500	0,8	65/81	2290	1310	2730	1070	6700	3000	1600	2850	400
3150	6-10	5300	26000	0,7	67/83	2070	1310	2510	1070	6150	2500	1310	2660	300
	20	6000	28000	0,7	67/83	2170	1310	2570	1070	6800	2750	1400	2960	360
	35	6700	27500	0,7	67/83	2400	1310	2800	1070	7900	3200	1700	3400	480

Компания оставляет за собой право вносить в технические характеристики изменения без уведомления

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ СЕРИИ GreenCast® 100 КВА - 3150 КВА 6-35 кВ

Мощность	Класс изоляции	Потери холостого хода	Потери короткого замыкания при 120°C	Ток холостого хода	Звуковое давление/ Звуковая мощность	Длина	Ширина	Высота	Расстояние между колесами	Вес	Защитные кожухи IP 20-21-23-31-33 Цвет: 7032-7035			
											кВА	кВ	Вт	Вт
100	6-10	330	2000	2,2	39/51	1090	600	1060	520	580	1850	1100	1580	160
	20	340	2050	2,2	39/51	1150	600	1200	520	670	1850	1100	1580	160
	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	6-10	450	2700	1,9	42/54	1160	600	1210	520	770	1850	1100	1580	160
	20	480	2900	1,9	42/54	1250	600	1280	520	900	1850	1100	1580	160
	35	900	2700	2	49/62	1650	600	1470	520	1420	2400	1400	1930	250
250	6-10	610	3500	1,5	45/57	1210	600	1320	520	960	1850	1100	1580	160
	20	650	3800	1,5	44/57	1330	600	1440	520	1200	1850	1100	1580	160
	35	1100	3800	1,9	50/64	1670	600	1680	520	1720	2400	1400	1930	250
400	6-10	880	4900	1,3	47/60	1360	750	1460	670	1350	1850	1100	1580	160
	20	940	5500	1,3	47/60	1460	750	1580	670	1550	2050	1150	1980	210
	35	1300	5400	1,6	51/65	1700	750	1790	670	2100	2400	1400	1930	250
630	6-10	1150	7300	1,2	48/62	1430	850	1630	670	1900	2050	1150	1980	210
	20	1250	7600	1,2	48/62	1520	850	1690	670	1950	2050	1150	1980	210
	35	1600	7500	1,5	53/68	1820	850	2040	670	2950	2600	1450	2260	300
800	6-10	1300	9000	1,1	51/65	1510	850	1800	670	2250	2050	1150	1980	210
	20	1500	9400	1,1	50/64	1580	850	1790	670	2350	2050	1150	1980	210
	35	1900	9000	1,2	54/69	1890	850	2100	670	3350	2600	1450	2260	300
1000	6-10	1500	10000	1	53/67	1600	1000	1860	820	2650	2050	1150	1980	210
	20	1800	11000	1	51/65	1660	1000	1910	820	2700	2300	1250	2520	270
	35	2250	11000	0,9	55/70	1910	1000	2240	820	3700	2850	1550	2550	340
1250	6-10	1800	12000	1	55/69	1660	1000	1980	820	3100	2300	1250	2520	270
	20	2100	13000	1	52/67	1730	1000	2030	820	3250	2300	1250	2520	270
	35	2600	13000	0,9	57/72	2030	1000	2350	820	4550	2850	1550	2550	340
1600	6-10	2200	14500	0,9	56/71	1720	1000	2120	820	3750	2300	1250	2520	270
	20	2400	16000	0,9	53/68	1790	1000	2150	820	3850	2300	1250	2520	270
	35	3000	16000	0,8	58/73	2130	1000	2410	820	5400	2850	1550	2550	340
2000	6-10	2600	18000	0,9	58/73	1780	1310	2370	1070	4450	2500	1310	2660	300
	20	3000	18000	0,9	55/70	1820	1310	2420	1070	4650	2500	1310	2660	300
	35	3500	18500	0,8	58/74	2200	1310	2630	1070	6600	3000	1600	2850	400
2500	6-10	3200	21000	0,8	59/75	1930	1310	2420	1070	5200	2500	1310	2660	300
	20	3600	23000	0,8	55/71	2060	1310	2460	1070	5650	2500	1310	2660	300
	35	4200	22500	0,8	62/78	2290	1310	2730	1070	7500	3000	1600	2850	400
3150	6-10	3800	26000	0,7	61/77	2070	1310	2510	1070	6400	2500	1310	2660	300
	20	4300	28000	0,7	58/74	2170	1310	2570	1070	7000	2750	1400	2960	360
	35	5000	27500	0,7	65/81	2400	1310	2800	1070	8700	3200	1700	3400	480

