

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Счетчики электрической энергии электронные однофазные DAB, DBB, DBL, DBM

#### Назначение средства измерений

Счетчики электрической энергии электронные однофазные DAB, DBB, DBL, DBM (далее – счётчики) представляют собой счётчики прямого подключения к измерительным цепям (непосредственного) или трансформаторного подключения, одно-, двух- и четырёхтарифные, предназначенные для измерений и учета активной электрической энергии в однофазных сетях переменного тока промышленной частоты для расчетов с потребителем.

#### Описание средства измерений

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 двух регистров, в которых хранятся данные по каждому тарифу. Переключение тарифов производится с помощью внешнего или встроенного тарификатора. На ЖКИ дисплее непрерывно индицируется значение потреблённой электроэнергии и номер действующего тарифа. Индикация действующего тарифа осуществляется единичным светодиодом. Индикация других величин осуществляется по команде.

Модификации со встроенным тарификатором имеют часы реального времени. Ход часов при отсутствии питания обеспечивается с помощью конденсатора SuperCap не менее 48 часов.

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

Пакетный способ передачи данных на основе протоколов LON-Bus или M-Bus позволяет осуществлять прием и передачу отдельных параметров и команд. Для защиты от несанкционированного доступа предусмотрены пароли доступа и контроль за изменениями параметров счетчика.

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

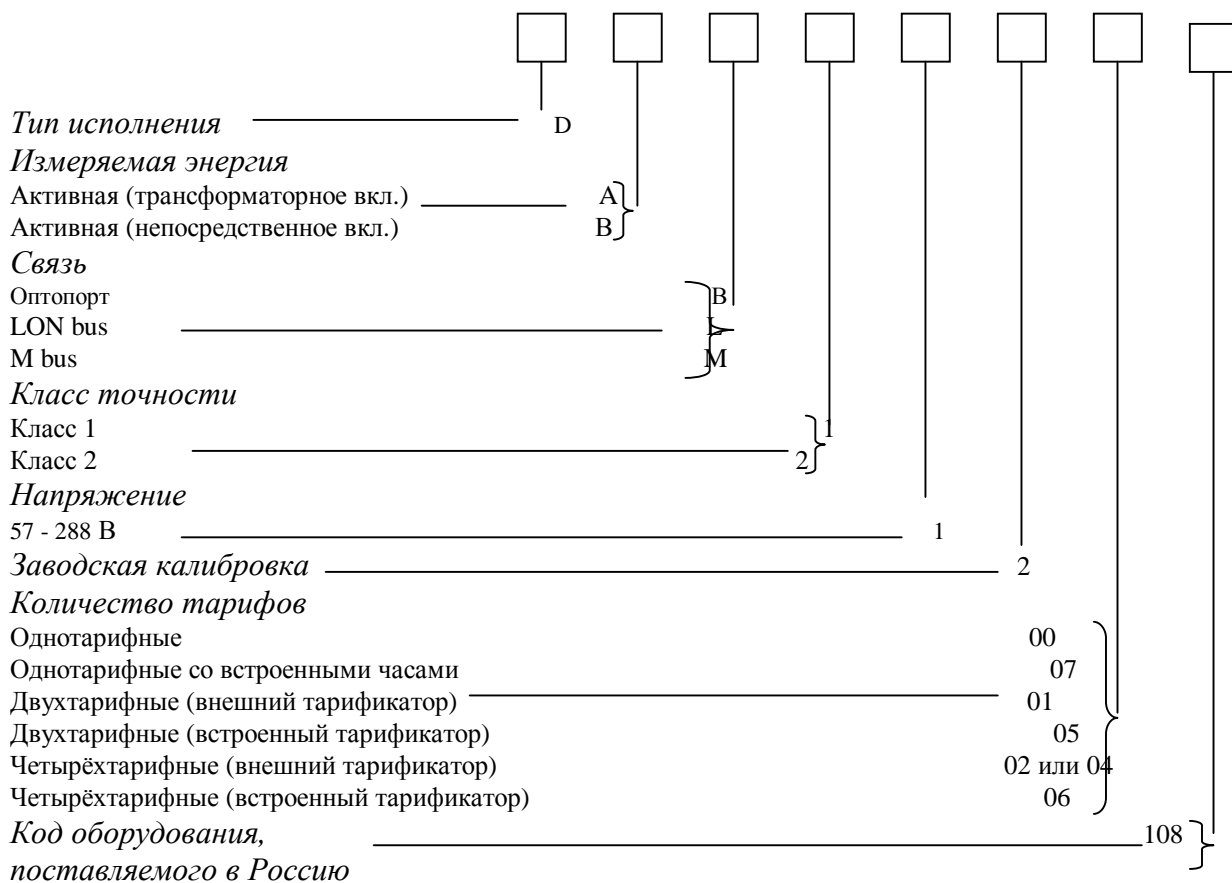
Во всех счётчиках в качестве датчика тока используются трансформаторы тока. Счетчики имеют низкий порог чувствительности и линейную характеристику на всем диапазоне измерений.



