

SIEMENS



www.siemens.com/energy

Трансформаторы с изоляцией из литевой смолы GEAFOL, 100-16 000 кВА

Каталог TV1 | 2013

Ответы для энергетики.

Оглавление

Краткий обзор технологии трансформаторов	4
Данные для выбора и заказа	5
Система соединений	10
Контроль температуры, принудительное воздушное охлаждение	11
Стандартные корпуса	12
Выбор корпуса	13
Специальные корпуса, размеры	14

Заменяет: каталог TV1 · 2008



DNV BUSINESS ASSURANCE

MANAGEMENTSYSTEM ZERTIFIKAT

Изделия и системы, описываемые в этом каталоге, изготавливаются и продаются в соответствии с аттестованным качеством и системой экологического менеджмента (согласно ISO 9001, ISO 14001 и BS OHSAS 18001:2007). Сертификаты DNV № 124016-2012-AHSO-GER-TGA и 130462-2013-AHSO-GER-TGA. Сертификаты признаны во всех странах IQNet.

Безопасная технология

Трансформаторы с изоляцией из литьевой смолы GEAFOLE

Трансформаторы с изоляцией из литьевой смолы GEAFOLE® являются идеальным решением там, где часто находятся люди, а значит, распределительные трансформаторы должны обеспечивать предельную безопасность. GEAFOLE позволяют преодолеть ограничения, характерные для трансформаторов с жидким диэлектриком, при сохранении проверенных характеристик, таких как эксплуатационная безопасность и срок службы.

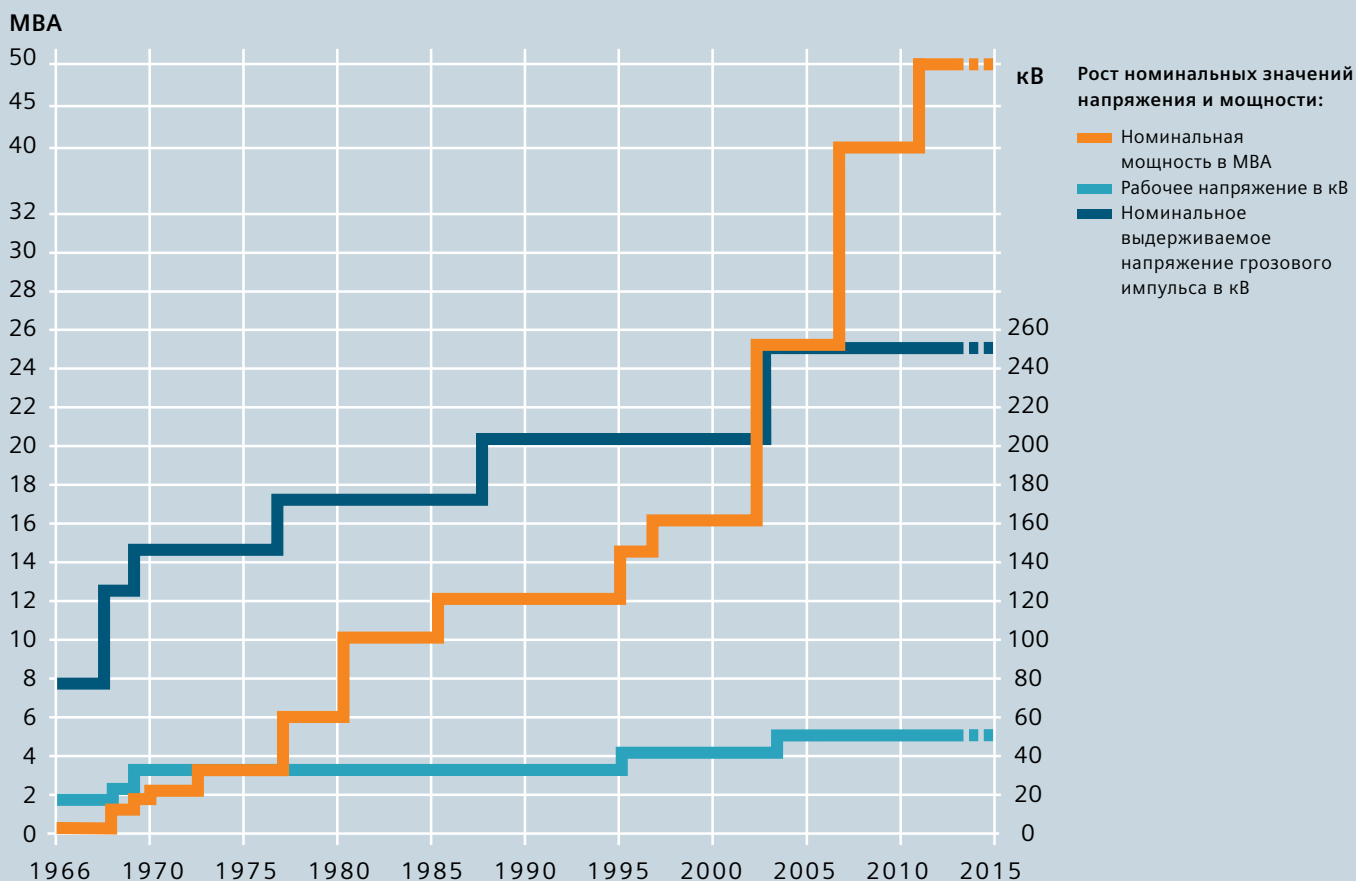
Трансформаторы с изоляцией из литьевой смолы GEAFOLE соответствуют требованиям МЭК 60076-11 или DIN EN 60076-11 и VDE 0532-76-11. При этом также возможна разработка конструкций, удовлетворяющих особым национальным нормативам или требованиям заказчика; например, трансформаторы GEAFOLE могут изготавливаться в соответствии со стандартами IEEE C57.12.01, CAN/CSA-C22.2 № 47-M90 и UL 1562. Трансформаторы GEAFOLE аттестуются организациями UL, CSA и TÜV. Могут быть выполнены также требования ГОСТа Российской Федерации. Мы предлагаем индивидуальные решения, которые удовлетворяют всем требованиям,

предъявляемым к режиму работы, уровням шума и потерь, технологии подключения, способу охлаждения, а также к транспортировке и монтажу.

Более 100 000 доказательств безопасности

Трансформаторы с изоляцией из литьевой смолы GEAFOLE целесообразно использовать всюду, где требуется полная безопасность. Их можно увидеть в высотных зданиях, больницах, шахтах метрополитена и железных дорог, на морских установках, рудниках, ветряных турбинах, атомных электростанциях и многих других критичных с точки зрения безопасности объектах. Неудивительно, что превосходная технология GEAFOLE применяется по лицензии многими изготовителями трансформаторов во всем мире.

Свыше 100 000 трансформаторов с изоляцией из литьевой смолы GEAFOLE по всему миру доказали свою пригодность для распределения электроэнергии. На диаграмме ниже показан рост номинальных значений мощности и диапазонов напряжений, достигнутый в результате непрерывных инноваций начиная с 1966 года.





Вид с разрезом обмоток трансформатора с изоляцией из литевой смолы GEAFOL 630 кВА, U_г = 20 кВ

GEAFOL. Краткий обзор технологии трансформаторов

- | | | |
|---|---|---|
| <p>1 Трехстержневой магнитопровод, изготовленный из текстурированных листов электротехнического материала с малыми потерями, изолированного с обеих сторон.</p> <p>2 Обмотка НН, изготовленная из алюминиевой ленты. Витки прочно склеены вместе с помощью изоляционного листового оберточного материала.</p> <p>3 Обмотка ВН, состоящая из герметизированных в вакууме одиночных секций из листовой алюминиевой фольги.</p> <p>4 Вывод обмотки НН. Стандартное расположение: сверху, сзади. Специальное исполнение: снизу, по заказу за дополнительную плату.</p> <p>5 Вывод обмотки ВН. Различные варианты расположения, позволяющие оптимизировать конструкцию подстанции. Отводы со стороны соединения обмотки ВН для настройки режима работы системы, переключаемые в обесточенном состоянии.</p> | <p>6 Система крепления обмоток, предохраняющая сердечник и обмотки от механических вибраций, благодаря чему достигается низкий уровень шума.</p> <p>7 Крепежная рама и транспортная платформа. Ролики поворачиваются, обеспечивая перемещение в продольном и поперечном направлениях.</p> <p>8 Изоляция: за счет смеси эпоксидной смолы и кварцевого порошка трансформатор практически не требует обслуживания, влагонепроницаем, огнестоек для тропических условий, огнестоек и самогасаем без использования тригидрата оксида алюминия.</p> <p>9 Отводы или отпайки ПБВ (переключение без возбуждения) обмотки ВН $\pm 2 \times 2,5 \%$ (со стороны выводов высокого напряжения) обеспечивают настройку режима работы системы и допускают переключение в обесточенном состоянии.</p> | <p>Контроль температуры с помощью термисторных датчиков с положительным температурным коэффициентом (РТС) в обмотке НН (по заказу РТ 100).
Стальные детали покрыты краской Толстослойное покрытие, RAL 5009, по заказу: двухкомпонентный лак или цинкование (для особо агрессивных сред).</p> <p>Модульная конструкция
Например, обмотки могут монтироваться по отдельности и заменяться на месте.</p> <p>Экологический класс E2
Климатический класс C2 (если трансформатор устанавливается вне помещения, должна обеспечиваться степень защиты IP23).</p> <p>Класс противопожарной стойкости F1.</p> |
|---|---|---|

