

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Устройства сбора и передачи данных (УСПД) «ЮМИКОН УС200»

#### Назначение средства измерений

Устройства сбора и передачи данных (УСПД) «ЮМИКОН УС200» (далее УСПД) предназначено для измерения электрической энергии и мощности, а также учета суммарного потребления ресурсов за определенные периоды времени. УСПД обеспечивает хранение показаний счетчиков с привязкой к календарному времени, обработку, отображение и передачу полученной информации на верхний уровень автоматизированных информационно-измерительных систем (далее – АИИС). Устройство имеет возможность передавать дискретные сигналы управления с уровня АИИС на объекты управления.

#### Описание средства измерений

Принцип работы УСПД основан на детектировании и преобразовании сигналов измерительной информации (информация о значениях физических величин) в значения физических параметров, расчете мгновенных значений параметров и интегральных значений параметров за определенные кратные промежутки времени, хранения измеренной и расчетной информации во внутренней базе данных и выдачи этой информации в ответ на запросы внешних систем через соответствующие интерфейсы.

УСПД состоит из следующих модулей:

- базового блока (далее – ББ):
  - а) модуль управления (далее – МУ);
  - б) модуль питания (далее – МП);
- встраиваемых модулей:
  - а) модуль телеметрических каналов (далее – МТК);
  - б) модуль дискретных выходов (далее – МДВ);
  - в) модуль последовательных интерфейсов RS-485, RS-232 (далее – МПИ);
  - г) модуль GPS/ГЛОНАСС;
  - д) GSM модем;
- внешних модулей:
  - а) антенна GSM;
  - б) антенна GPS/ГЛОНАСС.

МТК, МДВ и МПИ устанавливаются в ББ. Наличие и количество модулей в ББ определяется заказом.

УСПД выполняет следующие основные и сервисные функции:

- включение при подаче электропитания и тестирование функциональных узлов;
- организацию учета электрической энергии и мощности по каналам учета;
- организацию учета электрической энергии по группам учета. Суммарное количество каналов и групп учета должно быть не более 1500;
- сбор информации от электросчетчиков по цифровому интерфейсу (RS-485 и RS-232);
- обработку принятой информации в соответствии с начальной установкой УСПД;
- передачу данных по запросу на верхний уровень;
- передача сигналов телеуправления от верхнего уровня управляющей автоматизированной системы по каналам МДВ;

- корректировку времени и даты электросчетчиков с цифровым интерфейсом по команде сервера автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (далее – АСКУЭ) верхнего уровня. Источник – система GPS/ГЛОНАСС;
- самодиагностику;
- возможность непосредственного параметрирования с применением экрана, оснащенного устройством сенсорного ввода;
- сохранение данных, фиксацию времени пропадания питания;
- имеет источник резервного питания с возможностью автоматического перехода на питание от него – для нормального завершения работы при пропадании внешнего питания;
- минимальная глубина хранения данных УСПД охватывает значения за текущий и предыдущий расчетный период.

### Программное обеспечение

Устройства сбора и передачи данных (УСПД) «ЮМИКОН УС200» имеют встроенное (UspdUmiconUS200) и внешнее («Конфигуратор» для УСПД «ЮМИКОН УС200») программное обеспечение (ПО).

Встроенное ПО UspdUmiconUS200 реализовано аппаратно и является метрологически значимым. Его характеристики приведены в таблице 1.

Вклад ПО UspdUmiconUS200 в суммарную погрешность УСПД незначителен, так как определяется погрешностью дискретизации (погрешностью АЦП), являющейся ничтожно малой по сравнению с погрешностью УСПД,

Внешнее ПО «Конфигуратор» для УСПД «ЮМИКОН УС200» устанавливаемое на персональный компьютер, предусматривает различные экранные формы для отображения в удобном виде значений параметров (текущих и архивных, измеренных и вычисленных) и выполнения контроля.

Внешнее программное обеспечение «Конфигуратор» для УСПД «ЮМИКОН УС200» не является метрологически значимым, поскольку обеспечивает только отображение данных, поступающих от УСПД, без какой-либо математической обработки или преобразования.

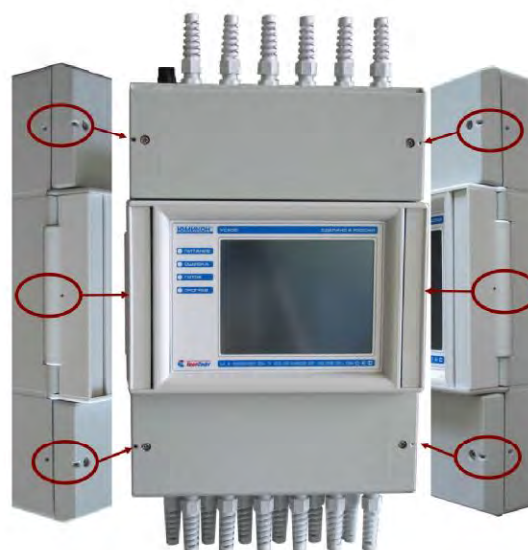
Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «С» в соответствии МИ 3286-2010.

