

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17284 от 8 января 2024 г.

Срок действия до 27 января 2028 г.

Наименование типа средств измерений:

Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные ТЕЗ

Производитель:

ООО «ИЭК ХОЛДИНГ», г. Подольск, Московская обл., Российская Федерация

Документ на поверку:

МП-НИЦЭ-124-22 «Государственная система обеспечения единства измерений. Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные ТЕЗ. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **96 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 08.01.2024 № 1

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 8 января 2024 г. № 17284

Наименование типа средств измерений и их обозначение: счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные ТЕЗ

Назначение и область применения: в соответствии с разделом «Назначение средства измерений» Приложения.

Описание: в соответствии с разделом «Описание средства измерений» Приложения.

Обязательные метрологические требования: номинальное фазное/линейное напряжение $U_{ф.ном}/U_{л.ном}$; установленный рабочий диапазон напряжения; диапазон измерений среднеквадратических (действующих) значений фазного напряжения переменного тока; пределы допускаемой относительной погрешности измерений среднеквадратических (действующих) значений фазного напряжения переменного тока; базовый ток для счётчиков непосредственного включения I_b ; номинальный ток для счётчиков включения через трансформаторы тока $I_{ном}$; максимальный ток для счётчиков непосредственного включения $I_{макс}$; максимальный ток для счётчиков включения через трансформаторы тока $I_{макс}$; диапазон измерений среднеквадратических (действующих) значений силы переменного тока (фазного тока и тока нейтрали); пределы допускаемой относительной погрешности измерений среднеквадратических (действующих) значений силы переменного тока (фазного тока и тока нейтрали); класс точности счётчиков при измерении активной электрической энергии и активной и полной электрической мощности; класс точности счётчиков при измерении реактивной электрической энергии и реактивной электрической мощности; стартовый ток (чувствительность); ход часов в нормальных условиях измерений; ход часов в рабочих условиях измерений, значения приведены в таблице 2 Приложения, в соответствии с таблицами 3, 4 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: номинальная частота сети переменного тока; постоянная счетчика по активной электрической энергии; постоянная счетчика по реактивной

электрической энергии; нормальные условия измерений, значения приведены в таблице 2, в соответствии с таблицами 5 – 12 Приложения.

Комплектность: в соответствии с таблицей 13 Приложения.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и/или на эксплуатационных документах.

Поверка осуществляется по МП-НИЦЭ-124-22 «Государственная система обеспечения единства измерений. Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные ТФЗ. Методика поверки», утвержденной в 2022 г.

Сведения о методиках (методах) измерений: в соответствии с разделом «Сведения о методиках (методах) измерений» Приложения.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений: в соответствии с разделом «Нормативные документы, устанавливающие требования к типу средств измерений» Приложения.

Перечень средств поверки: отсутствует.

Идентификация программного обеспечения: в соответствии с таблицей 1 Приложения.

Производитель средств измерений: в соответствии с разделом «Изготовитель» Приложения.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений: в соответствии с разделом «Испытательный центр» Приложения.

Приведенные по тексту Приложения ссылки на документы «Р 50.2.077-2014», Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 июля 2021 г. № 1436 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений электроэнергетических величин в диапазоне частот от 1 до 2500 Гц», Приказ Федерального агентства по техническому регулированию

и метрологии от 17 марта 2022 г. № 668 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений силы переменного электрического тока от $1 \cdot 10^{-8}$ до 100 А в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $1 \cdot 10^6$ Гц»; Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты», Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 сентября 2021 г. № 1942 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц», Постановления Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» для Республики Беларусь носит справочный характер.

Фотография общего вида средств измерений носит иллюстративный характер и представлена на рисунке 1 Приложения.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака(ов) поверки средств измерений: в соответствии с рисунком 1 Приложения.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа: отсутствует.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер: № 88063-23, на 11 листах.

