

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики электрической энергии электронные трехфазные DAB, DBB, DCB, DAL, DBL, DCL, DAM, DBM, DCM, DDB

Назначение средства измерений

Счетчики электрической энергии электронные трехфазные DAB, DBB, DCB, DAL, DBL, DCL, DAM, DBM, DCM, DDB (далее – счётчики) предназначены для измерений активной энергии (модификации DAB, DBB, DAL, DBL, DAM, DBM), а также активной и реактивной энергии (модификации DCB, DCL, DCM, DDB) в трехфазных трехпроводных и четырехпроводных цепях электрической энергии, с прямым подключением к измерительным цепям (непосредственным) или трансформаторным подключением, одно-, двух- и четырёхтарифные.

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 и реактивной электрической энергии. Измерение реактивной энергии счетчики производят с помощью метода сдвига фазы сигналов напряжения на 90° .

Счётчики имеют жидкокристаллический дисплей, отображающий суммарное количество электроэнергии прошедшей через счётчик, а также телеметрический выход (для модификации DCB и DDB - два телеметрических выхода по каждому виду энергии A+, P+), гальванически развязанный от остальных цепей счётчика, предназначенный для поверки или для подключения к системам автоматизированного учета.

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.

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

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.

Индикация других величин осуществляется по команде.

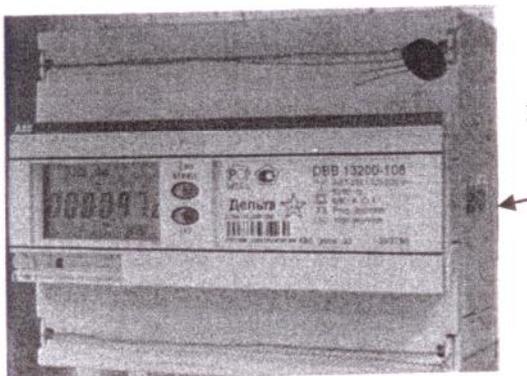
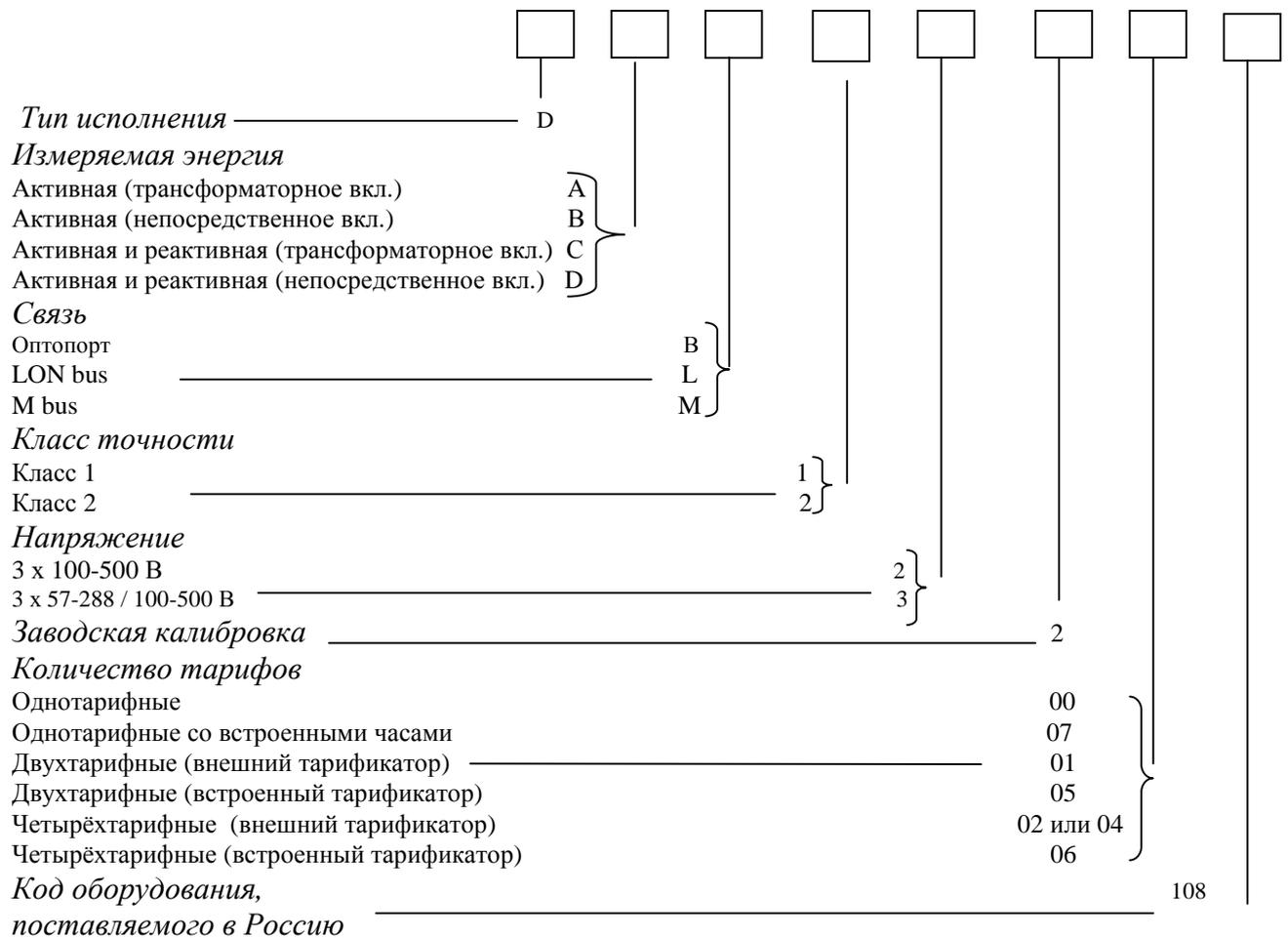
Значение количества потреблённой электроэнергии (в единицах кВт·ч, квар·ч) - шестизначное десятичное число плюс один разряд после запятой.

