

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики электрической энергии однофазные статические РИМ 289.01, РИМ 289.02, РИМ 289.03, РИМ 289.04, РИМ 289.05, РИМ 289.06, РИМ 289.07, РИМ 289.08, РИМ 289.09, РИМ 289.10

Назначение средства измерений

Счетчики электрической энергии однофазные статические РИМ 289.01, РИМ 289.02, РИМ 289.03, РИМ 289.04, РИМ 289.05, РИМ 289.06, РИМ 289.07, РИМ 289.08, РИМ 289.09, РИМ 289.10 (далее - счетчики) являются многофункциональными приборами, и предназначены для измерения активной и реактивной электрической энергии и мощности (активной, реактивной, полной) в однофазных двухпроводных электрических цепях переменного тока промышленной частоты, а также для дистанционного отключения / подключения абонента (в зависимости от исполнения). Счетчики имеют встроенный тарификатор и реализуют многотарифный учет активной электрической энергии.

Счетчики РИМ 289.01, РИМ 289.02 реализуют функцию исключения возможности неучтенного потребления электрической энергии.

Счетчики измеряют среднеквадратические значения напряжения и тока нагрузки, частоту, коэффициент мощности $\cos \varphi$.

Счетчики измеряют комплексные параметры качества электрической энергии - продолжительность времени выхода напряжения и частоты за пределы нормальных (предельных) норм качества электричества по установившемуся отклонению напряжения δU_n (ПКЭн) и отклонению частоты Δf (ПКЭф) по ГОСТ 32144-2013, ГОСТ 30804.4.30-2013.

Счетчики (в зависимости от исполнения) реализует дополнительную функцию - учет количества импульсов, поступивших на дискретные входы, в том числе при отсутствии сетевого напряжения на счетчике.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на цифровой обработке аналоговых входных сигналов тока и напряжения при помощи специализированных микросхем с встроенным АЦП. Остальные параметры, измеряемые счетчиком, определяются расчетным путем по измеренным значениям тока и напряжения.

Цифровой сигнал, пропорциональный мгновенной мощности (активной - по модулю, реактивной - с учетом направления), обрабатывается микроконтроллером. По полученным значениям модуля мгновенной активной мощности формируются накопленные значения количества потребленной активной электрической энергии, в том числе по тарифно, учет реактивной энергии ведется с учетом направления - отдельно для 1 и 3 квадрантов (при индуктивном характере нагрузки, далее - индуктивная) и 2 и 4 квадрантов (при емкостном характере нагрузки, далее - емкостная). Расположение квадрантов соответствует геометрическому представлению С.1 ГОСТ 31819.23-2012.