

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



Согласовано
В.Н. Яншин
2009 г.

внесены в Государственный реестр средств измерений
Регистрационный № 32142-08
Взамен № _____

Счетчики электрической энергии
трехфазные электронные МИР С – 01

Выпускаются по ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52425-2005, ГОСТ Р МЭК 61107-2001, ГОСТ 28906–91, ГОСТ 13109-97 и техническим условиям ТУ 4228-001-51648151-2005.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии трехфазные электронные МИР С – 01 (в дальнейшем – счетчики) предназначены для измерений активной и реактивной электрической энергии прямого и обратного направлений, активной, реактивной мощности, частоты, среднеквадратических значений напряжения и силы тока в трехфазных трехпроводных и четырехпроводных цепях переменного тока и организации многотарифного учета электроэнергии.

Счетчики, могут определять качество электрической энергии в соответствии с ГОСТ 13109-97 по следующим показателям качества электрической энергии:

- установившееся отклонение напряжения (при коэффициенте искажения синусоидальности кривой напряжения не более 5 %);
- отклонение частоты.

Счетчики предназначены для эксплуатации внутри закрытых помещений и могут применяться как автономно, так и в составе автоматизированных информационно-измерительных систем контроля и учета электроэнергии (АИИС КУЭ).

ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчиков основан на вычислении действующих значений тока и напряжения, активной и реактивной энергии, активной, реактивной и полной мощности, коэффициента мощности и частоты сети переменного тока по измеренным мгновенным значениям входных сигналов тока и напряжения.

Счетчики имеют в своем составе измерительное устройство, микроконтроллер, энергонезависимую память данных и встроенные часы реального времени, позволяющие вести учет активной и реактивной электроэнергии по тарифным зонам суток, телеметрические выходы для подключения к системам автоматизированного учета потребленной электроэнергии или для проверки, встроенный источник питания, жидкокристаллический индикатор для просмотра информации, клавиатуру из трех кнопок, вход телесигнализации, интерфейс RS485, оптический порт, вход резервного питания 12 В постоянного тока и датчик вскрытия/закрытия крышки зажимов.

Конструктивно счетчики состоят из следующих узлов:

- цоколь;
- кожух;
- крышка зажимов;
- крышка (съёмного щитка);

- зажимная плата;
- печатная плата и трансформаторы тока;
- три кнопки управления;
- петля для крепления счётчиков.

Печатная плата счетчиков с индикатором и зажимной платой с силовыми зажимами установлена в цоколе счетчиков.

Кожух счетчиков имеет прозрачное окно индикатора, прозрачное окно оптического порта.

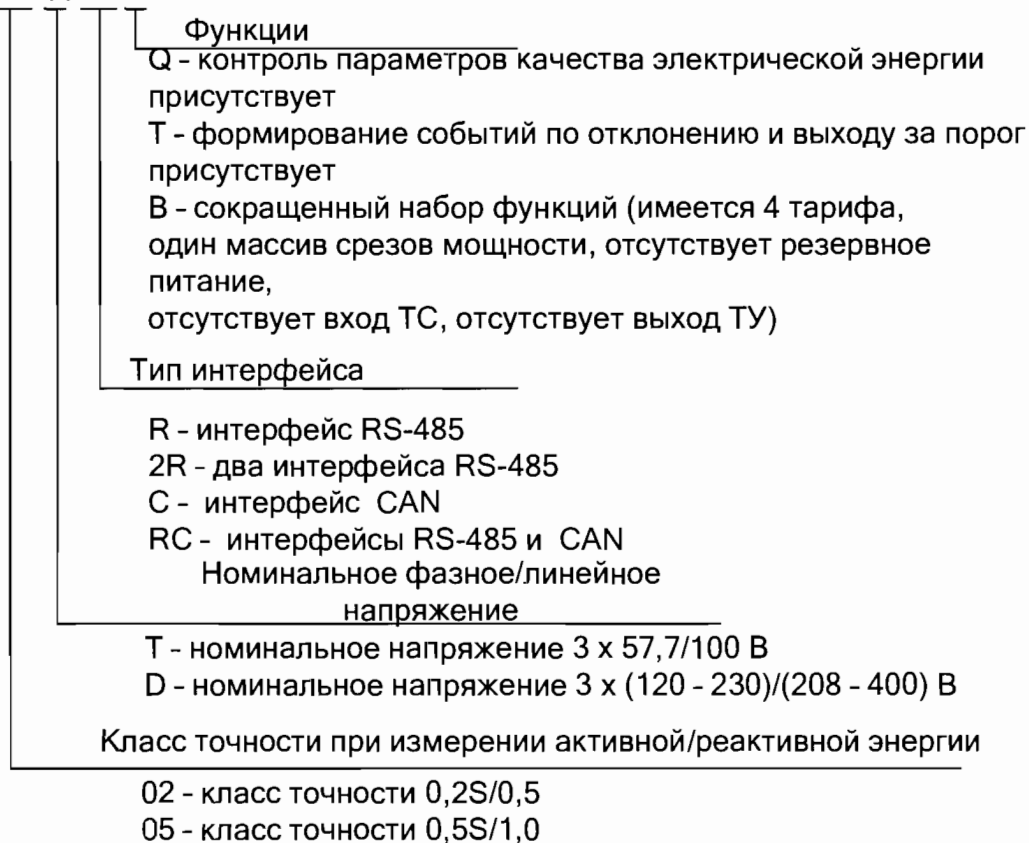
На кожухе счетчиков имеется регулируемая по высоте петля для установки счетчиков.

