

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счётчики электрической энергии статические Милур 107

Назначение средства измерений

Счётчики электрической энергии статические Милур 107 предназначены для измерения и учёта электрической активной и реактивной энергии в двухпроводных сетях переменного тока напряжением 230 В частотой 50 Гц.

Описание средства измерений

Принцип действия счётчиков электрической энергии статических Милур 107 основан на учете информации, получаемой с импульсных выходов высокопроизводительного специализированного микроконтроллера - измерителя электрической энергии K19896BE23У. В качестве датчиков тока в счётчиках используется шунт, включенный последовательно в цепь тока. Для модификаций с измерением тока в «нулевом» проводе дополнительно устанавливается токовый трансформатор. В качестве датчика напряжения используется резистивный делитель, включенный в параллельную цепь напряжения. Микроконтроллер реализует управляющие алгоритмы в соответствии со специализированной программой, помещенной в его внутреннюю память. Управление узлами производится через аппаратно-программные интерфейсы, реализованные на портах ввода/вывода МК. Счётчики измеряют количество протекающей через него электрической энергии путём перемножения измеренных им мгновенных значений напряжения и тока с последующим накоплением результата.

Счётчики имеют встроенные часы реального времени и предназначены для организации многотарифного дифференцированного учета по времени суток. Переключение тарифов в счётчиках осуществляется с помощью внутреннего тарификатора, который определяет номер текущего тарифа по указанным ему в тарифном расписании временным зонам в пределах суток. Максимальное число тарифов четыре, число тарифных зон - восемь.

В качестве дисплея счётного механизма счётчиков используется жидкокристаллический индикатор (ЖКИ), отображающий режим работы и значение параметров. Для счётчика наружной установки ЖКИ находится в отдельном блоке индикации, представляющем собой переносной пульт управления счётчиком.

Счётный механизм индицирует показания непосредственно в киловатт-часах (кВт·ч) при измерении активной энергии и в киловар-часах (квар·ч) при измерении реактивной энергии. Величина накопленной электроэнергии индицируется в виде восьмиразрядных чисел, где два младших разряда, отделенных запятой, отображают десятые и сотые доли кВт·ч (квар·ч).

ЖКИ, в соответствующих режимах работы, отображает следующую информацию:

- потребленной активной и реактивной энергии всего и по установленным тарифам;
- номера действующего тарифа;
- даты и времени;
- сетевого адреса счётчика;
- номера версии (идентификационного номера) программного обеспечения;
- цифрового идентификатора (контрольная сумма) программного обеспечения.

Дополнительных параметров, справочно:

- текущей активной мощности;
- текущей реактивной мощности;
- текущей полной мощности;
- напряжения и тока;
- коэффициента мощности энергии;
- частоты;

- даты (число и месяц) и времени (часы, минуты) последнего обращения к счетчику по интерфейсу;

- символа «решетка», фиксирующего попытку «хищения» электроэнергии;
- напряжения встроенной батареи.

Счетчики обеспечивают регистрацию и хранение в энергонезависимой памяти (в зависимости от модификации):

- значения учтенной активной и реактивной энергии нарастающим итогом с момента изготовления по всем тарифам;

- значения учтенной активной и реактивной энергии на начало каждого месяца по всем тарифам в течение двенадцати месяцев;

- значения учтенной активной и реактивной энергии на начало каждых суток по всем тарифам в течение последних 123 суток;

- значения учтенной активной и реактивной энергии, а также максимальной активной и реактивной мощности получасовых срезов мощности за последние 123 сут;

- тарифного расписания;

- серийного (заводского) номера счетчика;

- номера версии (идентификационного номера) программного обеспечения;

- цифрового идентификатора (контрольная сумма) программного обеспечения;

- времени и даты открытия крышек клеммной и интерфейсной колодок.

