



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

4931

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

1 июля 2010 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения Научно-технической комиссии по метрологии (№ 10-07 от 25.10.2007 г.) утвержден тип

Устройства сбора и передачи данных СИСТЕЛ-УСПД,

ООО "Систел Автоматизация", г. Москва, Российская Федерация (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 13 3550 07** и допущен к применению в Республике Беларусь с 25 октября 2007 г.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета



С.А. Ивлев

25 октября 2007 г.

Продлён до

" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

НТК по метрологии Госстандарта

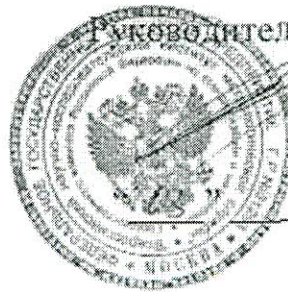
№ 10-07

25 ОКТ 2007

секретарь НТК



УТВЕРЖДАЮ



Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

02

2005 г.

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства сбора и передачи данных «СИСТЕЛ-УСПД»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29267-05</u> Взамен №
---	---

Выпускаются по ГОСТ 22261-94 и техническим условиям ТУ 4252-001-72928956-2005

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства сбора и передачи данных «СИСТЕЛ-УСПД» (далее - УСПД) предназначены для измерений электрической энергии и мощности, в качестве специализированного промышленного контроллера информационно-вычислительного комплекса электроустановки (ИВКЭ) и использования в составе автоматизированных информационно – измерительных систем коммерческого учета электрической энергии и мощности (АИИС КУЭ)

Областью применения УСПД в составе АИИС КУЭ являются энергообъекты (электростанции, подстанции электрических сетей, подстанции крупных промышленных предприятий) и вышестоящие организации, управляющие производством, распределением и сбытом электроэнергии (ПЭС, АО-энерго, ЦДП энергосистем и др.).

### ОПИСАНИЕ

УСПД имеет блочно-модульную конструкцию. Все составные части УСПД монтируются в едином корпусе, обеспечивающем возможность одностороннего обслуживания и навесного настенного монтажа. Внутри корпуса устанавливаются подключаемые к кросс-плате через разъёмные соединения: процессорный модуль со встроенными часами точного времени, узлы цифровых интерфейсов, источник вторичного электропитания. На лицевой панели УСПД могут быть дополнительно установлены дисплей и клавиатура. В нижней части корпуса УСПД располагаются блоки наборных зажимов для подключения внешних цепей.

Энергонезависимая память на твердотельных электронных дисках типа Flash, отдельная для программного обеспечения и данных.

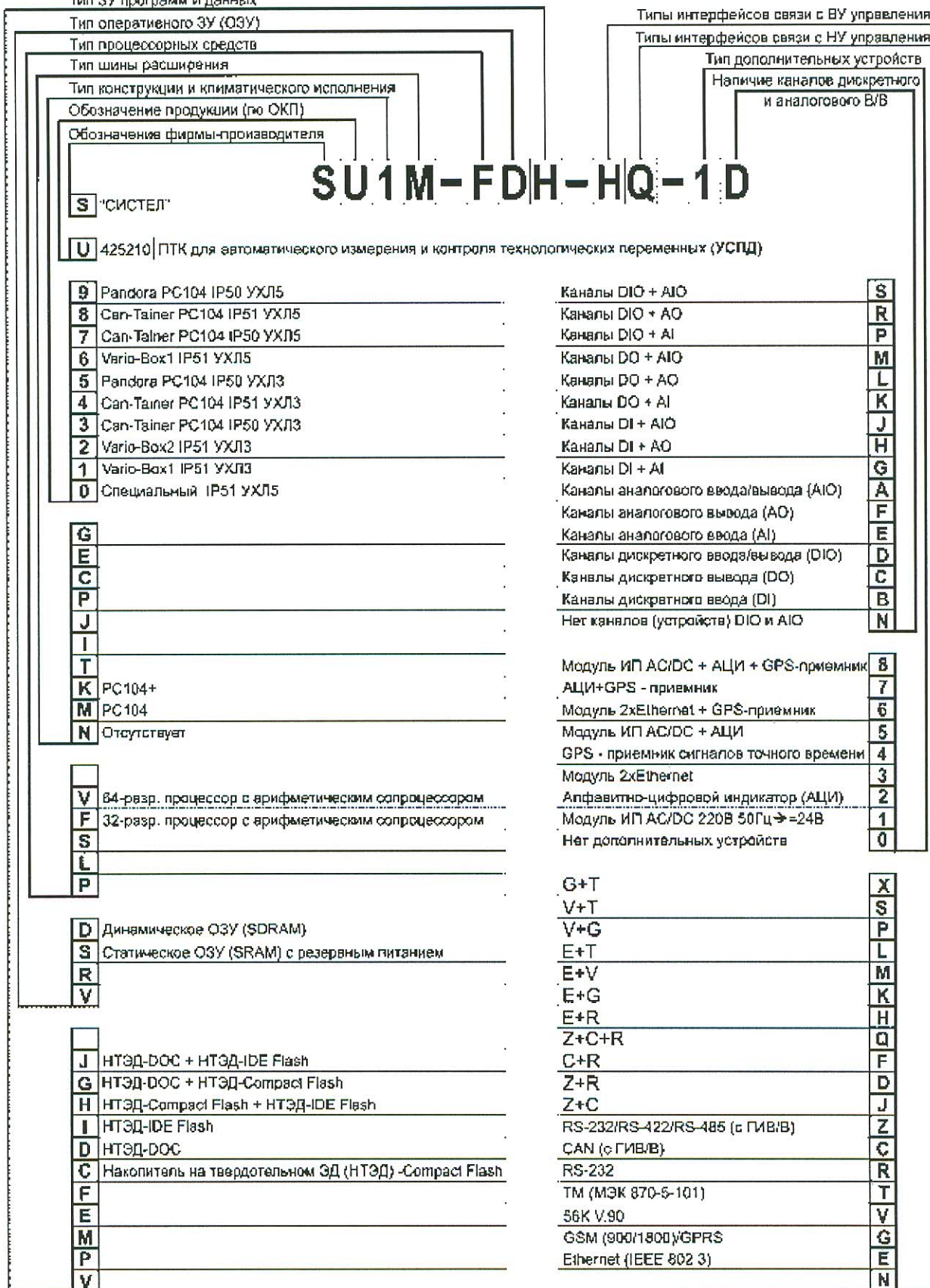
УСПД обеспечивает подключение счётчиков электроэнергии, типы которых внесены в Государственный реестр средств измерений Российской Федерации:

