

Особенности эксплуатации преобразователей частоты для электропривода

Студент – Касперский А.А.

Руководитель – Равинский Н.А.

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Преобразователь частоты (ПЧ) является сложным электронным устройством, неправильная эксплуатация которого может привести к негативным последствиям как для самого преобразователя, так и для электродвигателя.

Превышение температуры окружающего воздуха выше +40°C приводит к снижению номинальных характеристик ПЧ на 1...2 % на каждый 1°C [1]. Поэтому, при установке ПЧ в металлический шкаф следует обеспечивать минимальные расстояния между ним и другими аппаратами, не следует устанавливать ПЧ и другие силовые приборы со значительным тепловыделением один под другим. Для ПЧ актуально использование электрошкафов с принудительной вентиляцией.

Эффективность охлаждения при продолжительной работе электродвигателя с ПЧ при постоянном моменте нагрузки на низких оборотах снижается, что может вызвать перегрев двигателя и выход его из строя. В данном случае необходимо обеспечивать принудительное охлаждение электродвигателя.

Длина кабельной линии от ПЧ до электродвигателя должна быть по возможности минимальной, так как с увеличением длины кабеля, увеличивается его емкость, способствующая появлению существенных по величине импульсов напряжения, оказывающих негативное влияние на изоляцию как обмоток двигателя, так и кабеля, что приводит к ее преждевременному износу. При невозможности сокращения длины линии от ПЧ к двигателю, следует использовать дроссели или синус-фильтры.

Обязательным является проведение технического обслуживания ПЧ, включающего его очистку от грязи и пыли, проверку охлаждающей системы (очистка воздушных фильтров и, при необходимости, замена вентилятора), проверка затяжки винтов и болтов, измерение сопротивления изоляции, проверка и замена электролитических конденсаторов (каждые 5 лет) [1].

Список использованной литературы

1. Преобразователь частоты CHINT. Руководство по эксплуатации [Электронный ресурс] : Режим доступа: https://chint.ru/upload/iblock/32d/1hxftqiotg6kknsto4ijg2qfsq50yjek/NVF2G_-Rukovodstvo-po-ekspluatatsii.pdf. - Дата доступа: 24.03.2023.