



Модули контроля изоляции МКИ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>31434-06</u> Взамен № _____
-------------------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям БЦЖИ.424311.312ТУ.

Назначение и область применения

Модули контроля изоляции МКИ (далее - МКИ) предназначены для измерений сопротивления изоляции относительно корпуса (земли) в электрических трехфазных или однофазных сетях с изолированной нейтралью с номинальными фазными напряжениями 230 или 127 В и частотой 50 Гц, и применяются в сфере обороны и безопасности для автоматического контроля сопротивления изоляции в составе передвижных электроагрегатов и электростанций.

Описание

Принцип действия МКИ основан на измерении падения напряжения на опорном сопротивлении при протекании через него токов утечки изоляции. При снижении сопротивления изоляции ниже установленного в микроконтроллере значения формируется сигнал «АВАРИЯ» и включается сигнальное реле (замыкается «сухой контакт»).

В состав МКИ входят: устройство сопряжения с электрической сетью, опорное сопротивление, микроконтроллер для обработки измерений и реализации алгоритма управления, релейная плата, элементы ручного управления, индикаторы «АВАРИЯ» и «НОРМА».

МКИ обеспечивают:

- автоматическое измерение сопротивления изоляции;
- световую индикацию:

а) сигнала «Авария» красным светом в мигающем режиме в случае, когда сопротивление порога срабатывания вышло за пределы нормы,

б) сигнала «Норма» зеленым светом в случае, когда сопротивление изоляции сети в пределах нормы;

- сигнализацию о сопротивлении порога срабатывания, при достижении которого выдается сигнал «Авария», путем замыкания «сухого контакта» реле;
- проверку функционирования МКИ.

МКИ конструктивно выполнен в едином пластмассовом корпусе. На лицевой панели расположены кнопка «КОНТРОЛЬ» и светодиодные индикаторы «АВАРИЯ» и «НОРМА». На задней панели расположен разъем для соединения с сетью и с выходными контактами реле.

По условиям эксплуатации МКИ относятся к группе 1.3 по ГОСТ РВ 20.39.304-98 с диапазоном рабочих температур от минус 50 до 60 °С.

Основные технические характеристики.

Номинальное значение электрического сопротивления порога срабатывания, кОм, не менее 26.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности установки электрического сопротивления порога срабатывания, %± 10.

Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности установки сопротивления порога срабатывания, вызванной изменением напряжения электропитания от 187 до 253 В, %± 15.

Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности установки сопротивления порога срабатывания, вызванной изменением температуры от минус 50 до 60 °С, % ± 50.

Отношение величины сопротивления изоляции, при котором после сигнала «АВАРИЯ» выдается сигнал «НОРМА», к величине сопротивления порога срабатывания, не более 1,3.

Время между понижением сопротивления порога срабатывания, при достижении которого должен выдаваться сигнал «АВАРИЯ», и моментом загорания индикатора «АВАРИЯ», с, не более 3.

Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, В..... от 187 до 253.

Потребляемая мощность, Вт, не более 2.

Габаритные размеры, (длина x ширина x высота), мм, не более 75 × 30 × 120;

Масса, кг, не более 0,2

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха, °С от минус 50 до 60;

относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %до 98.

атмосферное давление, гПа от 640 до 1067.

Среднее время наработки на отказ, ч, не менее 10000.

Средний срок службы изделия, лет, не менее 12.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на МКИ в месте, предусмотренным КД, методом компьютерной графики на лазерном принтере с последующим ламинированием и на эксплуатационную документацию в верхней части титульного листа.

Комплектность

В комплект поставки входят: модуль контроля изоляции МКИ, комплект эксплуатационной документации, упаковка, методика поверки.

Поверка

Поверка МКИ проводится в соответствии с документом «Модули контроля изоляции МКИ. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ в марте 2006 г. и входящего в комплект поставки.

Средства поверки: магазин сопротивлений МСР-63, диапазон от 0 до 111111,1 Ом, погрешность ± 0,05 %; мегомметр М4100/3, диапазон измерений от 0 до 100 МОм, кл.т. 1,0; вольтметр Д5082, диапазон измерений от 25 до 600 В, диапазон частот от 45 до 1000 Гц, кл.т. 0,2; секундомер механический СОПпр-2а по ГОСТ 5072-79.

Межповерочный интервал - 2 года.

Нормативные документы

ГОСТ РВ 20.39.309-98.

ГОСТ 13822-82 Электроагрегаты и передвижные электростанции, дизельные. Общие технические условия.

ГОСТ 8.028-86 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления.

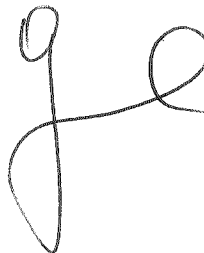
БЦЖИ.424311.312ТУ Модуль контроля изоляции МКИ. Технические условия.

Заключение

Тип модулей контроля изоляции МКИ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО «Институт электропитания»
249020, г. Обнинск, Калужской обл., ул. Ленина, 188,
Тел/факс: (48439) 4 26 01, Email: portozoll@obninsk.ru.

Директор-главный конструктор
ООО «Институт электропитания»



И.Л. Озерных