Данные для выбора и заказа*

Номинальная мощность	Номинальное напряжение первичной обмотки ¹⁾ на отводах ± 2 x 2,5 %	Номинальное напряжение вторичной обмотки ³⁾ (без нагрузки)	Уровень прочности изоляции ВН (АСЛ)	Уровень прочности изоляции НН (АСЛ)	Напряжение КЗ при номинальном токе	Потери холостого хода	Потери под нагрузкой при 120 °С	Уровень шума	Номер для заказа	Полный вес	Длина	Ширина	Высота
S_n кВА	U_1 ВН кВ	U_2 НН кВ	кВ	кВ	$u_{zт}$ %	P_o Вт	$P_{к120}$ Вт	$L_{шA}$ дБ		прибл. кг	а ²⁾ мм	б ²⁾ мм	h ²⁾ мм
100	10	0.4	28/ 75	3/-	4	440	1850	59	4GB5044-3CY05-0AA2	600	1210	670	840
	10	0.4	28/ 75	3/-	4	320	1850	51	4GB5044-3GY05-0AA2	720	1230	675	845
	10	0.4	28/ 75	3/-	6	360	2000	59	4GB5044-3DY05-0AA2	570	1200	680	805
	10	0.4	28/ 75	3/-	6	290	2000	51	4GB5044-3HY05-0AA2	720	1280	685	890
	20	0.4	50/ 95	3/-	4	600	1750	59	4GB5064-3CY05-0AA2	620	1220	740	925
	20	0.4	50/ 95	3/-	4	400	1750	51	4GB5064-3GY05-0AA2	740	1260	745	945
	20	0.4	50/ 95	3/-	6	460	2050	59	4GB5064-3DY05-0AA2	610	1250	750	915
	20	0.4	50/ 95	3/-	6	340	2050	51	4GB5064-3HY05-0AA2	730	1280	750	940
160	10	0.4	28/ 75	3/-	4	610	2600	62	4GB5244-3CY05-0AA2	820	1270	690	1025
	10	0.4	28/ 75	3/-	4	440	2600	54	4GB5244-3GY05-0AA2	960	1260	685	1100
	10	0.4	28/ 75	3/-	6	500	2750	62	4GB5244-3DY05-0AA2	690	1220	685	990
	10	0.4	28/ 75	3/-	6	400	2750	54	4GB5244-3HY05-0AA2	850	1290	695	1010
	20	0.4	50/ 95	3/-	4	870	2500	62	4GB5264-3CY05-0AA2	790	1280	745	1060
	20	0.4	50/ 95	3/-	4	580	2500	54	4GB5264-3GY05-0AA2	920	1320	755	1060
	20	0.4	50/ 95	3/-	6	650	2700	62	4GB5264-3DY05-0AA2	780	1320	760	1040
	20	0.4	50/ 95	3/-	6	480	2700	54	4GB5264-3HY05-0AA2	860	1350	765	1050
250	10	0.4	28/ 75	3/-	4	820	3200	65	4GB5444-3CY05-0AA2	1010	1330	700	1055
	10	0.4	28/ 75	3/-	4	600	3200	57	4GB5444-3GY05-0AA2	1250	1340	700	1190
	10	0.4	28/ 75	3/-	6	700	3300	65	4GB5444-3DY05-0AA2	960	1340	705	1055
	10	0.4	28/ 75	3/-	6	560	3300	57	4GB5444-3HY05-0AA2	1130	1390	715	1070
	20	0.4	50/ 95	3/-	4	1100	3200	65	4GB5464-3CY05-0AA2	1070	1370	730	1115
	20	0.4	50/ 95	3/-	4	800	3300	57	4GB5464-3GY05-0AA2	1230	1420	740	1130
	20	0.4	50/ 95	3/-	6	880	3400	65	4GB5464-3DY05-0AA2	1020	1390	740	1105
	20	0.4	50/ 95	3/-	6	650	3400	57	4GB5464-3HY05-0AA2	1190	1430	745	1125
(315) ⁴⁾	10	0.4	50/125	3/-	6	880	3800	65	4GB5467-3DY05-0AA2	1070	1390	740	1200
	30	0.4	70/145	3/-	6	1280	4000	67	4GB5475-3DY05-0AA2	1190	1450	825	1365
	10	0.4	28/ 75	3/-	4	980	3500	67	4GB5544-3CY05-0AA2	1120	1340	820	1130
	10	0.4	28/ 75	3/-	4	730	3500	59	4GB5544-3GY05-0AA2	1400	1400	820	1195
	10	0.4	28/ 75	3/-	6	850	3900	67	4GB5544-3DY05-0AA2	1130	1360	820	1160
	10	0.4	28/ 75	3/-	6	670	3700	59	4GB5544-3HY05-0AA2	1260	1400	820	1170
	20	0.4	50/ 95	3/-	4	1250	3500	67	4GB5564-3CY05-0AA2	1370	1490	835	1145
	20	0.4	50/ 95	3/-	4	930	3500	59	4GB5564-3GY05-0AA2	1590	1520	835	1205
	20	0.4	50/ 95	3/-	6	1000	3800	67	4GB5564-3DY05-0AA2	1350	1490	835	1180
	20	0.4	50/ 95	3/-	6	780	3800	59	4GB5564-3HY05-0AA2	1450	1520	840	1205
	20	0.4	50/125	3/-	6	1000	4200	67	4GB5567-3DY05-0AA2	1430	1520	840	1235
	30	0.4	70/145	3/-	6	1450	4700	69	4GB5575-3DY05-0AA2	1460	1510	915	1445

1) Применимо к U_1 (ВН): 10 – 12 кВ
20 – 24 кВ
30 – 36 кВ

2) Чертеж с указанием размеров: с. 15, значения являются приближенными.

3) Значение 0,4 кВ применимо к диапазону

напряжений 0,4 – 0,45 кВ.

4) Номиналы в скобках не стандартизованы.

* Изготовление трансформаторов для поставки в РФ в соответствии с требованиями ГОСТ обуславливает внесение ряда изменений в

конструкцию и технологию изготовления.

Следствием этого является некоторое отклонение параметров конкретного типа от указанных в данной таблице. Изготовленные по ГОСТ трансформаторы имеют также особую маркировку заказного номера.

Трансформаторы с изоляцией из литевой смолы GEAFOL, соответствующие требованиям МЭК 60076-11 или DIN EN 60076-11 и VDE 0532-76-11, без корпуса (степень защиты корпуса IP; см. на с. 12),

группа соединений Dyn5, 50 Гц, номинальная мощность > 3150 кВА, не стандартизируются. Другие исполнения и специальное оборудование заказываются отдельно.

