



# СЧЁТЧИК ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ТРЕХФАЗНЫЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕЗ

**Паспорт**  
TR.TE3.001.1

### 1 Основные сведения об изделии

1.1 Счётчик электрической энергии трехфазный многофункциональный TE3 серии TORESCO товарного знака IEK непосредственного включения, с подключением через трансформатор тока (далее – счётчик) предназначен для многотарифного (до восьми тарифов) учёта импорта и экспорта активной и реактивной электрической энергии в трёхфазных четырёхпроводных сетях переменного тока номинальным напряжением 230/400 В, номинальной частотой 50 Гц. Счётчик соответствует требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, ГОСТ 31818.11, ГОСТ 31819.21, ГОСТ 31819.22, ГОСТ 31819.23, ГОСТ 32144, ГОСТ Р 58940, СТО 34.01-5.1-009, Постановлению Правительства РФ от 19 июня 2020 г. № 890, МР 26.4.003 и технических условий ТУ 26.51.63-007-83135016-2022.

1.2 Счётчик электрической энергии TE3 внесен в Государственный реестр средств измерений.

1.3 Перед эксплуатацией счётчика необходимо внимательно ознакомиться с эксплуатационной документацией.

1.4 В обозначении счётчика зашифрованы следующие параметры и конструктивные особенности:

ТЕЗ XX X/X – X(XXXX)X – XXXXX – XXXXXX

- Тип интерфейсов связи:
  - O – оптический порт;
  - RS, RS2 – RS-485, 2×RS-485;
  - F – радиointерфейс 433 МГц;
  - F2 – радиointерфейс 868 МГц;
  - F3 – радиointерфейс LoRaWAN;
  - F4 – радиointерфейс ZigBee;
  - P – G3 PLC;
  - G – GSM/GPRS;
  - G2 – DUAL SIM GSM/GPRS;
  - G3 – LTE/4G;
  - G4 – NB IoT;
  - W – Wi-Fi;
  - E – Ethernet.
- Наличие:
  - N – измерительный элемент в цепи нейтрали;
  - R – реле управления нагрузкой;
  - L – подсветка ЖКИ;
  - C – протокол СПОДЭС;
  - U – функция УСПД.
- Тип датчика тока:
  - без указания – шунт;
  - T – трансформатор тока
- Ток базовый (максимальный), А:
  - 5(10), 5(100).
- Класс точности по активной и реактивной энергии:
  - 1/1; 0,5S/0,5.
- Тип корпуса:
  - 01 – габарит 1;
- Тип счетчика: TE3 (трёхфазный).

1.5 Счётчик имеет степень защиты не ниже IP51 по ГОСТ 14254.  
1.6 По устойчивости к климатическим воздействиям счётчик относится к группе 4 по ГОСТ 22261 с расширенным диапазоном по температуре.

### 2 Технические данные

2.1 Технические данные счётчика представлены на его лицевой панели и в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя		Значение для счётчика с типом подключения	
		через трансформатор тока (полусумменное подключение)	непосредственное включение
Класс точности	учёта активной энергии	0,5S	1
	учёта реактивной энергии	0,5	1
Максимальное количество тарифов		8	
Количество фаз		3	
Номинальное напряжение Uном, В		3×230/400	
Номинальная частота, Гц		50	
Базовый ток Iб, А		5	
Максимальный ток, А		10	100
Стартовый ток, А	для счётчиков класса точности 1/1	0,004 Iб	
	для счётчиков класса точности 0,5S/0,5	0,001 Iном	–
Рабочее напряжение, В		(0,8–1,15) Uном	
Потребляемая мощность по цепям тока, не более, В·А	для счётчиков класса точности 1/1	4	
	для счётчиков класса точности 0,5S/0,5	1	
Потребляемая мощность по цепям напряжения, не более В·А (Вт)		10(2), 250(50)**	
Постоянная счётчика	учёта активной энергии, имп/кВт·ч	1600	
	учёта реактивной энергии, имп/кВар·ч	1600	
Ход часов в рабочих условиях, с/сут		±5	
Время хранения информации в памяти счётчика при отсутствии напряжения питания, не менее, лет		10	
Срок службы встроенного элемента питания, лет		16*	
Рабочая температура, °С		От минус 40 до плюс 70	
Относительная влажность воздуха при плюс 35 °С, не более, %		98	
Атмосферное давление, кПа		70–106,7	

