

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ,
зам. директора ФГУП УНИИМ


С. В. Медведевских

“ 28 ” _____ 2005 г.

Устройства сбора и передачи данных POREG	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>17563-05</u> Взамен № 17563-03
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы-изготовителя –
“ISKRAEMECO”, Словения, г. Крань.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства сбора и передачи данных (далее – “УСПД”) POREG предназначены для измерения, регистрации, обработки и передачи информации о количестве электрической энергии или других энергоносителей.

Область применения: предприятия энергетики и промышленности.

ОПИСАНИЕ

По принципу действия УСПД POREG представляет собой микропроцессорный контроллер, ориентированный на прием, обработку, регистрацию и передачу измерительной информации. Принимая сигналы со счетчиков электрической энергии (тепловой энергии, газа и др.), УСПД POREG функционирует как промежуточный преобразователь («терминал») в составе измерительного канала автоматизированной системы (АСКУЭ) Iskramatic SEP2W, предназначенной для учета, включая коммерческий, количества энергии и расхода энергоносителей.

Основные узлы:

- специализированный микрокомпьютер;
- энергонезависимая память;
- часы с кварцевым генератором по МЭК 1038;
- индикатор с дисплеем на жидких кристаллах (ЖКД);
- входной модуль;
- выходной модуль, включая оптический порт и модемы.

Модификационный ряд УСПД семейства POREG включает в себя устройства P2S, Poreg2P (P2P), P2CBT, P2LPC, различающиеся между собой по количеству входных импульсных или цифровых линий, количеству каналов связи (как для коммуникации с нижестоящими счетчиками, так и с вышестоящими центрами обработки информации) и по исполнению корпуса.

Прием сигналов («сбор данных») от счетчиков осуществляется в виде последовательности импульсов через телеметрические импульсные выходы либо в цифровом виде через интерфейсы RS232, RS485, CS (токовая петля). Особенностью модификации P2LPC является прием информационных сигналов от измерительных устройств учета электрической энергии или энергоносителей по электрической сети низкого напряжения (DLC).

Выходная информация УСПД POREG («передача данных») может быть получена непосредственно с прибора через оптический порт или путем записи на магнитную карту, а также передана на вышестоящий уровень системы через интерфейсы RS232, RS485 или подключенные к ним модемы (PSTN, ISDN, GSM, LAN и др.) с помощью стандартных протоколов обмена информацией.

УСПД POREG передает также управляющую информацию в обратном направлении (синхронизация времени часов различных устройств, переключение тарифов счетчиков и т.д.).

Обеспечивается многоуровневая защита информации, контроль работы и ведение журнала событий.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики модификаций УСПД POREG приведены в таблице.

Тип УСПД		P2S	POREG 2P	P2CBT	P2LPC
1		2	3	4	5
Электропитание:	основное, В (45-65 Гц)	3×100-230, 100-230; 3×58-100, 58-100 (-10, +15%)	3×100-230, 100-230 (-10, +15%)	85÷265, (-10, +15%)	3 ×230; 230 (-10, +15%)
	вспомогательное, В	нет	= 20 - 120	нет	нет
	резервное	конденсатор типа 1F	Li-батарея 500 мАч	конденсатор типа 1F	конденсатор типа 1F
	энергопотребление	10 В·А	30 В·А	5 В·А	20 В·А
Число импульсных входов		до 4 (CS)	до 64(S1a, S1b) до 32 (S2, S3)	нет	нет
Максимальная частота следования импульсов, Гц		10	10	нет	нет
Цифровые интерфейсы, кол-во (скорость, бод):	Оптический (IR)	1 (до 2400)	1 (до 2400)	1 (до 2400)	нет
	RS232C	1 (до 57600)	до 2 (57600)	1 (до 57600)	1 (до 57600)
	RS485	1 (до 57600)	до 6 (57600)	1 (до 57600)	нет
	CS («токовая петля»)	до 4 (до 9600)	нет	1 (до 9600)	нет
Коммуникационные протоколы		IEC870-5 (DIN 19244), IEE802.3, IEC1107	IEC870-5 (DIN 19244), IEEE802.3	IEC870-5 (DIN 19244), IEE802.3, IEC1107	DLMS
Встроенные модемы		По доп. заказу	По доп. заказу	PSTN, ISDN, GSM	DLC
Часы реального времени, кГц (точность)		32,768 (±10 ppm)	32,768 (±10 ppm)	32,768 (±10 ppm)	32,768 (±10 ppm)
Центральный процессор		MC68332 (32bit)	MC68332 (32bit)	MC68332 (32bit)	SH7709(32bit) (OC Windows CE)
Внутренняя память		128 кБ EPROM + 8 кБ EEPROM + 128 кБ RAM	128 кБ EPROM + 32 кБ EEPROM + 256 кБ RAM	128 кБ EPROM + 8 кБ EEPROM + 128 кБ RAM	256 MB Flash
Число счетчиков, подключаемых по интерфейсу «токовая петля» (CS)		до 16 (4 счетчика на каждую токовую петлю)	нет	до 16 (4 счетчика на каждую токовую петлю)	нет
Число счетчиков, подключаемых по интерфейсу RS485 (или по RS232 через переходник RS232/RS485)		до 31 на один RS485(P2S в качестве коммутатора); до 16 на RS485 (P2S с хранением профиля – v1.45)	до 31 на один RS485(Poreg2P в качестве коммутатора); до 16 на RS485 (Poreg2P с хранением профиля – v1.45)	до 31 на один RS485 (P2CBT в качестве коммутатора); до 16 на RS485 (P2S с хранением профиля – v1.45)	нет