Под крышкой зажимов в верхнем ряду располагаются датчик вскрытия/закрытия крышки зажимов и контакты цепей “Имп. выходы” (импульсные выходы), контакты цепей “RS485/CAN” (интерфейс RS485 или интерфейс CAN), “RS485” (интерфейс RS485), “ТУ” (выход телеуправления), “ТС” (вход телесигнализации), “РП12В (вход резервного питания)”.

В нижнем ряду расположены силовые зажимы цепей тока и напряжения.

Структура условного обозначения счетчиков:

МИР С-01.XX-X-XXX



Примечание: при использовании функций, или комбинаций функций указанных в данном описании типа, отличных от имеющихся в структуре условного обозначения счетчика, в структуре условного обозначения добавляется неиспользуемая буква латинского алфавита.

Рисунок 1

В состав счетчиков, в соответствии со структурой кода счетчиков, представленной на рисунке 1, могут входить:

- выход телеуправления (в дальнейшем выход ТУ) для счетчиков с номинальным напряжением 3×(120-230)/(208-400) В;

- вход телесигнализации;
- вход резервного питания напряжением постоянного тока;
- интерфейс RS485;
- дополнительный интерфейс RS485 или интерфейс CAN.

Счетчики могут формировать события по отклонению и выходу за порог сигналов тока, напряжения, мощности.

Счетчики обеспечивают учет и индикацию:

- энергии по каждому тарифу и по сумме тарифов:
 - 1) за текущий год;
 - 2) за текущий месяц;
 - 3) за текущие сутки;
 - 4) за предыдущий год;
 - 5) за любой из 11 предыдущих месяцев;
 - 6) за предыдущие сутки;
- мощности активной, реактивной и полной по каждой фазе и сумму по фазам;
- среднеквадратических значений фазных напряжений;
- среднеквадратических значений фазных токов;
- фазных коэффициентов мощности $\cos \varphi$ и суммарный $\cos \varphi$;
- частоты сети;
- температуры внутри счетчика;
- коэффициента трансформации по напряжению;
- коэффициента трансформации по току.

Счетчики имеют два режима индикации:

- ручной;
- режим листания (автоматический).

Счетчики обеспечивают возможность задания следующих параметров:

- пароли (до восьми символов) первого (потребителя энергии) и второго (продавца энергии) уровней доступа;
 - скорость обмена по портам (пароли первого и второго уровней доступа);
 - индивидуальные параметры счетчика:
 - 1) сетевой адрес (пароли первого и второго уровней доступа);
 - 2) наименование точки учета (пароль второго уровня доступа);
 - 3) коэффициенты трансформации по напряжению и току (пароль второго уровня доступа);
 - 4) режимы работы (режим телеметрии или режим поверки) импульсных выходов (пароль второго уровня доступа);
 - параметры при сохранении массивов срезов мощности (пароль второго уровня доступа):
 - 1) указатель массивов срезов мощности;
 - 2) интервал усреднения мощности;
 - 3) время интегрирования мощности для построения графиков нагрузок в диапазоне от 2 до 60 мин;
 - параметры индикации (пароли первого и второго уровней доступа):
 - 1) объем отображаемых параметров в режиме листания;
 - 2) период автоматического отображения в режиме листания. Время устанавливается в интервале от 5 до 20 с (дискретность установки времени – 1 с);
 - 3) время возврата из ручного режима индикации в режим листания. Время устанавливается в интервале от 1 до 9999 с (дискретность установки времени – 1 с);

