**Трансформаторы разделительные медицинские**

Трансформаторы разделительные для медицины ТР и ТРТ

ООО СДК

Медицинские разделительные трансформаторы с системой контроля изоляции и температуры Российского производства для энергоснабжения оборудования всех медицинских помещений группы 2. Трансформаторы разделительные серии ТР и ТРТ (с индексом М) предназначены для электропитания медицинских помещений группы два. Трансформаторы выполняют преобразование сетей с глухозаземленной нейтралью в сеть с изолированной нейтралью (IT сеть). Одновременно, согласно требованиям ГОСТ-50571.28 и инструкции РТМ 42-2-80, трансформаторы осуществляют непрерывный контроль сопротивления изоляции сети, температуры обмоток и величины подключенной нагрузки. Трансформаторы разделительные серии ТР и ТРТ (с индексом М) применяется с целью исключения опасности случайного прикосновения персонала или пациента к токоведущим частям оборудования или нетоковедущим частям, оказавшимся под напряжением (в случае повреждения изоляции). Применение медицинского разделительного трансформатора и сети с изолированной нейтралью не допускает, в указанной ситуации, появления токовой цепочки и поражение человека электрическим током. Это позволяет продолжать операцию и использовать операционное оборудование (в т.ч. системы жизнеобеспечения) без угрозы жизни и здоровью пациента и персонала даже в аварийных ситуациях. Изделие представляет собой законченную щитовую конструкцию с разделительными трансформаторами (с заземленными экранами между первичными и вторичными обмотками), системой ограничения пускового тока, автоматами защиты по входу и выходу, системой контроля изоляции, температуры и тока нагрузки. Изделие имеет выход для подключения постов дистанционного контроля трансформатора ПДК. Также трансформатор оснащен выходом для интегрирования в SCADA систему медицинского учреждения (системы «Умная больница»). Все медицинские разделительные трансформаторы сертифицированы согласно ГОСТ 50571.28 («Требования к специальным электроустановкам, электроустановки медицинских помещений») и ГОСТ 30030-93 («Трансформаторы разделительные и безопасные разделительные трансформаторы») и соответствуют всем требованиям инструкции РТМ 42-2-80.

Технические характеристики:

Сопротивление изоляции, не менее ----------------------------------------------- 300 МОм

КПД, не менее ----------------------------------------------------------------------- 98 %

Максимальное допустимое фазное входное напряжение ------------------------ 255 В

Напряжение испытания изоляции между первичной и вторичной обмотками ---4 кВ

Значение порога срабатывания сопротивления изоляции --------------------- 50 кОм

Время срабатывания системы контроля изоляции ------------------------------ 1- 3 с

Температурный диапазон ------------------------------------------------------- -10+50ОС

Исполнение --------------------------------------------------------------------- от IP20 до IP54

Технические параметры трансформаторов разделительных

Наименование модели U вх, В U вых, В P ном, ВА I ном, А Габаритные размеры: ШхВхГ, мм Масса, кг Однофазные трансформаторы серии ТР

ТР-63М 220 частотой 50/60 Гц 220 ±5 % частотой 50/60 Гц 63 0,3 275 х 320 х 120 5

ТР-100М 100 0,4 275 х 320 х 120 7

ТР-400М 400 1,8 275 х 320 х 120 8,5

ТР – 600М 660 3,0 310 х 580 х 220 12

ТР – 1000М 1 200 6,0 310 х 580 х 220 15

ТР – 2000М 2 200 10,0 310 х 580 х 220 20

ТР – 3000М 3 500 16,0 400 х 600 х 250 32

ТР – 4000М 4 400 20,0 400 х 600 х 250 49

ТР – 5000М 5 500 25,0 400 х 600 х 250 52

ТР – 7000М 7 000 32,0 400 х 600 х 250 60

ТР – 10000М 10 000 50,0 600 х 800 х 300 100

Трехфазные трансформаторы серии ТРТ

ТРТ – 3000М 380/220 частотой 50/60 Гц а) 380/220б) 220/127 в) 3ф х 220 ±5 % частотой 50/60 Гц 3 600 6,0 500 х 500 х 300 44

ТРТ – 6000М 6 600 10,0 600 х 800 х 300 60

ТРТ - 9000М 10 000 15,0 600 х 800 х 300 95

ТРТ – 10000М 10 500 16,0 600 х 800 х 300 100

ТРТ- 12000М 12 000 20,0 600 х 800 х 300 120

ТРТ – 15000М 16 500 25,0 600 х 800 х 300 150

ТРТ – 16000М 17 000 26,0 600 х 800 х 300 155

ТРТ – 20000М 21 000 32,0 600 х 1800 х 400 180

ТРТ – 25000М 25 000 38,0 600 х 1800 х 400 220

ТРТ – 35000М 35 000 50,0 600 х 1800 х 400 320

ТРТ – 40000М 40 000 60,0 600 х 1800 х 400 380

ТРТ – 50000М 50 000 75,0 600 х 1800 х 400 450

ТРТ – 63000М 63 000 95,0 600 х 1800 х 400 500

(Для постоянных клиентов предусмотрена система скидок)

Системы защиты и контроля:

1. Автоматы защиты по входу и выходу. Обеспечивают защиту от сверхтоков.

2. Система контроля температуры трансформатора. Выдает сигнал о перегреве трансформатора на пост дистанционного контроля (ПДК) и на красный индикатор на лицевой панели изделия «АВАРИЯ».

3. Система контроля рабочего тока непрерывно контролирует величину тока нагрузки по фазам, при этом пост ПДК отображает величину текущей нагрузки трансформатора в процентах от номинальной. В случае превышения номинального значения система контроля выдает аварийный сигнал на пост ПДК и на красный индикатор на лицевой панели изделия «АВАРИЯ».

4. Система ограничения пускового тока разделительного трансформатора обеспечивает ограничение пусковых токов при включении.

5. Система контроля изоляции осуществляет непрерывный мониторинг сети нагрузки с целью контроля состояния изоляции IT – сети. В случае снижения изоляции ниже установленного уровня ( 50 кОм ) выдает сигнал «НАРУШЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ» на ПДК и на красный индикатор на лицевой панели изделия АВАРИЯ.

Пост дистанционного контроля ПДК В большинстве случаев разделительные трансформаторы комплектуются ПДК - постом дистанционного контроля разделительных трансформаторов. ПДК представляет собой устройство световой, звуковой сигнализации и контроля состояния изоляции сети, а также контроля температуры разделительного трансформатора. Имеет светодиодный индикатор контроля нагрузки. ПДК устанавливается непосредственно в зоне работы персонала и имеет степень защиты IP 54. К одному медицинскому трансформатору можно подключить до 6 постов дистанционного контроля. При исправной изоляции сети горит зеленый индикатор «изоляция в норме». В случае снижения сопротивления изоляции ниже установленного значения (например, менее 50 кОм) гаснет зеленый индикатор и загорается красный индикатор «нарушение изоляции», одновременно раздается прерывистый звуковой сигнал (отключается кнопкой «Звук»). При перегреве разделительного трансформатора (температура более 80С) загорается красный индикатор «Перегрев трансформатора » и раздается прерывистый звуковой сигнал. Кнопки «ТЕСТ» и «СБРОС» служат для периодической проверки работы системы контроля изоляции.