

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ,  
Зам. директора ФГУП «УНИИМ»

С.В. Медведевских

« 19 » 11 2008 г.

Преобразователи измерительной информации цифровые "УСПД Bee.Net"	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>39862-08</u> Взамен №
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4232-002-97383775-08.

### Назначение и область применения

Преобразователь измерительной информации цифровой «УСПД Bee.Net» (далее – "преобразователь" или "УСПД") предназначен для приема, преобразования, хранения, распределения и передачи цифровой измерительной информации, вырабатываемой интеллектуальными измерительными приборами, с привязкой к единому астрономическому времени.

Область применения – автоматизированные системы измерения физических величин (количество электрической и тепловой энергии, расход жидких и газообразных энергоносителей и пр.) для целей их технического и коммерческого учета.

### Описание

Принцип действия преобразователя состоит в том, что входные электрические сигналы цифровой измерительной информации через стандартный интерфейс RS-485 поступают на обработку в микропроцессорный модуль и далее в устройство хранения информации. При этом хранение (регистрация данных) осуществляется в виде массива, содержащего результат измерения физической величины и информацию о моменте времени измерения. В необходимых случаях результат измерения формируется с учетом масштабных коэффициентов в виде именованной физической величины. Выходная информация образуется путем считывания в динамическом режиме требуемых данных из массива хранящихся данных и преобразования считанных данных к виду, определяемому выходным протоколом. Сигналы точного времени преобразователь получает из Интернет-ресурса, выбираемого по минимуму задержки «запрос – ответ». Предусмотрена коррекция времени часов входных преобразователей (счетчики электрической энергии и др.) с целью ведения единого системного времени.

Конструктивно преобразователь выполнен в шкафном исполнении. В шкафу устанавливаются оборудование электропитания, процессорный модуль, модули входных и выходных каналов (проектно-компонованная согласно карте заказа часть УСПД), коммутационное оборудование.

Основные функции преобразователя:

- прием и обработка измерительной информации от интеллектуальных средств измерений;
- регистрация принятой информации с привязкой к астрономическому времени;
- ведение архива результатов измерений;
- преобразование и передача измерительной информации на внешние уровни;
- поддержание единого системного времени.

С преобразователем могут работать совместно любые интеллектуальные измерители, имеющие цифровой выход: счетчики электрической энергии, теплосчетчики, теплоэнергоконтроллеры, счетчики расхода газа, модули сбора информации (преобразователи импульсного выхода в цифровой) и другие.

Для обеспечения высокой степени работоспособности УСПД осуществляет самодиагностику и фиксирует случаи неисправности в журналах событий в энергонезависимой памяти. Все настройки и параметры УСПД хранятся в энергонезависимой памяти. Предусмотрен самостоятельный старт после прерывания питания.

Для защиты измерительных данных и параметров УСПД от несанкционированного доступа предусмотрена механическая и программная защита. Предусмотрено пломбирование электронных компонентов и кабельных подключений УСПД, используемых в системах коммерческого учёта.

### Основные технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Максимальное количество входов для ввода цифровых сигналов интеллектуальных средств измерений	До 210
Класс достоверности по МЭК 870-5-1	I <sub>2</sub>
Пределы допускаемой погрешности астрономического времени на интервале одни сутки, с	± 4
Пределы допускаемой погрешности хода собственных часов на интервале одни сутки, с	± 2
Пределы допускаемой относительной погрешности регистрации измеряемых величин на интервалах времени более 60 мин, %	± 0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования информации, ед. мл. разряда	± 1
Входной интерфейс	RS-485
Выходной интерфейс	Ethernet, RS-485
Количество цифровых выходов: Ethernet / RS-485	до 4 / до 7
Скорость обмена данными по RS-485, бит/с, не более	38400
Скорость передачи данных по Ethernet, Мбит/с	10/100
Информационная емкость, Гбайт, не менее	4
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	35000
Средний срок службы, лет	20
Продолжительность непрерывной работы	неограниченная
Продолжительность сохранения архивов и настроек при отключенном питании, лет, не менее	20
Рабочие условия эксплуатации: диапазон температуры, °С то же с обогревателем, °С относительная влажность воздуха, %	от 0 до 45 от - 40 до 45 до 80
Электропитание – стандартная сеть переменного тока	220 В 50 Гц
Мощность потребления (без обогревателя), Вт, не более	100
Габаритные размеры, мм (допуск ±5 мм):	400×600×200
Масса, кг, не более	40

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на переднюю панель преобразователя наклейкой этикетки, на титульные листы эксплуатационных документов – печатным способом.

### Комплектность

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Преобразователь	УСПД Bee.Net	1	
Блок бесперебойного питания	BK500EI	1	
Руководство по эксплуатации	4232-002-97383775-08 РЭ	1	Компакт- диск
Формуляр	4232-002-97383775-08 ФО	1	
Методика поверки	МП 64-262-2008	1	
Руководство пользователя	4232-002-97383775-08 РП	1	

### Поверка

Поверку преобразователей проводят в соответствии с документом МП 64-262-2008 «ГСИ. Преобразователь измерительной информации цифровой «УСПД Bee.Net». Методика поверки», утвержденным ФГУП «УНИИМ» в октябре 2008 г.

Основные средства поверки:

Генератор импульсов Г5-60 (10 нс – 10 с, погрешность  $\pm 1 \cdot 10^{-6}$ );

Источник сигналов точного времени, погрешность не более 0,02 с (любого типа).

Межповерочный интервал - четыре года.

### Нормативные и технические документы

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

ТУ 4232-002-97383775-08. "Преобразователь измерительной информации цифровой «УСПД Bee.Net». Технические условия".

### Заключение

Тип преобразователя измерительной информации цифрового «УСПД Bee.Net» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Преобразователь имеет сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ27.Н01687 сроком действия с 22.09.2008 по 22.09.2011 в системе добровольной сертификации и обязательную декларацию соответствия РОСС RU.МЕ27.Д11899 от 22.09.2008.

### Изготовитель

ЗАО «Телесистемы»

Адрес: 620085, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 197.

Тел. (343) 383-45-74, факс: (343) 383-45-84

Электронная почта: [vengin@telesystems.info](mailto:vengin@telesystems.info)

Директор ЗАО «Телесистемы»



Ю.С.Венгин