- значения уставок для контроля фазных напряжений, токов и мгновенной мощности (пароль второго уровня доступа);
 - тарифное расписание и расписание праздничных дней (пароль второго уровня доступа):
 - 1) до 8 тарифов;
 - 2) до 48 тарифных зон (время действия тарифа);
 - 3) отдельно на каждый день недели и праздничные дни каждого месяца;
 - критерии формирования управляющего сигнала на выходе ТУ (для счетчиков с номинальным напряжением $3 \times (120-230)/(208-400)$) (пароль второго уровня доступа):
 - 1) по команде, переданной по одному из интерфейсов счетчика;
 - 2) по превышению лимита активной/реактивной прямой/обратной мгновенной мощности;
 - 3) по превышению лимита активной/реактивной прямой/обратной мощности за интервал времени в течение суток (дискретность установки 1800 с);
 - 4) по превышению лимита мощности (всего и отдельно для каждого тарифа);
 - 5) разрешение/запрет контроля за превышением установленного лимита мощности;
 - текущее время;
 - текущая дата;
 - возможность автоматического перехода с “летнего” времени на “зимнее” и обратно (пароль второго уровня доступа);
 - параметры перехода с “летнего” времени на “зимнее” и обратно (пароль второго уровня доступа):
 - 1) дата перехода;
 - 2) время перехода;
 - 3) тип перехода (в последнюю неделю месяца, в первую неделю месяца, во вторую неделю месяца, в третью неделю месяца, в четвертую неделю месяца, в указанные дату и время);
 - параметры коррекции часов реального времени (пароль второго уровня доступа):
 - 1) разрешение/запрет коррекции часов реального времени;
 - 2) значение времени коррекции часов реального времени (± 120 с дискретностью 1 с один раз в сутки).
- Погрешность измерения среза мощности, во время которого производилась коррекция часов реального времени, может превышать допускаемую основную погрешность счетчика, не влияя на погрешность измерения энергии.
- сброс регистров накопленной энергии (пароль второго уровня доступа);
 - перезапуск счетчика (пароль второго уровня доступа);
 - параметры контроля качества электрической энергии (пароль второго уровня доступа):
 - 1) номинальное напряжение сети в диапазоне от 50,0 до 230,0 В;
 - 2) нормально допустимые значения установившегося отклонения (в дальнейшем – НДО) напряжения в диапазоне от 0,1 до 20,0 % от установленного номинального значения напряжения;
 - 3) предельно допустимые значения установившегося отклонения (в дальнейшем – ПДО) напряжения в диапазоне от 0,1 до 20,0 % от установленного номинального значения напряжения (ПДО должно быть больше НДО);
 - 4) НДО частоты в диапазоне от 0,01 Гц до 2,50 Гц;
 - 5) ПДО частоты в диапазоне от 0,01 Гц до 2,50 Гц (ПДО должно быть больше НДО);
 - 6) время вычисления усредненного значения напряжения в диапазоне от 1 до 250 с;
 - 7) время вычисления усредненного значения частоты в диапазоне от 1 до 250 с (погрешность измерения частоты нормируется при времени вычисления, равном или более 20 с).

Обмен информацией с внешними устройствами осуществляется через оптический порт и интерфейсы RS-485, CAN с помощью программы “Программа Конфигуратор счетчиков МИР” М07.00190-01.

Оптический порт на физическом уровне соответствует ГОСТ Р МЭК 61107–2001.

Протокол взаимодействия по оптическому порту и интерфейсам RS-485 и CAN основан на базовой эталонной модели взаимосвязи открытых систем (ВОС) в соответствии с ГОСТ 28906–91.

