



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 14578 от 2 декабря 2021 г.

Срок действия до 2 декабря 2026 г.

Наименование типа средств измерений:

**Счетчики электрической энергии серии iEM3000**

Производитель:

**«Schneider Electric Industries SAS», Франция («Wuxi Pro-fase Electronics Co., Ltd.», Китай)**

Документ на поверку:

**МРБ МП.3147-2021 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики электрической энергии серии iEM3000. Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками **96 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 02.12.2021 № 122

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

Заместитель Председателя комитета



А.А. Бурак

Дата выдачи 9 декабря 2021 г.

*Несмет - [Signature]*



## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 2 декабря 2021 г. № 14578

Наименование типа средств измерений и их обозначение: счетчики электрической энергии серии iEM3000.

Назначение и область применения: счетчики электрической энергии серии iEM3000 (далее по тексту – счетчики) предназначены для измерения и учета активной электрической энергии в прямом и обратном направлениях в трехфазных (трехпроводных и четырехпроводных) сетях переменного тока номинальной частотой 50 Гц или 60 Гц.

Область применения – коммерческий учет электрической энергии на промышленных предприятиях, в энергосистемах, объектах коммунально-бытового и сельского хозяйства. Счетчики могут применяться как автономно, так и в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ).

Описание: счетчики состоят из входных первичных преобразователей тока и напряжения, аналого-цифровых преобразователей, микропроцессора и дисплея на ЖКИ. В счетчиках в качестве датчиков тока используются трансформаторы и в качестве датчиков напряжения резистивные делители. Счетчики предназначены для эксплуатации внутри помещений промышленного, сельскохозяйственного и бытового назначения, и подлежат установке в шкаф со степенью защиты оболочки не ниже IP51. Счетчики в зависимости от модификации могут быть предназначены для непосредственного или трансформаторного включения. Также в зависимости от модификации счетчики оснащены дисплеем для отображения информации об измеренных величинах; светодиодными индикаторами связи, работы счетчика и потребления активной электрической энергии; цифровым выходом и выходом с программируемым назначением, импульсным выходом, интерфейсом связи RS-485, кнопками управления.

Просматривать измерения и настраивать параметры счетчиков с экрана персонального компьютера можно с помощью программного обеспечения IONSetup и/или PME: программное обеспечение IONSetup и PME используется для моделей iEM315x/iEM325x/iEM335x, поддерживающие протокол Modbus; для счетчиков iEM3365 можно использовать совместимое программное обеспечение, поддерживающее протокол BACnet.

В зависимости от модификаций выпускаются следующие модели: iEM3100 (iEM3110, iEM3115, iEM3135, iEM3150, iEM3155, iEM3165, iEM3175), iEM3200 (iEM3210, iEM3215, iEM3235, iEM3250, iEM3255, iEM3265, iEM3275), iEM3300 (iEM3310, iEM3335, iEM3350, iEM3355, iEM3365, iEM3375).

Внешний вид счетчиков приведен в приложении 1 к описанию типа. Схема (рисунок) с указанием места пломбирования и места нанесения знака(ов) поверки на счетчики приведена в приложении 2 к описанию типа.



Обязательные метрологические требования:

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
Класс точности: для iEM31xx (ГОСТ 31819.21-2012) для iEM32xx (ГОСТ 31819.22-2012): при номинальном токе 5 А при номинальном токе 1 А для iEM33xx (ГОСТ 31819.21-2012)	1  0,5S 1 1
Базовый/номинальный ток $I_b$ (максимальный ток $I_{max}$ ): для iEM31xx, А для iEM32xx, А: при включении через трансформатор тока 5 А при включении через трансформатор тока 1 А для iEM33xx, А	10 (63)  5 (6) 1 (6) 20 (125)
Стартовый ток: для iEM31xx, А для iEM32xx, А: при номинальном токе 5 А при номинальном токе 1 А для iEM33xx, А	0,04  0,005 0,002 0,08
Диапазон номинального напряжения переменного тока, В	3x100/173...3x277/480
Номинальная частота, Гц	50/60*
Пределы абсолютной погрешности встроенных часов, с/сутки	±2,5
Примечание – * в соответствии с заказом	

