

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ



СОГЛАСОВАНО:  
И СИСТЕМ УП «ВНИИМС»  
В.Н. Яншин

« 02 » 04 2008 г.

Устройства сбора и передачи данных серии КУРС-210	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 24249-08 Взамен № 24249-03
---	--

Выпускаются по ГОСТ 22261-94 и техническим условиям СПГВ.411152.002ТУ.

## Назначение и область применения

Устройства сбора и передачи данных серии КУРС-210 (далее - УСПД) предназначены для измерений электрической энергии и мощности, а также автоматического сбора, накопления, обработки, хранения и отображения полученной информации.

УСПД могут использоваться автономно или в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии.

## Описание

Конструктивно УСПД выполнены из модулей, установленных в электротехнических шкафах со степенью защиты, требуемой для помещения, в котором предполагается использовать УСПД.

В зависимости от интерфейсов подключаемого оборудования (счетчики, модемы и т. п.), УСПД имеют исполнения, определяемые установленными в них модулями коммуникационных интерфейсов: CAN (физический уровень), RS=232, RS-485, Ethernet, стык С1-ТЧ, V.23.

Серия УСПД включает модификации: УСПД КУРС-211, КУРС-212 и КУРС-216.

УСПД КУРС-211 и КУРС-212 предназначены для сбора, обработки, хранения и передачи информации от счетчиков электроэнергии с цифровыми интерфейсами в соответствии с таблицей 1 и УСПД КУРС-216.

Таблица 1.

Наименование счетчика	Номер Госреестра	Изготовитель
Меркурий 200	24410-04	ООО «Фирма «Инкотекс»
Меркурий 201	24411-04	ООО «Фирма «Инкотекс»
Меркурий 202	26593-07	ООО «Фирма «Инкотекс»
Меркурий 230	23345-07	ООО «Фирма «Инкотекс»
Меркурий 231	29144-07	ООО «Фирма «Инкотекс»
Меркурий 232	33384-06	ООО «Фирма «Инкотекс»

УСПД КУРС-216 предназначено для сбора информации со счетчиков с импульсными выходами совместно с КУРС-211 или КУРС-212.

УСПД КУРС-211 и КУРС-212 оснащаются внешним пультом для конфигурирования и считывания информации.

Основные функции УСПД КУРС-211 и КУРС-212.

1) Прием, обработка и хранение данных о потребленной электроэнергии, полученных по интерфейсам CAN (физический уровень), RS485, RS232 от счетчиков электроэнергии с цифровыми интерфейсами, и УСПД КУРС-216.

2) Преобразование полученных данных в именованные величины энергии и мощности.

3) Ведение многотарифного учета электроэнергии.

- 4) Объединение результатов измерений, полученных от различных счетчиков, в группы учета.
- 5) Измерение параметров:
  - электроэнергия по каналам и группам каналов:
    - с начала текущих суток нарастающим итогом по часам суток;
    - с начала текущего месяца на конец суток;
    - за прошедший месяц по каждой тарифной зоне и в сумме по всем зонам;
  - средняя мощность и энергия по каналам и группам каналов:
    - трехминутная за прошедшие 4 часа;
    - получасовая за прошедшие 45 суток;
  - максимальная мощность, усредненная на получасовых интервалах, по каждой тарифной зоне:
    - по суткам предыдущего месяца;
    - за месяц;
- 6) Регистрация событий:
  - перерыв питания;
  - ввод пароля администратора;
  - установка и коррекция времени;
  - общие (разряд батареи, сбои аппаратуры и др.)
- 7) Формирование сигналов о превышении лимита мощности по группам учета и передача их в УСПД КУРС-216.
- 8) Отображение системных, регистрируемых и вычисляемых параметров, конфигурирование УСПД, коррекция времени.
- 9) Считывание и передача на верхний уровень дополнительной информации от счетчиков, например показателей качества электроэнергии.
- 10) Передача информации по коммутируемым, выделенным и телемеханическим каналам связи с использованием внешних модемов (в том числе радиомодемов).
- 11) Защита информации от несанкционированного доступа (пломбирование, пароли).
- 12) Самодиагностика после запуска и в процессе работы.  
Основные функции УСПД КУРС-216.
  - 1) Прием и суммирование импульсов, количество которых пропорционально потребленной электроэнергии, от счетчиков с импульсным телеметрическим выходом или аналогичных устройств и хранение результатов суммирования.
  - 2) Сигнализация о событиях (для УСПД КУРС-211 (212)):
    - перерыв питания;
    - общие (разряд батареи, сбои аппаратуры и др.)
  - 3) Выдача сигналов о превышении лимита мощности по группам учета, полученных от УСПД КУРС-211 (212), на сигнальные выходы
  - 4) Самодиагностика после запуска и в процессе работы.