\* – реальный срок службы зависит от времени нахождения счётчика без сетевого питания  
\*\* – для счётчиков с функцией УСПД

### ВНИМАНИЕ

- Расширенная техническая информация размещена на сайте [www.iek.ru](http://www.iek.ru).**
- 2.2 Счётчик имеет электронный счётный механизм, разрядность 6+2, и отображает значения энергии слева от точки в киловатт-часах, справа от точки – в десятых и сотых долях киловатт-часа.
- 2.3 Счётный механизм счётчика обеспечивает учёт электроэнергии при любом направлении тока.
- 2.4 Дисплей счётчика поддерживает отображение единиц значений (В, А, кВт, кВар и т. д.), кодов OBIS (Object Identification System).
- 2.5 Счётчик поддерживает открытый протокол обмена данными СПОДЭС в соответствии с ГОСТ Р 58940.
- 2.6 Габаритные и присоединительные размеры представлены на рисунке 1.
- 2.7 Схемы подключения представлены на рисунках 2, 3.

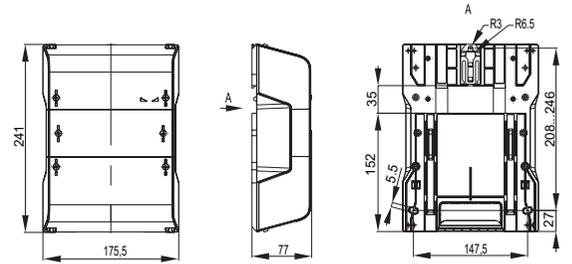


Рисунок 1 – Габаритные и присоединительные размеры

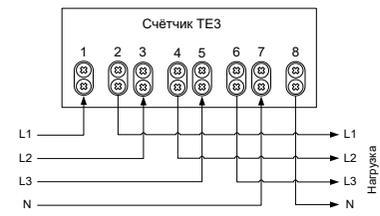


Рисунок 2 – Схема подключения счётчиков непосредственного включения

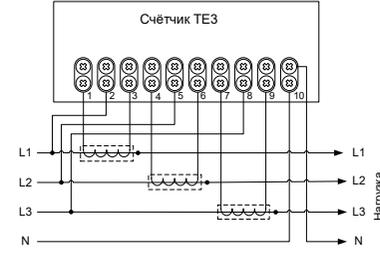


Рисунок 3 – Схема подключения счётчиков трансформаторного включения

2.8 Счётчик может создавать не более одного импульса при приложении 1,15 номинального напряжения в течение времени Δt.

$$\Delta t \geq \frac{R \cdot 10^6}{k \cdot m \cdot U_{ном} \cdot I_{max}}$$

где k – постоянная счётчика;  
m – число измерительных элементов;  
Uном – номинальное напряжение, В;  
Imax – максимальный ток, А;  
R – 600 для активной энергии;  
R – 480 для реактивной энергии.

2.9 Счётчики имеют интерфейсы, представленные в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение интерфейса	Расшифровка
O	Оптический порт
RS	RS-485
RS2	2xRS-485
F	Радиointерфейс 433 МГц
F2	Радиointерфейс 868 МГц
F3	Радиointерфейс LoRaWAN
F4	Радиointерфейс ZigBee
P	G3 PLC
G	GSM/GPRS
G2	DUAL SIM GSM/GPRS
G3	LTE/4G
G4	NB IoT
W	Wi-Fi
E	Ethernet

2.10 Счётчик обеспечивает удобство визуального снятия показаний с дисплея и считывание следующих параметров:

- текущих даты и времени;
- текущих значений активной и реактивной мощности, напряжения, тока и частоты суммарно и по измерительным цепям;
- текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам;
- значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода суммарно и по тарифным зонам;
- индикатора направления перетока электрической энергии (прием-передача);

- индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения\*;
- индикатора факта вскрытия электронных пломб на корпусе и клеммной крышке счётчика;
- индикатора факта воздействия магнитным полем со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл на элементы счётчика;
- индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя.

\* контролируются следующие параметры сети: напряжение, частота, чередование фаз.

### 3 Комплектность

- 3.1 В комплект поставки входит:
- счётчик – 1 шт.;
  - паспорт – 1 экз.;
  - упаковка – 1 шт.;
  - внешняя антенна 3G или 4G – 1 шт. (при наличии интерфейсов GSM/GPRS, DUAL SIM GSM/GPRS, LTE/4G, NB IoT);
  - внешняя антенна Wi-Fi – 1 шт. (при наличии интерфейса WiFi).

