

**TeleTec**

ООО «Телекоммуникационные технологии»

СЧЕТЧИК ЭЛЕКТРОННЫЙ АКТИВНОЙ ЭНЕРГИИ  
**NP-06 TD MME.1F.1SM-U**

ПАСПОРТ  
ADDM.411152.093 ПС

Знак утверждения типа



Госстандарт Украины

## **1. Введение**

Настоящий паспорт предназначен для руководства при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании счетчика электронного активной энергии NP-06 TD MME.1F.1SM-U (далее - счетчик). Паспорт содержит технические данные счетчика и определяет правила его эксплуатации.

## **2. Основные сведения об изделии и технические данные**

### **2.1. Основные сведения**

Счетчик предназначен для измерения текущей мощности и потребляемой электрической энергии в однофазных цепях переменного тока.

Счетчик поддерживает любой порядок обеспечения потребителей электроэнергией: как с предоплатой, так и в кредит. При этом счетчик может быть оперативно настроен на один из указанных вариантов обеспечения электроэнергией, а также допускает произвольное их сочетание, в том числе, для каждого потребителя отдельно.

При использовании системы в электрических сетях с предоплатой счетчик контролирует сальдо потребителя, своевременно предупреждая его визуальным сигналом о необходимости оплатить счет за электроэнергию.

Счетчик имеет возможность отключить потребителя от сети в случае превышения им предельного долга компании-поставщику электроэнергии, и снова подключить потребителя при погашении задолженности. Данные функции настраиваются и могут быть оперативно изменены в процессе эксплуатации системы.

## 2.2. Технические характеристики

Технические характеристики счётчика приведены в таблице 2.2.  
Таблица 2.2

Характеристика	Ед. изм.	Значение по ГОСТ 30207-94 (IEC 61036)
Номинальное напряжение	V	220 <sup>-15%</sup> <sub>-20%</sub>
Частота сети	Hz	50 ± 2,5
Номинальный ток	A	5
Максимальный ток	A	65
Класс точности		1
Цифровой информационный выход		CM.BUS
Коммуникационный интерфейс		PL (Power Line)
Чувствительность	A	0,02
Мощность, потребляемая цепями напряжения активная полная	W V A	1,0 5,0
Мощность, потребляемая цепями тока	V A	0,05
Чувствительность датчика дифференциального тока	mA	60 – 250
Масса	kg	0,9
Габаритные размеры	mm	221 (233, 244) × 128 × 80

Примечание: Цифровой информационный выход, при необходимости, может быть перепрограммирован в импульсный выход с передаточным числом 1000 imp/kWh.

### 2.3. Устройство и принцип работы

В качестве устройства отображения в счётчике используется жидкокристаллический дисплей. Также предусмотрено использование внешнего дисплея, на который выводятся потребительские данные от одного или, по очереди, от нескольких счётчиков. Емкость учета дисплея при учете энергии, соответствующей максимальному току при номинальном напряжении и коэффициенте мощности, равно единице — не менее 15 000 ч, начиная с нуля.

В качестве датчика тока используется прецизионный шунт.

Счётчик обменивается данными по PL-магистрале, физической средой которой является сеть переменного тока 220 V. Приём и передача данных осуществляется с помощью встроенного в счётчик PL-модема.

Данные по потребляемой электроэнергии отображаются на жидкокристаллическом дисплее.

Параметры сигналов по электромагнитной совместимости соответствуют EN 50065-1.

Метрологические параметры счетчика соответствуют требованиям ГОСТ 30207-94 (IEC 61036).

### 2.4. Конструктивные особенности

Конструктивно счетчик помещен в прямоугольный пластмассовый корпус. Корпус имеет двухпозиционный кронштейн крепления счётчика. Кронштейн может быть выдвинут за пределы корпуса для более удобного использования, либо находиться в пределах корпуса для затруднения доступа к месту крепления счётчика и большей безопасности.

Крышка счётчика изготовлена из прозрачного ударопрочного поликарбоната. Под крышкой счётчика расположена лицевая панель, на которой приведены основные параметры счётчика. В лицевую панель вмонтирован экран дисплея и сигнальный светодиод SO. Формат показаний дисплея приведен в приложении С.

Колодка зажимов счётчика закрыта непрозрачной пластмассовой крышкой.

Крышка счетчика и крышка колодки зажимов закрепляются винтами, которые пломбируются.

Внешний вид, габаритные и установочные размеры счетчика представлены в приложении В.

## 2.5. Функциональные особенности

Счетчик поддерживает информационный обмен с устройством сбора и передачи данных – маршрутизатором по PL-магистрالي.

