

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» сентября 2023 г. № 1927

Регистрационный № 90014-23

Лист № 1
Всего листов 13

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики электрической энергии многофункциональные НЕМО

Назначение средства измерений

Счетчики электрической энергии многофункциональные НЕМО (далее по тексту - счетчики) предназначены для измерений активной и реактивной электрической энергии прямого и обратного направлений, активной, реактивной и полной мощности, коэффициента мощности, частоты, среднеквадратических значений напряжения и силы тока в однофазных цепях.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на измерении мгновенных значений сигналов силы и напряжения переменного тока с последующим вычислением активной и реактивной энергии, активной, реактивной и полной мощностей, действующих значений силы и напряжения переменного тока, коэффициента мощности и частоты сети.

Принцип работы измерительно-вычислительного ядра основан на измерении и математической обработке мгновенных значений сигналов тока и напряжения с последующим вычислением параметров потребления электрической энергии. Результаты измерений сохраняются в энергонезависимой памяти счетчиков и отображаются на жидкокристаллическом индикаторе (далее по тексту – ЖКИ). Часы реального времени непрерывно ведут отсчет текущего времени.

Счетчики ведут учет энергии по тарифам в соответствии с заданным тарифным расписанием. Количество тарифных зон не менее 4-х. Все параметры для ведения дифференцированных тарифов задаются программно. Счетчики измеряют энергию нарастающим итогом и сохраняют в энергонезависимой памяти измеренные значения энергии.

Глубина хранения профиля нагрузки активной и реактивной электрической энергии прямого и обратного направлений 30-ти минутных интервалов времени не менее 180 суток с циклической перезаписью, начиная с самого раннего значения. Программируемое время интегрирования интервалов времени профиля нагрузки реализовано в диапазоне от 1 до 60 минут (из ряда 1, 5, 30, 60 минут).

Глубина хранения значений активной и реактивной электрической энергии с нарастающим итогом суммарно и отдельно по тарифам, фиксированных на начало каждого суток, не менее 36 месяцев.

Глубина хранения значений активной (прием, отдача) и реактивной (положительная, отрицательная) электроэнергии нарастающим итогом, а также запрограммированных параметров: на начало запрограммированного расчетного периода (на 00 часов 00 минут 00 секунд первых суток, следующих за последним расчетным периодом) и не менее 240 предыдущих программируемых расчетных периодов с циклической перезаписью начиная с самого раннего значения.

Длительность сохранения в памяти счетчиков информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при отключении питания, не менее 20 лет.

Функциональные возможности счетчиков, определяемых режимом программирования встроенного процессора и электронных плат, отражены на щитке и в паспорте в условном обозначении счетчиков конкретной модификации в виде буквенно-цифрового кода, приведенного на рисунке 1, и определяемого при заказе счетчиков.

Счетчики могут иметь в своем составе силовое реле, позволяющее выполнять ограничение мощности потребителей по команде превышения заданных порогов мощности и параметров сети, а также при возникновении ряда фиксируемых счетчиками событий. В счетчиках имеется возможность физической (аппаратной) блокировки срабатывания реле отключения потребителя.

Корпус счетчиков является неразборным. Предусмотрена установка на DIN-рейку в электротехнический шкаф. Основание и крышка корпуса фиксируются расплавляемыми при изготовлении элементами.

Конструктивно счетчики состоят из следующих основных частей:

- модуль основания;
- электронный модуль;
- крышка корпуса;
- оптическое испытательное выходное устройство (по ГОСТ 31818.11-2012);
- жидкокристаллический индикатор;
- оптический порт (по ГОСТ ИЕС 61107-2011);
- верхняя и нижняя крышка зажимных плат;
- верхняя и нижняя зажимная плата;
- фиксатор крышек зажимных плат.

Наличие в составе счетчиков часов и календаря, питающихся как от сети, так и от встроенного основного (или дополнительного) элемента питания, обеспечивают:

- ведение даты и времени;
- внешнюю ручную и автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени;
- возможность автоматического переключения на летнее/зимнее время;
- непрерывный, без сбоев, отсчет текущего времени при пропадании основного и дополнительного питания;

Счетчики могут применяться в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ). В качестве интерфейса связи счетчики имеют интегрированную LAN коммуникацию на базе встроенного Wi-Fi модуля.