Счетчики имеют возможность считывания и перепрограммирования через интерфейс связи следующих параметров:

- даты и времени;

- расписания исключительных дней (праздничных);

- годового тарифного расписания;

- порогового значения средней мощности для управления нагрузкой;

- режимов работы импульсных выходов счетчика:

- поверка/телеметрия - для поверки счетчика или для контроля энергопотребления;

- включение, отключение, автоматическое управление нагрузкой;

- чтения калибровочного коэффициента часов - для проверки точности хода часов;

- режима индикации и периода индикации в диапазоне от 1 до 255 с;

- паролей первого и второго уровней доступа, сетевого адреса;

- разрешение/запрет автоматического перехода с "летнего" времени на "зимнее" и с "зимнего" на "летнее".

В процессе эксплуатации счетчики обеспечивают:

- ведение журнала событий с указанием даты и времени включения/отключения питания, вскрытия крышки клеммной колодки и интерфейсной крышки, коррекции часов и тарифного расписания;

- ведение массива профиля мощности нагрузки с программируемым временем интегрирования;

- управление нагрузкой посредством формирования сигнала управления на конфигурируемом испытательном выходе или посредством встроенного реле.

Все значения измеренных параметров хранятся в энергонезависимой памяти счётчиков. Счётчики могут эксплуатироваться автономно или в автоматизированной системе сбора данных о потребляемой электрической энергии.

Счётчики электрической энергии статические Милур 107 состоят из следующих узлов:

- корпуса;

- контактных колодок (силовая - для подключения сети, слаботочная - для подключения внешнего источника питания, импульсных выходов, интерфейса RS-485);

- клеммной и интерфейсной крышек;

- крышки корпуса;
- дополнительных интерфейсных модулей.

Счётчики в корпусах SPLIT для наружной установки имеют модульную конструкцию и состоят из блока счётчика, который устанавливается на ближайшей к потребителю опоре линии электропередачи или непосредственно на внешнюю стену помещения, и блока индикации «Милур Т» переносной конструкции, связь которого с блоком счетчика осуществляется по радиоканалу.

Счётчики электрической энергии статические Милур 107 выпускаются в следующих модификациях, которые отличаются содержанием следующих дополнительных устройств или функций:

- наличие подсветки ЖКИ;
- дополнительный интерфейс связи (RF868, RS-485, PLC, PLC.G3, ZigBee);
- аппаратное отключение нагрузки;
- наличие дополнительного датчика тока в «нулевом» проводе.

Счетчики, независимо от модификации, имеют оптический интерфейс (оптопорт), физические и электрические параметры которого соответствуют ГОСТ IEC 611067-2011.

Модификации счётчиков Милур 107 приведены в таблицах 1, 2, 3.

Таблица 1 - Модификации счетчиков в корпусе 7МТН35

Условное обозначение счетчика	Аппаратное включение/выключение нагрузки	Измерительный элемент в «нулевом» проводе	Интерфейс связи	Вариант исполнения ТСКЯ.411152. xxx-xx
Стандартные крышки, ЖКИ без подсветки				
Милур 107.22-1	-	-	оптопорт	006-01.001
Милур 107.22F-1	-	-	оптопорт, RF868	006-01.002
Милур 107.22P-1	-	-	оптопорт, PLC	006-01.003
Милур 107.22R-1	-	-	оптопорт, RS-485	006-01.004
Милур 107.22Z-1	-	-	оптопорт, ZigBee	006-01.005
Милур 107.22F-1-D	есть	-	оптопорт, RF868	006-01.006
Милур 107.22P-1-D	есть	-	оптопорт, PLC	006-01.007
Милур 107.22R-1-D	есть	-	оптопорт, RS-485	006-01.008
Милур 107.22Z-1-D	есть	-	оптопорт, ZigBee	006-01.009
Милур 107.22F-1-T	-	есть	оптопорт, RF868	006-01.010
Милур 107.22P-1-T	-	есть	оптопорт, PLC	006-01.011
Милур 107.22R-1-T	-	есть	оптопорт, RS-485	006-01.012
Милур 107.22Z-1-T	-	есть	оптопорт, ZigBee	006-01.013
Милур 107.22F-1-DT	есть	есть	оптопорт, RF868	006-01.014
Милур 107.22P-1-DT	есть	есть	оптопорт, PLC	006-01.015
Милур 107.22R-1-DT	есть	есть	оптопорт, RS-485	006-01.016
Милур 107.22Z-1-DT	есть	есть	оптопорт, ZigBee	006-01.017
Уменьшенные крышки, ЖКИ без подсветки				
Милур 107.22-1L	-	-	оптопорт	006-01.018
Милур 107.22F-1L	-	-	оптопорт, RF868	006-01.019
Милур 107.22P-1L	-	-	оптопорт, PLC	006-01.020
Милур 107.22R-1L	-	-	оптопорт, RS-485	006-01.021
Милур 107.22Z-1L	-	-	оптопорт, ZigBee	006-01.022
Милур 107.22F-1L-D	есть	-	оптопорт, RF868	006-01.023
Милур 107.22P-1L-D	есть	-	оптопорт, PLC	006-01.024
Милур 107.22R-1L-D	есть	-	оптопорт, RS-485	006-01.025

