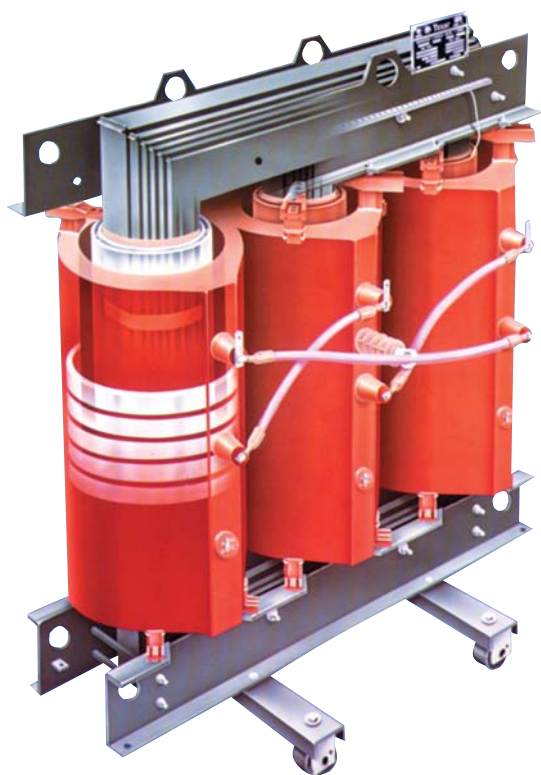


ТРАНСФОРМАТОРЫ С ЛИТОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ЭПОКСИДНОЙ РЕЗИНЫ



ТРАНСФОРМАТОРЫ TESAR ПЕРВЫМИ В ЕВРОПЕ ПОЛУЧИЛИ СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ КЛАССУ E₂C₂F₁ СОГЛАСНО НОРМАТИВАМ IEC 726, CENELEC HD 464 S1/A2, HD 464 S1/A3:

Класс по окружающей среде (E):

- E0:** трансформаторы, пригодные для использования в чистых и сухих помещениях
- E1:** трансформаторы, пригодные для использования в присутствии случайного конденсата и низкого загрязнения
- E2:** трансформаторы, пригодные для использования в среде со значительным конденсатом и загрязнением

Класс по климатическим условиям (C):

- C1:** трансформаторы с минимальной рабочей температурой -5°C
- C2:** трансформаторы с минимальной рабочей температурой -25°C

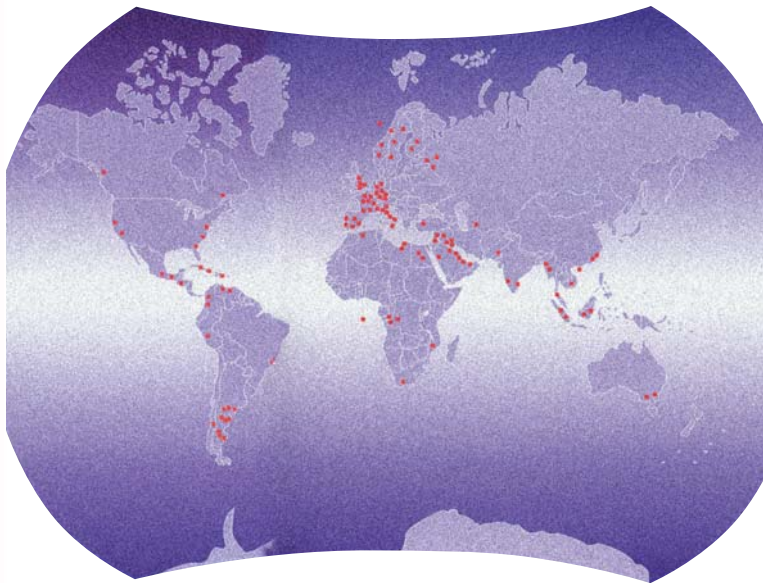
Класс по пожаробезопасности (F):

- F1:** трансформаторы для установки в пожаробезопасных помещениях
- F2:** трансформаторы с характеристиками самопотухания и невыделения при горении токсичных веществ и непрозрачных дымов

Вот уже более двадцати лет итальянский завод Tesar проектирует и производит трансформаторы с литой изоляцией из эпоксидной резины (cast resin transformers) номинальной мощностью до 12 МВА и напряжением до 36 кВ. Плодотворная деятельность исследовательского департамента завода позволила, начиная с 1980 года, производить распределительные трансформаторы, а также высокотехнологичные трансформаторы особого назначения с высочайшими характеристиками надежности и экобезопасности. На сегодняшний день в мире установлено более 35 тысяч трансформаторов Tesar.

