

Стабилизаторы напряжения СНИ1 и СНИЗ ТМ IEK

■ **Внимание, новинка**

Компания «ИЭК» вывела на рынок свою новую продукцию — стабилизаторы переменного напряжения электромеханического типа ТМ IEK. Это СНИ 1 — однофазные, мощностью от 0,5 до 15 кВА и СНИ 3 — трехфазные, мощностью от 3 до 30 кВА.

Все типы стабилизаторов СНИ имеют ряд общих параметров:

- Расширенный диапазон рабочего входного напряжения для однофазных стабилизаторов 160–250 В и предельного входного напряжения 135–275 В, для трехфазных соответственно — 280–430 В и 235–475 В.

- Высокая точность поддержания выходного напряжения в рабочем диапазоне входного напряжения для однофазных стабилизаторов $220\text{ В} \pm 3\%$ и для трехфазных — $380\text{ В} \pm 3\%$.

- Время реакции при изменении входного напряжения на 10% составляет не более 1 с.

- Наличие четырех видов защит: от сверхтоков (перегрузки и короткого замыкания), от повышенного и пониженного выходного напряжения, от перегрева (термозащита).

- Улучшенная конструкция щеткодержателя для исключения нагрева контактного узла.

- Отсутствие искажений синусоидальной формы выходного напряжения.

- Высокая эффективность (КПД) $\geq 90\%$.

- Наличие функции задержки включения выходного напряжения (5 или 300 с) после подачи входного напряжения на стабилизатор.

- Диапазон рабочих температур от минус 5 до плюс 40°C .

Стабилизация выходного напряжения СНИ обеспечивается электроприводом (электродвигателем с редуктором), перемещающим щетку токосъемника по неизолированной шлифованной части обмотки автотрансформатора, автоматически отслеживая изменения входного напряжения.

В стабилизаторах СНИ применяются два вида электрических схем: с прямым включением и с вольтодобавочным трансформатором. Схема с прямым включением (рис. 1) применяется для однофазных стабилизаторов с номинальной мощностью до 3 кВА и трехфазных — до 7,5 кВА.

Согласно схеме (рис.1) стабилизатор состоит из следующих основных элементов: выключателя питания QF (для стабилизаторов мощностью свыше 1,5 кВА роль выключателя выполняет автоматический выключатель); амперметра входного тока А; автотрансформатора Т1; переключателя S1, коммутирующего вход вольтметра V с целью контроля входного или выходного напряжения; блока индикации И, индицирующего состояние стабилизатора; модуля управления МУ, формирующего управляющие сигналы на электродвигатель М привода щетки токосъемника автотрансформатора. Реле нагрузки К подает напряжение на выход стабилизатора через заданную переключателем S2 задержку времени для исключения бросков напряжения.

Вариант схемы стабилизатора с вольтодобавочным трансформатором применяется при номинальной мощности нагрузки для однофазного исполнения от 5 кВА и трехфазного — от 15 кВА. Основной особенностью данного варианта является добавление в схему вольтодобавочного трансформатора Т1 с целью снижения нагрузки на регулирующий узел — трансформатор Т2. Основной ток протекает по первичной обмотке трансформатора Т2, а автотрансформатор Т1 в зависимости от входного напряжения «добавляет» или снижает уровень выходного напряжения до номинального.

Так же в этой схеме появился элемент защиты от перегрева трансформатора. Это термометаллический датчик t° , подаю-

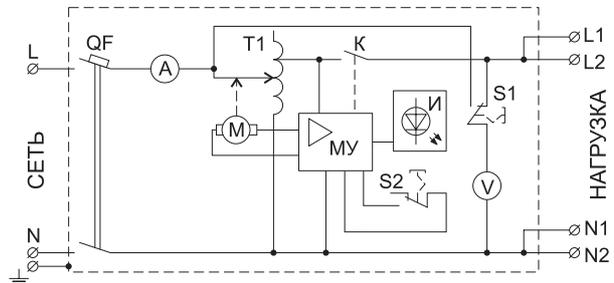


Рис. 1. Схема стабилизатора с прямым включением

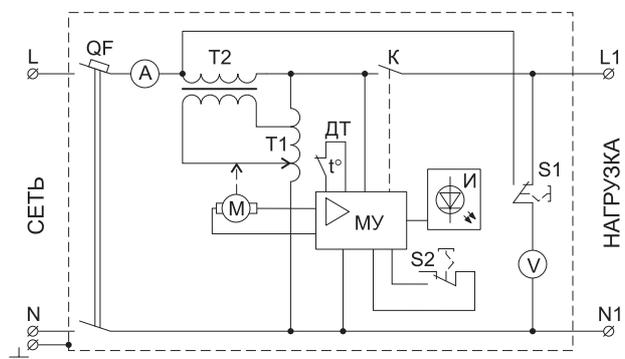


Рис. 2. Схема стабилизатора с трансформатором вольтодобавки

щий сигнал на отключение нагрузки в случае превышения температуры 105°C . В остальном алгоритм работы стабилизатора аналогичен схеме с прямым включением.

Трехфазный стабилизатор СНИЗ конструктивно состоит из трех однофазных, соединенных общей точкой, поэтому все технические характеристики одинаковы для всех типов. Однако, СНИЗ имеет ряд специфических особенностей:

- Применяемая схема включения питающей сети — трехфазная четырехпроводная система с рабочим входным фазным напряжением 160–250 В и, соответственно, рабочим линейным напряжением 280–430 В.

- Схема подключения нагрузки и выходное напряжение — трехфазная четырехпроводная система с выходным фазным напряжением 220 В и линейным напряжением 380 В.

- Защита по превышению или снижению выходного напряжения осуществлена в каждой фазе, как в однофазных стабилизаторах, но при выходе за допустимые пределы производится отключение нагрузки всех трех фаз.

- Задержка подачи напряжения в нагрузку имеет фиксированную величину и составляет 5 с.

В трехфазных стабилизаторах дополнительно присутствует цепь защиты от пропадания одной из фаз, производящей отключение нагрузки в случае возникновения такой аварии. Трехфазный стабилизатор оснащен тремя амперметрами, контролирующими входные токи, и вольтметром с переключателем, позволяющим контролировать уровни как входных, так и выходных фазных напряжений.

Стабилизаторы СНИ1 и СНИЗ ТМ IEK прошли всесторонние испытания, соответствуют нормативным документам и имеют сертификат соответствия РОСС CN.ME04.B01811.

Владимир СЕЛИВЕРСТОВ