


СОГЛАСОВАНО:

Зам. руководителя ГЦИ СИ
Зам. директора ФГУП «УНИИМ»

С.В. Медведевских
« 08 » 2006г.
М.П.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики статические трехфазные переменного тока активной и реактивной энергии МТ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>32930-06</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по ГОСТ Р 52320-2005 (МЭК 62052-11:2003);
ГОСТ Р 52322-2005 (МЭК 62053-21:2003); ГОСТ Р 52323-2005
(МЭК 62053-22:2003) и технической документации фирмы «ISKRAEMESCO»,
Словения

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики статические трехфазные переменного тока активной и реактивной энергии МТ (далее – счетчики МТ) предназначены для измерения и регистрации активной и реактивной энергии в трехфазных четырехпроводных, двухфазных и однофазных сетях с непосредственным подключением или подключением через измерительные трансформаторы тока, регистрации профилей нагрузки и параметров качества электроэнергии.

Область применения: многотарифный учет активной и реактивной электрической энергии и передача измеренных значений мощности и энергии по каналам автоматизированной системы контроля и учета электроэнергии на диспетчерский пункт.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчиков МТ основан на петле Роговского, с помощью которой происходит измерение наведенного напряжения. Измерительная система состоит из: основания токовой петли; токовой петли; двух петель Роговского; печатной платы. Через токовую петлю проходит ток, вследствие чего в воздушном зазоре петель Роговского наводится напряжение посредством изменяющегося магнитного поля. Измерительная система выполняет измерение наводящегося напряжения на измерительные петли, которое пропорционально протекающему входному току. В каждую фазу устанавливаются две петли Роговского. С помощью первой петли измеряется энергия, а вторая служит для компенсации и измерения внешних отклонений. Величина измеренной компенсационной составляющей вычитается из значения, полученного на измерительном элементе. Выходной сигнал с петель Роговского связан с входным измеряемым током. Полученный сигнал усиливается и перемножается с измеренным напряжением, после чего он поступает в микропроцессор для дальнейшей обработки измеренных значений.

Счетчик имеет встроенные часы реального времени. Резервирование питания обеспечивается специальной батареей со сроком службы 10 лет, которая встроена в счетчик. С помощью часов выполняются: смена тарифных программ, переход с зимнего времени на летнее и обратно, а также контроль периода измерения мощности и профиля нагрузки.

Измеренные данные отображаются на дисплее в виде восьми цифр. На дисплее также отображаются направление потока энергии, действующий тариф, а также статус состояния счетчика. Счетчик имеет оптический порт с помощью которого его можно параметризовать и считывать информацию, хранящуюся в его базе данных.

Счетчик защищен от несанкционированного доступа к регистрам, содержащим результаты измерений. В качестве дополнительной защиты счетчик выполняет: регистрацию факта вскрытия лицевой крышки; регистрацию факта вскрытия клеммной колодки. Счетчик спроектирован таким образом, что в течение всего срока службы не нуждается в обслуживании и не требует дополнительных регулировок.

Счетчик имеет ряд модификаций: МТ17; МТ37; МТ83; МТ86, отличающихся техническими характеристиками и количеством встроенных функций. Обозначение типоразмеров каждой модификации приведено в приложениях к данному описанию типа.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на щиток счетчика фотохимическим методом и на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Счетчики статические трехфазные переменного тока активной и реактивной энергии МТ	1 шт.
Коробка	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Техническое описание	1 экз.*
Программное обеспечение на магнитных носителях	1 экз.**

* Возможна поставка одного экземпляра на партию

** Поставляется по отдельному заказу.

ПОВЕРКА

Поверку счетчиков проводят по ГОСТ 8.584-2004 «ГСИ. Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока. Методика поверки»

Межповерочный интервал - 12 лет.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 52320-2005 (МЭК 62052-11:2003) «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11.

ГОСТ Р 52322-2005 (МЭК 62053-21:2003) «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2»

ГОСТ Р 52323-2005 (МЭК 62053-22:2003) «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 22. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S»

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков статических трехфазных переменного тока активной и реактивной энергии МТ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Счетчики МТ соответствуют требованиям безопасности. Сертификат соответствия № РОСС СИ. МЕ20.В04633 со сроком действия до 14.12.2008г. Выдан органом по сертификации ОС «Сертиформ ВНИИНМАШ».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "ISKRAEMECO" Словения
4000, Крань. Савска лока, 4. Словения, телефон (8-10-386-42064152)
E-mail: info@iskraemeco.si.