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям:

Таблица 2

Наименование параметра	Значение параметра
1	2
Мощность, потребляемая цепями напряжения: полная, В·А, не более активная, Вт, не более	10 2,5
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока: для iEM31xx, В·А, не более для iEM32xx, В·А, не более для iEM33xx, В·А, не более	4 1 4

## Окончание таблицы 2

1	2
Время обеспечения резервного питания встроенных часов, ч, не менее	72
Количество тарифов	до 4
Диапазон значений постоянной светодиодного индикатора нагрузки счетчика (в зависимости от исполнения): для iEM31xx, имп/(кВт·ч) для iEM32xx, имп/(кВт·ч) для iEM33xx, имп/(кВт·ч)	от 0,01 до 1000 от 0,01 до 500 от 1 до 1000
Минимальная длительность импульсов, мс	50
Интерфейсы связи	Modbus, RS-485, BACnet, MSTP
Степень защиты, обеспечиваемая оболочками, по ГОСТ 14254: корпус передняя панель	IP20 IP40
Класс защиты от поражения электрическим током	II
Диапазон температуры окружающего воздуха, °С: при эксплуатации; при хранении	от минус 25 до 55 от минус 40 до 85
Относительная влажность окружающего воздуха при температуре 35 °С, %	до 95
Масса, кг, не более	0,5
Габаритные размеры: для iEM31xx/ iEM32xx (ДхШхВ), мм, не более для iEM33xx (ДхШхВ), мм, не более	90x69x95 69x126x95
Средняя наработка на отказ, ч	235000
Средний срок службы, лет	15

Комплектность: комплект поставки счетчиков приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
счетчик электрической энергии серии iEM3000	1 шт.
упаковка	1 шт.
паспорт	1 экз.
руководство по эксплуатации	1 экз.
методика поверки (по требованию заказчика)	1 экз.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа наносится на лицевую панель счетчика, на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации.



Поверка счетчиков проводится по МРБ МП.3147-2021 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики электрической энергии серии iEM3000. Методика поверки».

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу измерений:

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».

документация производителя.

методики поверки:

МРБ МП.3147-2021 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики электрической энергии iEM3000. Методика поверки».

Перечень средств поверки:

система автоматическая измерительная ELMA 1000;

установка высоковольтная измерительная УПУ-21/2.

Идентификация программного обеспечения:

Информация о программном обеспечении (далее по тексту – ПО) представлена в таблице 4.

Таблица 4

Наименование ПО	Идентификационные данные
Встроенное ПО «Swift.bin»	версия не ниже 1.2.002

Разработчик ПО – «Wuxi Pro-face Electronics Co., Ltd».

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: счетчики электрической энергии серии iEM3000 соответствуют документации производителя ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 31819.22-2012, техническим регламентам таможенного союза ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств", ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования".

Производитель средств измерений  
«Wuxi Pro-face Electronics Co., Ltd», Китай  
№ 20, Hanjian Road, National Hi-Tech Industrial Development Zone, Wuxi,  
Jiangsu, 214028, China

по документации «Schneider Electric Industries SAS», Французская Республика  
35, Rue Joseph Monier, 92500, Rueil-Malmaison, France

Тел.: + 33 141 29 85 01

Факс: + 33 141 29 89 01

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений  
БелГИМ

Республика Беларусь, г.Минск, Старовиленский тракт, 93

тел.: 8-017-374-55-01, факс: 8-017-244-99-38

E-mail: info@belgim.by

Приложение: 1. Внешний вид средств измерений на 1 листе.

2. Схема (рисунок) с указанием места нанесения знака(ов) поверки  
средств измерений на 2 листах.