#### **Основные технические характеристики**

- 1) Суммарное количество каналов учета, обрабатываемых КУРС-211, до 128.
- 2) Суммарное количество каналов учета, обрабатываемых КУРС-212, до 48.
- 3) Суммарное количество каналов учета, обрабатываемых КУРС-216, до 32.
- 4) Количество видов учета 3 (будние, выходные, предпраздничные), количество тарифных зон до 6.
- 5) Количество групп учета до 48, максимальное количество каналов учета в группе равно общему количеству каналов.
- 6) Предел допускаемой основной абсолютной погрешности хода часов  $\pm 1$  с в сутки.
- 7) Предел допускаемой дополнительной температурной погрешности хода часов,  $\pm 0,1$  с/°C в сутки
- 8) Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении электрической энергии за расчетный период (при подаче не менее 10000 импульсов),  $\pm 0,1$  %
- 9) Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении электрической

энергии и мощности при работе со счетчиками с цифровым выходом,  $\pm 0,05\%$ .

10) Параметры входных импульсов от импульсных выходных устройств счётчиков электроэнергии:

- максимальная частота следования импульсов 10 Гц;
- минимальная длительность импульсов 20 мс;
- максимальная амплитуда тока 20 мА;
- остаточная амплитуда тока (при отсутствии сигнала) до 1 мА.

11) Средняя наработка на отказ не менее 35000 часов. Гарантийный срок эксплуатации 36 месяцев со дня продажи, но не более 48 месяцев со дня изготовления.

12) Питание УСПД серии КУРС-210 осуществляется от сети:

- переменного тока частотой  $(50 \pm 1)$  Гц напряжением от 187 до 242 В;
- постоянного тока напряжением от 187 до 242 В;

Величина бестоковой паузы, не вызывающей сбоев в работе, не более 1,8 с

Потребляемая мощность не более 10 ВА.

13) По устойчивости к климатическим воздействиям УСПД серии КУРС-210 соответствуют группе 3 по ГОСТ 22261-94 и сохраняют работоспособность в диапазоне температур окружающего воздуха от 0 до плюс 50 °С при скорости изменения температуры не более 0,5 °С/мин, относительной влажности воздуха 90 % при температуре плюс 25 °С, атмосферном давлении от 70 до 106,7 кПа.

По заказу могут изготавливаться УСПД, сохраняющие работоспособность в расширенном диапазоне температур окружающего воздуха от минус 35 до плюс 55 °С.

14) Габаритные размеры и масса УСПД определяются требуемым составом коммуникационных модулей и конкретной компоновкой. Габаритные размеры базовых исполнений УСПД с установленными кабельными вводами - не более 350;220;140 мм, масса не более 3,5 кг.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель УСПД тем же способом, что и наименование изделия, в соответствии с требованиями конструкторской документации. В эксплуатационной документации знак утверждения типа располагается на титульном листе формуляра и руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность.

В комплект поставки УСПД входят:

Наименование	Обозначение	Кол.
УСПД КУРС-211 (212) <sup>1)</sup>	СПГВ.411152.001(-02)	1
УСПД КУРС-216 <sup>1)</sup>	СПГВ.411152.001-03	2)
Упаковка УСПД		1
Формуляр	СПГВ.411152.001ФО	1
Руководство по эксплуатации <sup>2)</sup>	СПГВ.411152.001РЭ	1
Методика поверки <sup>3)</sup>	СПГВ.411152.001И1	1
Инструкция по конфигурированию <sup>4)</sup>	СПГВ.411152.001И2	1
<b>Примечания</b> 1. Версия программного обеспечения УСПД № 2 2. Допускается по согласованию с заказчиком поставлять руководство по эксплуатации в одном экземпляре с несколькими УСПД 3. Методика поверки поставляется по отдельному соглашению, заключаемому в установленном порядке 4. По отдельному заказу.		

## Поверка

Поверка УСПД серии КУРС-210 производится по документу "Устройства сбора и передачи данных серии КУРС-210. Методика поверки", СПГВ.411152.001И1 утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в 2008 г.

Перечень основного оборудования для поверки:

- 1) частотомер электронносчетный ЧЗ-36;
- 2) генератор Г5-60;
- 3) счетчик Меркурий-230
- 4) концентратор Меркурий-225.1.
- 5) Радиочасы "МИР РЧ-01"

Межповерочный интервал 4 года.

## Нормативные и технические документы

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ГОСТ Р МЭК 61107-2001 «Обмен данными при считывании показаний счетчиков, тарификации и управлении нагрузкой. Прямой локальный обмен данными».

ГОСТ Р МЭК 61142-2001 «Обмен данными при считывании показаний счетчиков, тарификации и управлении нагрузкой. Обмен данными по локальной шине».

Технические условия СПГВ.411152.002ТУ. «Устройства сбора и передачи данных серии КУРС-210»

## Заключение

Устройства сбора и передачи данных серии КУРС-210 утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечены при выпуске из производства и в эксплуатации.

## Изготовитель

ООО "СПОНГ"  
РФ, 214031, г.Смоленск, ул. Индустриальная, 2.  
Тел/факс: (4812) 31-11-25.  
e-mail: [spong@mail.ru](mailto:spong@mail.ru), [info@spong.ru](mailto:info@spong.ru)

Директор ООО "СПОНГ"



В. В. Пароходов