Данные для выбора и заказа*

Номинальная мощность	Номинальное напряжение первичной обмотки ¹⁾ на отводах ± 2 x 2,5 %	Номинальное напряжение вторичной обмотки ³⁾ (без нагрузки)	Уровень прочности изоляции ВН (АСЛЛ)	Уровень прочности изоляции НН (АСЛЛ)	Напряжение КЗ при номинальном токе	Потери холостого хода	Потери под нагрузкой при 120 °С	Уровень шума	Номер для заказа	Полный вес	Длина	Ширина	Высота
S _n кВА	U _n ВН кВ	U _n НН кВ	кВ	кВ	u _{кз} %	P _o Вт	P _{к120} Вт	L _{ш-в} дБ		прибл. кг	a ²⁾ мм	b ²⁾ мм	h ²⁾ мм
400	10	0.4	28/ 75	3/-	4	1150	4400	68	4GB5644-3CY05-0AA2	1290	1370	820	1230
	10	0.4	28/ 75	3/-	4	880	4400	60	4GB5644-3GY05-0AA2	1500	1390	820	1330
	10	0.4	28/ 75	3/-	6	1000	4900	68	4GB5644-3DY05-0AA2	1230	1400	820	1215
	10	0.4	28/ 75	3/-	6	800	4900	60	4GB5644-3HY05-0AA2	1390	1430	820	1230
	20	0.4	50/ 95	3/-	4	1450	3800	68	4GB5664-3CY05-0AA2	1470	1460	830	1285
	20	0.4	50/ 95	3/-	4	1100	3800	60	4GB5664-3GY05-0AA2	1710	1520	835	1305
	20	0.4	50/ 95	3/-	6	1200	4300	68	4GB5664-3DY05-0AA2	1380	1490	835	1260
	20	0.4	50/ 95	3/-	6	940	4300	60	4GB5664-3HY05-0AA2	1460	1500	840	1260
	20	0.4	50/125	3/-	6	1200	4700	68	4GB5667-3DY05-0AA2	1530	1540	845	1310
30	0.4	70/145	3/-	6	1650	5500	69	4GB5675-3DY05-0AA2	1590	1560	925	1500	
(500) ⁴⁾	10	0.4	28/ 75	3/-	4	1300	5900	69	4GB5744-3CY05-0AA0	1490	1410	820	1315
	10	0.4	28/ 75	3/-	4	1000	5300	61	4GB5744-3GY05-0AA0	1620	1420	820	1340
	10	0.4	28/ 75	3/-	6	1200	6400	69	4GB5744-3DY05-0AA0	1420	1450	820	1245
	10	0.4	28/ 75	3/-	6	950	6400	61	4GB5744-3HY05-0AA0	1540	1490	820	1265
	20	0.4	50/ 95	3/-	4	1700	4900	69	4GB5764-3CY05-0AA0	1550	1460	840	1365
	20	0.4	50/ 95	3/-	4	1300	4900	61	4GB5764-3GY05-0AA0	1700	1490	845	1370
	20	0.4	50/ 95	3/-	6	1400	5100	69	4GB5764-3DY05-0AA0	1500	1530	855	1275
	20	0.4	50/ 95	3/-	6	1100	5100	61	4GB5764-3HY05-0AA0	1670	1560	860	1290
	20	0.4	50/125	3/-	6	1400	6300	69	4GB5767-3DY05-0AA0	1610	1540	855	1355
30	0.4	70/145	3/-	6	1900	6000	70	4GB5775-3DY05-0AA0	1810	1560	925	1615	
30	0.4	70/170	3/-	6	2600	6200	79	4GB5780-3DY05-0AA0	2110	1710	1005	1590	
630	10	0.4	28/ 75	3/-	4	1500	7300	70	4GB5844-3CY05-0AA0	1670	1410	820	1485
	10	0.4	28/ 75	3/-	4	1150	7300	62	4GB5844-3GY05-0AA0	1840	1440	820	1485
	10	0.4	28/ 75	3/-	6	1370	7500	70	4GB5844-3DY05-0AA0	1710	1520	830	1305
	10	0.4	28/ 75	3/-	6	1100	7500	62	4GB5844-3HY05-0AA0	1850	1560	835	1330
	20	0.4	50/ 95	3/-	4	2000	6900	70	4GB5864-3CY05-0AA0	1790	1470	840	1530
	20	0.4	50/ 95	3/-	4	1600	6900	62	4GB5864-3GY05-0AA0	1930	1520	845	1565
	20	0.4	50/ 95	3/-	6	1650	6800	70	4GB5864-3DY05-0AA0	1750	1560	860	1365
	20	0.4	50/ 95	3/-	6	1250	6800	62	4GB5864-3HY05-0AA0	1900	1600	865	1385
	20	0.4	50/125	3/-	6	1650	7000	70	4GB5867-3DY05-0AA0	1830	1590	865	1395
30	0.4	70/145	3/-	6	2200	6600	71	4GB5875-3DY05-0AA0	2090	1620	940	1640	
800	10	0.4	28/ 75	3/-	4	1800	7800	72	4GB5944-3CY05-0AA0	1970	1500	820	1535
	10	0.4	28/ 75	3/-	4	1400	7800	64	4GB5944-3GY05-0AA0	2210	1530	825	1535
	10	0.4	28/ 75	3/-	6	1700	8300	72	4GB5944-3DY05-0AA0	2020	1590	840	1395
	10	0.4	28/ 75	3/-	6	1300	8300	64	4GB5944-3HY05-0AA0	2230	1620	845	1395
	20	0.4	50/ 95	3/-	4	2400	8500	72	4GB5964-3CY05-0AA0	2020	1550	850	1595
	20	0.4	50/ 95	3/-	4	1900	8500	64	4GB5964-3GY05-0AA0	2220	1570	855	1595
	20	0.4	50/ 95	3/-	6	1900	8200	72	4GB5964-3DY05-0AA0	2020	1610	870	1435
	20	0.4	50/ 95	3/-	6	1500	8200	64	4GB5964-3HY05-0AA0	2220	1650	875	1455
	20	0.4	50/125	3/-	6	1900	9400	72	4GB5967-3DY05-0AA0	2160	1660	880	1485
30	0.4	70/145	3/-	6	2650	7900	72	4GB5975-3DY05-0AA0	2620	1740	965	1695	

1) Применимо к U_n (ВН): 10 – 12 кВ
20 – 24 кВ
30 – 36 кВ

2) Чертеж с указанием размеров: с. 15, значения являются приближенными.

3) Значение 0,4 кВ применимо к диапазону напряжений 0,4 – 0,45 кВ.

4) Номиналы в скобках не стандартизованы.

* текст примечания аналогичен приведенному на стр. 5

Трансформаторы с изоляцией из литевой смолы GEAFOL, соответствующие требованиям МЭК 60076-11 или DIN EN 60076-11 и VDE 0532-76-11, без корпуса (степень защиты корпуса IP; см. на с. 12),

группа соединений Dyn5, 50 Гц, номинальная мощность > 3150 кВА, не стандартизируются. Другие исполнения и специальное оборудование заказываются отдельно.