Заместитель директора БелГИМ



Ю.В. Козак

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27» января 2023 г. № 174

Регистрационный № 88063-23

Лист № 1
Всего листов 11

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счётчики электрической энергии трехфазные многофункциональные ТЕЗ

Назначение средства измерений

Счётчики электрической энергии трехфазные многофункциональные ТЕЗ (далее – счётчики) предназначены для измерений, учета активной и реактивной электрической энергии прямого и обратного направлений в трехфазных четырехпроводных цепях переменного тока частотой 50 Гц и организации многотарифного учета электрической энергии.

Описание средства измерений

Принцип действия счётчиков основан на измерении аналого-цифровыми преобразователями мгновенных значений входных сигналов напряжения и силы переменного тока по фазам с последующим вычислением микроконтроллером активной и реактивной электрической энергии суммарно и по фазам, а также других параметров сети: среднеквадратических (действующих) значений фазного напряжения переменного тока и силы переменного тока (фазного тока и тока нейтрали), активной, реактивной и полной электрической мощности.

Счётчики предназначены для преобразования, сохранения и передачи информации по встроенным интерфейсам как самостоятельно, так и в системах автоматического управления и сбора информации.

Область применения счётчиков – учет электроэнергии на промышленных предприятиях, объектах коммунального хозяйства и объектах энергетики, в том числе с информационным обменом данными по каналам связи в составе автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ).

Конструктивно счётчики имеют в своем составе: датчики тока (шунты или трансформаторы тока), микроконтроллер, энергонезависимую память данных, встроенные часы реального времени, позволяющие вести учет электрической энергии по тарифным зонам суток, оптическое и электрическое испытательные выходные устройства для калибровки и поверки, жидкокристаллический индикатор (далее – ЖКИ) для просмотра измеряемой информации, датчики температуры внутри счётчиков, датчики вскрытия клеммной крышки, корпуса, воздействия магнитом, радиополем.

В состав счётчиков в зависимости от исполнения могут входить: один или несколько встроенных интерфейсов связи для съема показаний системами автоматизированного учета потребленной электроэнергии, оптический порт для локального съема показаний, реле управления нагрузкой, высоковольтное реле.

Для передачи результатов измерений и информации в измерительные системы, связи со счётчиками с целью их обслуживания и настройки в процессе эксплуатации, в счётчиках имеются вспомогательные цепи, на базе которых могут быть реализованы совместно или по отдельности:

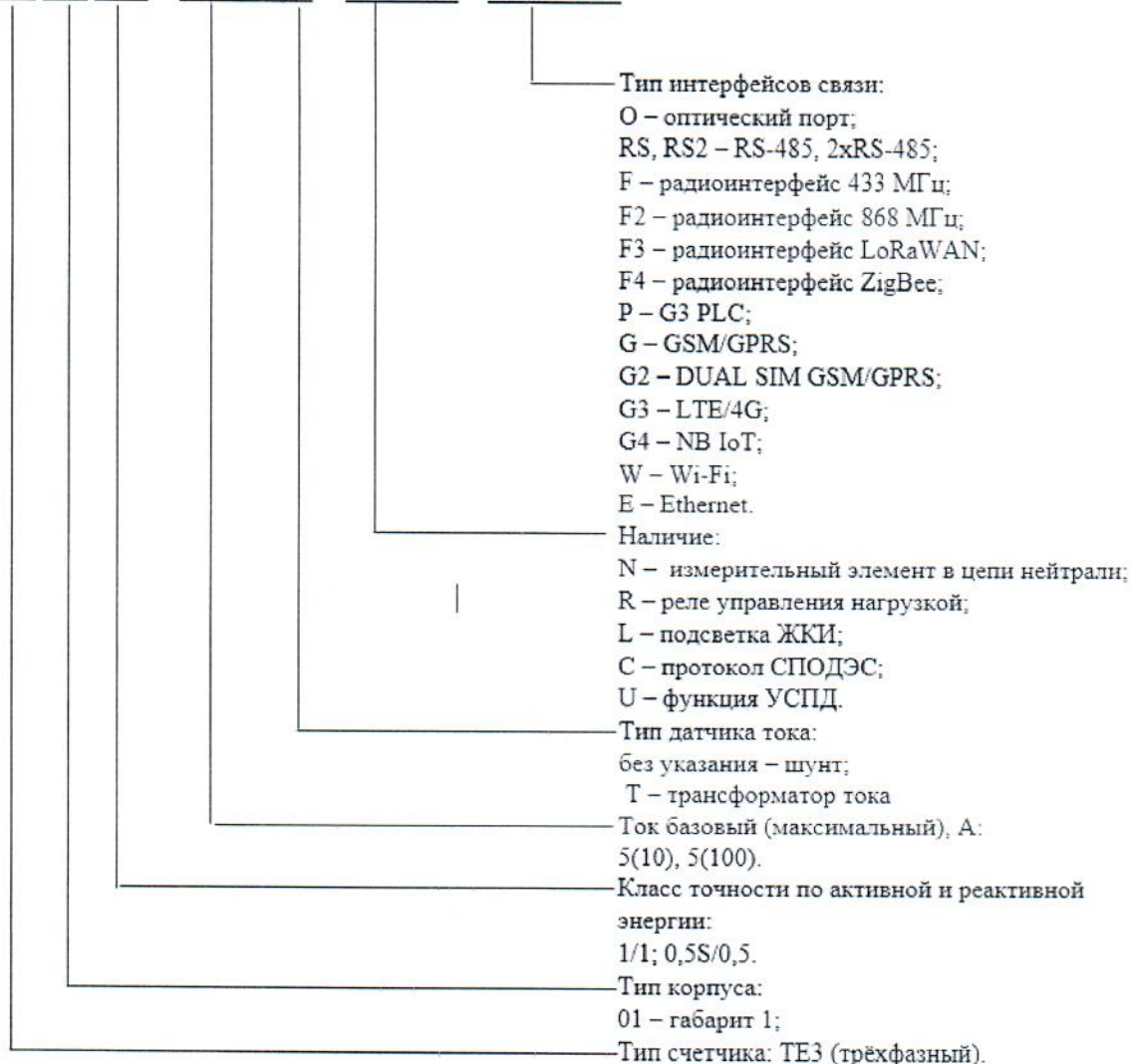
- радиointерфейс (радиомодуль SRD, опционально, в том числе, в виде сменного модуля);
- интерфейс оптического типа (оптический порт, опционально);
- интерфейс передачи данных PLC (опционально);
- интерфейс передачи данных RS-485 (опционально);
- интерфейс GSM/GPRS (опционально, в том числе, в виде сменного модуля);
- интерфейс LTE (опционально, в том числе, в виде сменного модуля);
- интерфейс Wi-Fi (опционально, в том числе, в виде сменного модуля);
- интерфейс Ethernet (опционально, в том числе, в виде сменного модуля);
- импульсное выходное устройство оптическое;
- импульсное выходное устройство электрическое.

Счётчики осуществляют учёт потреблённой и генерируемой активной и реактивной электрической энергии. Учёт осуществляется нарастающим итогом, отдельно для потреблённой и генерируемой энергии, суммарно и отдельно по тарифам с количеством тарифов: до восьми для учета активной электрической энергии, и до четырех для учета реактивной электрической энергии в соответствии с задаваемыми условиями тарификации.

Счётчики в зависимости от исполнения обеспечивают учет, фиксацию и хранение, а также выдачу на ЖКИ и (или) по интерфейсам:

- текущую дату и время;
 - параметры сети;
 - параметры тарификации;
 - текущие значения электрической мощности;
 - текущие значения потребленной электроэнергии;
 - заводские параметры (заводской номер, идентификационные данные программного обеспечения);
 - текущие значения напряжения батареи;
 - технологическую информацию (настройки интерфейсов).
- Структура условного обозначения исполнений счётчиков:

TE3 XX X/X - X(XXX)X - XXXXX - XXXXXX



Счетчики выпускаются под торговой маркой «IEK».

Заводской номер наносится на маркировочную наклейку любым технологическим способом в виде цифрового кода.

Общий вид счётчиков с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки), места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера представлен на рисунке 1. Способ ограничения доступа к местам настройки (регулировки) - пломба с нанесением знака поверки.

