

22.11. ТЯГОВАЯ ВЫПРЯМИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА ТЕПЛОВОЗА 2ТЭ25К М-ТПП-3600Д-У2

На тепловозе применен тиристорный управляемый выпрямительный модуль (УВМ) М-ТПП-3600Д-У2 (входит в состав микропроцессорной системы управления тепловозом с поосным регулированием касательной силы тяги (МПСУ-ТП). УВМ предназначен для преобразования переменного тока, вырабатываемого тяговым генератором, в выпрямленный, питающий тяговые двигатели.

УВМ конструктивно состоит из шести управляемых трехфазных выпрямителей, собранных по схеме Ларионова и размещенных в одном шкафу. В состав каждого выпрямителя входят 6 тиристоров с платами включателей, датчик напряжения LEM типа LV-100, 3 предохранителя типа ПП57-40681, предназначенных для защиты выпрямителя от внутренних и внешних коротких замыканий. Внутри УВМ также расположены два трансформатора синхронизации.

Каждая из двух звезд тягового генератора подключена к трем выпрямителям. Каждый управляемый выпрямитель питает свой тяговый двигатель.

Тиристоры УВМ охлаждаются воздухом, нагнетаемым в шкаф вентилятором с приводом от электродвигателя АТ160М602.

Для осмотра и ремонта УВМ имеются съемные крышки с блокировками, которые снимают возбуждение с тягового агрегата при их открывании.

Основные технические характеристики:

- количество каналов выпрямленного напряжения..... 6;
- номинальное линейное напряжение питающей сети, В..... 415;
- диапазон изменения линейного напряжения сети, В..... 0-600;
- число фаз на входе..... 2*3;
- номинальная чистота, Гц..... 100;
- диапазон изменения частоты, Гц..... 25-155;
- номинальный выпрямленный ток канала, А..... 890;
- максимальный ток в течение 2 минут, А..... 1200;
- выправленное напряжение, В..... 560/800;
- суммарная выходная мощность, кВт..... 3000;
- к.п.д. при токе длительного режима, % не менее..... 0,98;
- вентиляция принудительная;
- расход охлаждающего воздуха, м³/с не менее..... 1,4;

22.12. ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ (ПЧ) НА ТЕПЛОВОЗЕ 2ТЭ25К

Вспомогательный преобразователь частоты на IGBT - и транзисторах для электропривода вентиляторов охлаждения теплоносителей дизеля и тяговых электродвигателей.

Преобразователь частоты (ПЧ, рис. 44) предназначен для управления асинхронными электродвигателями с короткозамкнутым ротором мощностью до 65 кВт в вентиляционных агрегатах подвижного состава.

В состав ПЧ входят:

- силовая часть;
- блок драйверов;
- блок контроллера;
- блок питания;
- несущая конструкция с разъемами.

ПЧ обеспечивает регулирование частоты вращения двигателя, получив задание на частоту вращения от ЭВМ (МПСУ-ТП) верхнего уровня по последовательному каналу связи в автома-