Данные для выбора и заказа*

Номинальная мощность	Номинальное напряжение первичной обмотки ¹⁾ на отводах ± 2 x 2,5 %	Номинальное напряжение вторичной обмотки ³⁾ (без нагрузки)	Уровень прочности изоляции ВН (АСЛ)	Уровень прочности изоляции НН (АСЛ)	Напряжение КЗ при номинальном токе	Потери холостого хода	Потери под нагрузкой при 120 °С	Уровень шума	Номер для заказа	Полный вес	Длина	Ширина	Высота
S_r кВА	U_r ВН кВ	U_r НН кВ	кВ	кВ	u_{zr} %	P_o Вт	P_{k120} Вт	L_{WA} дБ		прибл. кг	$a^{2)}$ мм	$b^{2)}$ мм	$h^{2)}$ мм
1000	10	0.4	28/ 75	3/-	4	2100	10000	73	4GB6044-3CY05-0AA0	2440	1550	990	1730
	10	0.4	28/ 75	3/-	4	1600	10000	65	4GB6044-3GY05-0AA0	2850	1620	990	1795
	10	0.4	28/ 75	3/-	6	2000	9500	73	4GB6044-3DY05-0AA0	2370	1640	990	1490
	10	0.4	28/ 75	3/-	6	1500	9500	65	4GB6044-3HY05-0AA0	2840	1710	990	1565
	20	0.4	50/ 95	3/-	4	2800	9500	73	4GB6064-3CY05-0AA0	2420	1570	990	1790
	20	0.4	50/ 95	3/-	4	2300	8700	65	4GB6064-3GY05-0AA0	2740	1680	990	1665
	20	0.4	50/ 95	3/-	6	2300	9400	73	4GB6064-3DY05-0AA0	2310	1640	990	1620
	20	0.4	50/ 95	3/-	6	1800	9400	65	4GB6064-3HY05-0AA0	2510	1660	990	1620
(1250) ⁴⁾	20	0.4	50/125	3/-	6	2300	11000	73	4GB6067-3DY05-0AA0	2470	1670	990	1650
	30	0.4	70/145	3/-	6	3100	10000	73	4GB6075-3DY05-0AA0	2990	1800	1060	1795
	10	0.4	28/ 75	3/-	6	2400	11000	75	4GB6144-3DY05-0AA0	2780	1740	990	1635
	10	0.4	28/ 75	3/-	6	1800	11000	67	4GB6144-3HY05-0AA0	3140	1770	990	1675
	20	0.4	50/ 95	3/-	6	2700	11200	75	4GB6164-3DY05-0AA0	2740	1780	990	1645
	20	0.4	50/ 95	3/-	6	2100	11200	67	4GB6164-3HY05-0AA0	3010	1810	990	1645
1600	20	0.4	50/125	3/-	6	2700	10500	75	4GB6167-3DY05-0AA0	2980	1810	990	1675
	30	0.4	70/145	3/-	6	3600	11500	75	4GB6175-3DY05-0AA0	3580	1870	1065	1895
	10	0.4	28/75	3/-	6	2800	14000	76	4GB6244-3DY05-0AA0	3490	1830	990	1735
	10	0.4	28/ 75	3/-	6	2100	14000	68	4GB6244-3HY05-0AA0	4130	1880	990	1775
	20	0.4	50/ 95	3/-	6	3100	13500	76	4GB6264-3DY05-0AA0	3440	1840	995	1830
	20	0.4	50/ 95	3/-	6	2400	13500	68	4GB6264-3HY05-0AA0	3830	1870	1000	1880
(2000) ⁴⁾	20	0.4	50/125	3/-	6	3100	12500	76	4GB6267-3DY05-0AA0	3690	1860	995	1880
	30	0.4	70/145	3/-	6	4100	13500	76	4GB6275-3DY05-0AA0	4350	1970	1090	1995
	10	0.4	28/ 75	3/-	6	3500	15700	78	4GB6344-3DY05-0AA0	4150	1940	1280	1935
	10	0.4	28/ 75	3/-	6	2600	15700	70	4GB6344-3HY05-0AA0	4890	1970	1280	2015
	20	0.4	50/ 95	3/-	6	4000	15400	78	4GB6364-3DY05-0AA0	4170	1980	1280	1960
	20	0.4	50/ 95	3/-	6	2900	15400	70	4GB6364-3HY05-0AA0	4720	2010	1280	1985
2500	20	0.4	50/125	3/-	6	4000	15500	78	4GB6367-3DY05-0AA0	4430	2020	1280	2005
	30	0.4	70/145	3/-	6	5000	15000	78	4GB6375-3DY05-0AGO	5090	2100	1280	2135
	10	0.4	28/ 75	3/-	6	4300	18700	81	4GB6444-3DY05-0AGO	4840	2090	1280	2070
	10	0.4	28/ 75	3/-	6	3000	18700	71	4GB6444-3HY05-0AA0	5940	2160	1280	2135
	20	0.4	50/ 95	3/-	6	5000	18000	81	4GB6464-3DY05-0AA0	5200	2150	1280	2165
	20	0.4	50/ 95	3/-	6	3600	19000	71	4GB6464-3HY05-0AA0	6020	2190	1280	2180
3150	20	0.4	50/125	3/-	6	5000	18000	81	4GB6467-3DY05-0AGO	5020	2160	1280	2105
	30	0.4	70/145	3/-	6	5800	20000	81	4GB6475-3DY05-0AGO	5920	2280	1280	2215
	10	0.4	28/ 75	3/-	6	5400	25000	82	4GB6544-3DY05-0AA0	6500	2450	1280	2310
	10	0.69	28/ 75	3/-	6	5400	18000	81	4GB6544-8DY05-0AA0	6480	2200	1280	2055
	10	3.3	28/ 75	10/20	6	5400	18000	81	4GB6544-9DY05-0AA0	6470	2230	1280	2000
	20	0.4	50/ 95	3/-	6	6000	24000	81	4GB6564-3DY05-0AGO	6170	2320	1280	2230
	20	0.69	50/ 95	3/-	6	6200	18000	81	4GB6564-8DY05-0AGO	6080	2170	1280	2105
	20	3.3	50/ 95	10/20	6	6200	18000	81	4GB6564-9DY05-0AA0	6660	2280	1280	2030
	20	0.4	50/125	3/-	6	6200	21000	81	4GB6567-3DY05-0AGO	6290	2340	1280	2300
	20	0.69	50/125	3/-	6	6200	18000	81	4GB6567-8DY05-0AGO	6170	2170	1280	2150
20	3.3	50/125	10/20	6	7300	18000	81	4GB6567-9DY05-0AA0	6770	2300	1280	2060	

1) Применимо к U_r (ВН): 10 – 12 кВ
20 – 24 кВ
30 – 36 кВ

2) Чертеж с указанием размеров: с. 15, значения являются приближенными.
3) Значения 0,4 кВ применимо к диапазону напряжений 0,4 – 0,45 кВ.

4) Номиналы в скобках не стандартизованы.

* текст примечания аналогичен приведенному на стр. 5

Трансформаторы с изоляцией из литевой смолы GEAFOL, соответствующие требованиям МЭК 60076-11 или DIN EN 60076-11 и VDE 0532-76-11, без корпуса (степень защиты корпуса IP; см. на с. 12),

группа соединений Dyn5, 50 Гц, номинальная мощность > 3150 кВА, не стандартизируются. Другие исполнения и специальное оборудование заказываются отдельно.

Данные для выбора и заказа*

Номинальная мощность	Номинальное напряжение первичной обмотки ¹⁾ на отводах ± 2 x 2,5 %	Номинальное напряжение вторичной обмотки ²⁾ (без нагрузки)	Уровень прочности изоляции ВН (АСЛ)	Уровень прочности изоляции НН (АСЛ)	Напряжение КЗ при номинальном токе	Потери холостого хода	Потери под нагрузкой при 120 °С	Уровень шума	Номер для заказа	Полный вес	Длина	Ширина	Высота
S_r кВА	U_r ВН кВ	U_r НН кВ	кВ	кВ	u_{kr} %	P_o Вт	P_{k120} Вт	L_{WA} дБ		прибл. кг	a ²⁾ мм	b ²⁾ мм	h ²⁾ мм
4000	10	0.69	28/ 75	3/-	6	6300	20000	81	4GB6644-8DY05-0AGO	7970	2360	1280	2245
	10	3.3	28/ 75	10/20	6	6300	19000	81	4GB6644-9DY05-0AAO	8570	2450	1280	2080
	10	6.3	28/ 75	20/40	6	6300	19000	76	4GB6644-9DY05-0AAO	9210	2570	1280	2125
	20	0.69	50/ 95	3/-	6	7600	21000	83	4GB6664-8DY05-0AGO	7330	2280	1280	2330
	20	3.3	50/ 95	10/20	6	7600	19000	83	4GB6664-9DY05-0AGO	7450	2460	1280	2050
	20	6.3	50/ 95	20/40	6	7600	19000	83	4GB6664-9DY05-0AAO	8710	2590	1280	2055
	20	0.69	50/125	3/-	6	7600	21000	85	4GB6667-8DY05-0AGO	7430	2400	1280	2335
	20	3.3	50/125	10/20	6	7600	19000	83	4GB6667-9DY05-0AGO	7850	2430	1280	2100
5000	20	6.3	50/125	20/40	6	7600	19000	85	4GB6667-9DY05-0AAO	8990	2610	1280	2125
	10	3.3	28/ 75	10/20	6	7600	21000	81	4GB6744-9DY05-0AGO	9620	2480	1280	2290
	10	6.3	28/ 75	20/40	6	7600	23000	78	4GB6744-9DY05-0AAO	10370	2590	1400	2290
	10	3.3	28/ 75	10/20	8	7600	23000	76	4GB6744-9KY05-0AGO	9680	2600	1280	2250
	10	6.3	28/ 75	20/40	8	7600	24000	78	4GB6744-9KY05-0AAO	10490	2690	1400	2290
	20	3.3	50/ 95	10/20	6	9000	21000	83	4GB6764-9DY05-0AGO	9090	2530	1280	2210
	20	6.3	50/ 95	20/40	6	9000	23000	83	4GB6764-9DY05-0AGO	9650	2600	1280	2295
	20	3.3	50/125	10/20	6	9000	21000	83	4GB6767-9DY05-0AGO	9400	2530	1280	2280
	20	6.3	50/125	20/40	6	9000	22000	83	4GB6767-9DY05-0AAO	9980	2640	1285	2365
	20	3.3	50/ 95	10/20	8	9000	23000	83	4GB6764-9KY05-0AGO	9090	2600	1280	2210
	20	6.3	50/ 95	20/40	8	9000	24000	83	4GB6764-9KY05-0AGO	9750	2710	1295	2295
	20	3.3	50/125	10/20	8	9000	23000	83	4GB6767-9KY05-0AGO	9090	2610	1280	2240
6300	20	6.3	50/125	20/40	8	9000	24000	83	4GB6767-9KY05-0AAO	10330	2720	1400	2290
	10	3.3	28/ 75	10/20	6	9200	26000	76	4GB6844-9DY05-0AGO	11960	2570	1905	2650
	10	6.3	28/ 75	20/40	6	9200	27000	83	4GB6844-9DY05-0AGO	12240	2650	1905	2630
	10	3.3	28/ 75	10/20	8	9200	26000	78	4GB6844-9KY05-0AGO	11670	2630	1905	2610
	10	6.3	28/ 75	20/40	8	9200	28000	83	4GB6844-9KY05-0AGO	12240	2730	1905	2630
	20	3.3	50/ 95	10/20	6	10800	24000	83	4GB6864-9DY05-0AGO	11740	2640	1905	2440
	20	6.3	50/ 95	20/40	6	10800	26000	83	4GB6864-9DY05-0AGO	12120	2700	1905	2540
	20	3.3	50/125	10/20	6	10800	24000	83	4GB6867-9DY05-0AGO	11780	2640	1905	2470
	20	6.3	50/125	20/40	6	10500	26000	84	4GB6867-9DY05-0AGO	12140	2700	1905	2560
	20	3.3	50/ 95	10/20	8	10800	26000	83	4GB6864-9KY05-0AGO	11850	2780	1905	2440
	20	6.3	50/ 95	20/40	8	10800	27000	84	4GB6864-9KY05-0AGO	12330	2840	1905	2545
	20	3.3	50/125	10/20	8	10500	25500	83	4GB6867-9KY05-0AGO	11890	2770	1905	2470
8000	20	6.3	50/125	20/40	8	10500	27000	84	4GB6867-9KY05-0AGO	12290	2820	1905	2560
	20	6.3	50/ 95	20/40	6	13000	32000	85	4GB6964-9DY05-0AGO	14290	2840	1905	2720
	20	11	50/ 95	28/60	6	13000	32000	85	4GB6964-9DY05-0AGO	15610	2950	1905	2790
	20	6.3	50/125	20/40	6	13000	32000	85	4GB6967-9DY05-0AGO	14540	2900	1905	2750
	20	11	50/125	28/60	6	13000	32000	85	4GB6967-9DY05-0AGO	15810	2960	1905	2820
	20	6.3	50/ 95	20/40	8	13000	34000	85	4GB6964-9KY05-0AGO	14360	2970	1905	2720
	20	11	50/ 95	28/60	8	13000	34000	85	4GB6964-9KY05-0AGO	15600	3070	1905	2790
	20	6.3	50/125	20/40	8	13000	34000	85	4GB6967-9KY05-0AGO	14370	2940	1905	2750
	20	11	50/125	28/60	8	13000	34000	85	4GB6967-9KY05-0AGO	15680	3080	1905	2820
	30	6.3	70/145	20/40	6	13500	36000	84	4GB6975-9DY05-0AGO	16230	2890	1905	3290
30	11	70/145	28/60	6	13500	38000	84	4GB6975-9DY05-0AGO	17670	3040	1905	3260	

