

СОГЛАСОВАНО



В. В. Леонов
1997 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

Статический трехфазный счетчик активной и реактивной энергии переменного тока типа МТ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>16831-97</u> Взамен № _____
--	--

Выпускается по ГОСТ 30207-94 (МЭК 1036-90) «Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 1 и 2)»

ГОСТ 26035-83 «Счетчики электрической энергии переменного тока электронные. Общие технические условия»

МЭК 1268-95 «Статические счетчики вар-часов реактивной энергии переменного тока (классы точности 2 и 3)»

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Статический трехфазный счетчик активной и реактивной энергии типа МТ предназначен для измерения и учета электроэнергии в трехфазных трехпроводных и четырехпроводных сетях, как для непосредственного включения так и для включения через измерительные трансформаторы. Счетчик позволяет производить многотарифный учет электроэнергии, а также передачу измеренных значений по каналам автоматизированной системы контроля и учета электроэнергии на диспетчерский пункт.

Счетчики МТ100 имеют более широкие функциональные возможности, в частности, обеспечивают измерение энергии в двух направлениях и имеют одно- двух- и трехтарифное исполнение. Счетчики МТ3 предназначены для измерения энергии одного направления и имеют одно- и двухтарифное исполнение.

ОПИСАНИЕ

В счетчике реализована конструкция измерительного элемента, основанная на интегрированном эффекте датчика Холла, которая обеспечивает точные стабильные по времени и надежные в работе измерительные функции счетчика. Оригинальный вариант датчика Холла интегрирован в БИС (ЧИП) вместе с цифровой и аналоговой электроникой. БИС изготовлена по МО технологии и герметически закрыта в керамическом корпусе. Это обеспечивает незначительное рассеивание БИС и высокую стойкость к любым климатическим

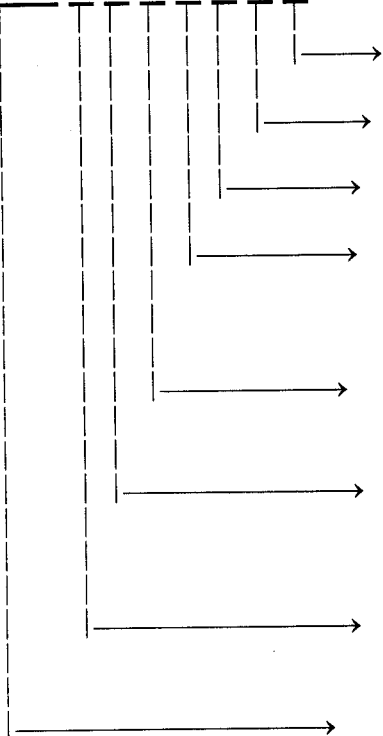
влияниям окружающей среды. Применяя датчик на эффекте Холла, как в качестве компонента токового считывания, так и аналогового умножителя и при соответствующей конфигурации функциональных уровней внутри БИС, получаем надежный и по времени стабильный интеллектуальный датчик электрической мощности. Аналоговая электроника преобразует напряжения датчика Холла в импульсную последовательность и компенсирует дрейфы (смещения), вызванные колебаниями температуры и нелинейностью. Цифровой процессор выполняет входные (выходные) и испытательные функции БИС. Измерительный элемент электросчетчиков МТ состоит из разработанной по заказу БИС, электромагнита тока, изготовленного из высококачественного магнитного материала. Ток нагрузки проходит через токовую петлю электромагнита, который генерирует магнитное поле в воздушном зазоре сердечника. БИС располагается в воздушном зазоре сердечника таким образом датчик Холла определяет ток нагрузки. Ток пропорционален сетевому напряжению, проходящему через датчик Холла. Этот ток регулируется временными стабильными резисторами. Которые находятся на печатной плате. Выходное напряжение датчика Холла следовательно пропорционально мощности нагрузки. Калибровка счетчика выполняется в плече измерительного элемента. Регулировка является окончательной и не требует дополнительной калибровки на протяжении всего периода эксплуатации счетчика, т.е. всего срока службы. Влияние сетевых помех незначительно, так как датчик Холла электрически изолирован от влияния внешних полей. Входы счетчика защищаются металлооксидными варисторами от выбросов тока и перенапряжения. Электроника измерительных элементов находится на одной и той же печатной плате, вместе с блоком питания от сети и устройствами защиты от перенапряжения на входе. Блок питания запитывается напряжением из всех трех фаз, таким образом счетчик работает даже при отказе двух фаз. Счетчики электрической энергии МТ... включают один или два электромеханических счетных механизма оборотов с семью барабанами в зависимости от количества тарифов. Высота цифр - 4,7мм. Каждый счетный механизм имеет свой шаговый двигатель. В автономных счетчиках счетные механизмы состоят из семиразрядного счетного механизма. Обод десятичного барабана имеет 100 делений и обозначен красным полем на лицевой плате.

В трансформаторных счетчиках первичный счетный механизм состоит из семи цифр На лицевой плате находятся 1 -4 светодиода в зависимости от варианта счетчика. Конструктивно счетчик изготавливается из корпуса, изготовленного из не воспламеняющегося поликарбоната с высокими механическими и изоляционными свойствами. Окно приварено к корпусу с использованием ультразвуковой сварки. Основной вариант корпуса счетчика с уровнем защиты IP 53. Крышка счетчика фиксируется с помощью двух пломбировочных винтов, таким образом доступ внутрь счетчика невозможен без удаления пломбы.