Счетчики осуществляют измерение тока в нейтральном проводе и проводят расчеты небаланса токов фазного и нулевого проводников.

Также для чтения данных из счетчиков пользователь может использовать мобильное устройство.

Структура условного обозначения модификаций счетчиков представлена на рисунке 1.

HEMO	-	X	-	M	B1	K	E	5	X	-	C	B	A
Тип счетчика													
1 - однофазная сеть, класс точности 1 15 - однофазная сеть, класс точности 0,5S													
измерение электроэнергии в одном направлении (по модулю)													
импульсные каналы													
силовое реле, контактор с аппаратной блокировкой													
ионистор													
Интерфейс RS-485													
H1 - измерение тока в нулевом проводе H2 - измерение электроэнергии в нулевом проводе													
сплит-исполнение													
выносной дисплей													
адаптер для крепления на плоскую поверхность													

Примечание: отсутствие символа в условном обозначении обозначает отсутствие соответствующей опции. Для счетчиков класса точности 0,5S по активной энергии соответствует класс точности 1 по реактивной энергии, для счетчиков класса точности 1 по активной энергии соответствует класс точности 2 по реактивной энергии.

Рисунок 1 – Структура условного обозначения модификаций счетчиков

Вскрытие счетчиков приводит к поломке его корпуса. Счетчики имеют две зажимные платы, расположенные в верхней и нижней частях счетчиков. В верхней зажимной плате фиксируются входные электрические цепи с маркировкой на кожухе фазного (L) и нейтрального провода (N). В нижней – выходные цепи, идущие на нагрузку. Крышки зажимных плат выполнены из прозрачного поликарбоната, позволяющего контролировать подключение электрических цепей. Крышки зажимов фиксируются на зажимных платах поворотными фиксаторами, имеющими отверстия для установки пломб энергоснабжающей организации. Снятие верхней крышки зажимов фиксируется в журнале событий счетчиков с визуальным кодом предупреждения на ЖКИ счетчиков.

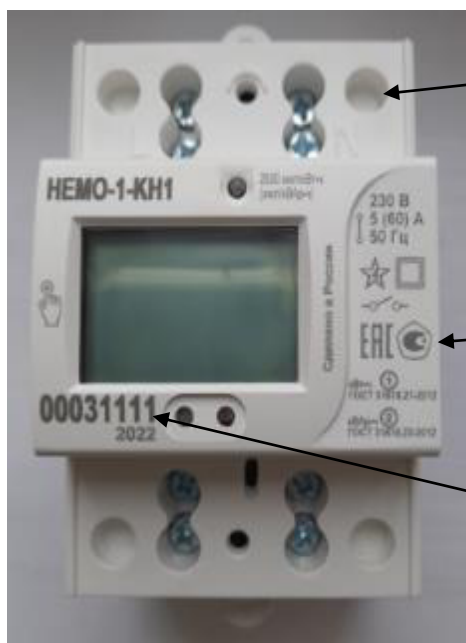
Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится на лицевую панель корпуса счетчиков любым технологическим способом.

На корпус счетчиков могут быть нанесены логотипы компании-собственника или иная информация в соответствии с техническим заданием или договором поставки.

Фотографии общего вида счетчиков с указанием мест опломбирования, нанесения заводского номера и знака утверждения типа представлены на рисунке 2.



Места установки
пломбы с оттиском
энергоснабжающей
организации для
защиты от
несанкционированного
доступа



Место установки
пломбы с оттиском
знака поверки

Место нанесения знака
об утверждении типа

Место нанесения
заводского номера

Рисунок 2 – Общий вид счетчиков с указанием места нанесения заводского номера, места нанесения знака утверждения типа

Счетчики, в зависимости от модификации, проводят измерение и отображение на индикаторе, с учетом заданного тарифного расписания следующих величин энергии и мощности:

- активную потребленную энергию (+P);
- активную выданную энергию (-P);
- активную энергию по модулю;
- реактивную потребленную энергию (+Q);
- реактивную выданную энергию (-Q);
- реактивную энергию по квадрантам Q1, Q2, Q3, Q4;
- полную потребленную энергию (+S);
- полную выданную энергию (-S).