1) Применимо к U_r (ВН): 10 – 12 кВ
20 – 24 кВ
30 – 36 кВ

2) Чертеж с указанием размеров: с. 15,
значения являются приближенными.

* текст примечания аналогичен приведенному
на стр. 5

Трансформаторы с изоляцией из литевой смолы GEAFOI, соответствующие требованиям МЭК 60076-11 или DIN EN 60076-11 и VDE 0532-76-11, без корпуса (степень защиты корпуса IP; см. на с. 12),

группа соединений Dyn5, 50 Гц, номинальная мощность > 3150 кВА, не стандартизируются. Другие исполнения и специальное оборудование заказываются отдельно.

Данные для выбора и заказа*

Номинальная мощность	Номинальное напряжение первичной обмотки ¹⁾ на отводах ± 2 x 2,5 %	Номинальное напряжение вторичной обмотки ²⁾ (без нагрузки)	Уровень прочности изоляции ВН (АС/Ц)	Уровень прочности изоляции НН (АС/Л)	Напряжение КЗ при номинальном токе	Потери холостого хода	Потери под нагрузкой при 120 °С	Уровень шума	Номер для заказа	Полный вес	Длина	Ширина	Высота
S_r кВА	U_r ВН кВ	U_r НН кВ	кВ	кВ	$u_{зг}$ %	P_o Вт	$P_{к120}$ Вт	L_{WA} дБ		прибл. кг	$a^{2)}$ мм	$b^{2)}$ мм	$h^{2)}$ мм
10000	20	6.3	50/ 95	20/40	6	15200	36000	85	4GB7064-9DY05-0AGO	17280	3020	1905	2900
	20	11	50/ 95	28/60	6	15200	36000	85	4GB7064-9DY05-0AGO	18130	3180	1905	2830
	20	6.3	50/125	20/40	6	15200	38000	85	4GB7067-9DY05-0AGO	17650	3080	1905	2970
	20	11	50/125	28/60	6	15200	38000	85	4GB7067-9DY05-0AGO	18760	3230	1905	2900
	20	6.3	50/ 95	20/40	8	15200	36000	85	4GB7064-9KY05-0AGO	17280	3140	1905	2900
	20	11	50/ 95	28/60	8	15200	36000	85	4GB7064-9KY05-0AGO	17660	3265	1905	2790
	20	6.3	50/125	20/40	8	15200	38000	85	4GB7067-9KY05-0AGO	17410	3130	1905	2930
	20	11	50/125	28/60	8	15200	38000	85	4GB7067-9KY05-0AGO	17740	3270	1905	2820
	30	6.3	70/145	20/40	6	15600	39000	85	4GB7075-9DY05-0AGO	19390	3090	1905	3460
30	11	70/145	28/60	6	15600	42000	85	4GB7075-9DY05-0AGO	20890	3270	1905	3450	
12500	20	6.3	50/ 95	20/40	6	18200	42000	85	4GB7164-9DY05-0AGO	21450	3205	1905	3100
	20	11	50/ 95	28/60	6	18200	44000	85	4GB7164-9DY05-0AGO	22340	3325	1905	3130
	20	6.3	50/125	20/40	6	18200	42000	85	4GB7167-9DY05-0AGO	21670	3235	1905	3130
	20	11	50/125	28/60	6	18200	44000	85	4GB7167-9DY05-0AGO	23010	3355	1905	3160
	20	6.3	50/ 95	20/40	8	18200	44000	85	4GB7164-9KY05-0AGO	21280	3330	1905	3060
	20	11	50/ 95	28/60	8	18200	46000	85	4GB7164-9KY05-0AGO	22930	3480	1905	3130
	20	6.3	50/125	20/40	8	18200	44000	85	4GB7167-9KY05-0AGO	21450	3350	1905	3090
	20	11	50/125	28/60	8	18200	46000	85	4GB7167-9KY05-0AGO	23290	3500	1905	3160
	30	6.3	70/145	20/40	6	18500	46000	85	4GB7175-9DY05-0AGO	24120	3250	1905	3580
30	11	70/145	28/60	6	18500	48000	85	4GB7175-9DY05-0AGO	25030	3390	1905	3610	
16000	20	6.3	50/ 95	20/40	6	22000	53000	88	4GB7264-9DY05-0AGO	26440	3190	1905	3980
	20	11	50/ 95	28/60	6	22000	53000	88	4GB7264-9DY05-0AGO	26380	3310	1905	3700
	20	6.3	50/125	20/40	6	22000	53000	88	4GB7267-9DY05-0AGO	26720	3230	1905	4010
	20	11	50/125	28/60	6	22000	53000	88	4GB7267-9DY05-0AGO	26750	3385	1905	3730
	20	6.3	50/ 95	20/40	8	22000	55000	88	4GB7264-9KY05-0AGO	26170	3325	1905	3940
	20	11	50/ 95	28/60	8	22000	55000	88	4GB7264-9KY05-0AGO	26460	3455	1905	3700
	20	6.3	50/125	20/40	8	22000	55000	88	4GB7267-9KY05-0AGO	26530	3350	1905	4010
	20	11	50/125	28/60	8	22000	55000	88	4GB7267-9KY05-0AGO	26680	3455	1905	3730
	30	6.3	70/145	20/40	6	22000	55000	86	4GB7275-9DY05-0AGO	28930	3410	1905	3860
30	11	70/145	28/60	6	22000	55000	86	4GB7275-9DY05-0AGO	29160	3575	1905	3650	

1) Применимо к U_r (ВН): 10 – 12 кВ
20 – 24 кВ
30 – 36 кВ

2) Чертеж с указанием размеров: с. 15,
значения являются приближенными.

