

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



СОГЛАСОВАНО
ДИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

11 2009 г.

Счетчики электронные с предварительной оплатой для учета электроэнергии ACE9000 KBD/SXD	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>27789-04</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по европейским нормам EN 61036 и документации фирмы "Itron Metering Solutions UK Limited", Великобритания.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электронные с предварительной оплатой для учета электроэнергии ACE9000 KBD/SXD предназначены для измерений активной электроэнергии в однофазных двухпроводных сетях переменного тока и представляют собой счетчики электроэнергии с электронным ключом или смарт-картой, соединяющие функции измерения с системой управления подачей электроэнергии потребителям.

Область применения: коммунальное хозяйство, мелкие предприятия с типовой нагрузкой до 80 А.

ОПИСАНИЕ

Счетчики электронные с предварительной оплатой для учета электроэнергии ACE9000 KBD/SXD представляют собой электронный прибор со специализированной микросхемой для измерения активной электрической энергии и с шунтом в качестве датчика. В своем составе они имеют контактор, который управляется микропроцессором, и который может отключать и подключать подачу электроэнергии потребителю. Корпус счетчика имеет основание и крышку, изготовленные из поликарбоната серого цвета. Счетчик имеет дисплей с подсветкой, предоставляющий пользователю исчерпывающую информацию о текущем состоянии кредита, данные о потреблении и применимых фиксированных и регулярных платежах. Встроенный зуммер обеспечивает звуковое предупреждение о таких обстоятельствах, как низкий уровень кредита, и может быть конфигурирован для подтверждения принятия кредита и других действий. Двухцветный светодиод на лицевой панели сигнализирует о величине расхода энергии, а также предупреждает об обратном направлении (реверсе) потока энергии. Съемная крышка клеммного блока закрывает соединительные клеммы для подключения нагрузки и одного вспомогательного реле (опция). На лицевой панели счетчика расположены приемник электронного ключа/смарт-карты и одна нажимная кнопка. Кнопка используется для последовательного вывода на дисплей серии отображений данных (экранов). При соответствующей конфигурации каждый экран идентифицируется индивидуальным сигнализатором на левой стороне дисплея. Приемник смарт-карты предназначен для введения смарт-карты потребителем для передачи значения суммы кредита, а также для двусторонней передачи данных. Для передачи суммы кредита, получения резервного кредита, а также, – в качестве меры обеспечения конфиденциальности для потребителя –

для доступа к некоторым данным, которые могут быть показаны на дисплее. Для этого достаточно всего лишь вставить электронный ключ/смарт-карту в счетчик.

Ряд основных функций счетчиков ACE9000 KBD/SXD может активироваться дистанционно с помощью команд, программируемых службой поддержки и передаваемых на счетчик через электронный ключ/смарт-карту и торговую систему. Это значительно уменьшает необходимость со стороны энергоснабжающей организации посещения мест установки счетчиков. Хотя все эти функции содержатся в счетчике как стандартные, некоторые из них могут использоваться только в том случае, если система технической поддержки имеет соответствующие технические средства.

Функция "дистанционного регулирования кредита" действует следующим образом:

Создается команда "дистанционное регулирование кредита", включающая сумму регулирования, которая затем загружается на счетчик через электронный ключ или смарт-карту потребителя и торговую систему как часть обычной кредитной транзакции.

Если счетчик принимает команду регулирования кредита, уровень кредита на счетчике меняется на запрограммированную сумму на электронном ключе/смарт-карте. Экран оставшегося кредита и экран общего принятого кредита оба будут отражать увеличение общей суммы кредита.

Счетчики ACE9000 KBD/SXD имеют функцию автоматического сохранения "выборочных" ("моментальных") показаний во время смены тарифа для последующей записи на электронный ключ/смарт-карту.

Счетчик будет продолжать записывать "выборочные" показания до подтверждения их приема торговой системой. В это время обычные показания счетчика не записываются на электронный ключ/смарт-карту.

"Выборочные" показания счетчика содержат следующую информацию:

- Метка даты показания счетчика
- Показания регистров потребления электроэнергии в киловатт-часах (кВт·ч) по отдельным тарифам
- Показание регистра общего потребления электроэнергии в киловатт-часах (кВт·ч)
- Текущая валюта
- Абсолютный уровень кредита
- Состояние резервного кредита (ЕМС)
- Долговой платеж за неделю
- Оставшийся долг
- Регулярный платеж
- Накопленный кредит
- Показание регистра обратного потока электроэнергии в киловатт-часах (кВт·ч).

Функция "работы без отключения" позволяет установить на счетчике определенные периоды времени, в течение которых счетчик не производит отключения от источника питания даже после полного использования обычного или резервного кредита.