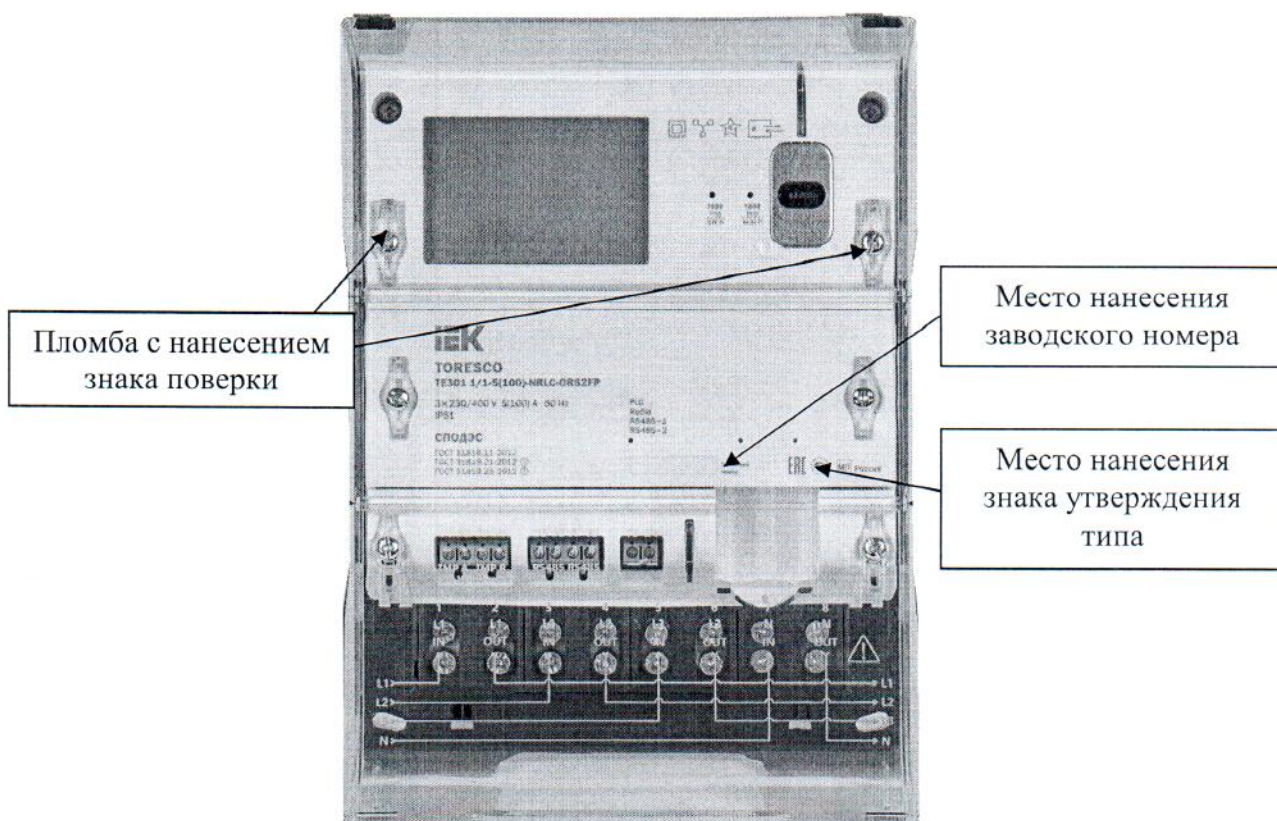


Рисунок 1 – Общий вид счётчиков с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки), места нанесения знака утверждения типа, места нанесения серийного номера

Цвет корпуса счетчиков может отличаться и может быть белым, серым и черным или их комбинацией.

Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение (далее – ПО) 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.

ПО является метрологически значимым.

Метрологические характеристики счётчиков нормированы с учетом влияния ПО.

Метрологически значимая часть ПО, калибровочные коэффициенты и измеренные данные защищены аппаратной перемычкой 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. Предусмотрено использование двух паролей длиной до 8 символов. Изменение самих паролей разрешается только при авторизации под паролем 2. ПО осуществляет ежедневную самодиагностику счётчика.