Условное обозначение счетчика	Аппаратное включение/выключение нагрузки	Измерительный элемент в «нулевом» проводе	Интерфейс связи	Вариант исполнения ТСКЯ.411152. xxx-xx
Милур 107.22Z-1L-D	есть	-	оптопорт, ZigBee	006-01.026
Милур 107.22F-1L-T	-	есть	оптопорт, RF868	006-01.027
Милур 107.22P-1L-T	-	есть	оптопорт, PLC	006-01.028
Милур 107.22R-1L-T	-	есть	оптопорт, RS-485	006-01.029
Милур 107.22Z-1L-T	-	есть	оптопорт, ZigBee	006-01.030
Милур 107.22F-1L-DT	есть	есть	оптопорт, RF868	006-01.031
Милур 107.22P-1L-DT	есть	есть	оптопорт, PLC	006-01.032
Милур 107.22R-1L-DT	есть	есть	оптопорт, RS-485	006-01.033
Милур 107.22Z-1L-DT	есть	есть	оптопорт, ZigBee	006-01.034
Стандартные крышки, ЖКИ с подсветкой				
Милур 107.22-1-i	-	-	оптопорт	006-01.035
Милур 107.22F-1-i	-	-	оптопорт, RF868	006-01.036
Милур 107.22P-1-i	-	-	оптопорт, PLC	006-01.037
Милур 107.22R-1-i	-	-	оптопорт, RS-485	006-01.038
Милур 107.22Z-1-i	-	-	оптопорт, ZigBee	006-01.039
Милур 107.22F-1-Di	есть	-	оптопорт, RF868	006-01.040
Милур 107.22P-1-Di	есть	-	оптопорт, PLC	006-01.041
Милур 107.22R-1-Di	есть	-	оптопорт, RS-485	006-01.042
Милур 107.22Z-1-Di	есть	-	оптопорт, ZigBee	006-01.043
Милур 107.22F-1-Ti	-	есть	оптопорт, RF868	006-01.044
Милур 107.22P-1-Ti	-	есть	оптопорт, PLC	006-01.045
Милур 107.22R-1-Ti	-	есть	оптопорт, RS-485	006-01.046
Милур 107.22Z-1-Ti	-	есть	оптопорт, ZigBee	006-01.047
Милур 107.22F-1-DTi	есть	есть	оптопорт, RF868	006-01.048
Милур 107.22P-1-DTi	есть	есть	оптопорт, PLC	006-01.049
Милур 107.22R-1-DTi	есть	есть	оптопорт, RS-485	006-01.050
Милур 107.22Z-1-DTi	есть	есть	оптопорт, ZigBee	006-01.051
Уменьшенные крышки, ЖКИ с подсветкой				
Милур 107.22-1L-i	-	-	оптопорт	006-01.052
Милур 107.22F-1L-i	-	-	оптопорт, RF868	006-01.053
Милур 107.22P-1L-i	-	-	оптопорт, PLC	006-01.054
Милур 107.22R-1L-i	-	-	оптопорт, RS-485	006-01.055
Милур 107.22Z-1L-i	-	-	оптопорт, ZigBee	006-01.056
Милур 107.22F-1L-Di	есть	-	оптопорт, RF868	006-01.057
Милур 107.22P-1L-Di	есть	-	оптопорт, PLC	006-01.058
Милур 107.22R-1L-Di	есть	-	оптопорт, RS-485	006-01.059
Милур 107.22Z-1L-Di	есть	-	оптопорт, ZigBee	006-01.060
Милур 107.22F-1L-Ti	-	есть	оптопорт, RF868	006-01.061
Милур 107.22P-1L-Ti	-	есть	оптопорт, PLC	006-01.062
Милур 107.22R-1L-Ti	-	есть	оптопорт, RS-485	006-01.063
Милур 107.22Z-1L-Ti	-	есть	оптопорт, ZigBee	006-01.064
Милур 107.22F-1L-DTi	есть	есть	оптопорт, RF868	006-01.065
Милур 107.22P-1L-DTi	есть	есть	оптопорт, PLC	006-01.066
Милур 107.22R-1L-DTi	есть	есть	оптопорт, RS-485	006-01.067
Милур 107.22Z-1L-DTi	есть	есть	оптопорт, ZigBee	006-01.068