Таблица 1 – Характеристики встроенного ПО UspdUmiconUS200

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование метрологически значимой части программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора
UspdUmicon US200 (встроенное)	UralSoft.UmiconUS200.M.Core.dll	1.0.2.4	CE E5 EC 3C	CRC32 (04C11DB7)
	UralSoft.UmiconUS200.M.Counters.dll	1.0.1.1	24 79 5C AC	CRC32 (04C11DB7)
	UralSoft.UmiconUS200.M.DB.dll	1.0.3.1	2E 8D 88 B5	CRC32 (04C11DB7)
	UralSoft.UmiconUS200.M.MetrologicControl.dll	1.0.1.0	5B FC B2 42	CRC32 (04C11DB7)



МЕСТА УСТАНОВКИ ПЛОМБ



### Метрологические и технические характеристики

2 Основные метрологические и технические характеристики УСПД приведены в таблице

Таблица 2.

Наименование параметра	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений интервалов времени, с/сут	$\pm 1$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений электрической энергии и мощности при непосредственном подключении счетчиков с импульсным выходом к каналам модулей МТК при времени измерения 30 мин и максимальной частоте следования импульсов, %	$\pm 0,2$
Количество каналов и групп учета, не более	1500
Типы интерфейсных модулей для сбора информации от электросчетчиков с цифровыми интерфейсами	RS-485, RS-232
Количество модулей, не более	12
Количество счетчиков подключаемых к модулю	до 31 однотипных устройств на канал
Типы модулей для сбора информации от электросчетчиков с импульсным выходом	модуль телеметрических каналов
Количество модулей, не более	12
Количество счетчиков подключаемых к модулю	до 8 линий связи
Типы модулей для выдачи управляющего воздействия	модуль дискретных выходов
Количество модулей, не более	12
Количество линий управления в модуле	до 6 линий управления

Наименование параметра	Значение
Типы/количество интерфейсных модулей для внешних устройств	RS-485, RS-232, МТК, МДВ/ не более 12
Типы/количество встроенных модемов (для передачи информации по каналам связи в удаленный центр сбора информации)	GSM модем / 1
Способ корректировки системного времени	модуль GPS/ГЛОНАСС, конфигуратор, сервер времени
Рабочее напряжение сети, В	от 187 до 242 при установке трансформаторного блока питания и от 120 до 249 при установке импульсного блока питания
Потребляемая мощность в цепи питания, В·А	Не более 40
Частота, Гц	50,0± 0,5
Рабочий диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от минус 30 до плюс 50
Относительная влажность воздуха, %	90 при 30 °С
Вероятность безотказной работы, %	98
Габаритные размеры (высота × ширина × глубина) не более, мм	450×300×100
Масса, не более, кг	5,0
Наработка на отказ, час	Не менее 70000

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист формуляра ПРЕК.422272.001 ФО и руководства по эксплуатации ПРЕК.422272.001 РЭ типографским способом, а на УСПД клеится наклейка с изображением знака утверждения типа.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность

№	Наименование	Обозначение	Кол-во
1	Устройство сбора и передачи данных (УСПД) «ЮМИКОН УС200»	ПРЕК.422272.001	1 шт.
2	Формуляр	ПРЕК.422272.001 ФО	1 экз.
3	Руководство по эксплуатации	ПРЕК.422272.001 РЭ	1 экз.
4	Руководство оператора	RU.ПРЕК.52308-01 34 01	1 экз.
5	Диск с резервной копией базового программного пакета «UspdUmiconUS200» и программным обеспечением «Конфигуратор» для УСПД «ЮМИКОН УС200»	–	1 шт.
6	Антенна GPS/ГЛОНАСС	–	1 шт.
7	Антенна GSM	–	1 шт.
8	Упаковка	–	1 компл.

*Примечание 1.* Антенны GPS/ГЛОНАСС и антенны GPRS поставляются в случае специального заказа: УСПД – ЮМИКОН УС200 – ... – ГМ (со встроенным модулем GPS/ГЛОНАСС и GSM модемом), УСПД – ЮМИКОН УС200 – ... – Г (со встроенным модулем GPS/ГЛОНАСС), УСПД – ЮМИКОН УС200 – ... – М (со встроенным GSM модемом).

### Поверка

осуществляется по документу «Устройство сбора и передачи данных (УСПД) «ЮМИКОН УС200». Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» в мае 2011 г.

Средства поверки:

- генератор сигналов низкочастотный прецизионный ГЗ-122. Диапазон частот 10 Гц-10 МГц;
- Радиочасы "МИР РЧ-01".

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

Методика (методы) измерений приведены в руководстве по эксплуатации «Устройство сбора и передачи данных (УСПД) «ЮМИКОН УС200». Руководство по эксплуатации». ПРЕК.422272.001 РЭ

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к устройствам сбора и передачи данных (УСПД) «ЮМИКОН УС200»**

ТУ 4222-001-64160250-2011. «Устройство сбора и передачи данных (УСПД) «ЮМИКОН УС200». Технические условия».

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

- «осуществление торговли и товарообменных операций...» (п. 7 ч. 3 ст. 1 Федерального Закона от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»);
- «выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям» (п. 14 ч. 3 ст. 1 Федерального Закона от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»).

### **Изготовитель**

ООО "УралтрансибЭнерго", г.Уфа  
Адрес: 450007, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул. Степана Халтурина д.51,  
Телефон/факс: (347) 292-39-98.

### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»).

Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.  
Тел. 8 (495) 437 55 77; Факс 8 (495) 437 56 66; E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru).  
Номер аттестата аккредитации 30004-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
Агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

М.П.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011 г.