Обслуживание счётчиков производится с помощью специализированного программного обеспечения (далее – СПО) «Конфигуратор».

СПО является метрологически незначимым.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «средний» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные метрологически значимого ПО счётчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные | Значение |
|--|------------|
| Идентификационное наименование ПО | - |
| Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже | 147.11.3.3 |
| Цифровой идентификатор ПО | 0x14E198A1 |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|--|
| Номинальное фазное/линейное напряжение $U_{ф.ном}/U_{л.ном}$, В | 230/400 |
| Установленный рабочий диапазон напряжения, В | от $0,8 \cdot U_{ф.(л.)ном}$ до $1,15 \cdot U_{ф.(л.)ном}$ |
| Диапазон измерений среднеквадратических (действующих) значений фазного напряжения переменного тока, В | от $0,8 \cdot U_{ф.ном}$ до $1,15 \cdot U_{ф.ном}$ |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений среднеквадратических (действующих) значений фазного напряжения переменного тока, % | $\pm 1,0$ |
| Базовый ток для счётчиков непосредственного включения $I_б$, А | 5 |
| Номинальный ток для счётчиков включения через трансформаторы тока $I_{ном}$, А | 5 |
| Максимальный ток для счетчиков непосредственного включения $I_{макс}$, А | 10; 100 |
| Максимальный ток для счетчиков включения через трансформаторы тока $I_{макс}$, А | 10; 100 |
| Номинальная частота сети переменного тока, Гц | 50 |
| Диапазон измерений среднеквадратических (действующих) значений силы переменного тока (фазного тока и тока нейтрали), А: – для счётчиков непосредственного включения – для счётчиков включения через трансформаторы тока | от $0,05 \cdot I_б$ до $I_{макс}$ от $0,01 \cdot I_{ном}$ до $I_{макс}$ |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений среднеквадратических (действующих) значений силы переменного тока (фазного тока и тока нейтрали), % | $\pm 1,0$ |
| Класс точности счётчиков при измерении активной электрической энергии и активной и полной электрической мощности ^{1) 2)} : – ГОСТ 31819.21-2012 – ГОСТ 31819.22-2012 | 1 0,5S |
| Класс точности счётчиков при измерении реактивной электрической энергии и реактивной электрической мощности ^{1) 3)} : – ГОСТ 31819.23-2012 – ТУ 26.51.63-007-83135016-2022 ⁴⁾ | 1 0,5 |
| Стартовый ток (чувствительность), А, не более: – для активной электрической энергии по ГОСТ 31819.21-2012 для счётчиков класса точности 1 непосредственного включения; – для активной электрической энергии по ГОСТ 31819.21-2012 для счётчиков класса точности 1, включаемых через | $0,004 \cdot I_б$ |

