

TeleTec

ООО «Телекоммуникационные технологии»

**СЧЕТЧИК ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ТРЕХФАЗНЫЙ
NP-06 TD MME.3FD.SMхPD-U**

**ПАСПОРТ
ADDM.411152.124 ПС**

Знак утверждения типа



Госстандарт Украины

2

Содержание:

1. Введение	3
2. Основные сведения об изделии и технические данные	3
2.1. Основные сведения	3
2.2. Технические характеристики	4
2.3. Устройство и принцип работы	5
2.4. Конструктивные особенности	5
2.5. Функциональные особенности	6
3. Условия эксплуатации, ресурсы и сроки службы	6
4. Комплектность	6
5. Гарантии изготовителя	7
6. Свидетельство об упаковке	8
7. Свидетельство о приемке	9
8. Заметки по эксплуатации и хранению	10
8.1. Перечень особых мер безопасности при работе	10
8.2. Перечень особых условий эксплуатации	10
8.3. Перечень особых условий транспортирования и хранения	11
8.4. Перечень условий поверки	11
8.5. Сведения о поверке	12
ПРИЛОЖЕНИЕ А	13
ПРИЛОЖЕНИЕ В	14
ПРИЛОЖЕНИЕ С	15

1. Введение

Настоящий паспорт предназначен для руководства при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании счетчика электрической энергии трехфазного NP-06 TD MME.3FD.SMxPD-U (далее — счетчик) четырехпроводного прямого включения в составе комплекса технических средств учета электроэнергии NU-01 TD IMS-U.

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 (активной и реактивной) в сетях переменного тока $3 \times 220/380 \text{ V}$.

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 saldo 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.

Счетчик выполняет ряд дополнительных функций, такие как: измерение реактивной энергии с индуктивным и емкостным характером нагрузки, контроль дифференциального тока, потребляемой мощности, качества напряжения и др.

2.2. Технические характеристики

Технические характеристики счётчика приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Характеристика	Ед. изм.	Значение по ГОСТ 30207 ГОСТ26035
Номинальное напряжение	V	$3 \times 220/380$
Частота сети	Hz	$50 \pm 2,5$
Номинальный ток	A	10
Максимальный ток	A	80
Класс точности при измерении: активной энергии реактивной энергии		1 2
Цифровой информационный выход		CM.BUS
Коммуникационный интерфейс		PL (Power Line)
Чувствительность не менее:	A	0,005
Мощность, потребляемая каждой цепью напряжения активная, не более полная, не более	W VA	2 10
Мощность, потребляемая цепями тока, не более	VA	0.005
Масса, не боле	kg	1,7
Габаритные размеры	mm	$184 \times 278 (290, 301) \times 78,5$

2.3. Устройство и принцип работы

В качестве устройства отображения в счётчике используется жидкокристаллический дисплей. Емкость учета дисплея при учете энергии, соответствующей максимальному току при номинальном напряжении и коэффициенте мощности, равном единице - не менее 15 000 ч, начиная с нуля.

В качестве датчиков напряжения используются резистивные делители.

В качестве датчиков тока по каждой фазе используются трансформаторы тока.

Счётчик обменивается данными по PL-магистральной, физической средой которой является сеть переменного тока 220 В. Прием и передача данных осуществляется с помощью встроенного в счётчик трехфазного PL-модема.

Счетчик поддерживает информационный обмен с устройством сбора и передачи данных — маршрутизатором по PL-магистральной.

Счетчик отсчитывает текущее время и определяет календарную дату. Абсолютная погрешность часов счетчика не превышает ± 5 с в сутки во всем температурном диапазоне. Стандартный уход часов при 25°C — $\pm 0,5$ с в сутки.

Счетчик оснащен информационным выходом СМ.BUS, который используется при проверке и может быть программно сконфигурирован как импульсный со следующими функциями:

- вывод активной энергии — 1000 imp/kWh;
- вывод реактивной энергии — 1000 imp/kvarh
- вывод импульсов для контроля часов счётчика.

Параметры сигналов по электромагнитной совместимости соответствуют EN 50065-1.

Метрологические параметры счётчика соответствуют требованиям ГОСТ 30207-94 (IEC 61036, IEC 61268).

2.4. Конструктивные особенности

Счётчик помещен в прямоугольный пластмассовый корпус. Корпус имеет трехпозиционный кронштейн крепления счётчика.

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

При отключении питания счётчик хранит результаты учета в энергонезависимой памяти не менее 10 лет, и возобновляет свой рабочий режим при восстановлении питания.

Счетчик обеспечивает хранение в энергонезависимой памяти данных о потреблении электроэнергии нарастающим итогом и по тарифным зонам, 24-часовых карт потребления и состояния счетчиков, тарифных зон, списка специальных дней и др.

Счетчик осуществляет самоконтроль и мониторинг качества связи по PL-магистральной.

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°C до 60°C и относительной влажности 90 % при температуре 25°C.