Типоисполнения счетчика, определяемые техническими характеристиками отображаются на передней панели счетчика в условном обозначении конкретной модификации в виде буквенно-цифрового кода.

<u>MT</u>	<u>100</u>	<u>X1</u>	<u>A</u>	<u>X2</u>	<u>X3</u>	<u>R</u>	<u>X4</u>	<u>X5</u>	<u>- V</u>	<u>X6</u>	<u>C</u>
											→C 11 релейный замкнутый контакт 21 два релейных замкнутых контакта 12 один транзисторный ключ 22 два транзисторных ключа
										→ X6	Vn1 n (1..4) реле - замыкающий контакт Vn2 n (1..4) реле -переключ. контакт On2 ..n (1..4) - выход типа S0 Ln1 ..n (1..4) - реле - опт. OS
									→ V_		1 один вход переключения тарифа 2 два входа переключения тарифа
								→X5			1 I+II квадрант 2 I+II+III+IV квадрант 3 I+IV квадрант 4 I+III квадрант 5 I и II и III и IV квадрант
								→ X4			5класс точности 2 6класс точности 3
						→R					реактивная энергия
					→ X3						1измерение в одном направлении 2измерение в двух направлениях
				→X2							4класс точности 1 5класс точности 2
			→A								активная энергия
		→ X1									D22 - зажимная плата: Iмакс- 100 А T11 - зажимная плата: Iмакс- 6 А D11 - зажимная плата: Iмакс- 60 А
	→100										активной и реактивной энергии A/R
→ MT											универсальный счетчик

MT3 X X X X X X X



«К» - индикатор несимметрии фаз напряжений

«В» - импульсный выход: типа S0

«1» - одно тарифный счетный механизм

«2» - двух тарифный счетный механизм

«4» - класс точности 1 (по заказу)

«5» - класс точности 2

«6» - класс точности 3 (только для счетчиков реактивной энергии)

«-» - счетчик непосредственного включения (без буквы)

«Т» - трансформаторный

«А» - счетчик активной энергии

«R» - счетчик реактивной энергии

«Н» - счетчик активной и реактивной энергии

«0» - ток от 0 до 60А (65А), клеммы ф 6,5 мм

«1» - ток от 1 до 100А, клеммы ф 8,5 мм

«2» - ток до 5А, клеммы ф 5 мм

«MT3» - обозначение типа статического

трехфазного счетчика в навесном корпусе по стандарту ДИН 34857

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное фазное напряжение счетчика , В	3x220 (230 , 240) 3x 57,7(63, 69)
Диапазон изменения напряжения , % от номинального	80...115
Номинальный ток, А	5, 10, 15, 20
Номинальный ток трансформаторных счетчиков, А	1 и 5
Максимальный ток, А	
счетчики непосредственного включения	60, 65, 80, 90, 100
счетчики трансформаторного включения	1,2 и 6
Частота в измерительной сети, Гц	50 или 60
Класс точности	
при измерении активной энергии, по ГОСТ 30207	1 и 2
при измерении реактивной энергии, по ГОСТ 26035(МЭК 1268)	2 и 3
Порог чувствительности, % номинального значения тока	
при непосредственном включении для счетчиков активной энергии	0,4
при непосредственном включении для счетчиков реактивной энергии	0,5
при трансформаторном включении для счетчиков активной энергии	0,2
при трансформаторном включении для счетчиков реактивной энергии	0,3
Потребляемая мощность	
в цепи напряжения на фазу, Вт/ ВА	2/8
в цепи тока на фазу, В А	
счетчики непосредственного включения,	0,1
счетчики трансформаторного включения	0,5
Телеметрические выходы	2
длительность импульса, мс	34
постоянная , имп/кВт ч	
счетчики непосредственного включения	1000
счетчики трансформаторного включения	10000
Установленный диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +60
Предельный диапазон температур хранения и транспортирования , ° С	от -50 до +80
Масса, не более, кг	1,7
Габариты, мм	326,5 x 178 x 76
Срок службы, лет	24

Остальные показатели по ГОСТ 30207-94 (МЭК 1036-90)

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Изображение знака утверждения типа наносится на лицевую панель перед знаками маркировки методом офсетной печати или другим способом, не ухудшающим качества.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

счетчик	1 шт.
упаковочная коробка	1 шт.
гарантийный лист	1 шт.

Комплектность технической документации оговаривается в контракте на поставку счетчиков.

ПОВЕРКА

Счетчики подвергаются периодической поверке в соответствии с методикой МИ 2158-91 «Счетчики электрической энергии переменного тока электронные. Методика поверки.».

Основное поверочное оборудование . Установка типа К 68001 или аналогичная .
Установка для испытания изоляции типа УПУ-10М.
Рекомендуемый межповерочный интервал - 8 лет.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30207-94 (МЭК 1036-90). «Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 1 и 2)»

ГОСТ 26035-83 «Счетчики электрической энергии переменного тока электронные . Общие технические условия»..

МЭК 1268-95 «Статические счетчики вар-часов реактивной энергии переменного тока (классы точности 2 и 3)»

МИ 2158 91 «Счетчики электрической энергии переменного тока электронные . Методика поверки.»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Статический трехфазный счетчик активной и реактивной энергии переменного тока типа МТ требованиям распространяющейся на него технической документации соответствует.


Изготовитель фирма «ISKRAEMECO»

г.Крань, Словения, Савска Лока,4

Представитель фирмы «ISKRAEMECO»

 Кавчич Л.

Генеральный директор ЗАО «Искра-Урал»

 Синева В.М.