* текст примечания аналогичен приведенному на стр. 5

Трансформаторы с изоляцией из литевой смолы GEAFOL, соответствующие требованиям МЭК 60076-11 или DIN EN 60076-11 и VDE 0532-76-11, без корпуса (степень защиты корпуса IP; см. на с. 12),

группа соединений Dyn5, 50 Гц, номинальная мощность > 3150 кВА, не стандартизируются. Другие исполнения и специальное оборудование заказываются отдельно.

Система соединений

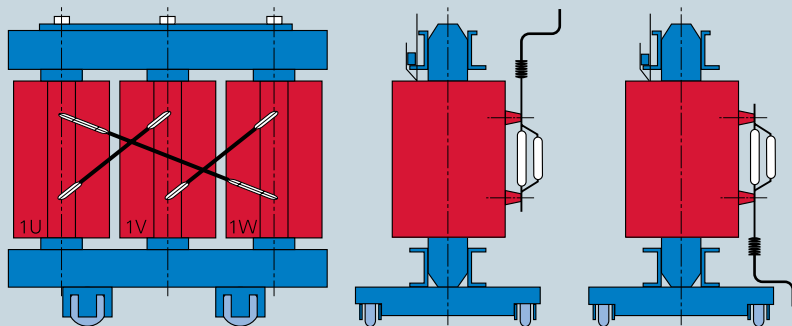


Рис. 1
Различные варианты соединений, например соединение «треугольником» со стороны ВН

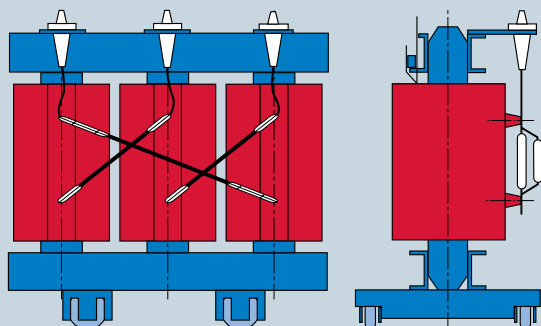


Рис. 2
Использование разъемов ВН

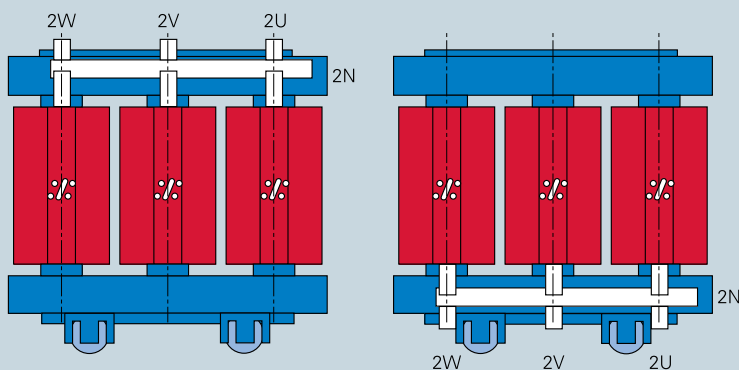


Рис. 3
Система соединений НН на трансформаторах GEAFOLE
Слева: соединения фаз и нейтрали сверху
Справа: соединения фаз и нейтрали снизу

Практическая направленность вариантов соединений со стороны высокого напряжения и со стороны низкого напряжения является отличительной особенностью гибкого подхода к подключению трансформаторов GEAFOLE.

Соединения со стороны высокого напряжения

В стандартном исполнении выводы обмотки ВН трансформатора располагаются сверху, а выводы снизу доступны опционально (рис. 1).

Для соединения «треугольником» применяются резьбовые трубчатые соединители. Соединения обмоток трансформатора выполняются на концах трубчатых соединителей.

Соединения со стороны высокого напряжения при использовании разъемов

Выполнение соединений со стороны высокого напряжения возможно с использованием разъемных втулочных соединителей с внешним конусом (см. рис. 2).

Отпайки обмотки высокого напряжения

Используя нужное положение перемычек на отпайках ПБВ в зависимости от фактического значения напряжения в сети ВН, потребитель может получить требуемый коэффициент трансформации. Регулировка трансформатора и установка перемычек производится в обесточенном состоянии.

Соединения со стороны низкого напряжения

В стандартном исполнении выводы НН трансформатора также располагаются сверху, а выводы снизу доступны по заказу (рис. 3).

Использование гибких соединений (например гибкая шина, или "косички") позволяет защитить соединения со стороны НН от механических напряжений и существенно уменьшить вибрационный шум.

Подключения заземляющих и короткозамыкающих устройств

На трубчатых соединителях со стороны ВН и поверхности вывода со стороны НН можно крепить прямые или изогнутые сферические контакты для подключения заземления диаметром 20 или 25 мм.

Контроль температуры, принудительное воздушное охлаждение

Контроль температуры

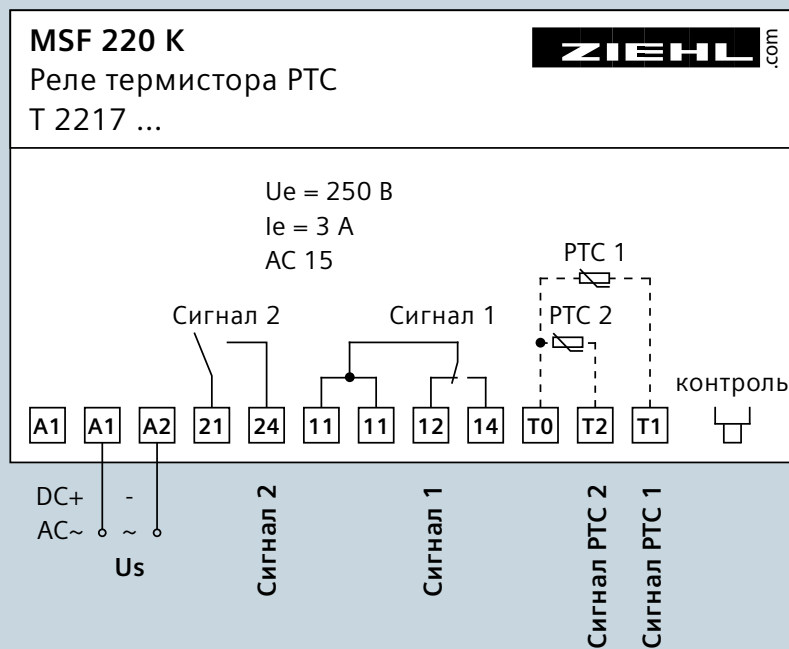
Для контроля температуры трансформаторов можно применять термисторные датчики типа РТС, резистивные датчики температуры РТ 100 или капиллярный термометр. Контролю подвергается температура обмоток НН, а в случае преобразовательных трансформаторов еще и температура сердечника. Самым экономичным решением является контроль с использованием термисторных датчиков типа РТС и отключающего устройства без индикации температуры. Все трансформаторы GEAFOL имеют по крайней мере одну цепь для термисторного датчика типа РТС, предназначенную для отключения.

Принцип действия

Контроль температуры с использованием термисторных датчиков типа РТС: в случае трехфазных трансформаторов система включает в себя три термисторных датчика типа РТС (по одному датчику на фазу), соединенных последовательно согласно DIN, и отключающее устройство.

Термисторные датчики типа РТС действуют как сопротивления: когда достигается температура срабатывания датчика, происходит скачкообразное изменение сопротивления, и контакт в отключающем устройстве переключается.

Схема соединений стандартного отключающего устройства для датчиков типа РТС



Как только температура обмотки опускается ниже температуры срабатывания примерно на 6 К, контакт возвращается в свое исходное положение.

В случае контроля температуры с использованием двух систем датчиков одна система обеспечивает аварийную сигнализацию, а другая — отключение. Номинальные температуры срабатывания этих

систем различаются на 20 К.

Третью систему можно использовать, например, для управления вентилятором.

Предельная температура окружающей среды для отключающего устройства составляет 55 °С. По этой причине рекомендуется устанавливать отключающее устройство в распределительные шкафы среднего и низкого напряжения.