Индикация показаний — от минус 20°C.

Средний срок службы не менее 20 лет.

Средняя наработка на отказ, при вероятности отказа 0,8 — не менее 96 000 часов.

4. Комплектность

Комплект поставки приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Наименование и условное обозначение	Количество
Счетчик электрической энергии трехфазный NP-06 TD MME.3FD.SMxPD-U	1 шт.
Паспорт *	1 шт.
Комплект крепежных изделий	1 компл.
Потребительская тара	1 шт.
Норма по метрологии **	1 экз

Примечания: Допускается групповая отгрузка с использованием многоместной транспортной тары.

* Допускается поставка одного паспорта для групповой упаковки.

** Норма по метрологии высылается по требованию организаций, производящих регулировку и поверку счетчиков.

5. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие счетчика требованиям технических условий ТУ У 33.2-30573517-001-2001 при соблюдении потребителем условий монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.

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

Гарантийный срок эксплуатации — 24 месяца со дня поставки.

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» по заказу ООО «АДД-Энергия» (г. Киев).

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 электрической энергии трехфазные:

NP-06 TD MME.3FD.SMxPD-U

ADDM.411152.124

• заводские номера №№: _____

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)

Дата реализации _____

Начальник склада готовой продукции _____
(личная подпись)

7. Свидетельство о приемке

Счетчики электрической энергии трехфазные:

NP-06 TD MME.3FD.SMхPD-U

ADDM.411152.124

• заводские номера № №: _____

соответствуют техническим условиям ТУ У 33.2-30573517-001-2001 и признаны годными к эксплуатации.

Дата изготовления _____

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

(Оттиск клейма, личная подпись, расшифровка подписи должностного лица — госповерителя)

8. Заметки по эксплуатации и хранению

8.1. Перечень особых мер безопасности при работе

По способу защиты от поражения электрическим током счетчик соответствует классу 0I согласно ГОСТ 12.2.007.0-75 (IEC 61010-1).

Изоляция между вместе соединенными цепями тока и напряжения счетчика и «землей» выдерживает в течение 1 мин. 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 МΩ.

Конструкция счетчика обеспечивает безопасность от распространения огня в соответствии с ГОСТ 30207-94 (IEC 695-2-1/Х: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.

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 погруз-

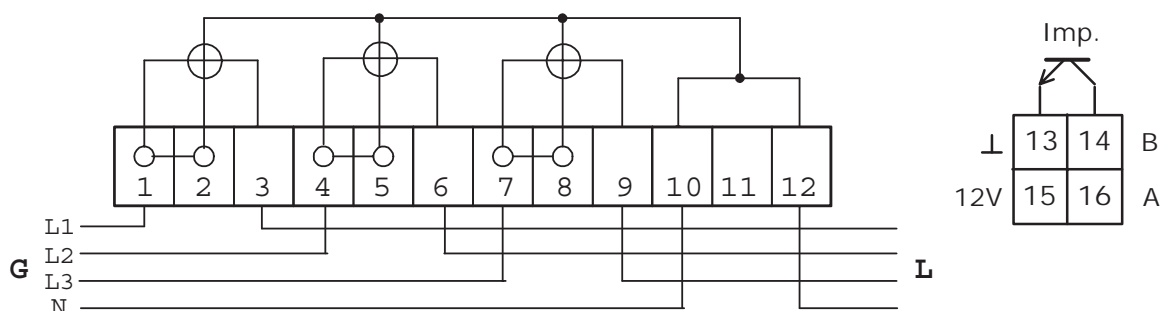



Рисунок А.1 Схема включения счетчика электрической энергии трехфазного NP-06 TD MME.3FD.SMxPD-U в сеть

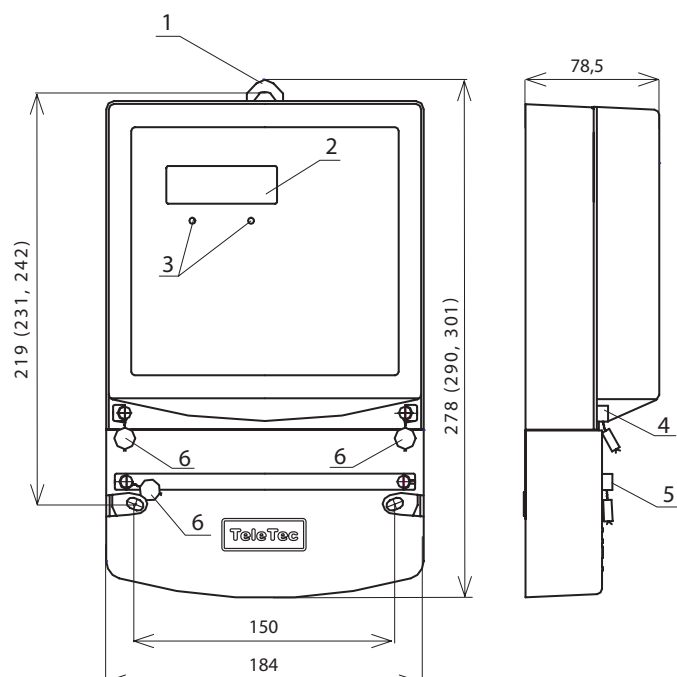
Проверка правильности подключения счётчика

После подключения нагрузки, потребляющей мощность не менее 15 W по каждой фазе, может быть зафиксировано неправильное подключение счётчика. В этом случае на экране дисплея появится знак  (см. Прил. С).