Счетчик отсчитывает текущее время и определяет календарную дату. Абсолютная погрешность часов счетчика не превышает  $\pm 5$  s в сутки во всем температурном диапазоне. Стандартный уход часов при  $25^{\circ}\text{C}$  –  $\pm 0,5$  s в сутки.

Счетчик фиксирует нарастающим итогом значение общего энергопотребления, а также значения энергопотребления в четырёх тарифных зонах, в зависимости от времени суток и с учетом рабочих, выходных и специальных дней. Время действия тарифной зоны может быть настроено.

Счетчик хранит в энергонезависимой памяти:

- значения общего энергопотребления;
- значения потребления по тарифным зонам;
- список тарифных зон;
- список специальных дней;
- состояние баланса потребителя;
- ряд дополнительных параметров.

При отключении питания канал учета хранит все имеющиеся в памяти данные и возобновляет свой рабочий режим при восстановлении питания.

Счётчик осуществляет самоконтроль и мониторинг качества связи по PL-магистрالي.

## 3. Условия эксплуатации, ресурсы и сроки службы

Счетчик предназначен для непрерывной круглосуточной работы в закрытых помещениях. В рабочих условиях применения счетчик устойчив к воздействию температуры окружающего воздуха от минус  $40^{\circ}\text{C}$  до  $60^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности 90 % при температуре  $25^{\circ}\text{C}$ .

Индикация показаний – от минус  $20^{\circ}\text{C}$  до  $60^{\circ}\text{C}$ .

Средний срок службы не менее 30 лет.

Средняя наработка на отказ, при вероятности отказа 0,8 – не менее 144 000 часов.

#### 4. Комплектность

Комплект поставки приведен в таблице 4.1.  
Таблица 4.1

Наименование и условное обозначение	Количество
Счетчик электронный активной энергии NP-06 TD MME.1F.1SM-U	1 шт.
Паспорт *	1 шт.
Комплект крепежных изделий	1 компл.
Методика поверки МП 081/2903-03 **	1 экз.
Потребительская тара	1 шт.

Примечания: Допускается групповая отгрузка с использованием многоместной транспортной тары.

\* Допускается поставка одного паспорта для групповой упаковки.

\*\* Методика поверки высылается по требованию организаций, производящих регулировку и поверку счетчиков.

## 5. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие счетчика требованиям технических условий ТУ У 33.2-30573517-004-2003 при соблюдении потребителем условий монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок хранения устанавливается - 6 месяцев с момента изготовления счетчика.

Гарантийный срок эксплуатации - 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

В течение указанных сроков предприятие-изготовитель проводит гарантийный ремонт счетчика или его замену.

Гарантийный срок эксплуатации счетчика продлевается на время, исчисляемое с момента подачи заявки потребителем до устранения дефекта предприятием-изготовителем.

Потребитель имеет право на рекламацию.

Рекламации не принимаются, счетчик снимается с гарантийного обслуживания в случаях:

- отсутствия целостности пломб предприятия-изготовителя или ремонтной организации;
- наличия следов механического повреждения.

Изделие произведено ООО «Телекоммуникационные технологии».

Адрес предприятия-изготовителя:

ООО «Телекоммуникационные технологии»,  
65026, Украина, г. Одесса, Таможенная пл., 1

Телефон: +380 48 717-77-77

Факс: +380 48 717-77-01

E-mail: sales@teletec.com.ua

## 6. Свидетельство об упаковке

Счетчики электронные активной энергии:

NP-06 TD MME.1F.1SM-U    ADDM.411152.093

- заводские номера № №: \_\_\_\_\_
- заводские номера приведены в описи упаковок на ящик № \_\_\_\_\_ всего \_\_\_\_\_ шт. отгрузка № \_\_\_\_\_  
(не соответствующее — вычеркнуть)

упакованы ООО «Телекоммуникационные технологии» согласно требованиям конструкторской документации.

Дата упаковки \_\_\_\_\_

Упаковку произвел \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )  
(подпись, расшифровка подписи)

Изделие после упаковки принял

\_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )  
(Оттиск клейма, личная подпись, расшифровка подписи)



## 7. Свидетельство о приемке

Счетчики электронные активной энергии:

NP-06 TD MME.1F.1SM-U      ADDM.411152.093

- заводские номера № №: \_\_\_\_\_
- заводские номера приведены в описи упаковок на ящик № \_\_\_\_\_ всего \_\_\_\_\_ шт. отгрузка № \_\_\_\_\_  
(не соответствующее — вычеркнуть)

соответствуют техническим условиям ТУ У 33.2-30573517-004-2003 и признаны годными для эксплуатации.