-ИТАЛИЯ-

Металлургический комбинат FALCK - Милан
 Hotel Excelsior - Рим
 Hotel Principe di Savoia - Милан
 La Rinascente
 Ipercoop
 Посольство США - Рим
 Министерство Обороны Италии - Рим
 Министерство Финансов Италии - Рим
 IBM - Рим
 Varilla - Парма
 Procter&Gamble - Рим
 Alfa Romeo - Арезе
 Fiat - Турин
 Iveco - Турин
 Ferrari - Маранелло
 Montedison
 Ansaldo - Генуя
 Pirelli - Милан
 Zanussi - Порденоне
 AGIP
 ERG
 Стадион Сан Паоло - Наполи
 Olivetti - Ивреа
 Telecom Italia
 RAI
 Аэропорт Фьюмичино - Рим
 Метрополитен - Милан



-МИР-

Hydro aluminium - Норвегия
 Krupp - Германия
 Магнитогорский сталеплавильный комбинат - Россия
 Sandvik Steel - Швеция
 CERN - Швейцария
 Abu Madi Electrical Plant - Египет
 Centrale Electrique ADP Le Bourget - Франция
 Carrasco Poer Plant - Боливия
 Futalefu power plant - Аргентина
 Nuwes Tower - Абу Даби
 Dewa Electricity & Water - Дубай
 ICI Pharma - Лондон
 Acquarium - Лиссабон
 Pioneer - Португалия
 Athenee de Berkendael - Бельгия
 University of Malaga - Испания
 Crude Oil Pipeline - Ирак
 British Telecommunication - Лондон
 Аэропорт Хитроу - Лондон
 Аэропорт Орли - Париж
 Метрополитен - Гонг-Конг
 Метрополитен Куала Лампур - Малазия

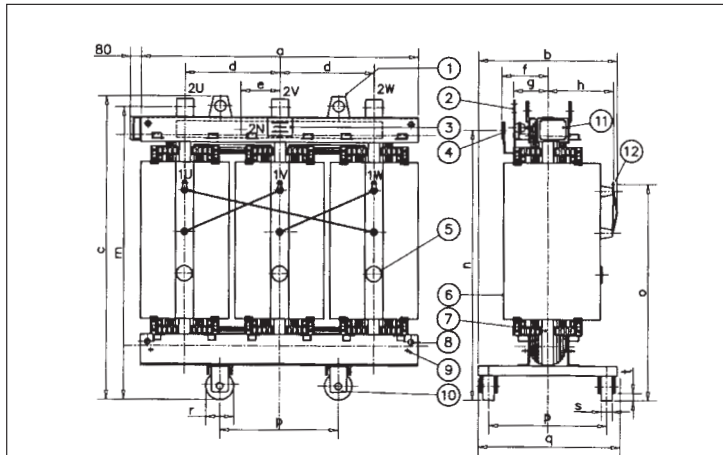
ОБМОТКА НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ реализована из единого алюминиевого листа с предварительно импрегнированным изолирующим материалом класса F. Для получения готовой продукции это изделие подвергается термическому процессу полимеризации. Особая конструктивная геометрия гарантирует, помимо высокой сопротивляемости к электродинамическим усилиям, также и минимизацию потока рассеяния с целью достижения электромагнитной совместимости.

ОБМОТКА ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ также изготавливается из алюминия (листового или же проволочного). Специфическая технологическая процедура (вакуумное заливание активной части обмотки изоляционным материалом) и особая совместимость используемых материалов (алюминий и эпоксидная резина имеют очень близкие по значению коэффициенты расширения при нагревании) позволяют получить изделие, в котором практически отсутствуют внутренние механические напряжения. Процесс вакуумного литья компьютеризирован и непрерывно контролируется в целях получения абсолютной однородности диэлектрических характеристик резиновой изоляции.

ПО ЖЕЛАНИЮ ЗАКАЗЧИКА ВОЗМОЖНО ИЗГОТОВЛЕНИЕ ТРАНСФОРМАТОРОВ С МАТЕРИАЛОМ ОБМОТОК МЕДЬ/МЕДЬ ИЛИ МЕДЬ/АЛЮМИНИЙ.

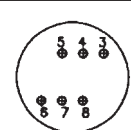
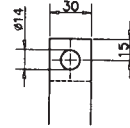
МАГНИТНЫЙ СЕРДЕЧНИК изготовлен из высококачественной электротехнической текстурованной стали с низкими удельными потерями. При изготовлении сердечника используется полная схема шихтовки "step-леп"

ТЕХНИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАНСФОРМАТОРОВ КЛАССА 12 КВ



- 1 - проушина для подъема трансформатора; 2 - вывод вторичной обмотки (низкая сторона); 3 - табличка с заводской маркой и номинальными данными; 4 - вывод нейтрали; 5 - клеммная колодка для регулировки первичного напряжения; 6 - первичная обмотка; 7 - сердечник; 8 - проушина для буксировки трансформатора; 9 - заземляющая пластина; 10 - шасси; 11 - соединительная коробка; 12 - вывод первичной обмотки (высокая сторона)