Счетчики измеряют и отображают на индикаторе значения следующих параметров электрической сети и параметров качества электрической энергии:

- действующее значение фазного напряжения;
- действующее значение тока в фазном проводнике;
- действующее значение тока ток в нулевом проводнике;
- текущую активную мощность;
- текущую реактивную мощность;
- текущую полную мощность;
- частоту сети;
- коэффициент реактивной мощности ($\text{tg } \varphi$);
- фиксацию небаланса токов в фазном и нулевом проводах;
- суммарную продолжительность за расчетный период положительного и отрицательного отклонения уровня напряжения на величину более 10 % от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам;
- количество фактов положительного отклонения за расчетный период уровня напряжения (погрешность измерения напряжения соответствует классу S в соответствии с ГОСТ 30804.4.30-2013);
- установившееся отклонение напряжения согласно ГОСТ 30804.4.30-2013.

В процессе эксплуатации счетчики ведут журнал событий, в котором записываются с фиксацией даты и времени следующие события:

- отключение и включение напряжения;
- корректировка времени;
- изменение тарифного расписания;
- изменения направления перетока мощности;
- изменение программной конфигурации счетчика;
- снятие крышки зажимов;
- вскрытие корпуса;
- воздействия постоянного или переменного магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл;
- попытки доступа с неуспешной идентификацией и (или) аутентификацией;
- попытки доступа с нарушением правил управления доступом;
- попытки несанкционированного нарушения целостности программного обеспечения и параметров;
- отклонения напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;
- результат самодиагностики;
- нарушение параметров качества электроэнергии;
- превышение соотношения величин потребления активной и реактивной мощности;
- превышение заданного предела мощности;
- факт превышения заданных порогов по току, напряжению и мощности;
- факт возникновения небаланса токов в фазном и нулевом проводниках;

– факт срабатывания силового реле с указанием даты, времени и причины, вызвавшей срабатывание.

Под каждое событие в журнале событий отведено более 600 записей. При превышении этого количества последняя запись перезаписывает первую.

Счетчики по имеющимся интерфейсам обеспечивают возможность организации с использованием протоколов передачи данных передачу показаний, предоставления информации о результатах измерения количества и иных параметров электрической энергии, передачу журналов событий и данных о параметрах настройки, а также удаленного управления приборами учета электрической энергии, не влияющих на результаты выполняемых приборами учета электрической энергии измерений, включая:

- корректировку текущей даты и времени, часового пояса;
- изменение тарифного расписания;
- программирование состава и последовательности вывода сообщений и измеряемых параметров на дисплей;
- программирование параметров фиксации индивидуальных параметров качества электроснабжения;
- программирование даты начала расчетного периода;
- программирование параметров срабатывания встроенного коммутационного аппарата;
- изменение паролей доступа к параметрам;
- изменение ключей шифрования;
- управление встроенным коммутационным аппаратом путем его фиксации в положении "отключено".

Счетчики имеют возможность выступать в качестве инициатора связи с уровнем информационно-вычислительного комплекса электроустановки или информационно-вычислительного комплекса по одному из интерфейсов связи при наступлении различных событий, в том числе:

- при вскрытии клеммной крышки, крышки корпуса;
- воздействию магнитным полем;
- при несанкционированном перепрограммировании (параметрировании);
- превышении максимального порога мощности;
- при отклонении напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;
- при выходе температуры внутри корпуса счетчика за границы допустимого диапазона.

Программное обеспечение

Встраиваемое ПО записывается в память микроконтроллера. Чтение и копирование ПО невозможно.

Корректировка калибровочных коэффициентов, отвечающих за точность измерений, возможна только в процессе производства.

На завершающем этапе производства происходит блокировка записи в область калибровочных коэффициентов, что делает невозможным их изменение.

Доступ к данным счетчика возможен при наличии соответствующего ПО и паролей доступа.

Доступ без пароля возможен при удалении пломбы энергоснабжающей организации и вскрытии верхней крышки зажимной платы.

Внутреннее ПО защищено при помощи цифровой подписи, что делает невозможным несанкционированное изменение.

Уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Тинкер
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	FW 2.0.17
Цифровой идентификатор ПО	C73C605EFE3D732BE4065E2B 6CE9A82AFCB484F5
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	SHA1

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Класс точности: – при измерении активной электрической энергии по ТУ 26.51.63-001-10847140-2022 по ГОСТ 31819.21-2012 – при измерении реактивной электрической энергии по ГОСТ 31819.23-2012	0,5S 1 1, 2
Номинальное напряжение $U_{ном}$, В	230
Базовый ток, А	5
Максимальный ток, А	60; 80; 100
Установленный рабочий диапазон напряжений, В	от $0,7 \cdot U_{ном}$ до $1,3 \cdot U_{ном}$
Номинальная частота сети переменного тока, Гц	50
Диапазон измерений частоты переменного тока f , Гц	от 47,5 до 52,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения частоты переменного тока, Гц	$\pm 0,05$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении активной электрической энергии при нормальных условиях для счетчиков класса точности 0,5S по ТУ 26.51.63-001-10847140-2022, %, не более - $0,05 \cdot I_b \leq I < 0,10 \cdot I_b$ при $\cos \varphi = 1$ - $0,10 \cdot I_b \leq I \leq I_{макс}$ при $\cos \varphi = 1$ - $0,05 \cdot I_b \leq I < 0,20 \cdot I_b$ при $\cos \varphi = 0,50$ (индуктивная нагрузка) - $0,05 \cdot I_b \leq I < 0,20 \cdot I_b$ при $\cos \varphi = 0,80$ (емкостная нагрузка) - $0,20 \cdot I_b \leq I \leq I_{макс}$ при $\cos \varphi = 0,50$ (индуктивная нагрузка) - $0,20 \cdot I_b \leq I \leq I_{макс}$ при $\cos \varphi = 0,80$ (емкостная нагрузка) - $0,20 \cdot I_b \leq I \leq I_b (I_{макс})$ при $\cos \varphi = 0,25$ (индуктивная нагрузка)* - $0,20 \cdot I_b \leq I \leq I_b (I_{макс})$ при $\cos \varphi = 0,50$ (емкостная нагрузка)*	$\pm 1,0$ $\pm 0,5$ $\pm 1,0$ $\pm 1,0$ $\pm 0,6$ $\pm 0,6$ $\pm 1,0$ $\pm 1,0$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности при измерении активной электрической энергии для счетчиков класса точности 0,5S по ТУ 26.51.63-001-10847140-2022, %: При изменении температуры окружающего воздуха - $0,10 \cdot I_b \leq I \leq I_{макс}$ при $\cos \varphi = 1,0$ - $0,20 \cdot I_b \leq I \leq I_{макс}$ при $\cos \varphi = 0,5$ (индуктивная нагрузка) При изменении напряжения ± 10 % - $0,10 \cdot I_b \leq I \leq I_{макс}$ при $\cos \varphi = 1,0$ - $0,20 \cdot I_b \leq I \leq I_{макс}$ при $\cos \varphi = 0,5$ (индуктивная нагрузка) При изменении частоты ± 2 % - $0,10 \cdot I_b \leq I \leq I_{макс}$ при $\cos \varphi = 1,0$ - $0,20 \cdot I_b \leq I \leq I_{макс}$ при $\cos \varphi = 0,5$ (индуктивная нагрузка) Гармоники в цепях тока и напряжения ($0,50 \cdot I_{макс}$ при $\cos \varphi = 1$) Субгармоники в цепи переменного тока ($0,50 \cdot I_b$ при $\cos \varphi = 1$) Постоянная магнитная индукция внешнего происхождения (I_b при $\cos \varphi = 1$) Магнитная индукция внешнего происхождения 0,5 мТл (I_b при $\cos \varphi = 1$) Радиочастотные электромагнитные поля (I_b при $\cos \varphi = 1$)	$\pm 0,03^{**}$ $\pm 0,05^{**}$ $\pm 0,20$ $\pm 0,40$ $\pm 0,2$ $\pm 0,2$ $\pm 1,0$ $\pm 0,5$ $\pm 1,5$ $\pm 2,0$ $\pm 1,0$

