

В шкафу выпрямителей расположены основной выпрямитель типа В-ТППДРЭ-6,3к-1к, предназначенный для преобразования переменного тока тягового генератора в постоянный ток для питания тяговых электродвигателей и дополнительный выпрямитель В-МПЕ-200-3к, который совместно со шкафом фильтра предназначен для преобразования переменного тока вспомогательного генератора в постоянный ток для энергоснабжения пассажирских вагонов.

Конструктивно выпрямитель В-ТППДР-6,3-1к выполнен в виде двух шкафов, основным которых служит каркас 1 из профилей и листовой стали.

Для удобства обслуживания и ремонта двери (2) и верхние крышки (3) съемные. В шкафу имеются панели диодов и предохранители типа ПП60С-40Т2 - УХЛЗ, 710А, 660 (поз.9,10, рис.29), расположение которых выполнено с учетом удобства монтажа и обслуживания при эксплуатации.

Панель диодов представляет собой девять диодов таблеточного типа Д153-2000-18УХЛ2, которые прижаты при помощи траверс и болтов к общему алюминиевому охладителю, установленному на стеклотекстолитовой панели, расположенному в канале охлаждения. Выпрямитель содержит 36 диодов. Канал охлаждения образован панелями блоков диодов и задней текстолитовой панелью 15. Охлаждение диодов воздушное принудительное направление движение воздуха снизу вверх.

На боковых стенах установлены платы сигнализации 16 и блоки реле 17. Силовой монтаж выполнен медными шинами. Слаботочный монтаж выполнен проводами. Для внешнего подключения слаботочных проводов в нижней части шкафов имеются клеммные блоки 23.

Электрическая схема выпрямителя представляет собой два трехфазных моста.

Каждый шкаф содержит один трехфазный мост. Каждое плечо мостовой схемы выпрямления содержит три параллельные ветви диодов с предохранителями,

Подобранных по падению напряжения на диодах и предохранителях с учетом допустимой разницы 0,06 В с целью уменьшения разбаланса протекающих токов по ветвям плеча. Каждое плечо мостовой схемы выпрямления содержит две платы сигнализации с целью сигнализации о целостности предохранителей при их пробое. Сигнализация о перегорании предохранителя обеспечивается микропереключателем, установленным на нем. Каждый трехфазный мост содержит реле с целью защиты от пробоя двух или более предохранителей со снятием возбуждения с тягового генератора.

Питание выпрямителя осуществляется от тягового генератора, статорные обмотки которого соединены в две звезды, напряжения на которых сдвинуты на 30 электрических градусов относительно друг друга. Номинальное напряжение, цепей управления 110В постоянного тока. Допустимый диапазон изменения напряжения - от + 20% до - 30% от номинального.

При срабатывании одного предохранителя выпрямитель должен сохранять работоспособность с номинальными параметрами.

Выпрямитель имеет встроенную защиту.

1) от внутренних и внешних коротких замыканий. Защита должна осуществляться при помощи предохранителей, включенных последовательно с диодами.

2) от перенапряжений. Защита должна осуществляться с помощью лавинных диодов.

Выпрямитель имеет сигнализацию.

1) о перегорании одного из предохранителей в параллельных ветвях диодов с выдачей оперативного напряжения 110 В для выдачи предупредительного сигнала на дисплейный модуль МСУ-Т;

2) о перегорании двух или более предохранителей в одном плече в виде коммутации независимых замыкающих и размыкающего контакта. Контакты обеспечивают коммутацию постоянного тока 1,6 А при напряжении 110 В и постоянной времени 0,05 с, при этом электрической схемой тепловоза обеспечивается автоматическое снятие возбуждения тягового генератора.

3) внутреннюю сигнализацию о сгорании предохранителя. Сигнализация осуществляется при помощи визуального указателя предохранителя.