| Наименование характеристики | Значение |
|---|------------------------------|
| трансформаторы тока; – для активной электрической энергии по ГОСТ 31819.22-2012 для счётчиков класса точности 0,5S, включаемых через трансформаторы тока; | $0,002 \cdot I_{\text{ном}}$ |
| – для реактивной электрической энергии по ГОСТ 31819.23-2012 для счётчиков класса точности 1 непосредственного включения; | $0,001 \cdot I_{\text{ном}}$ |
| – для реактивной электрической энергии по ГОСТ 31819.23-2012 для счётчиков класса точности 1, включаемых через трансформаторы тока; | $0,004 \cdot I_{\text{б}}$ |
| – для реактивной электрической энергии по ТУ 26.51.63-007-83135016-2022 для счётчиков класса точности 0,5, включаемых через трансформаторы тока | $0,002 \cdot I_{\text{ном}}$ |
| Постоянная счетчика по активной электрической энергии, имп./кВт·ч) | 1600 |
| Постоянная счетчика по реактивной электрической энергии, имп./квар·ч) | 1600 |
| Ход часов в нормальных условиях измерений, с/сут, не более | $\pm 1,0$ |
| Ход часов в рабочих условиях измерений, с/сут, не более | $\pm 5,0$ |
| Нормальные условия измерений: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, % | от +21 до +25 от 30 до 80 |
| <p>¹⁾ Счётчики классов точности 0,5S/0,5 предназначены для подключения к сети через измерительные трансформаторы тока, счётчики классов точности 1/1 предназначены для подключения к сети непосредственно или через измерительные трансформаторы тока.</p> <p>²⁾ Диапазон измерений активной и полной электрической мощности, характеристики точности при измерении активной и полной электрической мощности (пределы допускаемой основной погрешности, пределы допускаемых дополнительных погрешностей, вызываемых влияющими величинами, средний температурный коэффициент) для счётчиков класса точности 1 соответствуют аналогичным параметрам при измерении активной электрической энергии для счётчиков класса точности 1 по ГОСТ 31819.21-2012; для счётчиков класса точности 0,5S соответствуют аналогичным параметрам при измерении активной электрической энергии для счётчиков класса точности 0,5S по ГОСТ 31819.22-2012.</p> <p>³⁾ Диапазон измерений реактивной электрической мощности, характеристики точности при измерении реактивной электрической мощности (пределы допускаемой основной погрешности, пределы допускаемых дополнительных погрешностей, вызываемых влияющими величинами, средний температурный коэффициент) для счётчиков класса точности 1 соответствуют аналогичным параметрам при измерении реактивной электрической энергии для счётчиков класса точности 1 по ГОСТ 31819.23-2012.</p> <p>⁴⁾ В виду отсутствия класса точности 0,5 по ТУ 26.51.63-007-83135016-2022 в ГОСТ 31819.23-2012, пределы погрешностей при измерении реактивной электрической энергии и реактивной электрической мощности счётчиков класса точности 0,5 приведены в таблицах 3-11.</p> | |

Таблица 3 – Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений реактивной электрической энергии и мощности для счётчиков класса точности 0,5 при симметричной многофазной нагрузке

| Значение тока | Коэффициент $\sin \varphi$ (при индуктивной нагрузке) | Пределы допускаемой основной относительной погрешности, % |
|--|--|---|
| $0,01 \cdot I_{\text{НОМ}} \leq I < 0,05 \cdot I_{\text{НОМ}}$ | 1,0 | $\pm 1,0$ |
| $0,05 \cdot I_{\text{НОМ}} \leq I < I_{\text{МАКС}}$ | | $\pm 0,5$ |
| $0,02 \cdot I_{\text{НОМ}} \leq I < 0,10 \cdot I_{\text{НОМ}}$ | 0,5 | $\pm 1,0$ |
| $0,10 \cdot I_{\text{НОМ}} \leq I < I_{\text{МАКС}}$ | | $\pm 0,6$ |

Таблица 4 – Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений реактивной электрической энергии и мощности для счётчиков класса точности 0,5 при однофазной нагрузке и симметрии многофазных напряжений, приложенных к цепям напряжения

| Значение тока | Коэффициент $\sin \varphi$ (при индуктивной нагрузке) | Пределы допускаемой основной относительной погрешности, % |
|---|--|---|
| $0,05 \cdot I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{МАКС}}$ | 1,0 | $\pm 0,6$ |
| $0,10 \cdot I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{МАКС}}$ | 0,5 | $\pm 1,0$ |

Разность между значениями погрешностей, определенными при однофазной нагрузке счётчиков и при симметричной многофазной нагрузке при номинальном токе и коэффициенте мощности, равном 1, не должна превышать $\pm 1,5$ %.