Работоспособность счетчика, подключенного к четырехпроводной сети, сохраняется при отсутствии напряжения двух любых фаз или одной фазы и нулевого провода.

Работоспособность счетчика, подключенного к трехпроводной сети, сохраняется при отсутствии напряжения любой одной фазы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики счетчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Класс точности при измерении активной энергии в двух направлениях по ГОСТ Р 52323	0,2S или 0,5S
Класс точности при измерении реактивной энергии в двух направлениях по ГОСТ Р 52425-2005 (МЭК 62053-23:2003)	0,5 или 1
Номинальное напряжение (фазное/линейное), В	$3 \times 57,7/100$ $3 \times (120-230)/(208-400)$
Номинальный (максимальный) ток, А	от 1 до 5 (10)
Номинальное значение частоты сети, Гц	50
Стартовый ток (порог чувствительности), А	0,001
Диапазон измерения фазного напряжения, В: – при номинальном напряжении $3 \times 57,7/100$ – при номинальном напряжении $3 \times (120-230)/(208-400)$	40...120 100...288
Диапазон измерения тока, А	0,01...10,00
Диапазон измерения частоты, Гц	47,5...52,5
Количество тарифов	до 8
Количество тарифных зон	48
Абсолютная основная погрешность суточного хода часов реального времени, не более, с/сут.	$\pm 0,5$
Пределы дополнительной погрешности суточного хода часов реального времени, вызванной изменением температуры в рабочем диапазоне, с/°С в сутки	$\pm 0,25$
Скорость обмена данными по интерфейсу RS-485 (соединитель "RS485"), бит/с	4800, 9600, 19200
Скорость обмена данными по интерфейсу RS-485 (соединитель "RS485/CAN"), бит/с	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200
Скорость обмена данными по интерфейсу CAN (соединитель "RS485/CAN"), кбит/с	10, 20, 50, 100
Скорость обмена данными по оптическому порту, бит/с	9600
Постоянная счетчика в режиме телеметрии, имп/кВт·ч (имп/квар·ч)	5000
Постоянная счетчика в режиме поверки, имп/кВт·ч (имп/квар·ч)	500000
Количество импульсных выходов основного передающего устройства	4
Время хранения коммерческого массива срезов мощности, сутки	128
Время хранения технического массива срезов мощности, сутки	8

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра		Значение
Напряжение постоянного тока резервного питания, В		12
Начальный запуск счетчика, не более, с		5
Активная мощность, потребляемая каждой цепью напряжения, Вт, не более		0,8
Полная мощность, потребляемая каждой цепью напряжения счетчиков с номинальным напряжением 57,7 В, В·А, не более		2
Полная мощность, потребляемая каждой цепью напряжения счетчиков с номинальным напряжением (120-230)/(208-400) В, В·А, не более		4
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, В·А, не более		0,05
Цена одного разряда счетного механизма, кВт·ч (квар·ч)	младшего при $K_U \cdot K_I$ от 1,00 до 99,99	0,01 (0,01)
	младшего при $K_U \cdot K_I$ от 100,00 до 999,99	1(1)
	старшего при $K_U \cdot K_I$ от 1,00 до 99,99	От 10000 (10000) до 1000000 (1000000)
	старшего при $K_U \cdot K_I$ от 100,00 до 999,99	От 1000000 (1000000) до 10000000 (10000000)
Цена одного разряда счетного механизма, МВт·ч (Мвар·ч)	младшего при $K_U \cdot K_I$ от 1000 до 99999	0,01 (0,01)
	младшего при $K_U \cdot K_I$ от 100000 до 999999	1 (1)
	старшего при $K_U \cdot K_I$ от 1000 до 99999	От 10000 (10000) до 1000000 (1000000)
	старшего при $K_U \cdot K_I$ от 100000 до 999999	От 1000000 (1000000) до 10000000 (10000000)
Самодиагностика, раз в секунду		1
Длительность хранения информации при отключении питания, лет, не менее		10
Диапазон рабочих температур, °С		от минус 40 до +55
Диапазон температур хранения и транспортирования, °С		от минус 50 до +70
Средняя наработка на отказ, ч, не менее		140000
Средний срок службы, лет, не менее		30
Масса, кг, не более		1,5
Габаритные размеры (длина; ширина; высота), мм, не более		285; 168; 63

Пределы допускаемой основной относительной погрешности счетчиков при измерении активной энергии и мощности (усреднение на интервале 4 с) в нормальных условиях при симметричной трехфазной нагрузке не превышают значений, указанных в таблице 2.