Наименование характеристики	Значение
1	2
Кондуктивные помехи, наводимые радиочастотными полями (I_6 при $\cos \varphi=1$) Наносекундные импульсные помехи (I_6 при $\cos \varphi=1$)	$\pm 2,0$ $\pm 2,0$
Диапазон измерений среднеквадратических значений напряжения переменного тока, В	от $0,7 \cdot U_{\text{ном}}$ до $1,3 \cdot U_{\text{ном}}$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений среднеквадратических значений напряжения переменного тока, %: - для счетчиков класса точности 1 - для счетчиков класса точности 0,5S	$\pm 1,0$ $\pm 0,5$
Диапазон измерений среднеквадратических значений силы переменного тока в фазе (I_ϕ)/ тока в нулевом проводе (I_n) для счетчиков класса точности 0,5S, А	от $0,05 \cdot I_6$ до $I_{\text{макс}}$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений среднеквадратических значений силы переменного тока в фазе I_ϕ для счетчиков класса точности 0,5S, %	$\pm 1,0$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений среднеквадратических значений силы переменного тока в нулевом проводе I_n для счетчиков класса точности 0,5S, %	$\pm 1,0$
Диапазон измерений среднеквадратических значений силы переменного тока в фазе I_ϕ /нейтрали I_n для счетчиков класса точности 1, А	от $0,05 \cdot I_6$ до $I_{\text{макс}}$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений среднеквадратических значений силы переменного тока в фазе I_ϕ для счетчиков класса точности 1, %	$\pm 1,0$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений среднеквадратических значений силы переменного тока в нейтрали I_n для счетчиков класса точности 1, %	$\pm 1,0$
Диапазон измерений коэффициента электрической мощности $\cos \varphi$	от -1 до +1
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений коэффициента электрической мощности $\cos \varphi$, %	$\pm 3,0$
Диапазон измерений отрицательного $\delta U_{(-)}$ и положительного $\delta U_{(+)}$ отклонения напряжения переменного тока, % от $U_{\text{ном}}$	от 0 до 30
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений отрицательного $\delta U_{(-)}$ и положительного $\delta U_{(+)}$ отклонения напряжения переменного тока, %*** - для счетчиков класса точности 1 - для счетчиков класса точности 0,5S	$\pm 1,0$ $\pm 1,0$
Диапазон измерений активной электрической мощности для класса точности 0,5S по ТУ 26.51.63-001-10847140-2022, Вт	$0,7 \cdot U_{\text{ном}} \leq U_{\text{ном}} \leq 1,3 \cdot U_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_6 \leq I \leq I_{\text{макс}}$ $-1 \leq \cos \varphi \leq +1$