Клеймо поверителя наносится на боковую поверхность прибора в виде наклейки и дублируется в паспорте, в разделе «Свидетельство о поверке».

В зависимости от исполнений счётчики выпускаются нескольких модификаций.

Схема обозначений моделей счетчиков



### Программное обеспечение

Программное обеспечение не оказывает влияния на точность показаний счетчиков. Данные, хранящиеся в памяти счетчика, имеют дискретность. Диапазон представления, длительность хранения и округления результатов не влияют существенно на точность измерения счетчика.

Идентификационные данные программного обеспечения, установленного в счетчики электрической энергии электронные однофазные DAB, DBB, DBL, DBM, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
DXX X120X-108*	DXX X120X-108* - Deltaplus firmware	D317-100	67	CRC-16

где \*X-тип счетчика

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Тип включения счётчика	непосредственное		трансформаторное
	1	2	1
Класс точности по ГОСТ Р 52322-2005	1	2	1
Номинальное напряжение, В	57 - 288		
Диапазон напряжения, В	(- 20%...+15%) Uном		
Базовая и номинальная (максимальная) сила тока, А	5 (80)		1 (6)
Номинальная частота, Гц	50		
Стартовый ток (порог чувствительности), мА	10	20	2
Постоянная импульсного выхода счётчика, имп./кВт·ч	программируемая		
Постоянная светодиодного выхода счётчика, имп./кВт·ч	1000		5000
Длительность импульса светодиода, мс	40		
Число тарифов	1, 2 или 4		
Цена одного разряда счётного механизма, кВт·ч - младшего - старшего	0,1 100000		
Полная потребляемая мощность в цепи напряжения, не более, В·А	3		
Активная потребляемая мощность в цепи напряжения, не более, Вт	2		
Полная потребляемая мощность в цепи тока, не более, В·А	4	0,08	

Диапазон напряжений подаваемый на входы Т1 и Т2 для переключения тарифов для счётчиков с внешним тарификатором, В - 1 тариф - 2 тариф - 3 тариф - 4 тариф	вход Т1 и Т2: 0 – 20 вход Т1: 57 – 276, вход Т2: 0 - 20 вход Т1: 0 – 20, вход Т2: 57 – 276 вход Т1 и Т2: 57 - 276	
Предел допускаемой основной погрешности таймера (для счётчиков с встроенным тарификатором), с/сутки	± 0,5	
Предел допускаемой дополнительной температурной погрешности таймера (для счётчиков с встроенным тарификатором), с/°С в сутки	± 0,15	
Длительность хранения информации при отключении питания, лет	30	
Параметры испытательного (телеметрического) выхода: - диапазон напряжений, В - сила тока (максимальная), мА - длительность импульса, мс	от 0 до 247 100 100	от 0 до 247 100 100
Рабочий диапазон температур, °С	от минус 40 до +55	
Диапазон температур хранения, °С	от минус 40 до +70	
Средняя наработка до отказа, час	140000	
Средний срок службы, лет	30	
Масса счётчика, не более, г	337,5	303,5
Габаритные размеры, не более, мм, длина, ширина, высота	122,5; 65; 97	

### Знак утверждения типа

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

### Комплектность средства измерений

В комплект поставки входит:

- счетчик,
- паспорт (ПСЧ.Д.10102011),
- руководство по монтажу и эксплуатации (РСЧ.Д.10102011),
- коробка упаковочная.

Для организации, производящих поверку счетчиков, высылается методика поверки (МПСЧ.Д10102011).

### Поверка

осуществляется по документу: «Счетчики электрической энергии электронные однофазные DAB, DBB, DBL, DBM. Методика поверки» (МПСЧ.Д10102011), утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в 2011 году.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

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

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методика измерений на счетчики электрической энергии электронные однофазные DAB, DBB, DBL, DBM приведена в руководстве по монтажу и эксплуатации (РСЧ.Д.10102011).

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к «Счетчикам электрической энергии электронные однофазные DAB, DBB, DBL, DBM»**

1. ГОСТ Р 52320-2005 (МЭК 62052-11:2003) "Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии".

2. 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".

3. ГОСТ Р МЭК 61107-2001 "Обмен данными при считывании показаний счетчиков, тарификации и управления нагрузкой. Прямой локальный обмен данными".

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

осуществление торговли и товарообменных операций.

**Изготовитель** фирма «ABB AB, Sewe-Control», Швеция

Адрес: P.O. Box 1005, SE-611 29 Nyköping, Sweden.

**Заявитель** ООО «АББ», г. Москва,

Адрес: 117997, г. Москва, ул. Обручева, д.30/1, стр. 2.

**Испытательный центр** ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»,

аттестат аккредитации 30004-08 от 27.06.2008г.

119361, Москва, ул. Озерная, 46.

Тел. 781-86-03; e-mail: [dept208@vniims.ru](mailto:dept208@vniims.ru);

Заместитель

Руководителя Федерального агентства

по техническому регулированию

и метрологии

Е.Р. Петросян

МП «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_

2011 г.