- ☐ счётчики электрической энергии «ЕвроАЛЬФА» (номер Госреестра 16666-97, «Эльстер Метроника», Москва);
- ☐ счётчики электрической энергии СЭТ-4ТМ.02 (номер Госреестра 20175-01, ФГУП «Нижегородский завод им.М.В. Фрунзе», Нижний Новгород);
- ☐ счётчики электрической энергии СЭТ-4ТМ.03 (номер Госреестра 27524-04, ФГУП «Нижегородский завод им.М.В. Фрунзе», Нижний Новгород);
- ☐ счётчики электрической энергии типа «Меркурий 230» (номер Госреестра 23345-03, «ИНКОТЕКС», Москва);
- ☐ счётчики электрической энергии «Протон» (номер Госреестра 29292-05 фирмы ООО «Систел Автоматизация» ).



полнительные данные для коммерческого и технического учета.

## КЛАССИФИКАТОР МОДИФИКАЦИЙ





## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование и общие требования к оборудованию, параметру	Тип, величина, количество
1. Количество счетчиков, подключаемых к одному УСПД	от 1 до 256
2. Объем памяти ОЗУ, Мбайт	от 64 до 512
3. Объем памяти для прикладного ПО, Мбайт	от 64 до 2048
4. Объем памяти для накопления данных, Мбайт	от 64 до 2048
5. Минимальный объем памяти обеспечивает глубину хранения архива данных, Мбайт:	
• оперативные данные на интервале 10 мин., суток	3
• по энергии на интервале 1-5 мин., суток	3
• по энергии на интервале 0,5 ч, суток	46
• по энергии на конец суток, месяцев	3
• по энергии на конец месяца, лет	3
6. Количество каналов дискретного ввода\вывода	от 8 до 16
7. Количество каналов аналогового ввода	от 8 до 16
8. Количество каналов цифрового ввода\вывода:	
• интерфейс типа RS-232/RS-422/RS-485	от 4 до 8
• интерфейс (протокол) типа CAN	2
9. Скорость передачи цифрового ввода\вывода:	
• интерфейс типа RS-232/RS-422/RS-485, кбит/с	от 9,6 до 115,2
• интерфейс (протокол) типа CAN, кбит/с	от 128 до 1000
10. Время считывания информации с максимального количества счетчиков, подключенных к УСПД, не более, мин	15
11. Количество каналов связи с ИБК и внешними устройствами:	
• интерфейс типа Ethernet	2
• интерфейс типа RS-232	4
12. Скорость передачи каналов связи с ИБК и внешними устройствами:	
• интерфейс типа Ethernet, Мбит/с	от 1 до 10
• интерфейс типа RS-232, кбит/с	от 9,6 до 115,2
13. Время считывания оперативной информации с одного УСПД, не более, с	60
14. Предел допускаемого значения относительной погрешности при измерении энергии за сутки по каналам УСПД, подключенным к цифровым выходам счетчиков, не более, единиц младшего разряда	$\pm 2$
15. Предел допускаемого значения относительной погрешности при измерении 30-минутной мощности по каналам УСПД, подключенным к цифровым выходам счетчиков, не более, единиц младшего разряда	$\pm 2$
16. Предел допускаемой абсолютной погрешности текущего времени, измеряемого УСПД (системное время) в сутки, не более, с в сутки	$\pm 5$
17. Предел допускаемой дополнительной температурной погрешности при измерении текущего времени УСПД (системное время), с/°C в сутки	$\pm 0,15$
18. Ход часов реального времени при отключении питания, не менее, ч	10000
19. Питание:	
• вторичный источник питания (встроенный, мощностью не более 40 Вт)	$U_{ВХ}=24\text{ В}; U_{ВЫХ}=5\text{ В}$
• первичный источник питания (внешний или встроенный, мощностью не более 50 Вт)	$U_{ВХ}=220\text{ В } 50\text{ Гц},$ $U_{ВЫХ}=24\text{ В}$
• резервное питание (от аккумулятора или от сети 1 категории, через внешний источник питания 220 В→24 В)	от аккумулятора 24 В, от сети 1катег. 220 В
• время переключения с основного на резервное питание, с	0
20. Степень защиты корпуса	IP51 (IP50 в сухих помещениях)