*Примечание – здесь и далее (если не сказано иначе) при нормировании погрешности за номинальное значение тока принимается значение равное 1 А.

Таблица 2

Значение тока	$\cos \varphi$	Пределы допускаемой основной погрешности, %, для класса точности	
		0,2S	0,5S
от $0,01 I_{ном}$ до $0,05 I_{ном}$	1	$\pm 0,4$	$\pm 1,0$
от $0,05 I_{ном}$ до I_{max}		$\pm 0,2$	$\pm 0,5$
от $0,02 I_{ном}$ до $0,10 I_{ном}$	0,5 (при индуктивной нагрузке) и 0,8 (при емкостной нагрузке)	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$
от $0,1 I_{ном}$ до I_{max}		$\pm 0,3$	$\pm 0,6$

Примечание – Погрешность измерения активной мощности при токе меньше $0,05 I_{ном}$ и $\cos \varphi$ равном 1, а так же при токе меньше $0,10 I_{ном}$ и $\cos \varphi$ равном 0,5 (при индуктивной нагрузке) или 0,8 (при емкостной нагрузке) не нормируется.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности счетчиков при измерении реактивной энергии и мощности (усреднение на интервале 4 с) прямого и обратного направлений в нормальных условиях при симметричной трехфазной нагрузке не превышают значений, указанных в таблице 3.

Таблица 3

Значение тока	$\sin \varphi$ (при индуктивной или емкостной нагрузке)	Пределы допускаемой основной погрешности, %, для класса точности	
		0,5	1
от $0,02 I_{ном}$ до $0,05 I_{ном}$	1	$\pm 0,75$	$\pm 1,5$
от $0,05 I_{ном}$ до I_{max}		$\pm 0,50$	$\pm 1,0$
от $0,05 I_{ном}$ до $0,10 I_{ном}$	0,5	$\pm 0,75$	$\pm 1,5$
от $0,1 I_{ном}$ до I_{max}		$\pm 0,50$	$\pm 1,0$
от $0,1 I_{ном}$ до I_{max}	0,25	$\pm 0,75$	$\pm 1,5$

Примечание – Погрешность измерения реактивной мощности при токе меньше $0,05 I_{ном}$ и $\cos \varphi$ равном 1, а так же при токе меньше $0,10 I_{ном}$ и $\cos \varphi$ равном 0,5 (при индуктивной или емкостной нагрузке) не нормируется.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности счетчиков при измерении активной энергии в нормальных условиях при однофазной нагрузке и симметрии многофазных напряжений, приложенных к цепям напряжения, не превышают значений, указанных в таблице 4.

Таблица 4

Значение тока	$\cos \varphi$	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %, для класса точности	
		0,2S	0,5S
от $0,05 I_{ном}$ до I_{max}	1	$\pm 0,3$	$\pm 0,6$
от $0,1 I_{ном}$ до I_{max}	0,5 (при индуктивной нагрузке)	$\pm 0,4$	$\pm 1,0$

Пределы допускаемой основной относительной погрешности счетчиков при измерении реактивной энергии при однофазной нагрузке и симметрии многофазных напряжений, приложенных к цепям напряжения, не превышают значений, указанных в таблице 5.

Таблица 5

Значение тока	$\sin \varphi$ (при индуктивной или емкостной нагрузке)	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %, для класса точности	
		0,5	1
от 0,05 $I_{ном.}$ до I_{max}	1	$\pm 0,75$	$\pm 1,5$
от 0,1 $I_{ном.}$ до I_{max}	0,5	$\pm 0,75$	$\pm 1,5$

