



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

## PATTERN APPROVAL CERTIFICATE OF MEASURING INSTRUMENTS

SE.C.34.004.A № 40117

Действительно до  
" 01 " апреля 2015 г.

Настоящее свидетельство удостоверяет, что на основании положительных результатов испытаний утвержден тип счетчиков электрической энергии однофазных электронных FBB, FBU

наименование средства измерений

Фирма "ABB AB, Sewe-Solud" Дания

наименование предприятия изготовителя

**КОПИЯ  
НЕ ДЛЯ ТАМОЖЕННЫХ ЦЕЛЕЙ**



который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № **44623-10** и допущен к применению в Российской Федерации.

Описание типа средства измерений приведено в приложении к настоящему свидетельству.

Заместитель  
Руководителя

В.Н.Крутиков

" 08 " 08 20 15 г.

Продлено до

" ..... " ..... г.

Заместитель  
Руководителя

" ..... " ..... 20 г.

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ФГИИ СИ  
ФГУП «ВНИИМС»  
\* В.А. Янин  
«25» \_\_\_\_\_ 2010 г.

Счетчики электрической энергии однофазные электронные <b>FVB, FBU</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>44623-10</u> Взамен N _____
---	--

Выпускаются в соответствии с МЭК 62053-21 и технической документации фирмы «ABB AB, Cewe-Control», Швеция.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии однофазные электронные FVB, FBU (далее – счётчики) представляют собой счётчики прямого (непосредственного) подключения к измерительным цепям одно-, двух- и четырёхтарифные, предназначенные для измерения и учета активной электрической энергии в однофазных сетях переменного тока промышленной частоты для расчетов с потребителем.

Счётчики предназначены для эксплуатации внутри закрытых помещений. Они могут применяться автономно или в составе автоматизированной системы сбора данных о потребляемой электроэнергии.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчиков основан на использовании специализированной микросхемы, которая осуществляет перемножение входных сигналов тока и напряжения с последующим преобразованием произведения в количество потребляемой активной электрической энергии.

Счётчики имеют жидкокристаллический дисплей, отображающий суммарное количество электроэнергии прошедшей через счётчик, а также оптический поверочный выход в виде светодиода. Счётчики имеют также телеметрический выход, гальванически изолированный от остальных цепей счётчика, позволяющий применять его в автоматизированных системах контроля и учета электроэнергии.

Запоминающее устройство счётчиков выполнено на базе энергонезависимой памяти и позволяет сохранить информацию энергопотребления при отключении источника питания. В счётчиках энергонезависимая память организована в виде нескольких регистров, в которых хранятся данные по всем тарифам.

Переключение тарифов производится внутренним таймером. Ход часов при отсутствии питания обеспечивается с помощью конденсатора SuperCap в течение 48 часов.

Счетчики имеют инфракрасный интерфейс связи, с помощью которого можно получать следующую информацию об измеряемых величинах для двух- и четырёхтарифных счетчиков:

- суммарную измеренную электроэнергию,
- электроэнергию потреблённую по каждому тарифу,
- месячные значения за последние 16 месяцев суммарно и по всем тарифам;
- текущий активный тариф;

- время и дату;
- основной адрес для связи;
- состояние связи (доступ к счетчику для установки тарифов и времени/даты может быть открыт, закрыт или защищен паролем);
- индикацию ошибок.

На ЖКИ дисплее непрерывно индицируется значение потреблённой электроэнергии и номер действующего тарифа.

Индикация других величин осуществляется по команде.

Значение количества потреблённой электроэнергии (в единицах кВт·ч) - шестизначное десятичное число плюс один разряд после запятой.

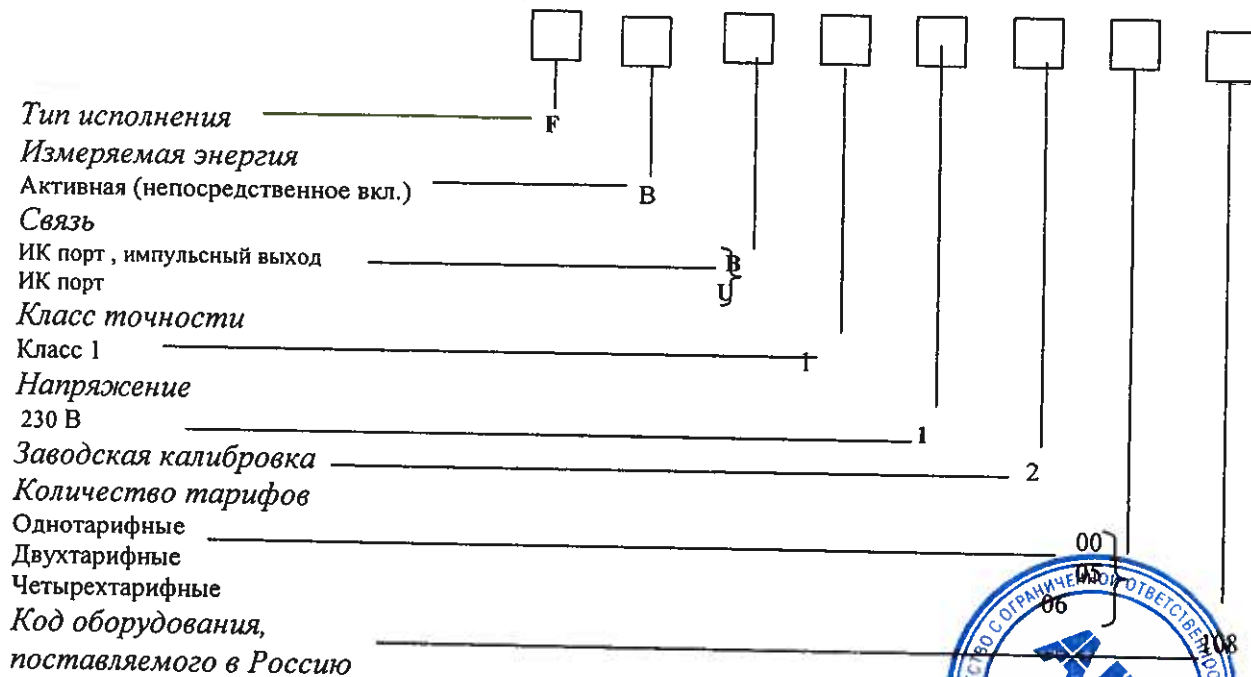
Индикация действующего тарифа осуществляется единичным светодиодом.