Дополнительное принудительное воздушное охлаждение для увеличения мощности трансформатора

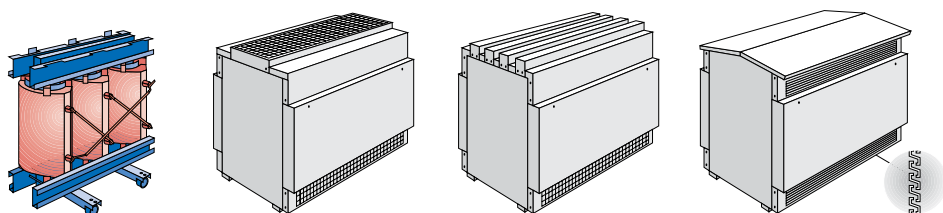
Для увеличения мощности трансформаторов GEAFOL на 50 % их можно оборудовать центробежными вентиляторами. Если мощность увеличится, например, на 40 %, потери под нагрузкой, указанные в таблице

данных, удвоятся, а напряжение короткого замыкания линейно повысится на 40 %.

Вентиляторы автоматически включаются и выключаются посредством термисторных датчиков в обмотке НН.



Стандартные корпуса

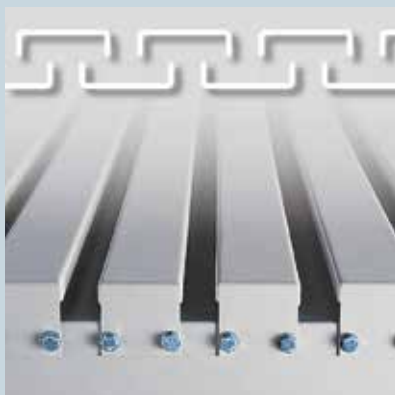


Монтаж	Внутри помещения		Внутри помещения		Вне помещения
Степень защиты	IP 00		IP 20		IP 23DW
14-я позиция в номере для заказа	А		В		Е

Условия окружающей среды

Закрытые электроустановки	■	■	■	■	■
Электроустановки	-	■	■	■	■
Вода до 60 °С до точки T	-	-	■	■	■
Снег	-	-	-	-	■
Прямой солнечный свет	-	-	-	-	■
Соленасыщенная среда	■	■	■	■	■ Специальная окраска
Коррозионная химическая среда	■	■	■	■	■ Специальная окраска
Возможность случайного контакта	-	■	■	■	■
Посторонние предметы диам. > 12 мм	-	■	■	■	■
Защита от проникновения острых предметов ¹⁾	-	-	По заказу	■	■

1) Испытательная проволока диаметром 1 мм в соответствии с EN 60529.

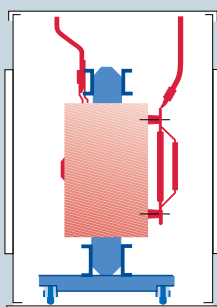
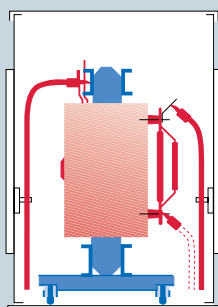


Конструкция стенки корпуса, степень защиты IP23 (для монтажа внутри помещения)

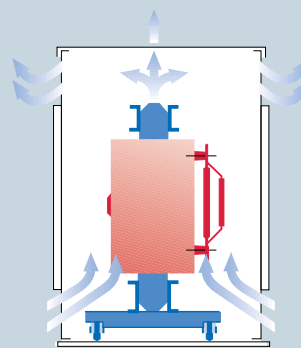
Чертеж: сечение вентиляционных отверстий между планками крышки.

Фотография: планки крышки загнуты на концах и привинчены к стенкам с помощью болтов.

Лабиринтное размещение вентиляционных решеток обеспечивает дополнительную защиту от проникновения проволоки.

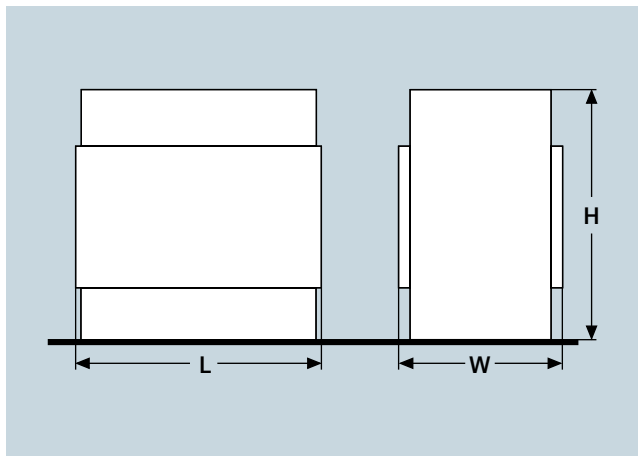


Различные способы подключения: кабель может быть введен снизу, через крышку или через одну из боковин.



Мощность трансформатора не снижается благодаря естественной вентиляции внутри защитного корпуса.

Выбор корпуса



Внутри помещения (степень защиты IP20)

Размер корпуса	Максимальные габаритные размеры корпуса [мм]			Масса корпуса [кг]
	Д	Ш	В	
1	1390	1010	1335	121
2	1860	1280	1535	177
3	1860	1280	1885	211
4	2120	1500	2120	252
5	2360	1500	2340	290

Внутри помещения (степени защиты IP23 и IP23D)

Размер корпуса	Максимальные габаритные размеры корпуса [мм]			Масса корпуса [кг]
	Д	Ш	В	
1	1390	1010	1395	134
2	1860	1280	1595	207
3	1860	1280	1945	247
4	2120	1500	2225	302
5	2360	1500	2495	370

Вне помещения (степень защиты IP23DW)

Размер корпуса	Максимальные габаритные размеры корпуса [мм]			Масса корпуса [кг]
	Д	Ш	В	
1	1440	1070	1540	153
2	1880	1320	1845	233
3	1880	1420	2245	267
4	2240	1540	2480	325
5	2380	1540	2950	392

Данные для выбора и заказа*

Номинальная мощность S_r кВА	Номинальное напр. (ВН) U_r кВ	Номер для заказа 1. 3. 5. 7. 9. 11. 13. 15. 2. 4. 6. 8. 10. 12. 14. 16.	Размер корпуса
	20	4GB50 64-3□Y05-0□A2	2
160	10	4GB52 44-3□Y05-0□A2	1
	20	4GB52 64-3□Y05-0□A2	2
250	10	4GB54 44-3□Y05-0□A2	2
	20	4GB54 64-3□Y05-0□A2	2
(315) ¹⁾	10	4GB55 44-3□Y05-0□A2	2
	20	4GB55 64-3□Y05-0□A2	2
400	10	4GB56 44-3□Y05-0□A2	2
	20	4GB56 64-3□Y05-0□A2	2
(500) ¹⁾	10	4GB57 44-3□Y05-0□A0	2
	20	4GB57 64-3□Y05-0□A0	2
630	10	4GB58 44-3CY05-0□A0	2
	20	4GB58 64-3CY05-0□A0	2
	10	4GB58 44-3DY05-0□A0	2
	20	4GB58 64-3DY05-0□A0	2
	10	4GB58 44-3GY05-0□A0	3
	20	4GB58 64-3GY05-0□A0	2
	10	4GB58 44-3HY05-0□A0	2
	20	4GB58 64-3HY05-0□A0	2
(800) ¹⁾	10	4GB59 44-3□Y05-0□A0	3
	20	4GB59 64-3□Y05-0□A0	3
1000	10	4GB60 44-3CY05-0□A0	3
	20	4GB60 64-3CY05-0□A0	3
	10	4GB60 44-3DY05-0□A0	3
	20	4GB60 64-3DY05-0□A0	3
	10	4GB60 44-3GY05-0□A0	3
	20	4GB60 64-3GY05-0□A0	4
	10	4GB60 44-3HY05-0□A0	3
	20	4GB60 64-3HY05-0□A0	4
(1250) ¹⁾	10	4GB61 44-3□Y05-0□A0	4
	20	4GB61 64-3□Y05-0□A0	4
1600	10	4GB62 44-3□Y05-0□A0	4
	20	4GB62 64-3□Y05-0□A0	4
(2000) ¹⁾	10	4GB63 44-3□Y05-0□A0	5
	20	4GB63 64-3□Y05-0□A0	5
2500	10	4GB64 44-3DY05-0□A0	5
	20	4GB64 64-3DY05-0□A0	5
	10	4GB64 44-3HY05-0□A0	5 ²⁾
	20	4GB64 64-3HY05-0□A0	5 ³⁾
> 2500	Стандартные корпуса по заказу		

*) Другие варианты и специальное оборудование заказываются отдельно.

1) Номиналы в скобках не стандартизованы.

2) IP20: высота + 100 мм.

3) IP20/IP23/IP23D/IP23DW: ширина и высота + 100 мм.