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

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

В зависимости от исполнений счётчики выпускаются нескольких модификаций.

Схема обозначений моделей счетчиков



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

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 счетчиках электрической энергии электронных трехфазных DAB, DBB, DCB, DAL, DBL, DCL, DAM, DBM, DCM, DDB, 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 XX20X-108*	DXX XX20X-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

Основные технические характеристики представлены в таблице 2.

Таблица 2

Тип включения счётчика	Непосредственное		трансформаторное
	1	2	1
Класс точности по ГОСТ Р 52322-2005	1	2	1
Класс точности по ГОСТ Р 52425-2005			1
Измеряемая энергия счётчиками: DAB, DBB DAL, DBL, DAM, DBM DCB, DCL, DCM, DDB	активная		активная и реактивная
Номинальное напряжение, В	3 x (57-288/100-500)	3 x (100-500)	3 x (57-288/100-500)
Диапазон напряжения, В	- 20%...+15% Uном		
Базовая и номинальная максимальная сила тока, А	5 (80)		1(6)
Номинальная частота, Гц	50		
Постоянная импульсного выхода счётчика, имп./кВт·ч, имп./квар·ч	Программируемая 0,01... 5000		
Постоянная светодиодного выхода счётчика, имп./кВт·ч (Частота светодиодного индикатора)	1000		5000
Длительность импульса светодиода	40 мс		
Стартовый ток (порог чувствительности), мА	10	20	2
Число тарифов	1, 2 или 4		
Цена одного разряда счётного механизма, кВт·ч, квар·ч - младшего - старшего	0,1 100000		
Полная потребляемая мощность в цепи напряжения на одну фазу, не более, В·А	3		
Активная потребляемая мощность в цепи напряжения на одну фазу, не более, Вт	2		
Полная потребляемая мощность в цепи тока на одну фазу, не более, В·А	4		0,08

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
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 хода часов для счётчиков с встроенным тарификатором, с/сутки	$\pm 0,5$	
Предел допускаемой дополнительной температурной погрешности хода часов для счётчиков с встроенным тарификатором, с/°С в сутки	$\pm 0,15$	
Длительность хранения информации при отключении питания, лет	30	
Интервал между поверками, лет	16	
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	25	
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 входят:

- счетчик,
- паспорт (ПСЧ.Д.10102011),
- руководство по монтажу и эксплуатации (Р.СЧД24.10-11),
- коробка упаковочная.

Примечание: для организаций, производящих поверку счетчиков, высылается методика поверки (МП.СЧД24.10-11).

Поверка

осуществляется по документу: «Счетчики электрической энергии электронные трехфазные DAB, DBB, DCB, DAL, DBL, DCL, DAM, DBM, DCM, DDB. Методика поверки» (МП.СЧД24.10-11), 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.
- секундомер СДСпр-1.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений на счетчики электрической энергии электронные трехфазные DAB, DBB, DCB, DAL, DBL, DCL, DAM, DBM, DCM, DDB приведена в руководстве по монтажу и эксплуатации (Р.СЧД24.10-11).

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам электрической энергии электронным трехфазным DAB, DBB, DCB, DAL, DBL, DCL, DAM, DBM, DCM, DDB

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 52425-2005 (МЭК 62053-23:2003) "Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 23. Статические счетчики реактивной энергии».

4. МЭК 62053-23:2003 "Оборудование для электрических измерений (переменный ток). Часть 23. Статические счетчики реактивной энергии (классы 2 и 3)".

5. 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 АВ, Sewe-Control», Швеция
Адрес: P.O. Vox 1005, SE-611 29 Nyköping, Sweden.

Заказчик 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;

Заместитель
Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

Е.Р. Петросян

МП «___» _____ 2012 г.