Данное сообщение свидетельствует о возможных ошибках при подключении счётчика:

1. Неправильное чередование фаз — должно быть L1, L2, L3.
2. Обратное направление тока по одной или нескольким фазам.

В случае обнаружения таких ошибок счётчик следует отключить от сети и подключить правильно.



Позиция	Описание
1	Кронштейн крепления
2	Жидкокристаллический дисплей
3	Сигнальные светодиоды (активная энергия, реактивная энергия)
4	Винты крышки счётчика
5	Винты крышки колодки зажимов
6	Пломбы

Рисунок В.1 — Общий вид, габаритные и установочные размеры, места установки пломб на корпусе счетчика электрической энергии трехфазного NP-06 TD MME.3FD.SMxPD-U

ПРИЛОЖЕНИЕ С



Рисунок С.1. Информация, выводимая на дисплей

Расшифровка информационных знаков дисплея представлена в табл. С.1.

Таблица С.1

Верхняя строка знаков и сочетаний	
U 1	Длительность отсутствия напряжения в сети в Min
U 2	Длительность некачественного напряжения в Min
E	Длительность наличия дифференциального тока в Min
S 1	Текущее сальдо в Un
S 2	Разница текущего сальдо и лимита отключени ¹ в Un
SA	Потребление активной энергии за период ¹ в kWh
SR 1	Потребление реакт. емкостной энергии за период 1 в kvarh
SR 2	Потребление реакт. индуктивной энергии за период 1 в kvarh
SPA	Макс. активная мощность за период анализа ² в kW
SPR 1	Макс. реакт. емкостная мощность за период анализа ² в kvar
SPR 2	Макс. реакт. индуктивная мощность за период анализа ² в kvar
PA	Активная мощность по всем фазам в kW
PR	Мощность реактивная индуктивная в kvar (полож.)
PR	Мощность реактивная емкостная в kvar (отрицат.)
R 1	Энергия реактивная емкостная kvarh
R 2	Энергия реактивная индуктивная в kvarh
RA	cos φ (коэффициент мощности)
A	Суммарная активная энергия в kWh
A1	Энергия активная по тарифу 1 (L) в kWh
A2	Энергия активная по тарифу 2 (M) в kWh
A3	Энергия активная по тарифу 3 (H) в kWh
A4	Энергия активная по тарифу 4 (P) в kWh
A1, A2, A3, A4	Указатель текущего тарифа (виден лишь один из знаков)

1 – период: сутки, неделя, месяц;

2 – период анализа (представляет собой совокупность интервалов усреднения): сутки, неделя, месяц.
Интервал усреднения, min: 1 – 63

Нижняя строка знаков и сочетаний

U	Некачественное напряжение	! ↘	Отключение из Центра
U ↘	Отключение по некачественному напряжению	↘	Состояние реле (наличие знака означает отключение)
E	Дифференциальный ток	↔	Предупреждение по току (перегрузка)
E ↘	Отключение по дифференциальному току	↘↔	Отключение по току
S	Предупреждение по сальдо	×	Предупреждение по cos φ
SA4	Включение тарифа A4 по сальдо	× A4	Включение тарифа A4 по cos φ
S ↘	Отключение по сальдо	↘×	Отключение по cos φ
P	Предупреждение по мощности	⌚	Нет синхронизации времени. Ошибка синхронизации времени
PA4	Включение тарифа A4 по мощности	⚡	Неправильное подключение счетчика
P ↘	Отключение по мощности	1 2 3	Наличие фаз: 1,2,3 соответственно. Отсутствие знака означает отсутствие напряжения фазы
!	Предупреждение из Центра		
! A4	Включение тарифа A4 из Центра		

Сочетания знаков нижней строки выводятся на дисплей в соответствии с правилом: флаги более высокого приоритета отменяют флаги низкого приоритета (см. табл. С.2)

Таблица С.2 Сочетания знаков по приоритетам

Приоритет			Комментарий
Низкий предупреждение	Средний включение A4	Высокий отключение	
U	-	U ↘	По некачественному напряжению
E	-	E ↘	По дифф. току
↔	-	↘↔	По току потребления
×	× A4	× ↘	По cos φ
S	SA4	S ↘	По сальдо
P	PA4	P ↘	По мощности
!	! A4	! ↘	Из Центра