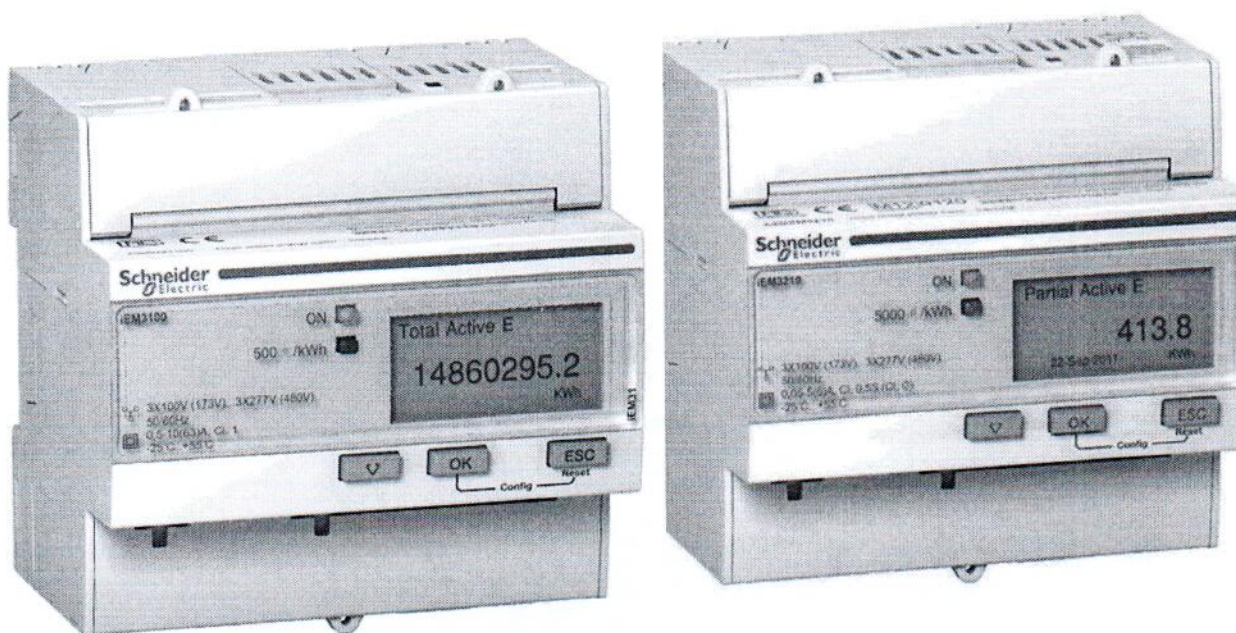
Директор БелГИМ



В.Л. Гуревич



Приложение 1  
(обязательное)  
Внешний вид средств измерений



а)

б)

Рисунок 1.1 – Внешний вид счетчиков iEM31xx/iEM32xx  
а) счетчики iEM31xx, б) счетчики iEM32xx