Таблица 2 - Модификации счетчиков в корпусе 9МТН35

Условное обозначение счетчика	Аппаратное включение/выключение нагрузки	Измерительный элемент в «нулевом» проводе	Интерфейс связи	Вариант исполнения ТСКЯ.411152. xxx-xx
Стандартные крышки, ЖКИ без подсветки				
Милур 107.22-2	-	-	оптопорт	006-02.001
Милур 107.22PF-2	-	-	оптопорт, PLC.G3/RF868	006-02.002
Милур 107.22PF-2-D	есть	-	оптопорт, PLC.G3/RF868	006-02.003
Милур 107.22PF-2-T	-	есть	оптопорт, PLC.G3/RF868	006-02.004
Милур 107.22PF-2-DT	есть	есть	оптопорт, PLC.G3/RF868	006-02.005
Уменьшенные крышки, ЖКИ без подсветки				
Милур 107.22-2L	-	-	оптопорт	006-02.006
Милур 107.22PF-2L	-	-	оптопорт, PLC.G3/RF868	006-02.007
Милур 107.22PF-2L-D	есть	-	оптопорт, PLC.G3/RF868	006-02.008
Милур 107.22PF-2L-T	-	есть	оптопорт, PLC.G3/RF868	006-02.009
Милур 107.22PF-2L-DT	есть	есть	оптопорт, PLC.G3/RF868	006-02.010
Стандартные крышки, ЖКИ с подсветкой				
Милур 107.22-2-i	-	-	оптопорт	006-02.011
Милур 107.22PF-2-i	-	-	оптопорт, PLC.G3/RF868	006-02.012
Милур 107.22PF-2-Di	есть	-	оптопорт, PLC.G3/RF868	006-02.013
Милур 107.22PF-2-Ti	-	есть	оптопорт, PLC.G3/RF868	006-02.014
Милур 107.22PF-2-DTi	есть	есть	оптопорт, PLC.G3/RF868	006-02.015
Уменьшенные крышки, ЖКИ с подсветкой				
Милур 107.22-2L-i	-	-	оптопорт	006-02.016
Милур 107.22PF-2L-i	-	-	оптопорт, PLC.G3/RF868	006-02.017
Милур 107.22PF-2L-Di	есть	-	оптопорт, PLC.G3/RF868	006-02.018
Милур 107.22PF-2L-Ti	-	есть	оптопорт, PLC.G3/RF868	006-02.019
Милур 107.22PF-2L-DTi	есть	есть	оптопорт, PLC.G3/RF868	006-02.020