Дата изготовления \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

(Оттиск клейма, личная подпись, расшифровка подписи  
должностного лица завода, ответственного за приемку)

\_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

(Оттиск клейма, личная подпись, расшифровка подписи должностного лица – госроверителя)

## **8. Заметки по эксплуатации и хранению**

### **8.1. Перечень особых мер безопасности при работе**

По способу защиты от поражения электрическим током счетчик соответствует классу II согласно ГОСТ 12.2.007.0 (IEC 61010-1).

Счетчик выдерживает воздействие импульсного напряжения, приложенного между каждой цепью и «землей» с пиковым значением 6,8 kV.

Изоляция между вместе соединенными цепями тока и напряжения счётчика и «землей» выдерживает воздействие импульсного напряжения с пиковым значением 6 kV.

Изоляция между вместе соединенными цепями тока и напряжения счетчика и «землей» выдерживает в течение 1 min. воздействие напряжения переменного тока 4 kV, частотой 50 Hz.

Сопротивление изоляции между соединенными вместе цепями напряжения и тока счетчика и «землей» в нормальных условиях составляет не менее 20 MΩ.

Конструкция счетчика обеспечивает безопасность от распространения огня в соответствии с ГОСТ 27483-87 (IEC 695-2-1/X:1994).

### **8.2. Перечень особых условий эксплуатации**

Монтаж, демонтаж, ремонт, поверка и пломбирование должны осуществляться только организациями и лицами, имеющими на это полномочия.

К работе со счетчиком должны допускаться лица с квалификационной группой по технике безопасности не ниже третьей.

Подключение счетчика должно осуществляться в соответствии со схемой подключения, приведенной в приложении А.

Перед установкой счетчика произвести внешний осмотр счетчика, убедиться в отсутствии механических повреждений и проверить наличие пломб предприятия-изготовителя и государственной метрологической службы.

По окончании монтажа счетчик пломбируется представителями монтажной организации в соответствии с приложением В.

Ремонт счетчика, связанный со вскрытием (снятие пломб), должен производиться специализированной службой с обязательной последующей метрологической поверкой.

При проведении испытаний и электрических измерений должны быть соблюдены требования ГОСТ 12.3.019–80.

### 8.3. Перечень особых условий транспортирования и хранения

Допускается транспортирование счетчика в упаковке всеми видами транспорта при условии защиты от прямого воздействия атмосферных осадков.

При транспортировании изделий необходимо руководствоваться существующими правилами погрузки, крепления и перевозки грузов для конкретного вида транспорта.

При погрузке и выгрузке необходимо соблюдать требования, оговоренные предупредительными знаками на транспортной таре.

Не допускается транспортирование и хранение при температурах, выходящих за пределы диапазона от минус 40°C до +70°C (в соответствии с группой 3 (ЖЗ) ГОСТ 15150-69).

После транспортирования при отрицательных температурах перед распаковкой необходимо выдерживать счетчик в упаковке в нормальных условиях в течение 1 часа.

При крайних значениях диапазона температур хранения и транспортирование счетчика следует осуществлять в течение не более 6 часов.

В помещениях для хранения содержание пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию, не должно превышать содержание коррозионно-активных агентов для атмосферы типа 1 по ГОСТ 15150-69.

### 8.4. Перечень условий поверки

Счетчик подлежит поверке, которая проводится органами государственной метрологической службы в соответствии с методикой поверки.

Первичная поверка счетчика производится предприятием-изготовителем при выпуске с производства и после ремонта.

Периодическая поверка счетчика производится в объеме, изложенном в методике поверки, один раз в 6 лет.

При положительных результатах поверки счетчик пломбируется представителем государственной метрологической службы.

Места пломбирования указаны в приложении В.

При отрицательных результатах поверки производится ремонт специализированной службой с последующей поверкой.