Таблица 5 – Средний температурный коэффициент при измерении реактивной электрической энергии и мощности для счётчиков класса точности 0,5 в нормируемом диапазоне рабочих температур

| Значение тока | Коэффициент $\sin \varphi$ (при индуктивной нагрузке) | Средний температурный коэффициент, %/°C, не более |
|---|--|---|
| $0,05 \cdot I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{МАКС}}$ | 1,0 | 0,03 |
| $0,10 \cdot I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{МАКС}}$ | 0,5 | 0,05 |

Таблица 6 – Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений реактивной энергии и мощности для счётчиков класса точности 0,5 при изменении напряжения электропитания

| Значение напряжения электропитания | Значение тока | Коэффициент $\sin \varphi$ (при индуктивной нагрузке) | Пределы допускаемой дополнительной погрешности, % |
|------------------------------------|---|--|---|
| $0,8 \cdot U_{\text{НОМ}}$ | $0,05 \cdot I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{МАКС}}$ | 1,0 | $\pm 0,6$ |
| $0,9 \cdot U_{\text{НОМ}}$ | | | $\pm 0,2$ |
| $1,15 \cdot U_{\text{НОМ}}$ | | | $\pm 1,2$ |
| $0,8 \cdot U_{\text{НОМ}}$ | $0,10 \cdot I_{\text{НОМ}} \leq I \leq I_{\text{МАКС}}$ | 0,5 | $\pm 1,2$ |
| $0,9 \cdot U_{\text{НОМ}}$ | | | $\pm 0,4$ |
| $1,15 \cdot U_{\text{НОМ}}$ | | | $\pm 0,4$ |

Таблица 7 – Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений реактивной энергии и мощности для счётчиков класса точности 0,5 при изменении частоты электропитания

| Значение тока | Коэффициент $\sin \varphi$ (при индуктивной нагрузке) | Пределы допускаемой дополнительной погрешности, % |
|---|--|---|
| $0,05 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$ | 1,0 | ±0,2 |
| $0,10 \cdot I_{\text{ном}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$ | 0,5 | |

Таблица 8 – Изменение относительной погрешности измерений реактивной электрической энергии и мощности для счётчиков класса точности 0,5, вызванной кратковременной перегрузкой входным током амплитудой $20 \cdot I_{\text{макс}}$ в течение 0,5 с

| Значение тока | Коэффициент $\sin \varphi$ | Пределы изменения погрешности, % |
|------------------|----------------------------|----------------------------------|
| $I_{\text{ном}}$ | 1,0 | ±0,05 |

Таблица 9 – Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений реактивной электрической энергии и мощности для счетчиков класса точности 0,5, вызванной постоянной составляющей и четными гармониками в цепи переменного тока

| Значение тока | Коэффициент $\sin \varphi$ | Пределы допускаемой дополнительной погрешности, % |
|---|----------------------------|---|
| от $0,01 \cdot I_{\text{ном}}$ до $I_{\text{макс}}$ | 1,0 | ±3,0 |

Таблица 10 – Изменение относительной погрешности измерений реактивной электрической энергии и мощности для счётчиков класса точности 0,5, вызванной самонагревом

| Значение тока | Коэффициент $\sin \varphi$ (при индуктивной нагрузке) | Пределы изменения погрешности, % |
|-------------------|--|----------------------------------|
| $I_{\text{макс}}$ | 1,0 | ±0,2 |
| $I_{\text{макс}}$ | 0,5 | ±0,2 |

Таблица 11 – Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений реактивной электрической энергии и мощности для счетчиков класса точности 0,5, вызванной другими влияющими величинами

| Влияющая величина | Значение тока | Коэффициент $\sin \varphi$ (при индуктивной нагрузке) | Пределы изменения погрешности, % |
|---|------------------|--|----------------------------------|
| Постоянная магнитная индукция внешнего происхождения | $I_{\text{ном}}$ | 1,0 | ±2,0 |
| Магнитная индукция внешнего происхождения 0,5 мТл | $I_{\text{ном}}$ | 1,0 | ±1,0 |
| Радиочастотные электромагнитные поля | $I_{\text{ном}}$ | 1,0 | ±2,0 |
| Кондуктивные помехи, наводимые радиочастотными полями | $I_{\text{ном}}$ | 1,0 | ±2,0 |
| Наносекундные импульсные помехи | $I_{\text{ном}}$ | 1,0 | ±2,0 |
| Устойчивость к колебательным затухающим помехам | $I_{\text{ном}}$ | 1,0 | ±2,0 |