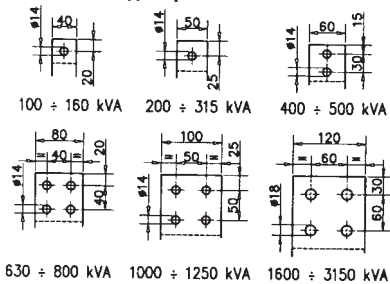
Вывод первичной обмотки



Регулировка напряжения первичной обмотки

Вариация	Положения
+5%	6-5
+2,5%	5-7
0	7-4
-2,5%	4-8
-5%	8-3

Вывод вторичной обмотки



Код	кВА	a, мм	b, мм	c, мм	d, мм	e, мм	f, мм	g, мм	h, мм	m, мм	n, мм	o, мм	p, мм	q, мм	Вес, кг	Po, Вт	Pcc 75°, Вт	Pcc 120°, Вт	Vcc, %	Io, %	LpA, дБ
TS 160	160	1140	720	1185	380		230	150	320	1135	1065	845			630	650	2400	2760		2	51
TS 250	250	1215	730	1240	405		250	165	330	1215	1115	865	500	600	900	880	3300	3800		1,8	54
TS 315	315	1300	760	1340	430		255	165	360	1315	1215	870			1050	1030	4000	4600		1,7	56
TS 400	400	1350	820	1365	450	140	260	175	345	1350	1225	930			1200	1250	4800	5500		1,5	57
TS 630	630	1450	845	1570	485		275	185	370	1550	1415	1165	650	750	1700	1650	6800	7800		1,3	58
TS 800	800	1470	855	1680	490		280	190	380	1660	1525	1265			2000	1800	8200	9400	6	1,1	59
TS 1000	1000	1620	1000	1855	540		300	205	400	1830	1675	1365			2550	2000	8800	10000		1	60
TS 1250	1250	1710	1020	1880	570	250	305	210	420	1855	1700	1385	850	1000	2900	2400	11000	12650		0,9	62
TS 1600	1600	1770	1020	2105	590		320	225	420	2075	1885	1605			3700	2800	12700	14600		0,9	62
TS 2000	2000	1890	1180	2200	630		330	230	480	2170	1980	1625	1050	1200	4500	3800	15600	18000		0,8	63

Для трансформатора 800 кВА стандартная группа подсоединения Ynp 0. Для других трансформаторов — Dyn 11. Максимальная высота установки над уровнем моря — 1000 м. Данные в таблице относятся к трансформаторам с единственным напряжением первичной обмотки 10 кВ, и такими единственными напряжениями вторичной обмотки: 205, 315, 400, 440, 460, 710 В.

Обозначения величин в таблице: Po/Io — потери/сила тока холостого хода; Pcc/Vcc — потери/полное сопротивление короткого замыкания; LpA — уровень шума

ДОПУСТИМЫЕ ЕДИНОРАЗОВЫЕ ПЕРЕГРУЗКИ ЗА 24 ЧАСА ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ СРЕДЫ 30°C

Перегрузка	Время работы
5%	в постоянном режиме
10%	в течение 2 часов
20%	в течение 1 часа
30%	в течение 30 минут

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ОБРАЗЦОВ ЭПОКСИДНОЙ РЕЗИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ ТРАНСФОРМАТОРОВ TESAR

№	Название испытания	Норматив	Измеряемая величина	Полученное значение	Допустимый предел	Название лаборатории	№ сертификата и дата
1	Измерение непрозрачности дымов	CEI20-37, вес образцов 100 г	Максим.оптическая плотность Максим.оптическая плотность через 40 мин	0,11 0,08	1,5 Max	CESI (Италия)	BC-93/029527 от 03/11/93
2	Определение индекса токсичности	CEI20-37, ч.2	Индекс токсичности	1,44	2 Max	IMQ (Италия)	01S0454 от 09/11/93
3	Определение количества галогеноводородных кислот	CEI20-37, ч.1	Количество галогеноводородных кислот	Менее 1	3 mgHCl/g Max	IMQ (Италия)	01S0454 от 09/11/93
4	Измерение индекса кислорода	CEI20-22, доп.А, ч.2	Индекс кислорода	32,5%	21% Min	IMQ (Италия)	01S0454 от 09/11/93
5	Измерение температурного индекса	CEI20-22, доп.А, ч.3	Температурный индекс	270°C	250°C Min	IMQ (Италия)	01S0454 от 09/11/93
6	Определение высшей теплоты сгорания	ASTM-D 3286	Высшая теплота сгорания	2320 ккал/кг	-	Breda (Италия)	93249/AC/706 от 12/11/93