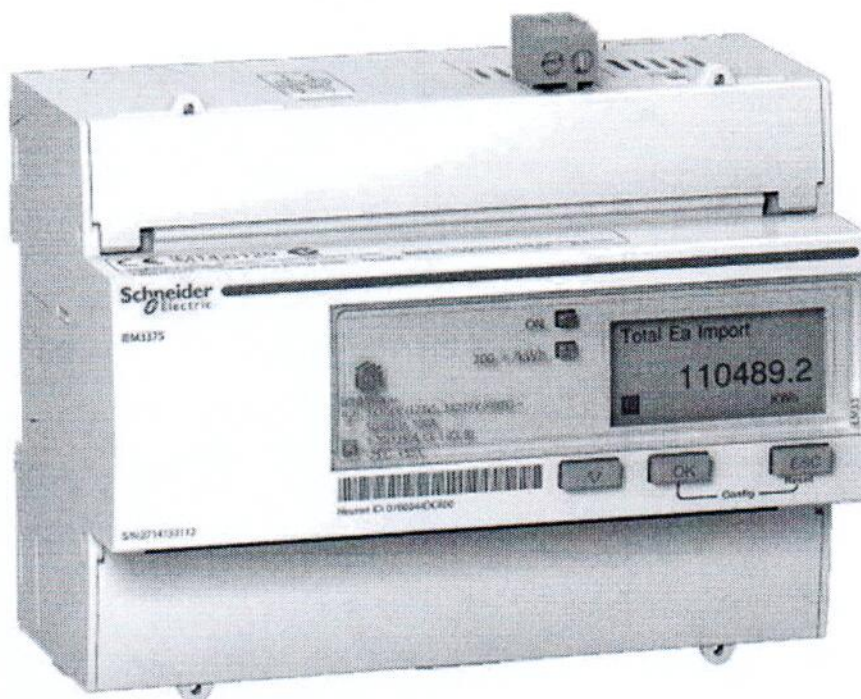


Рисунок 1.2 – Внешний вид счетчиков iEM33xx



Рисунок 1.3 – Пример маркировки счетчиков



Приложение 2  
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места нанесения знака(ов) поверки средств измерений

Место нанесения знака поверки  
(клеймо-наклейка)



Рисунок 2.1 - Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки на счетчики iEM31xx/iEM32xx

Место нанесения знака поверки  
(клеймо-наклейка)

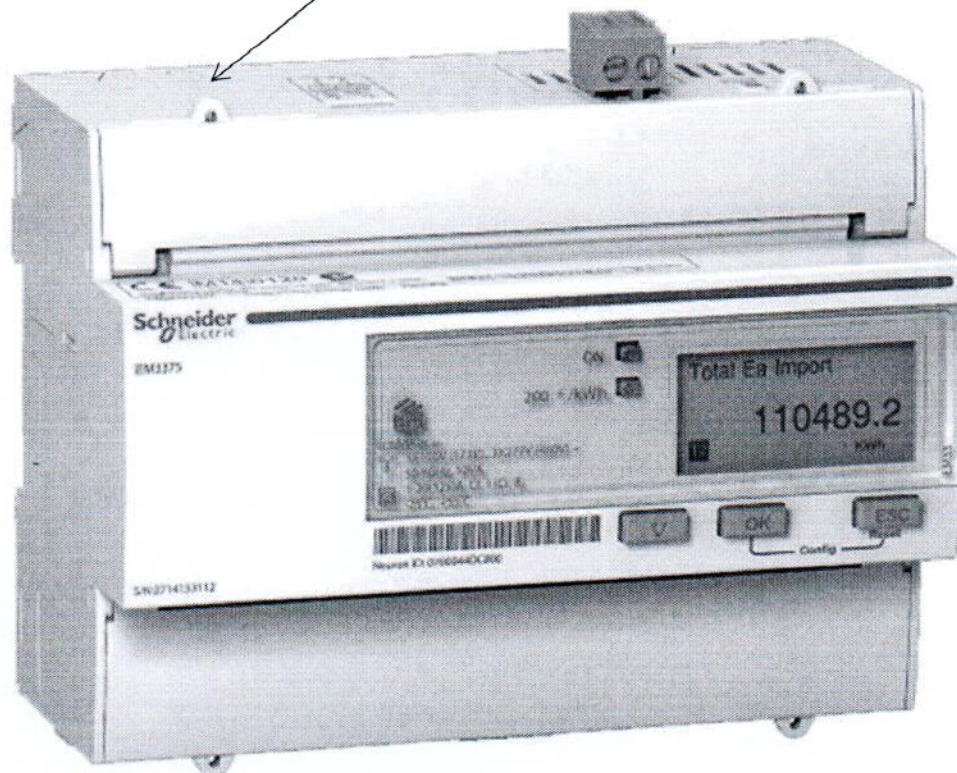


Рисунок 2.2 - Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки на счетчики iEM33xx