Специальные корпуса, размеры

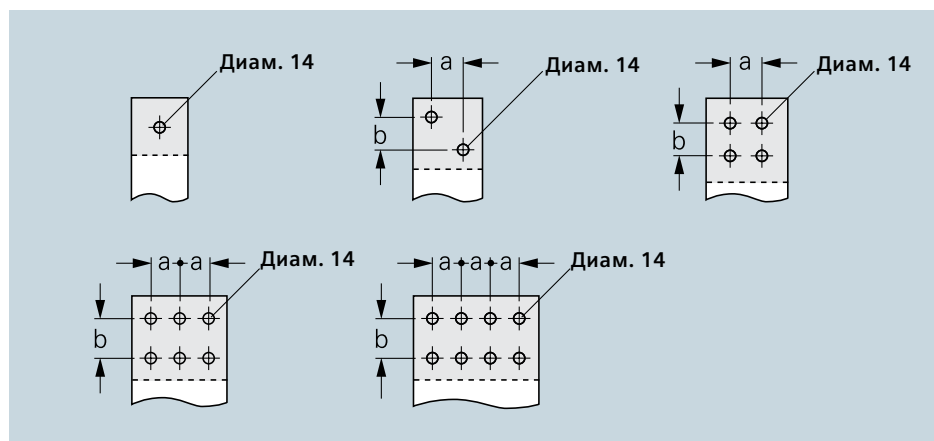


Помимо стандартных решений мы также поставляем корпуса рамной конструкции и с дверями, которые к тому же могут быть оборудованы крышными вентиляторами. Эти типы корпуса могут устанавливаться совместно со шкафами низкого и среднего напряжения.

За дополнительной информацией обращайтесь к нам.

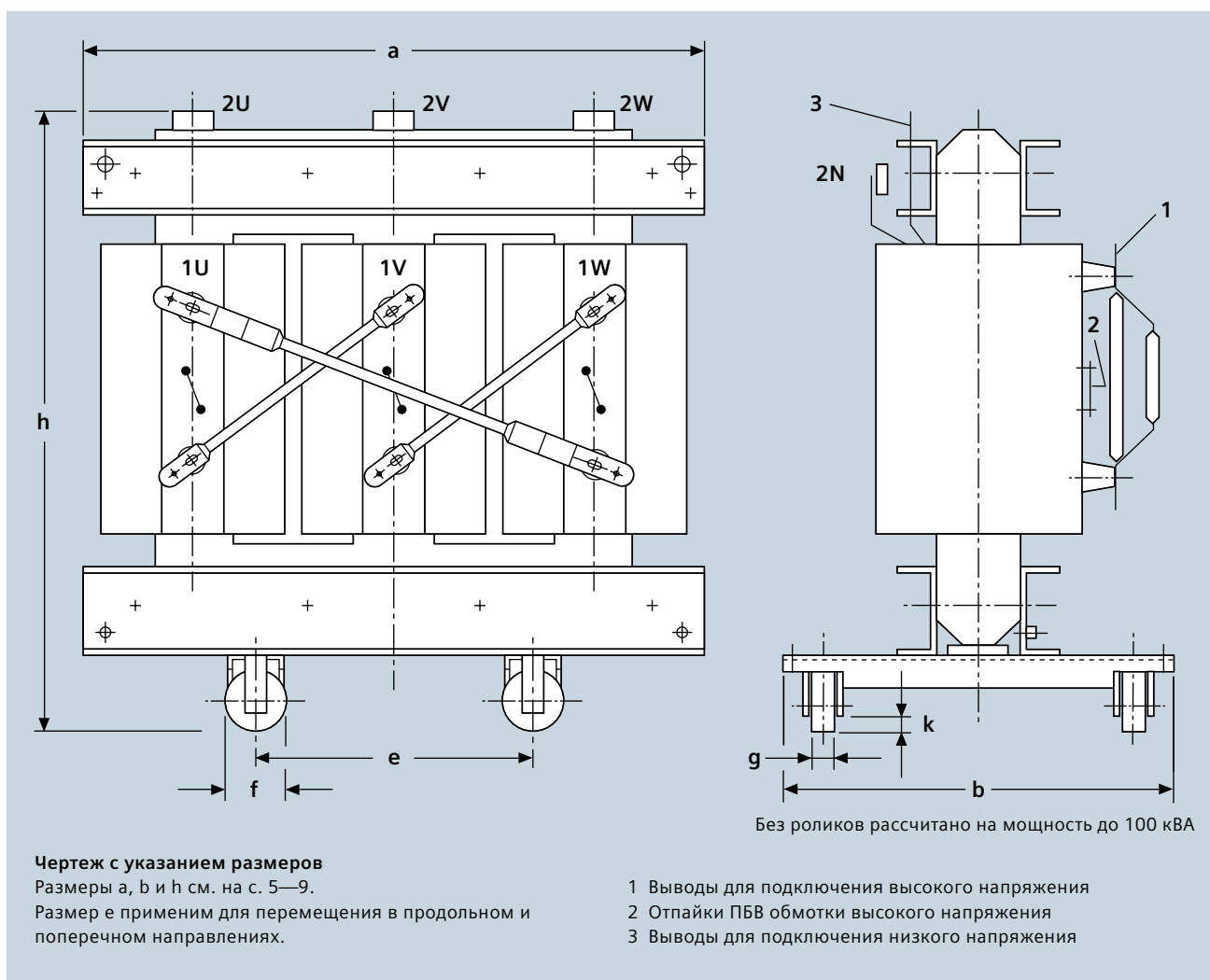
Размеры отверстий для соединений НН

Номинальная мощность S_n в кВА	Рисунок	Размеры	
		a	b
≤ 100	1	–	–
125 – 315	1	–	–
400 – 630	2	26	26
800 – 1250	3	60	40
1600	4	40	40
2000	4	50	40
2500	4	60	40
3150	5	60	40



Размеры транспортной платформы

Номинальная мощность S_n , в кВА	Размеры			
	e	f	g	k
50 – 250	520	125	40	45
315 – 800	670	125	40	45
1000 – 1600	820	160	50	55
2000 – 5000	1070	200	70	65
> 5000	1505	250	130	50



Примечания

Если на отдельных страницах данного каталога не оговорено иное, технические данные, размеры и веса подлежат изменению. Рисунки приводятся исключительно для справки. Все используемые обозначения изделий являются товарными знаками или названиями изделий компании «Сименс» или других поставщиков. Все размеры в этом каталоге указываются в мм.

В настоящем документе приводятся общие описания возможных технических характеристик, которые могут быть недоступны в конкретных случаях. Таким образом, требуемые характеристики следует указывать в каждом конкретном случае при заключении контракта.

Издатель и владелец авторского права © 2014:

Siemens AG
Energy Sector
Freyeslebenstrasse 1
91058 Erlangen, Germany (Германия)

Transformatorenwerk Kirchheim/Teck
Hegelstrasse 20
73230 Kirchheim/Teck, Germany (Германия)
Phone: +49 (0) 7021 508-0
Fax: +49 (0) 7021 508-495

Siemens Transzformátor Kft.
1214 Budapest
II. Rákóczi Ferenc u.189., Hungary (Венгрия)
Phone: +36 (1) 278 5300
Fax: +36 (1) 278 5335

За дополнительной информацией обращайтесь
в наш Центр поддержки клиентов.
Phone: +49 180/524 70 00
Fax: +49 180/524 24 71
(стоимость звонка зависит от поставщика услуг)
E-mail: support.energy@siemens.com

Power Transmission Division
Заказ No. E50001-G640-K230-X-4A00 | Отпечатано в Германии |
Dispo 19201 | c4bs No. 7481 |
TH 101-130212 | WÜ | 473320 | WS | 08132.0

Для получения дополнительной информации
обращайтесь в ООО «Сименс»:
Сектор инфраструктуры и городов
Департамент «Системы распределения электроэнергии»
115184, г. Москва, ул. Б. Татарская, д. 9
тел.: +7 495 223 37 34
факс: +7 495 737 23 85
e-mail: lmv.ru@siemens.com
www.siemens.ru/lmv

Отпечатано на простой, не содержащей хлора белой бумаге.

Все права защищены.
Товарные знаки, упоминаемые в настоящем документе,
являются собственностью компании «Сименс», ее
аффилированных компаний и соответствующих владельцев.

Информация подлежит изменению без предварительного
уведомления.

В настоящем документе приводятся общие описания возможных
технических характеристик, которые могут быть неприменимы в
некоторых случаях. Таким образом, требуемые технические
характеристики следует указывать в контракте.