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения частоты сети при времени усреднения не менее 20 с составляют $\pm 0,03$ Гц.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности при измерении среднеквадратического значения напряжения в каждой фазе сети (время измерения 1 с) в диапазоне от 40 до 120 В для счетчиков с номинальным напряжением 57,7/100 В и в диапазоне от 100 до 288 В для счетчиков с номинальным напряжением (120-230)/(208-400) В составляют $\pm 0,5$ %. Нормирующее значение напряжения U_n принимать равным 57,7 В для счетчиков с номинальным напряжением 57,7/100 В и 220 В для счетчиков с номинальным напряжением (120-230)/(208-400) В.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении среднеквадратического значения тока в каждой фазе сети δ_I , % (время измерения 1 с), имеют значения:

$$\pm 0,5 \% \text{ при } I_{ном} \leq I \leq I_{max}, \text{ и}$$

$$\pm \left[0,5 + 0,2 \left(\frac{I_{ном}}{I_{эт}} - 1 \right) \right] \text{ при } 0,01 I_{ном} \leq I \leq I_{ном},$$

где $I_{эт}$ – значение тока, измеренное эталонным прибором, А.

Средний температурный коэффициент счетчиков в рабочем диапазоне при измерении активной энергии прямого и обратного направлений не превышает пределов, установленных в таблице 6.

Таблица 6

Значение тока	$\cos \varphi$	Средний температурный коэффициент при измерении активной энергии и мощности, %/К, для счетчиков класса точности	
		0,2S	0,5S
от 0,05 $I_{ном.}$ до I_{max}	1,0	$\pm 0,01$	$\pm 0,03$
от 0,1 $I_{ном.}$ до I_{max}	0,5 (при индуктивной нагрузке)	$\pm 0,02$	$\pm 0,05$

Средний температурный коэффициент счетчиков в температурном диапазоне от минус 40 до плюс 55 °С при измерении реактивной энергии прямого и обратного направлений не превышает пределов, установленных в таблице 7.

Таблица 7

Значение тока	$\sin \varphi$ (при индуктивной или емкостной нагрузке)	Средний температурный коэффициент при измерении реактивной энергии и мощности, %/К, для счетчиков класса точности	
		0,5	1
от $0,05 I_{ном.}$ до I_{max}	1	$\pm 0,03$	$\pm 0,05$
от $0,1 I_{ном.}$ до I_{max}	0,5	$\pm 0,05$	$\pm 0,07$

Дополнительная погрешность при измерении фазных напряжений γ_{Uf} , %, вызванная изменением температуры окружающего воздуха при отклонении от нормального значения температуры t_n , °С, до любого значения t , °С, в пределах рабочих температур не должна превышать значения, вычисленного по формуле

$$\gamma_{Uf} = 0,05 \cdot \gamma_U \cdot (t - t_n),$$

где 0,05 – коэффициент, выраженный $1/^\circ\text{C}$;

γ_U – допускаемая основная приведенная погрешность при измерении напряжения в каждой фазе сети, равная 0,5 %.

Дополнительная погрешность измерения фазных токов δ_{If} , %, вызванная изменением температуры окружающего воздуха при отклонении от нормального значения температуры t_n до любого значения t в пределах рабочих температур, не должна превышать значения, вычисленного по формуле

$$\delta_{If} = 0,05 \cdot \delta_I \cdot (t - t_n),$$

где 0,05 – коэффициент, выраженный в $1/^\circ\text{C}$;

δ_I – допускаемая основная относительная погрешность измерения тока в каждой фазе сети.

Пределы абсолютной дополнительной погрешности при измерении частоты сети, вызванной изменением температуры окружающего воздуха при отклонении от нормального значения температуры t_n до любого значения t в пределах рабочих температур, должны составлять $\pm 0,06$ Гц.

Характеристики выхода ТУ:

- в состоянии “замкнуто” сопротивление контактов соединителя “ТУ” – не более 10 Ом, в состоянии “разомкнуто” – не менее 100 кОм;
- значение силы тока, протекающего через контакты соединителя “ТУ”, не менее 170 мА;
- значение напряжения на контактах соединителя “ТУ” равно (24 ± 10) В.

Характеристики входа ТС:

- уровень “логический 0” входных сигналов ТС соответствует напряжению в диапазоне от 0 до 1,8 В, уровень “логическая 1” – напряжению в диапазоне от 9 до 30 В.
- максимально допустимое значение силы тока, протекающего через контакты соединителя “ТС” в состоянии “замкнуто”, не более 10 мА.