Счётчики защищены от наиболее распространенных приёмов хищения электрической энергии. Изменение направления тока в токовой цепи не влияет на учёт потребляемой энергии.

Во всех счётчиках в качестве датчика тока используются трансформаторы тока. Счетчики имеют низкий порог чувствительности и линейную характеристику на всем диапазоне измерений.

В зависимости от исполнений счётчики выпускаются нескольких модификаций.

Схема обозначений моделей счетчиков

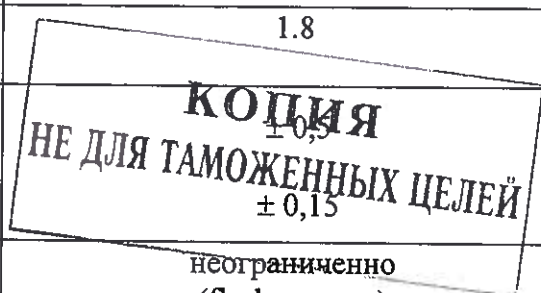


**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Класс точности по ГОСТ Р 52322	
Номинальное напряжение, В	230
Диапазон рабочего напряжения, В	(- 20%...+15%) Уном
Номинальная (максимальная) сила тока, А	10 (80)
Номинальная частота, Гц	50/60
Порог чувствительности, мА	25



Постоянная счётчика, имп./кВт·ч	100
Частота светодиодного индикатора, имп./кВт·ч	1000
Число тарифов	1, 2 или 4
Цена одного разряда счётного механизма, кВт·ч	
- младшего	0,1
- старшего	100000
Полная потребляемая мощность в цепи напряжения, не более, В·А	1.3
Активная потребляемая мощность в цепи напряжения, не более, Вт	1.3
Полная потребляемая мощность в цепи тока, не более, В·А	1.8
Предел допускаемой основной погрешности таймера, с/сутки	$\pm 0,5$
Предел допускаемой дополнительной температурной погрешности таймера, с/°С в сутки	$\pm 0,15$
Длительность хранения информации при отключении питания, ч	неограниченно (flash-память)
Параметры испытательного (телеметрического) выхода:	
- диапазон напряжений, В	от 5 до 40
- сила тока (максимальная), мА	100
- длительность импульса, мс	100
- длительность импульса светодиода, мс	40
Рабочий диапазон температур, °С	от минус 40 до +55
Диапазон температур хранения, °С	от минус 40 до +70
Средняя наработка до отказа, час	150000
Средний срок службы, лет	30
Масса счётчика, не более, г	150
Габаритные размеры, не более, мм, длина, ширина, высота	70; 63,6; 95



### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевой панели счетчика и титульных листах эксплуатационной документации методом офсетной печати.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит счетчик, паспорт, инструкция по монтажу, коробка упаковочная. Для организации, производящих поверку счетчиков, выдается методика поверки.

### ПОВЕРКА

Поверка осуществляется по документу «Счетчики электрической энергии однофазные электронные FBB, FBV. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» в 2010 году.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- поверочная установка ЦУ 6800 с эталонным счетчиком класса точности 0,2;
- универсальная пробойная установка УПУ-10;
- секундомер СДСпр-1;

Межповерочный интервал 16 лет.



## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 52320-2005 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 1. Счетчики электрической энергии».

ГОСТ Р 52322-2005 (МЭК 62053-21:2003) «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2».

Документация фирмы-изготовителя.

**КОПИЯ  
НЕ ДЛЯ ТАМОЖЕННЫХ ЦЕЛЕЙ**

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков электрической энергии однофазных электронных FVV, FVU утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Счетчики имеют сертификат соответствия требованиям безопасности и электромагнитной совместимости № РОСС SE. АИ83.В01299 от 20.05.2008.



**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** фирма «ABB АВ, Sewe-Control», Швеция  
*Адрес:* P.O. Box 1005, SE-611 29 Nykoping, Sweden.

**ОТВЕТСТВЕННЫЙ ПОСТАВЩИК:** ООО «АББ»  
*Адрес:* 117997, г. Москва, ул. Обручева, д.30/1, стр.2.

Президент ООО «АББ»



А.Н. Попов