

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУ «Пензенский ЦСМ», д.т.н., проф.

 А.А. Данилов

« 29 » сентября 2009 г.

<p>Преобразователи измерительные многофункциональные программируемые «Энергия-микро(EURO)» (Устройства сбора и передачи данных)</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный № <u>41152-09</u></p> <p>Взамен № <u>23752-02</u></p>
---	--

Выпускаются по техническим условиям НЕКМ.426489.004 ТУ

Назначение и область применения

Преобразователи измерительные многофункциональные программируемые «Энергия-микро(EURO)» (Устройства сбора и передачи данных) (далее по тексту – УСПД), предназначены для расчетного (коммерческого) и технического учета производства, распределения и потребления электроэнергии и мощности по любому виду тарифного учета на предприятиях энергетики и промышленности.

УСПД применяется как для автономной работы, так и для работы в составе автоматизированных информационно-измерительных систем (АИИС), построенных на базе комплексов технических средств (КТС) «Энергия+» и других комплексов.

Описание

УСПД представляют собой микропроцессорные устройства, выполненные в виде автономных блоков, предназначенных для крепления на щитах и панелях. В нижней части блоков расположены клеммные колодки для внешних подключений. Колодки закрываются отдельной крышкой, которая пломбируется потребителем.

УСПД обеспечивают прием и накопление импульсов по каждому входному каналу, поступающих от импульсных интерфейсов электросчетчиков, через каналоб-

разующую аппаратуру типа устройств сбора данных (УСД), снабженных двухпроводной линией симплексной связи (интерфейсом СИМ).

В УСПД 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 обеспечивают алгебраическое сложение канальной информации, организуя до 32 групп учета.

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

УСПД могут передавать служебную информацию, измеренные и вычисленные значения по интерфейсам RS-232C и RS-485 в информационно-вычислительный комплекс (ИВК), установленный в центре контроля.

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

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

УСПД предназначены для непрерывной работы.

УСПД обеспечивают проведение измерений следующих величин (функция выполняется автоматически):

- приращение активной и реактивной электроэнергии;
- активной и реактивной среднеинтервальной мощности;
- времени и интервалов времени.

УСПД обеспечивают коррекцию текущего времени по сигналам проверки времени от радиотрансляционной сети или приемника.

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

УСПД обеспечивают защиту от несанкционированного доступа как в аппаратной части (установка пломб), так и программно-информационном обеспечении (установка паролей).

В журналах событий УСПД фиксируются факты (функция выполняется автоматически):

- параметрирования;
- пропадания напряжения питания;
- коррекции времени.

Основные технические характеристики:

Количество каналов учета.....до 128

Количество групп учета..... до 32

Количество входов для подключения УСД.....4

УСПД обеспечивают время измерений по интервалам – 15 с, 3 мин, 30 мин, 1 сутки, 1 месяц (функция выполняется автоматически),

УСПД обеспечивают автоматический перезапуск (перезагрузку) при сбоях программного обеспечения и после восстановления сетевого питания.

Длительность перезапуска УСПД, с, не более.....20

УСПД обеспечивают автоматическое хранение результатов измерений (функция выполняется автоматически) по тридцатиминутным интервалам, на глубину, суток, не менее.....62

Пределы допускаемой относительной погрешности УСПД (δ_{Π}) при передаче данных от электросчетчиков, снабженных импульсными выходами, до УСПД в рабочих условиях применения вычисляют по формуле

$$\delta_{\Pi} = \pm \frac{2}{N_i} \times 100 \%,$$

где N_i – количество импульсов, поступающих от электросчетчиков в УСПД за время измерения (15 с, 3 мин, 30 мин, 1 сутки, 1 месяц).