Счетчики имеют четыре импульсных выхода:

- импульсный выход активной энергии прямого направления;
- импульсный выход активной энергии обратного направления;

- импульсный выход реактивной энергии прямого направления;
- импульсный выход реактивной энергии обратного направления.

Импульсные выходы счетчиков имеют два состояния, отличающиеся импедансом выходной цепи.

Сопrotивление импульсного выхода в состоянии “замкнуто” – не более 200 Ом, в состоянии “разомкнуто” – не менее 50 кОм.

Предельно допустимое значение силы тока через импульсный выход в состоянии “замкнуто” – 30 мА.

Предельно допустимое значение напряжения на контактах импульсного выхода в состоянии “разомкнуто” – 24 В.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель счетчиков в виде рельефного изображения при изготовлении и в формуляр типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 8

Обозначение	Наименование	Количество
М04.037.00.000	Счетчик электрической энергии трехфазный электронный МИР С-01	1 шт.
М04.037.00.000 ВЭ	Счетчик электрической энергии трехфазный электронный МИР С-01. Ведомость эксплуатационных документов	1 шт.
М04.037.00.000 ФО	Счетчик электрической энергии трехфазный электронный МИР С-01. Формуляр	1 шт.
М04.037.00.000 РЭ	Счетчик электрической энергии трехфазный электронный МИР С-01. Руководство по эксплуатации	1 шт.
М04.037.00.000 МП	Счетчик электрической энергии трехфазный электронный МИР С-01. Методика поверки	1 шт.
М07.00190-01	Программное обеспечение «КОНФИГУРАТОР СЧЕТЧИКОВ МИР» (на компакт-диске)	1 шт.
М07.00190-01 31 01	“Программное обеспечение КОНФИГУРАТОР СЧЕТЧИКОВ МИР”. Описание применения	1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка счетчиков осуществляется в соответствии с методикой, изложенной в документе “Счетчик электрической энергии трехфазный электронный МИР С-01. Методика поверки” М04.037.00.000 МП, утвержденной ГЦИ СИ “ВНИИМС” в 2006 г.

Основное оборудование, необходимое для поверки счетчиков МИР С – 01:

1. Установка для поверки счетчиков электрической энергии ЦУ6804М;
2. Установка для проверки электрической безопасности GPI-735А;
3. Мультиметр Agilent 34401А;
4. Радиочасы МИР РЧ-01;
5. IBM PC – совместимый компьютер с установленной программой “Программа Конфигуратор счетчиков МИР С-01”.

Межповерочный интервал – 8 лет.

НОРМАТИВНАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ГОСТ Р 52320-2005 “Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии”;

ГОСТ Р 52323-2005 “Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 22. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S”;

ГОСТ Р 52425-2005 “Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 23. Статические счетчики реактивной энергии”;

ГОСТ 28906–91 (ИСО 7498–84, Доп. 1–84 ИСО 7498–84) Системы обработки информации. Взаимосвязь открытых систем. Базовая эталонная модель;

ГОСТ Р МЭК 61107-2001 “Обмен данными при считывании показаний счетчиков, тарификации и управления нагрузкой. Прямой локальный обмен данными”;

ГОСТ 13109-97 “Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения”;

ТУ 4228-001-51648151-2005 “Счетчики электрической энергии трехфазные электронные МИР С-01. Технические условия”.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков электрической энергии трехфазных электронных МИР С-01 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Счетчики имеют сертификат соответствия требованиям безопасности и электромагнитной совместимости № РОСС RU.МЕ72.В00467 от 21.06.2006 г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

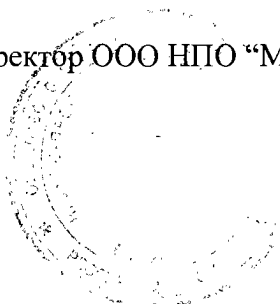
ООО НПО “МИР”.

Адрес: 644105, Россия, г. Омск, ул. Успешная, 51

Тел. (8-3812) 61-95-75, 26-45-02,

Факс (8-3812) 61-81-76, 61-64-69.

Генеральный директор ООО НПО “МИР”



А.Н. Беляев