Таблица 12 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|------------------|
| Диапазон рабочих частот электропитания, Гц | 47,5 до 52,5 |
| Полная (активная) мощность, потребляемая каждой цепью напряжения, В·А (Вт), не более | 10 (2) |
| Полная (активная) мощность, потребляемая каждой цепью напряжения, В·А (Вт) для исполнений счётчиков с функцией УСПД, не более | 250 (50) |
| Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока (при базовом (номинальном) токе, нормальной температуре и номинальной частоте), В·А, не более: | |
| – для счётчиков класса точности 1 по активной/реактивной электрической энергии; | 4 |
| – для счётчиков класса точности 0,5S по активной электрической энергии и класса точности 0,5 по реактивной электрической энергии | 1 |
| Габаритные размеры (высота×длина×ширина), мм, не более | 241,0×175,5×77,0 |
| Масса, кг, не более | 2,5 |
| Рабочие условия измерений: | |
| – температура окружающей среды, °С | от -40 до +70 |
| – относительная влажность при температуре окружающей среды +35 °С, %, не более | 98 |
| Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 | IP51 |
| Средняя наработка на отказ, ч | 320000 |
| Средний срок службы, лет | 30 |

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус счётчика любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 13 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--|-------------|------------|
| Счётчик электрической энергии трехфазный многофункциональный ТЕЗ | - | 1 шт. |
| Элемент питания ¹⁾ | - | 1 шт. |
| Паспорт | - | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации ²⁾ | TR.ТЕЗ.001 | 1 экз. |
| Программное обеспечение ²⁾ | - | 1 шт. |
| Упаковка (индивидуальная) ³⁾ | - | 1 шт. |

¹⁾ В составе счётчика.
²⁾ Доступно на сайте изготовителя.
³⁾ По требованию заказчика допускается отгрузка счётчиков в транспортной таре.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе №1 «Описание счетчика и его работы» руководства по эксплуатации TR.ТЕЗ.001.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

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

ГОСТ 31819.22-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 22. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S»;

ГОСТ 31819.23-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 23. Статические счетчики реактивной энергии»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 июля 2021 г. № 1436 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений электроэнергетических величин в диапазоне частот от 1 до 2500 Гц»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 марта 2022 г. № 668 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений силы переменного электрического тока от $1 \cdot 10^{-8}$ до 100 А в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $1 \cdot 10^6$ Гц»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 сентября 2021 г. № 1942 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц»;

Постановления Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»;

ТУ 26.51.63-007-83135016-2022 «Счётчики электрической энергии трехфазные многофункциональные ТЕЗ. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ИЭК ХОЛДИНГ»
(ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»)

ИНН 7724635872

Адрес юридического лица: 142100, Московская обл., г. Подольск, пр-кт Ленина, д.107/49, оф. 457

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ИЭК ХОЛДИНГ» (ООО «ИЭК ХОЛДИНГ»)

ИНН 7724635872

Адрес юридического лица: 142100, Московская обл., г. Подольск, пр-кт Ленина, д.107/49, оф. 457

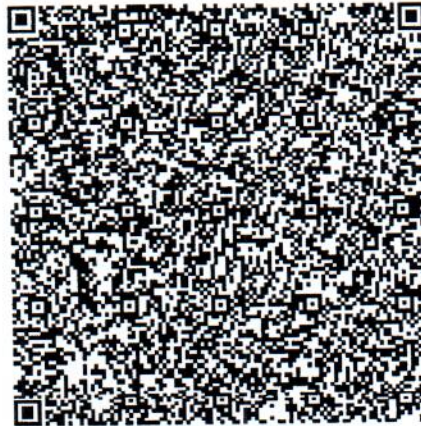
Адрес места осуществления деятельности: 301030, Тульская обл., г. Ясногорск, ул. П. Добрынина, д. 1-Б

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «ЭНЕРГО» (ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)

Место нахождения и адрес юридического лица: 117405, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт./пом. 1/1, ком. 14-17

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314019.



Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федеральное агентство по техническому регулированию и
метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 646070CB8580659469A85BF6D1B138C0
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 20.12.2022 до 14.03.2024