Компания оставляет за собой право вносить в технические характеристики изменения без уведомления

Высокое напряжение:	6-35 кВ $\pm 2 \times 2.5 \%$
Низкое напряжение:	400 В
Частота:	50 Гц
Группа соединения обмоток:	Dyn11
Температурный класс изоляции ВН/НН:	F/F
Макс. температура окружающей среды:	40 °С
Избыточная температура обмоток:	100 °С
Класс:	E2-C2-F1 сертификат в соответствии с МЭК 60076-11 Издание май, 2004
Материал обмоток:	Алюминий
Тип охлаждения:	AN (естественное) / AF (принудительное)
Степень защиты:	IP00/IP21-31
Высота установки над уровнем моря:	≤ 1000 м
Стандартная комплектация:	Термодатчики РТ100 (3 шт.), Пятипозиционный регулятор первичного напряжения ВН, Подъемные петли (2 шт.), Контакты заземления (2 шт.)





Градостроительство

Строительство

Силовые трансформаторы GreenCast® и EcoCast® компании ASG Transformatoren обеспечивают эффективное электроснабжение жилых микрорайонов мегаполисов и крупных городов; Эффективное и бесперебойное обеспечение электроэнергией госпиталей, больниц, бизнес-центров; Низкий уровень шума и безопасность для окружающей среды позволяют их использовать в условиях непосредственной близости от потребителей электроэнергии.



Транспорт

Транспорт

Трансформаторы GreenCast® и EcoCast® обеспечивают электроэнергией железнодорожный транспорт, аэропорты, метрополитен и всю инфраструктуру транспортных сетей России.



Нефтегазовая отрасль

Нефтегазовая отрасль

Высокая надежность, способность к перегрузкам, пожаробезопасность и возможность эксплуатации в экстремальных условиях позволяют устанавливать сухие трансформаторы GreenCast® и EcoCast® на целом ряде объектов месторождений и нефтеперерабатывающих предприятиях на территории Российской Федерации.



Энергетика

Распределительные сети и генерация

Трансформаторы GreenCast® и EcoCast® обеспечивают надежную и бесперебойную работу электрических распределительных сетей.



Для собственных нужд

Объекты с высокими требованиями к надежности

Наши трансформаторы с успехом могут использоваться для обеспечения электроэнергией стратегических объектов страны: аэропорты, заводы, НИИ и испытательные лаборатории, объекты Минобороны и Роскосмоса. Мы даем гарантию на работу нашего оборудования 3 года и несем полную ответственность перед нашими заказчиками и партнерами.