Руководитель фирмы "ISKRAEMECO"

ISKRAEMECO 
Iskraemeco, d.d.
Kranj

7

МОДИФИКАЦИИ СЧЕТЧИКА

M T 83x - T1 AnmRnmSnm _- EnVn2Lnm – M3 K01 Z4

MT83x		трехфазный многофункциональный четырех квадрантный электронный счетчик с тремя измерительными элементами
MD83x		трехфазный многофункциональный четырех квадрантный электронный счетчик с двумя измерительными элементами
0		базовая версия
1		версия с дополнительными модулями
D2		прямого включения на максимальный ток 120 А
T1		трансформаторного включения на макс. ток до 20 А
A		Активная энергия
	n = 3	класс точности 0.5S (IEC 62053-22, ГОСТ 30206-94)
	n = 4	класс точности 1 (IEC 62053-21, ГОСТ 30207-94)
	n = 5	класс точности 2 (IEC 62053-21, ГОСТ 30207-94)
	m = 1	измерение активной энергии в одном направлении
	m = 2	измерение активной энергии в двух направлениях
R		Реактивная энергия
	n = 4	класс точности 1 (IEC 62053 – 23)
	n = 5	класс точности 2 (IEC 62053 – 23)
	n = 6	класс точности 3 (IEC 62053 – 23)
	m = 1	измерение реактивной энергии в одном направлении (Q+ = Q1 + Q2)
	m = 2	измерение реактивной энергии в двух направлениях (Q+ = Q1 + Q2 и Q- = Q3 + Q4)
	m = 3	измерение реактивной энергии индуктивного типа входящей, емкостного типа выходящей (Q1 и Q4)
	m = 4	измерение реактивной энергии индуктивного типа входящей, два направления (Q1 и Q3)
	m = 5	измерение реактивной энергии по четырем квадрантам (Q1, Q2, Q3 и Q4)
	m = 6	измерение реактивной энергии по четырем квадрантам и в двух направлениях (Q1, Q2, Q3, Q4 Q+ и Q-)
S		Полная энергия
	n = 4	класс точности 1
	n = 5	класс точности 2
	n = 6	класс точности 3
	m = 1	вычисление полной энергии в соответствии с установленными параметрами счетчика
	m = 2	полная энергия $\rightarrow U \times I$
	m = 3	полная энергия $\rightarrow P^2 + Q^2$
E		Внешнее питание
	n = 1	питание счетчика от внешнего источника
	n = 2	питание счетчика через оптический щуп (при полном отсутствии напряжения)
V		Входы
	n = 1..2	количество входов
	2	входы с приложением фазного напряжения
L		Выходы на реле типа OptoMOS
	n=1..4	количество выходов
	m = 1	замкнутый контакт
	m = 2	реле типа optoMOS
M		Дополнительные устройства
	2	часы с резервным питанием от суперконденсатора
	3	часы с резервным питанием от литиевой батареи
K		Интерфейсы связи
	0	первый интерфейс: оптический порт
	a.	второй интерфейс: токовая петля
	b.	второй интерфейс: RS-232
	c.	второй интерфейс: RS-485
Z		Профиль нагрузки
	4	память FLASH ROM 512k

Модификации счетчика

MT172-D1A42R51-V22G22-M3K0

M	электронный счетчик
T	трех фазный с тремя измерительными элементами
I72	с ЖКД и встроенными часами
T1	максимальный ток до 6 А (включение через измерительные трансформаторы тока)
D1	максимальный ток до 85 А
A4	измерение активной энергии с кл. т. 1
I	измерение активной энергии в одном направлении
2	измерение активной энергии в двух направлениях
4	измерение абсолютного значения энергии
R5	измерение реактивной энергии с кл. т. 2
R6	измерение реактивной энергии с кл. т. 3
1	измерение реактивной энергии в одном направлении ($Q+ = Q1 + Q2$)
2	измерение реактивной энергии в двух направлениях ($Q+ = Q1 + Q2$) и ($Q- = Q3 + Q4$)
3	измерение реактивной энергии индуктивного типа входящей, емкостного типа выходящей ($Q1$ и $Q4$)
4	измерение реактивной энергии индуктивного типа входящей, два направления ($Q1$ и $Q3$)
5	измерение реактивной энергии по четырем квадрантам ($Q1, Q2, Q3, Q4$)
6	измерение реактивной энергии по четырем квадрантам и в двух направлениях ($Q1, Q2, Q3, Q4, Q+$ и $Q-$)
V I2	1 вход для смены тарифа
V 22	2 входа для смены тарифа
G12	1 импульсный выход типа SD
G 22	2 импульсных выхода типа SD
L I	1 импульсный выход типа OPTOMOS реле
L 21	2 импульсных выхода типа OPTOMOS реле
3	резервное питание для часов на литиевой батарее
O	оптический порт в соответствии со стандартом IEC 62056-21 (IEC 61107)
I	токовая петля

Модификации счетчика

MT171-D2A41-V22G22-K0

M	электронный счетчик
T	трех фазный с тремя измерительными элементами
I71	с ЖКД и сменой тарифов с помощью внешнего устройства
T1	максимальный ток до 6 А (включение через измерительные трансформаторы тока)
D1	максимальный ток до 85 А
D2	максимальный ток до 120 А
A4	Измерение активной энергии с кл. т. 1
A5	Измерение активной энергии с кл. т. 2
I	измерение энергии в одном направлении
2	измерение энергии в двух направлениях
4	измерение абсолютного значения энергии
V I2	1 вход для смены тарифа
V 22	2 входа для смены тарифа
G12	1 импульсный выход типа SD
G 22	2 импульсных выхода типа SD
L I	1 импульсный выход типа OPTOMOS реле
L 21	2 импульсных выхода типа OPTOMOS реле
K	интерфейсы связи
O	оптический порт в соответствии со стандартом IEC 62056-21 (IEC 61107)
I	токовая петля