### 4 Требования безопасности

- 4.1 Защита от поражения электрическим током обеспечивается посредством основной изоляции опасных частей, находящихся под напряжением, защита при повреждении обеспечивается дополнительной изоляцией.
- 4.2 Все работы по монтажу и подключению, а также демонтажу должны производиться в обесточенном состоянии специально обученным персоналом с соблюдением требований нормативно-технической документации в области электротехники.

#### ВНИМАНИЕ

**Общая точка вторичных обмоток трансформаторов тока и напряжения должна быть заземлена.**

### 5 Устройство

- 5.1 Счётчик состоит из пластикового корпуса с установленным в нём электронным блоком, клеммной колодкой, крышкой клеммной колодки, источником питания, крышкой отсека источника питания и дополнительных устройств связи. Каждая крышка имеет винт для опломбирования. Корпус счётчика имеет два винта для опломбирования.
- 5.2 На корпусе счётчика имеются отверстия, предназначенные для монтажа.

### 6 Техническое обслуживание

- 6.1 Техническое обслуживание счётчика в местах установки заключается в систематическом наблюдении за его работой.
- 6.2 При появлении на ЖКИ символа, свидетельствующего о разряде встроенного резервного источника питания, а также при проведении периодической поверки источник питания необходимо заменить в организации, имеющей разрешение на данный вид деятельности. Запись о замене источника питания с указанием даты внести в настоящий паспорт.

### 7 Подготовка изделия к работе

#### ВНИМАНИЕ

**Все работы по подключению к внешней электрической сети, нагрузке и опломбированию счётчика должны производиться специалистом энергосбытовой компании.**

- 7.1 Извлеките счётчик из коробки.
- 7.2 На корпусе счётчика установлены заводская пломба и пломба поверяющей организации.
- 7.3 Снимите крышку клеммной колодки, открутив винт.
- 7.4 Закрепите счётчик тремя винтами на монтажной панели.
- 7.5 Произведите удаление изоляции с подсоединяемых проводов на длине не более 25 мм.
- 7.6 Произведите подсоединение проводов в соответствии со схемой на крышке клеммной колодки на рисунках 2, 3 настоящего паспорта.
- 7.7 Установите крышку клеммной колодки и закрутите винт.
- 7.8 Произведите опломбирование счётчика.

### 8 Транспортирование, хранение и утилизация

- 8.1 При транспортировании должны соблюдаться следующие условия:
- температура воздуха от минус 50 °С до плюс 70 °С;
  - относительная влажность (верхнее значение) до 95 % при температуре плюс 30 °С.
- Хранение счётчиков в упакованном виде может осуществляться в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых

климатических условий при температуре от минус 25 °С до плюс 55 °С и относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре плюс 25 °С. В помещениях для хранения не должно присутствовать пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

- 8.2 Требования по хранению должны относиться к складским помещениям поставщика и потребителя.
- 8.3 Хранение счётчиков без упаковки может осуществляться при температуре окружающего воздуха от плюс 10 °С до плюс 35 °С и относительной влажности воздуха 80 % при температуре плюс 25 °С.
- 8.4 Счётчики утилизировать в соответствии с правилами утилизации бытовой электронной техники.

### 9 Сведения о поверке

- 9.1 Первичная и периодическая поверка счётчиков осуществляется в соответствии с методикой поверки для трехфазных счётчиков № МП-НИЦЭ-124-22.
- 9.2 Счётчики подвергаются периодической поверке юридическим или физическим лицом (владельцем) с интервалом:
- в Российской Федерации – 10 лет для счётчиков с подключением через трансформатор тока; 16 лет – для счётчиков непосредственного включения;
  - в других странах – в соответствии со свидетельством об утверждении типа в соответствующей стране.
- Внеочередная поверка проводится после замены встроенного резервного источника питания в организации, имеющей разрешение на данный вид деятельности.
- 9.3 Таблица регистрации периодических поверок:

№	Дата поверки	Оттиск поверительного клейма	Организация-поверитель	Подпись поверителя

