

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,  
METROLOGY AND CERTIFICATION  
UNDER COUNCIL OF MINISTERS  
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER: 2460

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL: 01 ноября 2007 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 07-2003 от 31 июля 2003 г.) утвержден тип

преобразователи измерительные многофункциональные программируемые  
"Энергия-микро (EURO)" (Устройство сбора и передачи данных),

ООО "НТП Энергоконтроль", г. Заречный Пензенской обл.,  
Российская Федерация (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером РБ 03 13 1960 03 и допущен к применению в Республике Беларусь.

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

Председатель Комитета



В.Н. Корешков  
31 июля 2003 г.

Продлен до "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

НТК 07-2003 от 31.07.03  
С. В. Сидоров



Руководитель ГЦИ СИ

Пензенского ЦСМ

Катышкин Ю.Г.

" 12 " 11 2002 г.

Преобразователь измерительный многофункциональный программируемый "Энергия-микро(EURO)" (Устройство сбора и передачи данных)	Внесено в Государственный реестр средств измерений  Регистрационный № <u>23752-02</u>  Взамен № _____
--	--

Выпускается по ГОСТ 12997 и техническим условиям НЕКМ.426489.004 ТУ

### Назначение и область применения

Преобразователь измерительный многофункциональный программируемый "Энергия-микро(EURO)" (Устройство сбора и передачи данных) (далее по тексту – УСПД), предназначен для расчетного (коммерческого) и технического учета производства, распределения и потребления электроэнергии и мощности по любому виду тарифного учета на предприятиях энергетики (энергосистемы, РЭС, ГРЭС, ТЭЦ) и предприятиях промышленности с любой схемой электроснабжения.

УСПД в комплекте с устройствами сбора данных (УСД) и модулем интерфейсов (МИ) предназначено для приема и накопления информации от счетчиков электрической энергии, снабженных устройствами формирования импульсов (УФИ) и считывания информации от счетчиков электрической энергии, снабженных интерфейсом RS-485.

УСПД применяется как для автономной работы, так и для работы в составе автоматизированной системы контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ), построенной на базе комплекса технических средств (КТС) "Энергия+" и других комплексов.

### Описание

УСПД представляет собой микропроцессорное устройство, выполненное в виде автономного блока, предназначенного для крепления на щитах и панелях. В нижней части блока расположены клеммные колодки для внешних подключений устройства. Колодки закрываются отдельной крышкой, которая пломбируется потребителем.



УСПД в комплекте с УСД обеспечивает прием и накопление импульсов по 128 каналам от счетчиков электрической энергии любого типа, оснащенных устройствами формирования импульсов (УФИ) или имеющих импульсный выход. Импульсы преобразуются в цифровой код используемый для преобразований, обработки и хранения измеряемых и вычисляемых величин по программе в микропроцессоре. Программа записана в постоянном запоминающем устройстве УСПД. Измеренные и вычисленные значения записываются в энергонезависимую память и, при отключении питания, хранятся без ограничения времени. УСПД обеспечивает алгебраическое сложение канальной информации, организуя до 32 групп учета.

УСПД обеспечивает хранение баз данных по пятнадцатисекундным, трехминутным, тридцатиминутным, суточным, месячным интервалам, а также за текущий и прошедший расчетный период.

УСПД может передавать служебную информацию, измеренные и вычисленные значения по интерфейсам RS-232C и RS-485 в компьютер, установленный в центре контроля

УСПД оснащено системой привязки к точному астрономическому времени.

При помощи встроенной аккумуляторной батареи обеспечивается работа встроенных часов и ведение календаря при отключении питания УСПД.

УСПД обеспечивает автоматическую синхронизацию подключаемых по двухпроводной линии полудуплексной связи УСД типа E443M2(EURO)–16/32.

Служебная информация, измеряемые и вычисляемые величины отображаются на табло УСПД. Для программирования и ввода данных, определяющих конкретную схему энергоснабжения контролируемого объекта, имеется клавиатура.

УСПД обеспечивает защиту от несанкционированного изменения введенных данных. Защита обеспечивается специальным переключателем с последующим опломбированием. Исходные данные защищаются паролем.