Счетчик изначально конфигурирован для соответствующего номера тарифа вместе с относящимися к нему установками. Впоследствии в счетчик могут вводиться обновленные установки по тарифу для текущего номера тарифа. Если обновленные установки имеют правильный вид валюты и соответствуют правилам простановки метки времени, счетчик примет эти новые установки и будет их использовать. Изменение номера тарифа вместе с новыми установками по тарифу могут впоследствии конфигурироваться дистанционно и добавляться на электронный ключ или смарт-карту в рамках обычного торгового процесса распределения платежей за электроэнергию. После этого счетчиком будут использоваться подлежащие принятию условия нового тарифа, и показания счетчика с изменением тарифа будут отправляться назад на систему технической поддержки в соответствии с правилами приоритета показаний счетчика.

Счетчик имеет возможность регистрировать обратный поток энергии и при его обнаружении на его лицевой панели загорается зеленый светодиод, появляется флаг обратного потока, и вся реверсированная энергия регистрируется в накопительном неперегружающемся регистре. Флаг обратной энергии и показание регистра записываются на электронный ключ или смарт-карту при каждом внесении кредита на счетчик для дистанционного извещения через торговую систему.

Микропроцессор счетчика автоматически сбрасывается при различных заранее определенных условиях, таких, как выключение/включение питания. Если происходит сброс, не вызванный одним из этих заранее определенных условий, он регистрируется в регистре несанкционированных сбросов.

Счетчик постоянно проверяет наличие сетевого напряжения. Если оно присутствует в то время, когда состояние внесения кредита на счетчик показывает, что контактор должен быть разомкнут, это воспринимается как условие возможного шунтирования счетчика. В этом случае на контактор 5 раз посылаются импульсы. Если условие шунтирования сохраняется, на счетчике включается флаг "хищения электроэнергии", и это записывается на электронный ключ или смарт-карту при следующем внесении кредита на счетчик для дистанционного извещения через торговую систему.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1

Параметры	Характеристики
Наименование счетчика	ACE9000 KBD/SXD
Область измерений	Активная электроэнергия
Класс точности по ГОСТ Р 52322	Класс 2.0
Дисплей	Жидкокристаллический дисплей с подсветкой
Электросеть	Однофазная двухпроводная
Номинальное напряжение, частота	220 В или 230 В, 50 Гц
Рабочий диапазон напряжения	От -20% до +15% номинального значения
Потребляемая мощность	0,22 ВА при токе 20А при 230 В максимальное потребление 1,75 Вт (2,2 ВА)
Номинальный ток	20 А
Максимальный ток	80 А
Стартовый ток (порог чувствительности)	50 мА
Передаточное число	800 имп / кВт·ч
Цена единиц разрядов: Младшего, кВт·ч Старшего, кВт·ч	0,01 10000
Тарифы по времени	5 тарифов, 13 переключений в сутки, 2 или 4 сезона, рабочие, праздничные и особые дни. Всего программируется до 999 тарифных схем.
Тариф по объему потребляемой энергии	Блочные тарифы - программируются

Индикаторы	Потребляемая энергия обозначена красным светодиодом Вырабатываемая энергия - зеленым светодиодом
Рабочий температурный диапазон	- 15 °С ... +45 °С
Предельный рабочий температурный диапазон	- 20 °С ... +55 °С
Предельный температурный диапазон для транспортировки и хранения	- 40 °С ... +70 °С (хранение и транспортировка счетчика допустимы при предельной температуре не более 6 часов)
Масса	0,73 кг
Дополнительное питание	Литиевая батарея препятствует сбою часов в результате отключения электроэнергии (срок службы батареи 20 лет)
Дополнительные возможности переключателя	Двухпозиционное реле, 2 А, 230 В или дополнительный 80 А контактор
Данные контактора	80 А, медный кабель 25 мм ² ; 10000 включений на 80 А и резистивной нагрузке, коэффициент мощности равен 1
Погрешность по времени	1,5 с/сут.
Габаритные размеры (длина; ширина; высота)	(160; 130,5; 58,2) мм
Срок службы	20 лет

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на передней панели счетчиков и титульных листах эксплуатационной документации методом офсетной печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: счетчик электрической энергии, считыватель электронного ключа/кард-ридер, крышка зажимной коробки, эксплуатационная документация, коробка упаковочная.

Для организаций, производящих поверку счетчиков, по дополнительному заказу высылаются методика поверки и комплект служебных ключей или смарт-карт для поверки.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется по "Методике поверки", утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в 2009 году. Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- поверочная установка ЦУ 6800 для шунтовых счетчиков или аналогичная 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 (МЭК 62052-11:2003) "Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. 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".

EN 61036 Европейские нормы "Статические счетчики ватт-часов активной энергии переменного тока (классы точности 1 и 2)"

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков электронных с предварительной оплатой для учета электроэнергии ACE9000 KBD/SXD 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 GB.МЛ07.В00671

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Itron Metering Solutions UK Limited, Registered in England No. 4274515,
UK, Langer Road, Felixstowe, Suffolk, IP11 2ER

Представительство в России и странах СНГ: ООО «Актарис»,
109004, Москва, ул. Николоямская д.54, стр.1.

Начальник лаборатории ФГУП «ВНИИМС»

В.В. Новиков