Пределы допускаемой относительной погрешности УСПД ($\delta_{В}$) при переводе числа импульсов в единицы измеряемой физической величины, вычислении и округлении в рабочих условиях, %..... $\pm 0,01$

Доверительные границы относительной погрешности УСПД ($\delta_{Н}$) при накоплении информации в рабочих условиях применения, при доверительной вероятности 0,95 вычисляют по формуле

$$\delta_{Н} = \pm 1,1 \sqrt{\delta_{\Pi}^2 + \delta_{В}^2} \quad \%,$$

Пределы допускаемой абсолютной погрешности таймера (ΔT_0) УСПД при измерении времени и интервалов времени для нормальных условий применения, с/сут,..... $\pm 0,5$

Пределы допускаемого значения дополнительной абсолютной погрешности таймера (ΔT_1) УСПД составляют $0,5 \times \Delta T_0$ при отклонении температуры окружающего воздуха от нормальной до любой температуры в пределах рабочего диапазона температур на каждые $10 \text{ }^\circ\text{C}$ отклонения температуры.

Потребляемая мощность, В·А, не более5

Габаритные размеры, мм, не более $212 \times 239 \times 119$

Масса, кг, не более 1,8

Нормальные условия применения:

– температура окружающего воздуха, $^\circ\text{C}$ 20 ± 5

– атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.) от 96 до 104 (от 720 до 780)

– относительная влажность, %..... от 30 до 80

– напряжение питания, В..... 220 ± 44

– частота питающей сети, Гц 50 ± 1

Рабочие условия применения:

– температура окружающего воздуха, $^\circ\text{C}$ от 0 до 55

– атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.) от 84 до 106,7 (от 630 до 800)

– относительная влажность при температуре $35 \text{ }^\circ\text{C}$, % до 90

– напряжение питания, В..... 220 ± 44

– частота питающей сети, Гц 50 ± 1

Примечание – По требованию заказчика УСПД могут быть изготовлены для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от минус 20 до плюс 55 °С.

Показатели надежности:

- средняя наработка на отказ, ч, не менее.....100000;
- среднее время восстановления, ч, не более10;
- средний срок службы, лет, не менее.....12.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на табличку, которая крепится к основанию устройства.

На эксплуатационную документацию знак наносится типографским способом

Комплектность

Преобразователь многофункциональный программируемый «Энергия-микро(EURO)» НЕКМ.426489.004 ТУ.

Преобразователь многофункциональный программируемый «Энергия-микро(EURO)». Руководство по эксплуатации НЕКМ.426489.004 РЭ. Издание 6.

Преобразователь многофункциональный программируемый «Энергия-микро(EURO)». Паспорт НЕКМ.426489.004 ПС.

Преобразователь многофункциональный программируемый «Энергия-микро(EURO)». Ведомость эксплуатационных документов НЕКМ.426489.004 ВЭ.

Вставка плавкая 5 x 20F 200 мА

Аккумулятор типоразмера – R6 (AA), емкостью 750 мА×ч

Поверка

Поверка преобразователей многофункциональных программируемых «Энергия-микро(EURO)» производится в соответствии с разделом «Методика поверки» документа «Преобразователь многофункциональный программируемый «Энергия-микро(EURO) (Устройства сбора и передачи данных)». Руководство по эксплуатации НЕКМ.426489.004 РЭ», согласованным руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Пензенский ЦСМ» в части раздела «Методика поверки» в июне 2009 г.

Перечень средств поверки:

- мегаомметр Ф4101 – 1 шт.;
- пробойная установка УПУ–10 – 1 шт.;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-84 – 1 шт.;
- гигрометр психрометрический ВИТ-2 – 1 шт.;

- | | |
|--|----------|
| – гигрометр психрометрический ВИТ-2 | – 1 шт.; |
| – барометр-анероид метеорологический БАММ-1 | – 1 шт.; |
| – вольтметр универсальный В7-82 | – 1 шт.; |
| – Частотомер Ф5043 | – 1 шт.; |
| – устройство формирования импульсов
многоканальное НЕКМ.426479.006 ТУ | – 1 шт. |

Межповерочный интервал - 2 года

Нормативные и технические документы

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

Заключение

Тип устройства преобразователи многофункциональные программируемые «Энергия-микро(EURO)» (Устройство сбора и передачи данных) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель:

ООО «НТП Энергоконтроль».
442963, Россия, г. Заречный, Пензенской обл., ул. Ленина, 4а.
Тел. (8412) 61-39-82.
Тел./факс (8412) 61-39-83.

Директор ООО «НТП Энергоконтроль»



Е.А.Журавлева