Наименование характеристики	Значение
1	2
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений активной электрической мощности для класса точности 0,5S по ТУ 26.51.63-001-10847140-2022, %	±0,5
Диапазон измерений активной электрической мощности для класса точности 1 по ГОСТ 31819.21-2012, Вт	$0,7 \cdot U_{\text{ном}} \leq U_{\text{ном}} \leq 1,3 \cdot U_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{б}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$ $-1 \leq \cos \varphi \leq +1$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений активной электрической мощности для класса точности 1 по ГОСТ 31819.21-2012, %	±1,0
Диапазон измерений реактивной электрической мощности по ГОСТ 31819.23-2012, вар	$0,7 \cdot U_{\text{ном}} \leq U_{\text{ном}} \leq 1,3 \cdot U_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{б}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$ $-1 \leq \sin \varphi \leq +1$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений реактивной электрической мощности по ГОСТ 31819.23-2012, %: - для счетчиков класса точности 1 - для счетчиков класса точности 2	±1,0 ±2,0
Диапазон измерений полной электрической мощности, В·А	$0,7 \cdot U_{\text{ном}} \leq U_{\text{ном}} \leq 1,3 \cdot U_{\text{ном}}$ $0,05 \cdot I_{\text{б}} \leq I \leq I_{\text{макс}}$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений полной электрической мощности, %	±3,0
Диапазон измерений медленных изменений напряжения основной частоты δU_{y} , % от $U_{\text{ном}}$	от 70 до 130
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений медленных изменений напряжения основной частоты, % ***	±1,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений отклонения основной частоты напряжения электропитания Δf , Гц ***	±0,05
Диапазон измерений соотношения реактивной и активной электрической мощности (коэффициент реактивной электрической мощности $\text{tg } \varphi$)	от -60 до +60
Пределы допускаемой относительной погрешности коэффициента реактивной электрической мощности $\text{tg } \varphi$, %	±3,0
Предел абсолютной основной погрешности точности хода часов в рабочем диапазоне температур, с/сут	±5
<p>*- по требования потребителя. **- средний температурный коэффициент, %/К. *** – измерение показателей качества электроэнергии выполняется в соответствии с классом «S» характеристик процесса измерений по ГОСТ 30804.4.30-2013.</p>	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Стартовый ток (чувствительность), не более при измерении активной энергии – для счетчиков класса точности 0,5S – для счетчиков класса точности 1 при измерении реактивной энергии – для счетчиков класса точности 1 – для счетчиков класса точности 2	0,002·I _б 0,004·I _б 0,004·I _б 0,005·I _б
Полная (активная) электрическая мощность, потребляемая цепью напряжения при номинальном значении напряжения, В·А (Вт), не более	10 (2)
Потребляемая полная мощность по цепям тока (при номинальном токе), В·А, не более	0,3
Количество оптических испытательных выходов с параметрами по ГОСТ 31818.11-2012, не менее	1
Постоянная счетчика по светодиодному индикатору по активной [реактивной электрической энергии], имп/(кВт·ч) [имп/(квар·ч)] - в основном режиме - в режиме поверки	2500 20000
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254-2015	IP51
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254-2015 для сплит-исполнения	IP54
Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность (при температуре окружающей среды +30°С) , %, не более - атмосферное давление, кПа	от -40 до +70 98 от 70,0 до 106,7
Габаритные размеры счетчиков (длина×ширина×высота), мм, не более:	125×66×65
Масса, кг, не более	0,5
Срок службы встроенной батареи, лет, не менее	16
Средний срок службы, лет, не менее	30
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	320000

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель счетчика методом лазерной гравировки или офсетной печати (или другим способом, не ухудшающим качество) и типографским методом на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик электрической энергии многофункциональный НЕМО	_1)	1 шт.
Паспорт	10847140.411152.001 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	10847140.411152.001 РЭ	1 экз. ²⁾
Программное обеспечение	-	1 экз. ²⁾
¹⁾ – меняется в зависимости от модификации счетчика ²⁾ – допускается поставлять на электронном носителе		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Функционирование счетчика» документа 10847140.411152.001 РЭ Руководство по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

ГОСТ 31819.22-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 22. Статические счётчики 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 счётчики реактивной энергии»;

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 30804.4.30-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии»;

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»;

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»;

ТУ 26.51.63-001-10847140-2022 «Счетчики электрической энергии многофункциональные НЕМО. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью конструкторское бюро «Зикслинк»
(ООО КБ «Зикслинк»)

ИНН 4007017931

Адрес юридического лица: 249192, Калужская обл., г. Жуков, ул. Юбилейная, д. 8 «А»

Телефон: 7(495)664-25-96; +7(48432)5-22-27

E-mail: info@zixlink.com

Изготовители

Общество с ограниченной ответственностью Конструкторское Бюро «Зикслинк»
(ООО КБ «Зикслинк»)

ИНН 4007017931

Адрес: 249192, Калужская обл., г. Жуков, ул. Юбилейная, д. 8 «А»

Телефон: 7(495)664-25-96; +7(48432)5-22-27

E-mail: info@zixlink.com

Общество с ограниченной ответственностью «МЗЭП-АГАТ» (ООО «МЗЭП-АГАТ»)

ИНН 9715391983

Адрес: 127543, г. Москва, ул. Корнейчука, д. 54, помещ. 2

Телефон/факс: +7 (495) 116-16-71, +7(903)684-42-96

E-mail: info@mzеп-agat.ru

Общество с ограниченной ответственностью «СИТЭКО» (ООО «СИТЭКО»)

ИНН 9309008308

Адрес: 283001, Донецкая Народная Республика, г. Донецк, ул. Розы Люксембург,
д. 60В

Телефон/факс: +7 (856) 381-13-82

E-mail: citeko@mail.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д 41, стр. 1, эт. 4, помещ. I, ком. 28

Телефон: +7 (495) 481-33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126.