Основные технические характеристики:

- 1 Количество каналов учета .....до 128
- 2 Количество групп учета.....до 32
- 3 Количество входов для подключения УСД .....4
- 4 Метрологические характеристики
  - 4.1 Пределы допускаемого значения относительной погрешности  
УСПД в комплекте с УСД при передаче данных от электросчетчиков, снабженных УФИ, до УСПД при времени измерения не менее 4 часов в рабочих условиях применения .....+0,05%
  - 4.2 Пределы допускаемого значения относительной погрешности  
УСПД при накоплении информации, перевода ее в единицы измеряемой физической величины и округлении в рабочих условиях применения .....±0,02%
  - 4.3 Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности таймера ( $\Delta T_0$ ) УСПД при измерении текущего времени для нормальных условий применения (температура окружающего воздуха (20+5) °C) равны:
    - а) при отсутствии автоматической коррекции времени по сигналам точного времени  $\pm 0,5$  с в сутки;



б) при автоматической коррекции времени по сигналам точного времени вычисляют по формуле

$$\Delta T_0 = \pm(0,01 + 0,02 \times \Delta t),$$

где  $\Delta T_0$  – пределы допускаемого значения основной абсолютной погрешности таймера УСПД при наличии автоматической коррекции времени, с;

$\Delta t$  – интервал времени (от 1 до 24 ч) между автоматическими коррекциями таймера УСПД по сигналам точного времени, ч.

4.4 Пределы допускаемого значения дополнительной абсолютной погрешности таймера ( $\Delta T_1$ ) УСПД не более  $0,5 \times \Delta T_0$  при отклонении температуры окружающего воздуха от  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$  до любой температуры в пределах рабочего диапазона температур на каждые  $10^\circ\text{C}$  отклонения температуры.

- 5 Потребляемая мощность, не более.....5 ВА
- 6 Габаритные размеры, не более.....216×232×113 мм
- 7 Масса, не более.....1,8 кг
- 8 Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от 0 до  $55^\circ\text{C}$ ;
- относительная влажность воздуха до 90% при температуре окружающего воздуха  $35^\circ\text{C}$  и атмосферном давлении от 630 до 800 мм рт.ст.;

Примечание – По требованию заказчика УСПД может быть изготовлено для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от минус 20 до плюс  $55^\circ\text{C}$

9 Показатели надежности:

- средняя наработка на отказ, не менее.....100000 ч
- средний срок службы, не менее.....12 лет

### Знак утверждения типа

Наносится типографским способом на табличку, которая крепится к основанию УСПД.

На эксплуатационную документацию знак наносится типографским способом.

### Комплектность

УСПД "Энергия-микро(EURO)" (Преобразователь многофункциональный программируемый) НЕКМ.426489.004.

Устройство сбора данных Е443М1, Е443М2, Е443М2(EURO)-16/32, Е443М2(EURO)-16У (по требованию заказчика).

Модуль интерфейсов (по требованию заказчика).  
Руководство по эксплуатации НЕКМ.426489.004 РЭ.  
Паспорт НЕКМ.426489.004 ПС

### Поверка

Поверка УСПД "Энергия-микро(EURO)" производится в соответствии с разделом «Методика поверки», приведенном в Руководстве по эксплуатации НЕКМ.426489.004 РЭ и утвержденным руководителем ГЦИ СИ Пензенского ЦСМ.

Перечень основного оборудования для поверки:

- |   |          |
|---|----------|
| – Мегаомметр Ф4101  | – 1 шт.; |
| – Частотомер электронно-счетный ЧЗ-63   | – 1 шт.; |
| – Устройство формирования импульсов многоканальное<br>НЕКМ.426479.006 ТУ  | – 1 шт.; |
| – Радиотрансляционная сеть или радиоприемник УКВ-ЧМ<br>диапазона любого типа, принимающий сигналы точного времени | – 1 шт.  |

Межповерочный интервал - 2 года

### Нормативные и технические документы

ГОСТ 12997. Изделие ГСП. Общие технические условия.

Технические условия НЕКМ.4226489.004 ТУ "Устройство сбора и передачи данных "Энергия-микро(EURO)" (Преобразователь многофункциональный программируемый)".

### Заключение

Устройство сбора и передачи данных "Энергия-микро(EURO)" (Преобразователь многофункциональный программируемый) соответствует требованиям распространяющихся на него нормативных и технических документов.

**Изготовитель:** ООО «Научно-техническое предприятие «Энергоконтроль».  
442963, Россия, г. Заречный, Пензенской обл., а/я 96.,

Директор ООО «НТП «Энергоконтроль»



Е.А.Журавлева