Таблица 3 - Модификации счетчиков корпусе SPLIT

Условное обозначение счетчика	Аппаратное включение/выключение нагрузки	Измерительный элемент в «нулевом» проводе	Интерфейс связи	Вариант исполнения ТСКЯ.411152. xxx-xx
Милур 107.22-3	-	-	оптопорт	006-03.001
Милур 107.22F-3	-	-	оптопорт, RF868	006-03.002
Милур 107.22P-3	-	-	оптопорт, PLC	006-03.003
Милур 107.22PF-3	-	-	оптопорт, PLC.G3/RF868	006-03.004
Милур 107.22-3-D	есть	-	оптопорт	006-03.005
Милур 107.22F-3-D	есть	-	оптопорт, RF868	006-03.006
Милур 107.22P-3-D	есть	-	оптопорт, PLC	006-03.007
Милур 107.22PF-3-D	есть	-	оптопорт, PLC.G3/RF868	006-03.008

Общий вид счётчиков представлен на рисунках 1, 2, 3.



Рисунок 1 - Общий вид счетчиков в корпусе 7МТН35



Рисунок 2 - Общий вид счетчиков в корпусе 9МТН35



Рисунок 3 - Общий вид счетчиков в корпусе SPLIT (наружная установка)

Схема пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения знака поверки приведены на рисунках 4, 5 и 6.

Знак поверки наносится давлением на навесную пломбу или специальную мастику.

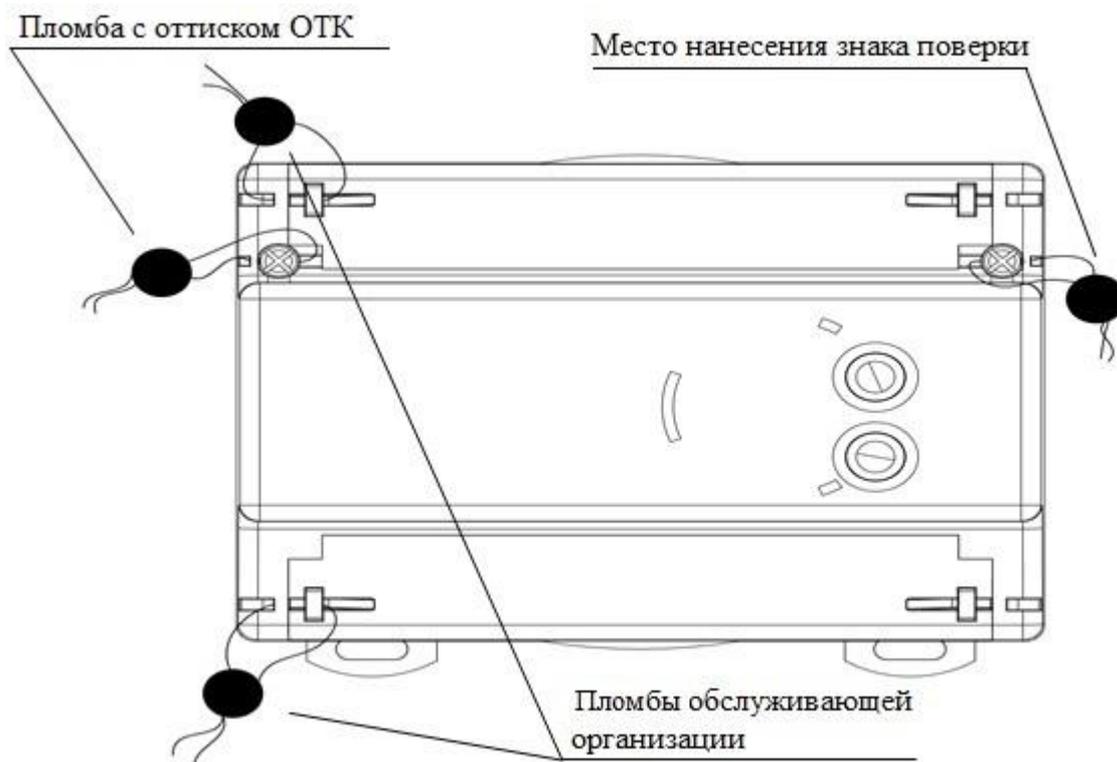


Рисунок 4 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения знака поверки для счетчиков в корпусах 7мТН35 и 9мТН35