## ПРИЛОЖЕНИЕ А

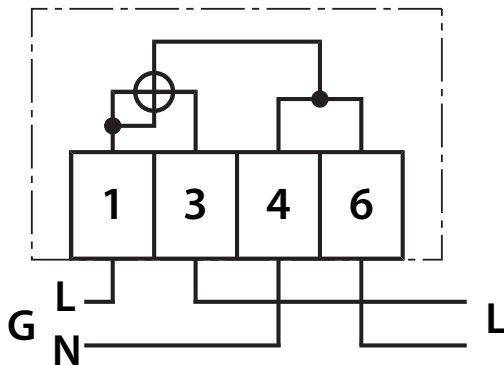
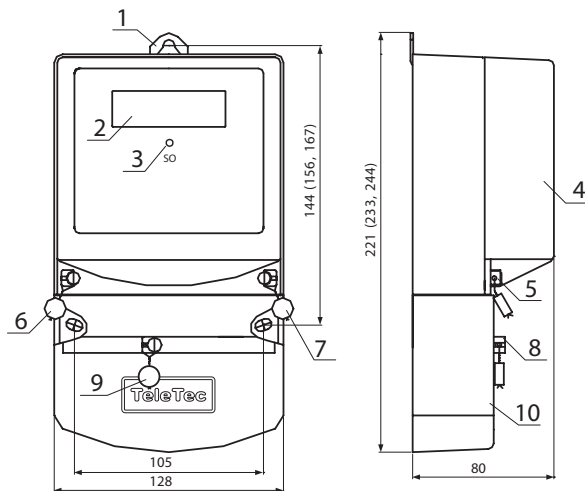


Рисунок А.1 Схема включения счетчика электронного активной энергии NP-06 TD MME.1F.1SM-U в сеть

*Примечание. Во время эксплуатации перемычка 4–5 должна быть надежно затянута винтом.*

## ПРИЛОЖЕНИЕ В



Позиция	Описание
1	Кронштейн крепления
2	Жидкокристаллический дисплей
3	Сигнальный светодиод
4	Крышка счётчика
5	Винты крышки счётчика
6	Пломба завода-изготовителя
7	Пломба метрологической службы
8	Винты крышки колодки зажимов
9	Пломба Энергонадзора
10	Крышка колодки зажимов

Рисунок В.1 – Общий вид и габаритные размеры счетчика электронного активной энергии NP-06 TD MME.1F.1SM-U

## ПРИЛОЖЕНИЕ С



Рисунок С1. Информация, выводимая на дисплей

### Расшифровка информационных знаков дисплея представлена в табл. С1.

Таблица С1. Расшифровка информационных знаков дисплея, используемых в данном исполнении счетчика



#### верхняя строка знаков и сочетаний

<b>U 1</b>	Длительность отсутствия напряжения в сети в <i>Min</i>	<b>A</b>	Энергия активная суммарная в <i>kWh</i>
<b>E</b>	Длительность наличия дифференциального тока в <i>Min</i>	<b>A1</b>	Энергия активная по тарифу 1 (L) в <i>kWh</i>
<b>S 1</b>	Текущее сальдо в <i>Un</i>	<b>A2</b>	Энергия активная по тарифу 2 (M) в <i>kWh</i>
<b>S 2</b>	Разница текущего сальдо и лимита отключения в <i>Un</i>	<b>A3</b>	Энергия активная по тарифу 3 (H) в <i>kWh</i>
<b>S A</b>	Потребление акт. энергии за период <sup>1</sup> в <i>kWh</i>	<b>A4</b>	Энергия активная по тарифу 4 (P) в <i>kWh</i>
<b>S P A</b>	Макс. активная мощность за период анализа <sup>2</sup> в <i>kW</i>	<b>A1, A2, A3, A4</b>	Указатель текущего тарифа (виден лишь один из знаков)
<b>P A</b>	Активная мощность в <i>kW</i>		

<sup>1</sup> – период: сутки, неделя, месяц;





<sup>2</sup> – период анализа (представляет собой совокупность интервалов усреднения): сутки; неделя; месяц. Интервал усреднения, мин: 1 – 63

### нижняя строка знаков и сочетаний

<b>E</b>	Дифференциальный ток
<b>E</b> 	Отключение по дифференциальному току
<b>S</b>	Предупреждения по сальдо
<b>S A4</b>	Включение A4 сальдо
<b>S</b> 	Отключение по сальдо
<b>P</b>	Предупреждения по мощности
<b>P A4</b>	Включение A4 по мощности
<b>P</b> 	Отключение по мощности
<b>!</b>	Предупреждение из Центра
<b>! A4</b>	Включение A4 из Центра
<b>!</b> 	Отключение из Центра
	Состояние реле (Наличие знака означает отключение)
	Нет синхронизации времени. Ошибка синхронизации времени

Сочетания знаков нижней строки выводятся на дисплей в соответствии с правилом: флаги более высокого приоритета отменяют флаги низкого приоритета (см. табл. C2).

Таблица C2. Сочетания знаков по приоритетам

	Приоритет			Комментарий
	Низкий предупреждение	Средний включение A4	Высокий отключение	
<b>E</b>		–	<b>E</b> 	По дифф. току
<b>S</b>		<b>S A4</b>	<b>S</b> 	По сальдо
<b>P</b>		<b>P A4</b>	<b>P</b> 	По мощности
<b>!</b>		<b>! A4</b>	<b>!</b> 	Из Центра