Наименование и общие требования к оборудованию, параметру	Тип, величина, количество
21. Исполнение (в скобках – по спецзаказу)	УХЛ кат. 3 (5)
<input type="checkbox"/> условия эксплуатации: <ul style="list-style-type: none"> <li>• температура окружающего воздуха, °С</li> <li>• относительная влажность воздуха при 25 (30) °С, %</li> <li>• атмосферное давление, кПа</li> </ul>	0 (-30)...+50 90 70 (60) - 106,7
<input type="checkbox"/> условия хранения и транспортирования: <ul style="list-style-type: none"> <li>• температура окружающего воздуха, °С</li> <li>• относительная влажность воздуха (при 30 °С), %</li> <li>• атмосферное давление, кПа</li> </ul>	-30...+55 95 70 - 106,7
22. Средняя наработка на отказ, ч	70000
23. Средний срок службы, лет	32
24. Габаритные размеры, не более, мм	264; 230; 242
25. Масса, не более, кг	5

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Изображение Знака утверждения типа наносится на переднюю панель УСПД методом фотолитографии или другим способом, не ухудшающим качества. В эксплуатационной документации на титульных листах изображение Знака утверждения типа наносится типографским способом.

### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки УСПД входят:

Наименование оборудования, продукта	Количество	Примечание
1. УСПД в базовом или расширенном (по специальному требованию заказчика) исполнении	1 комплект	Комплектность УСПД определяется спецификацией заказа
2. Программное обеспечение «Linbus»	1 комплект	
3. Сервисное программное обеспечение для конфигурирования и параметрирования УСПД «Linbus_cfg»	1 комплект	
4. Потребительская тара и упаковка	1 комплект	
5. Эксплуатационная документация	1 комплект	

В состав комплекта эксплуатационной документации, поставляемой вместе с УСПД, входят:

Документы	Количество
1. Ведомость эксплуатационных документов	1 экземпляр
2. Паспорт	1 экземпляр
3. Руководство по эксплуатации	1 экземпляр
4. Методика поверки УСПД	1 экземпляр
5. Руководство пользователя: <input type="checkbox"/> описание УСПД (программного и информационного обеспечения) <input type="checkbox"/> руководство по конфигурированию и параметрированию УСПД	1 экземпляр
6. Руководство по среднему ремонту	1 экземпляр
7. Каталог деталей и сборочных единиц	
8. Нормы расхода материалов на средний ремонт	1 экземпляр

**Примечание.** Методика поверки (п.4) высылается по отдельному договору по заказу организации, производящей настройку и поверку УСПД; документация по пп. 6, 7, 8 высылается по отдельному договору по заказу организации, производящей ремонт УСПД.

## ПОВЕРКА

Поверку УСПД проводят в соответствии с документом «Устройства сбора и передачи данных «СИСТЕЛ-УСПД». Методика поверки ИСТА.425210.001МП», утвержденным ВНИИМС в 2005 году.

Основные средства поверки УСПД:

- ☐ секундомер класс 1.0;
- ☐ счетчик электрической энергии с выходным цифровым интерфейсом RS-485;
- ☐ ЭВМ с набором тестовых программ.

Межповерочный интервал - 8 лет.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ТУ 4252-001-72928956-2005. Устройства сбора и передачи данных «СИСТЕЛ-УСПД». Технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Устройства сбора и передачи данных «СИСТЕЛ-УСПД» утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечены при выпуске из производства и в эксплуатации.

Устройства сбора и передачи данных «СИСТЕЛ-УСПД» имеют сертификат соответствия требованиям безопасности и ЭМС №6328239.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Систел Автоматизация»

Адрес: 115201, г. Москва, Каширское шоссе, д. 22, корпус 3, офис 405

Для писем: 121614, г. Москва, а/я 76

Тел./факс: (095) 113-09-09

E-mail: rsn@systel.ru

Web: <http://www.systel.ru>

Генеральный директор



С.Н. Рыкованов

\_\_\_\_\_ 2005 г.