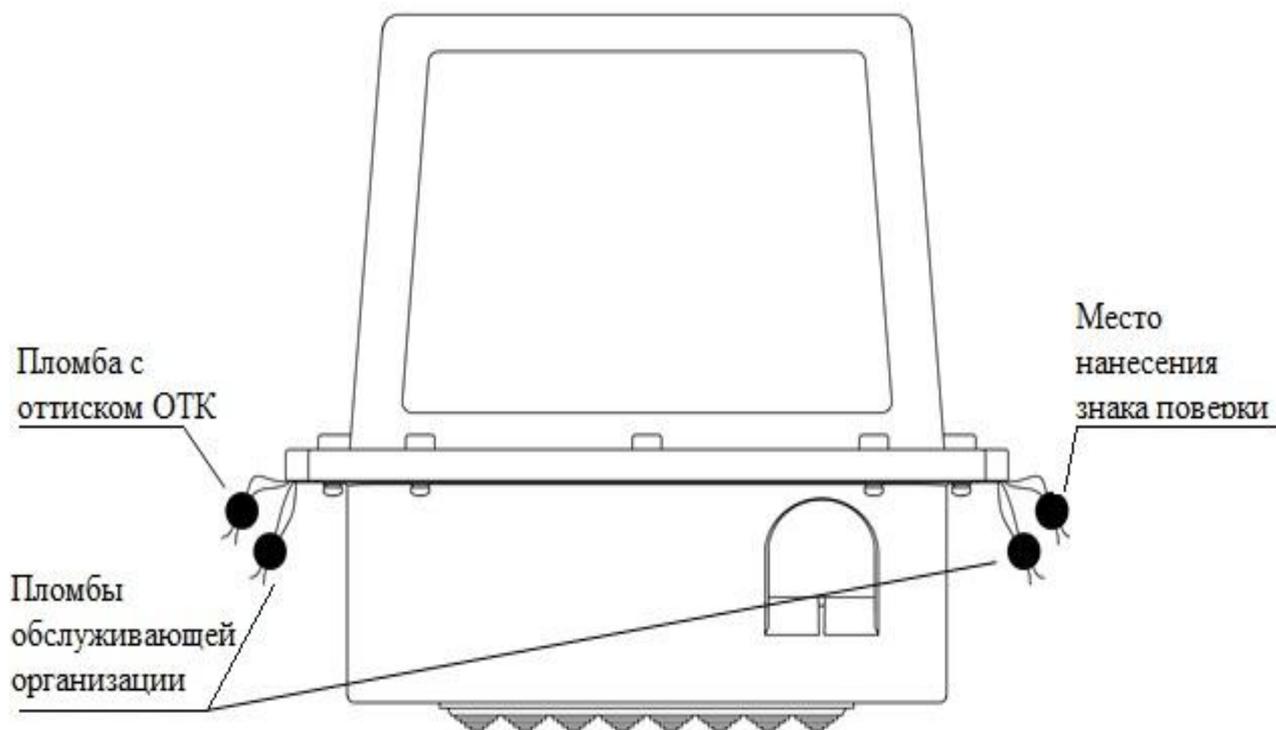


Рисунок 5 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения знака поверки для счетчиков в корпусе SPLIT