### 10 Срок службы и гарантии изготовителя

- 10.1 Гарантийный срок эксплуатации счётчика – 5 лет с момента ввода счётчиков в эксплуатацию, но не более 5,5 лет с момента продажи.
- 10.2 Средняя наработка на отказ – не менее 320000 часов.
- 10.3 Средний срок службы счётчиков – не менее 30 лет.
- 10.4 На лицевой части корпуса счётчиков установлены пломбы производителя и поверителя.
- 10.5 Гарантийные обязательства не распространяются в следующих случаях:
- при наличии на счётчике механических повреждений;
  - при отсутствии паспорта с отметкой ОТК и штампом поверителя;
  - при нарушенных пломбах производителя или поверителя;
  - монтажные работы проведены организацией, не имеющей лицензии на право выполнения указанных работ;
  - при нарушении требований по эксплуатации.
- 10.6 При выпуске в счётчик введены следующие настройки:
- установлены актуальные дата и время GM+3 (московское);
  - тарифное расписание: тариф T1 – 7:00–23:00; тариф T2 – 23:00–7:00.

В период гарантийных обязательств и при возникновении претензий обращаться к продавцу или в организации:

**Российская Федерация**  
**ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»**  
 142100, Московская область,  
 г. Подольск, проспект Ленина,  
 дом 107/49, офис 457  
 Тел./факс: +7 (495) 542-22-27  
 info@iek.ru, www.iek.ru

**Республика Молдова**  
**«ИЭК ТРЭЙД» ООО**  
 MD-2044, город Кишинев  
 ул. Мария Дрэган, 21  
 Тел.: +373 (22) 479-065, 479-066  
 Факс: +373 (22) 479-067  
 info@iek.md; infomd@md.iek.ru  
 www.iek.md

**Республика Беларусь**  
**Представительство**  
**ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»**  
**в Республике Беларусь**  
 220025, г. Минск, ул. Шафарнянская,  
 д. 11, пом. 36  
 Тел.: +375-17-363-44-12(11)  
 iek.by@iek.ru, www.iek.ru

**МОНГОЛИЯ**  
**«ИЭК Монголия» КОО**  
 Улан-Батор, 20-й участок Баянгольского района, Западная зона промышленного района 16100, Московская улица, 9  
 Тел.: +976 7015-28-28  
 Факс: +976 7016-28-28  
 info@iek.mn, www.iek.mn

**Страны Азии**  
**Республика Казахстан**  
**ТОО «ТД ИЭК КАЗ»**  
 040916, Алматинская область,  
 Карасайский район, с. Иргели,  
 мкр. Акжол 71А  
 Тел.: +7 (727) 237-92-49, 237-92-50  
 infokz@iek.ru, www.iek.kz

**Страны Европы**  
**Латвия**  
**ООО «IEK Northern Europe»**  
 Рупажский край, Стопиньская волость,  
 Румбула, улица Маскавас 497, LV-2121  
 Тел.: +371 67205159, +371 28684723  
 infoneu@iek.group, www.iek.global

**Республика Узбекистан**  
**ИП ООО «AziaElektroKomplekt»**

Место нахождения: г. Ташкент,  
 Яшнабадский район, 100074,  
 ул. Мухтара Ашрафий, 2-й проезд, дом 5  
 Адрес для предъявления претензий  
 потребителей: г. Ташкент, Яшнабадский район, 100074,  
 ул. Мухтара Ашрафий, 2-й проезд, дом 4  
 Тел.: +99878 122 84 31,  
 +99878 122 84 32  
 info@iek.uz, www.iek.uz

**Страны Закавказья**  
**Грузия**

**ООО «ИверияЭлектроКомплект»**  
 Место нахождения: 0182, г. Тбилиси,  
 Самгорский район, ул. Шуамта 20  
 Адрес для предъявления претензий  
 потребителей: 0101, г. Тбилиси,  
 ул. Дадияни 7, офис 323 Б  
 Тел.: +995 032 2831014  
 www.iek.com.ge

### 11 Свидетельство о приемке и поверке

Счётчик электрической энергии трехфазный многофункциональный

ТЕЗ \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_ изготовлен

в соответствии с действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления \_\_\_\_\_

Штамп ОТК \_\_\_\_\_

На основании результатов первичной поверки признан годным и допущен к применению.

Дата поверки \_\_\_\_\_

Оттиск поверительного клейма, ФИО поверителя \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Штамп магазина \_\_\_\_\_

Отметка о вводе в эксплуатацию \_\_\_\_\_



**Произведено:** ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»  
 РФ, 142100, Московская обл., г. Подольск,  
 пр-т Ленина, д. 107/49, оф. 457

Адрес производства: РФ, 301030, Тульская обл.,  
 г. Ясногорск, ул. П. Добрынина. д. 1-Б