

Стеклосетка предварительно пропитанная эпоксидной смолой

Применение

Эпоксидная стеклосетка широко используется в качестве армирующего слоя при производстве обмоток трансформаторов сухого типа с литой изоляцией, обмоток реакторов. Устанавливается перед заливкой во внутреннем и внешнем диаметрах обмоток, возможно межслоевое размещение. При заливке смолой, сетка надежно соединяется с обмотками из ленты, или провода и обеспечивает эффективную защиту обмоток от растрескивания. Стеклосетка выполняет армирующую роль, предотвращает растрескивание литой обмотки при резких перепадах температур, короткого замыкания, скачков напряжения, значительно повышает общую механическую прочность катушки. Может использоваться в качестве межслоевой изоляции, обеспечивая лучшую проницаемость литой смолы, обеспечивая монолитность катушки для предотвращения дефектов внутри катушки, трещин, повышает уровень изоляции и механическую прочность. Является альтернативой DMD.

Конструктивные особенности

1. Изделие изготовлено из высококачественной, не содержащей щелочей и воска стекловолоконной пряжи в качестве основного материала, из которой формируется сетчатое полотно различных размеров. Затем сетка подвергается обработке горячей ацетиловой водой, после чего погружается в смесь эпоксидной смолы уникального состава, с последующим отверждением под температурным воздействием.
2. В зависимости от характера пропиточной смолы продукция делится на две категории: с содержанием растворителя и без растворителя, основные различия между двумя типами заключаются в следующем:
 - 2.1 Сольвентная пропиточная смола содержит ацетоноподобные летучие растворители, а бессольвентная пропиточная смола представляет собой чистую смолу без ацетоноподобных летучих растворителей, и содержание летучих веществ в готовой бессольвентной стеклосетке относительно невелико.
 - 2.2 Процесс диффузной пропитки различен: сетчатая ткань с растворителем пропитывается на воздухе при комнатной температуре, стеклосетка непрозрачна; сетчатая ткань без растворителя пропитывается под вакуумным давлением при средней температуре, сетчатая ткань прозрачна.
 - 2.3 Различное содержание смолы: доля смолы, содержащейся в сетчатой ткани без растворителя, значительно выше, чем в сетчатой ткани с растворителем, больше примерно в два раза, чем в сетчатой ткани с растворителем.
 - 2.4 Различные области применения: сетчатая ткань без растворителя подходит для использования в качестве межслойной изоляции, отсутствие частичного разряда при высокой напряженности электрического поля, сетчатая ткань без растворителя позволяет уменьшить толщину межслойной изоляции, что позволяет минимизировать габариты катушки, особенно подходит для сухих трансформаторов 20, 35 кВА, сетчатая ткань с растворителем подходит для использования в качестве внутренней и внешней изоляции катушки, сетка с растворителем может использоваться в качестве межслойной изоляции катушки при напряженности поля в нижнем слое. Сольвентная сетка может также использоваться в качестве межслойной изоляции при низкой напряженности поля между слоями и может применяться для катушек трансформаторов сухого типа с уровнем напряжения ниже 10 кВА.

3. Сетку можно разделить на классы "F" и "H" в зависимости от класса термостойкости смолы, которой она пропитана. В зависимости от класса термостойкости смолы для литья катушек, позволяет выбрать соответствующую сетку, наиболее востребованная класса "F". Стеклосетка обладает не только высокой механической прочностью при нормальной температуре, но и при высокой температуре, что может обеспечить безопасную и надежную работу литых трансформаторов и реакторов при перегрузках и высокой температуры.

Информация необходимая для заказа сетки

Для заказа сетчатых полотен необходимо указать толщину, ширину, общую длину или вес сетчатого полотна, размер отверстий сетки, уровень термостойкости, с содержанием растворителей или нет и т.д.

1. Стандарт 18/Т 10322-2002 Сетки из стекловолокна, пропитанного смолой, для электротехнических целей
2. Технические параметры сетчатой ткани с растворителем:

№	Наименование	Ед. изм.	Параметры											
			0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,5	1,6	2,0	2,2	2,4	
1	Толщина $\pm 10\%$	мм	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,5	1,6	2,0	2,2	2,4	
2	Длинна $\pm 0,5\text{м}$	м	100	100	100	100	50	50	50	40	35	35	35	
3	Ширина $\pm 5\text{мм}$	мм	≤ 1500						≤ 1300					
4	Размер ячейки	мм	4x4	4x4	4x4	4x4	5x4	5x4	5x4	6x5	6x5 10x7	6x5 10x7	6x5 10x7	
5	Содержание смолы	%	12-18											
6	Усилие на растяжение	N	800	800	900	1000	1500	1850	3000	3400	4200	4800	5300	
7	Поверхностное пробивное напряжение	кВ	≥ 18											
8	Поверхностное сопротивление	Ω	$\geq 10 \cdot 10^{13}$											
9	Термостойкость	класс	F, H											
10	Водопоглощение	%	≤ 3											
11	Цвет		Стандартный цвет красный, или по требованию заказчика.											
12	Диаметр шпули, мин	мм	50				100				150			

Примечание: выше приведена характеристики стандартной стеклосетки, возможно изготовление материала со специальными характеристиками в соответствии с требованиями заказчика.

3. Таблица технических параметров сетчатой ткани без растворителей

№	Наименование	Ед. изм.	Параметры											
			0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,5	1,6	2,0	2,2	2,4	
1	Толщина ±10%	мм	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,5	1,6	2,0	2,2	2,4	
2	Длина ±0,5м	м	50	50	50	50	40	40	40	40	30	30	30	
3	Ширина ±5мм	мм	≤1500						≤1300					
4	Размер ячейки	мм	4x4	4x4	4x4	4x4	5x4	5x4	6x5	6x5	6x5 10x7	6x5 10x7	6x5 10x7	
5	Содержание смолы	%	25-35											
6	Усилие на растяжение	N	800	800	900	1000	1500	1850	3000	3400	4200	4800	5300	
7	Поверхностное пробивное напряжение	кВ	≥18											
8	Поверхностное сопротивление	Ω	≥10*10 ¹³											
9	Термостойкость	класс	F, H											
10	Водопоглощение	%	≤1											
11	Цвет		Натуральный цвет											
12	Диаметр шпули, мин	мм	50				100				150			

Примечание: выше приведены характеристики стандартной стеклосетки, возможно изготовление материала со специальными характеристиками в соответствии с требованиями заказчика.