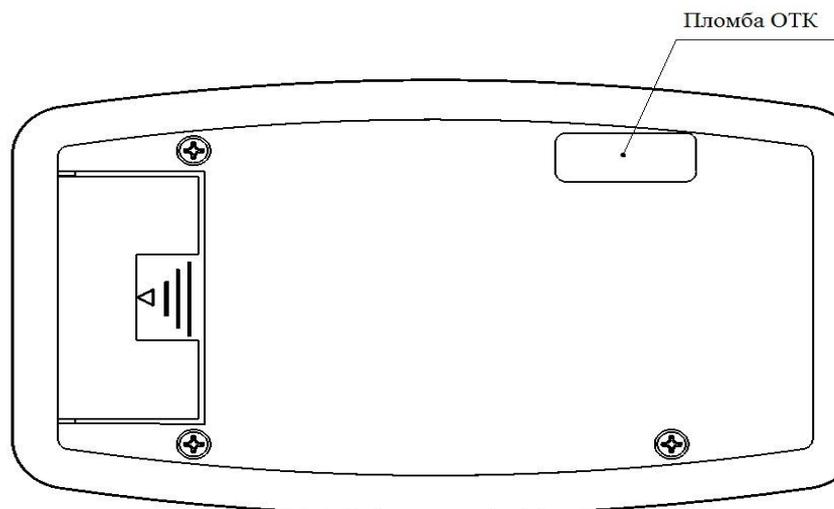


Рисунок 6 - Схема пломбировки блока индикации «Милур Т»

Кроме механического пломбирования в счетчиках предусмотрено электронное пломбирование интерфейсной крышки и крышки клеммной колодки. Электронные пломбы работают как во включенном, так и в выключенном состоянии счетчика. При этом факт и время вскрытия крышек фиксируется в соответствующих журналах событий, без возможности инициализации журналов.

Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение (ПО) счетчиков состоит из двух частей: метрологически значимой и сервисной. Встроенное программное обеспечение производит обработку информации, поступающей от аппаратной части счетчика, формирует массивы данных и сохраняет их в энергонезависимой памяти, отображает измеренные значения на индикаторе, а также формирует ответы на запросы, поступающие по интерфейсам связи.

Метрологические характеристики счетчиков напрямую зависят от калибровочных коэффициентов, которые записываются в память счетчиков на заводе-изготовителе на стадии калибровки. Метрологические характеристики нормированы с учетом влияния программного обеспечения.

Метрологически значимая часть ПО и калибровочные коэффициенты защищены аппаратной переключкой защиты записи и не доступны для изменения без вскрытия счетчиков. Доступ к параметрам и данным со стороны интерфейсов защищен двумя уровнями доступа с устанавливаемыми паролями.

Внешнее программное обеспечение «Конфигуратор счетчика Милур» устанавливается на персональный компьютер и предназначено для настройки работы счетчиков через интерфейсы связи.

Конструкция счетчиков исключает возможность несанкционированного влияния на ПО счетчиков и измерительную информацию.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений «высокий» в соответствии с Р50.2.077-2014.

Идентификационные данные метрологически значимой части программного обеспечения счетчиков приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Milur 107 hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 5.0
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	0x7C39
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC 16

Метрологические и технические характеристики

Таблица 5 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Класс точности при измерении активной энергии по ГОСТ 31819.21-2012	1
Класс точности при измерении реактивной энергии по ГОСТ 31819.23-2012	2
Номинальное напряжение, В	230
Установленный рабочий диапазон напряжения, В	207-253
Расширенный рабочий диапазон напряжения, В	184-265
Предельный рабочий диапазон напряжения, В	0-265
Базовый/максимальный ток, А	5/80
Номинальная частота сети, Гц	50
Стартовый ток (чувствительность), А, не более:	
- по активной энергии	0,02
- по реактивной энергии	0,025
Постоянная счётчика, имп./кВт·ж (имп./кВар·ж):	
- в режиме работы «Основной»	5000
- в режиме работы «Поверка»	10000
Точность хода встроенных часов при включенном счетчике и нормальной температуре, с/сут	±0,5
Количество тарифов	до четырех