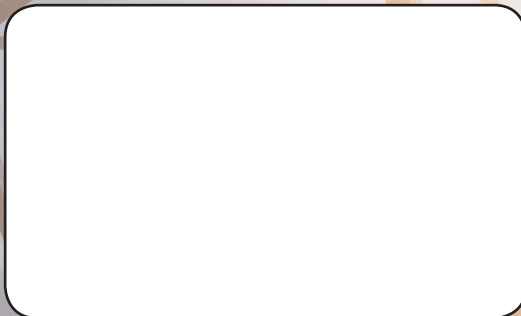
НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	КОМПЛЕКТАЦИЯ ПО ТРЕБОВАНИЮ ЗАКАЗЧИКА				
Наименование (производитель) трансформатора	-					
Количество трансформаторов	шт					
Количество фаз	-	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 3	Другое <input type="text"/>		
Тип трансформатора GreenCast®/EcoCast®/OilGrid®*	-	<input type="checkbox"/> Сухой		<input type="checkbox"/> Масляный		
Мощность силового трансформатора	кВА	<input type="checkbox"/> 100	<input type="checkbox"/> 160	<input type="checkbox"/> 200	<input type="checkbox"/> 250	
		<input type="checkbox"/> 315	<input type="checkbox"/> 400	<input type="checkbox"/> 500	<input type="checkbox"/> 630	
		<input type="checkbox"/> 800	<input type="checkbox"/> 1000	<input type="checkbox"/> 1250	<input type="checkbox"/> 1600	
		<input type="checkbox"/> 2000	<input type="checkbox"/> 2500	<input type="checkbox"/> 3150	Другой <input type="text"/>	
Материал обмоток	ВН/НН	<input type="checkbox"/> Алюминий/Алюминий		<input type="checkbox"/> Медь/Медь		
		<input type="checkbox"/> Алюминий/Медь		<input type="checkbox"/> Медь/Алюминий		
Класс напряжения на стороне ВН	кВ	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 10	Другой <input type="text"/>		
Класс напряжения на стороне НН	кВ	<input type="checkbox"/> 0,4		Другой <input type="text"/>		
Частота питающей сети	Гц	<input type="checkbox"/> 50	<input type="checkbox"/> 60	Другая <input type="text"/>		
Напряжение короткого замыкания (импеданс)	%	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 4	Другой <input type="text"/>	
ПБВ	%	<input type="checkbox"/> ±2*2,5		Другая <input type="text"/>		
Схема соединений силового трансформатора	-	<input type="checkbox"/> D/Y	<input type="checkbox"/> Y/Y	Другая <input type="text"/>		
Группа соединения обмоток	-	<input type="checkbox"/> Dyn11	<input type="checkbox"/> Yyn	Другая <input type="text"/>		
Потери холостого хода	Вт					
Потери короткого замыкания при 75 °С	Вт					
Потери короткого замыкания при 120 °С	Вт					
Ток холостого хода	%					
Высота установки над уровнем моря	м	<input type="checkbox"/> < 1000		<input type="checkbox"/> > = 1000		
Уровень акустической мощности	дБА	<input type="checkbox"/> Стандарт		Другой <input type="text"/>		
Максимальная температура окружающей среды	°С					
Минимальная температура окружающей среды	°С					
Степень защиты (кожух трансформатора)	-	<input type="checkbox"/> IP00		Другая <input type="text"/>		
Расположение вводов	-	<input type="checkbox"/> Боковое	<input type="checkbox"/> Верхнее	Другое <input type="text"/>		
Шинный вывод	ВН/НН	<input type="checkbox"/> Да		<input type="checkbox"/> Нет		
Ток шинного вывода	А					
Охлаждение	-	<input type="checkbox"/> Естественное		<input type="checkbox"/> Принудительное		
Установка трансформатора	-	<input type="checkbox"/> На транспортных колесах		<input type="checkbox"/> Без транспортных колес		
Сейсмостойкое исполнение в рабочем состоянии до 9 баллов по шкале MSK-64	-	<input type="checkbox"/> Да		<input type="checkbox"/> Нет		
Температурный класс изоляции	-	<input type="checkbox"/> В	<input type="checkbox"/> А	<input type="checkbox"/> А/А	<input type="checkbox"/> Е	
		<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> F/F	<input type="checkbox"/> Н	<input type="checkbox"/> С	
Первичный уровень изоляции	кВ					
Вторичный уровень изоляции	кВ					
Габариты трансформатора ДхШхВ	мм					
Габариты трансформаторы с кожухом ДхШхВ	мм					
Общий вес	кг					
Температура обмоток	°С					
Климатическое исполнение и категория размещения	Исполнение	<input type="checkbox"/> У	<input type="checkbox"/> ХЛ	<input type="checkbox"/> УХЛ	<input type="checkbox"/> Т	
		<input type="checkbox"/> Т	<input type="checkbox"/> М	<input type="checkbox"/> О	<input type="checkbox"/> ОМ	<input type="checkbox"/> В
	Категория	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
* ОПРОСНЫЙ ЛИСТ на масляный трансформатор можно запросить у менеджеров по телефону: +7 (495) 150-31-62 или по электронной почте trafo@asg-traformatoren.ru						
Контактное лицо:		Телефон:		Дата:		
Организация:		Электронная почта:				

Компания оставляет за собой право вносить в опросный лист изменения без уведомления



ООО «ЭНЕРГОСИСТЕМЫ»
196247, Санкт-Петербург,
пл. Конституции, д. 2
Телефон: +7 (812) 454-22-11
E-mail: info@estm.pro
Сайт: www.estm.pro

Ваш региональный представитель:



DAS IST TRAFU

ASG Transformatoren

КАЧЕСТВО • НАДЕЖНОСТЬ • БЕЗОПАСНОСТЬ