Таблица 6 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Полная (активная) мощность, потребляемая цепью напряжения, В·А (Вт), не более	7(2,4)
Полная мощность, потребляемая цепью тока, В·А, не более	0,5
Габаритные размеры (ширина×высота×длина), мм, не более:	
в корпусе 7мГН35:	
- со стандартными клеммными крышками	123×127×64
- с уменьшенными клеммными крышками	123×90×64
в корпусе 9мГН35:	
- со стандартными клеммными крышками	157×127×64
- с уменьшенными клеммными крышками	157×90×64
в корпусе SPLIT:	
- измерительный блок	223×195×103
- блок индикации «Милур Т»	148×89×25

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более:	
- счетчиков	0,9
- блока индикации «Милур Т»	0,2
Установленный рабочий диапазон температур, °С:	
- для счетчиков, устанавливаемых внутри помещений	от -40 до +70
- для счетчиков наружной установки	от -50 до +70
Диапазон температур хранения и транспортировки, °С	от -50 до +70
Средний срок службы счетчика, лет	30
Средняя наработка счетчика на отказ, ч	220000
Срок сохранения информации при отключении питания, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на панель счетчика методом офсетной печати или другим способом, не ухудшающим качества. В эксплуатационной документации на титульных листах знак утверждения типа наносится типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 7 - Комплектность счетчиков

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик электрической энергии статический Милур 107	ТСКЯ.411152.006-хх.ххх*	1 шт.
Блок индикации «Милур Т»	ТСКЯ.464512.001**	1 шт.
ПО «Конфигуратор счетчика Милур» на CD-диске	ТСКЯ.00001-01***	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ТСКЯ.411152.006РЭ	1 экз.
Формуляр	ТСКЯ.411152.006ФО	1 экз.
Методика поверки	ТСКЯ.411152.006РЭ1***	1 экз.
* Обозначение модификации в соответствии с таблицами 1, 2, 3. ** Поставляется в комплекте со счетчиками наружной установки *** Поставляется по отдельному заказу организациям, производящим поверку и эксплуатацию счётчиков		

Поверка

осуществляется по документу ТСКЯ.411152.006РЭ1 «Счётчик электрической энергии статический Милур 107. Руководство по эксплуатации. Приложение В. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Нижегородский ЦСМ» 13 сентября 2016 г.

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 2-го разряда по ГОСТ 8.551-2013, установка автоматическая трехфазная для поверки счетчиков электрической энергии НЕВА-Тест 3303Л, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 47431-11 (номинальное напряжение 230 В, основной рабочий диапазон токов (0,02-100) А, погрешность измерения: активной энергии $\pm 0,05$ %, реактивной энергии $\pm 0,1$ %).

Частотомер электронно-счетный ЧЗ-64, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 9135-83 (относительная погрешность по частоте $1,5 \cdot 10^{-7}$).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых счетчиков с требуемой точностью.

Знак поверки наносится давлением на специальную мастику или навесную пломбу, которая расположена на месте крепления кожуха к основанию счетчика.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счётчикам электрической энергии статическим Милур 107

ГОСТ 31818.11-2012 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счётчики электрической энергии

ГОСТ 31819.21-2012 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счётчики активной энергии классов точности 1 и 2

ГОСТ 31819.23-2012 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 23. Статические счётчики реактивной энергии

ГОСТ 8.551-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений электрической мощности и электрической энергии в диапазоне частот от 1 до 2500 Гц

ТР ТС 004/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования»

ТР ТС 020/2011 Технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств»

ТСКЯ.411152.006ТУ Счётчик электрической энергии статический Милур 107.
Технические условия

Изготовитель

Акционерное общество «ПКК Миландр»

ИНН 7735040690

Адрес: Россия, 124498, г. Москва, Зеленоград, Георгиевский проспект, дом 5

Телефон: (495) 981-54-33

Факс: (495) 981-54-36

E-mail: info@milur.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области»

(ФБУ «Нижегородский ЦСМ»)

Адрес: Россия, 603950, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, д. 1

Телефон: (831) 428-78-78

Факс: (831) 428-57-48

E-mail: mail@nncsm.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Нижегородский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30011-13 от 27.11.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2017 г.