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5
Крепление корпуса	Настенный щит	Стойка 19 дюймов	Настенный щит	Настенный щит
Электромагнитная совместимость	EN 50082-2	EN 50082-2	EN 50082-2	EN 50082-2
Защита RF	EN 50081-2	EN 50081-2	EN 50081-2	EN 50081-2
Рабочий диапазон температур, °С	от 0 до + 50	от 0 до + 50	от -25 до + 60	от 0 до + 50
Диапазон температур хранения и транспортирования, °С	от - 20 до + 65	от - 20 до + 65	от - 20 до + 55	от - 20 до + 65
Влажность (без конденсации), %	до 90	до 90	до 90	до 90
Исполнение корпуса	IP51	IP53	IP51	IP53
Ср. время наработки на отказ, T_o , ч	2 196 237	653 321	2 772 188	2 032 125
Срок службы, T_c , минимум лет	15	15	15	15
Габаритные размеры, не более, мм	104×179×65	133×203×300	100×179×55,2	326,4×178×76
Масса, в пределах, кг	1,3	4,0	0,46	1,2
Время установления рабочего режима при включении питания, с не более	2	2	2	10

Метрологические характеристики:

- предел допускаемой относительной погрешности передачи данных по импульсным каналам при частоте следования импульсов до 10 Гц, % 0,01;
- вероятность ошибки при передаче цифровых данных, не более 10^{-4} ;
- предел допускаемой абсолютной погрешности измерения астрономического времени на интервале одни сутки, с 4.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят типографским способом на титульный лист паспорта и фотохимическим способом на щиток УСПД.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Устройство сбора и передачи данных	1 шт.
Коробка	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки	1 экз. на партию

ПОВЕРКА

Первичную поверку УСПД POREG проводят в соответствии с технической документацией фирмы "ISKRAEMECO". Периодическую поверку проводят в составе измерительных каналов измерительных систем (ИС) по методикам поверки, утвержденным при испытаниях ИС для целей утверждения типа, в том числе «ГСИ. Система коммерческого учета энергопотребления автоматизированная типа SEP2 фирмы ISKRAEMECO (Словения). Методика поверки измерительных каналов» МП 58-263-2003, утверждена ФГУП УНИИМ 01.12. 2003.

Основные средства поверки:

- генератор импульсов с длительностью (0,1...100) мс и частотой следования импульсов (0,01... 10) Гц (например, Г5-75);
- частотомер электронно-счетный, (0,1... 10⁹) Гц, $\delta \leq 5 \cdot 10^{-7}$ (например, ЧЗ-63);
- IBM-совместимый переносный компьютер с программным обеспечением MeterView 3.3.1 и оптическим щупом "Sonda 4-SK" для считывания информации со счетчиков;
- приемник радиосигналов точного времени.

Межповерочный интервал – 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин.
Общие технические требования.
Техническая документация изготовителя

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип устройства сбора и передачи данных POREG утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "ISKRAEMECO" 4000 г. Крань,
Савска лока, 4, Словения, телефон (+386-4 2064000), факс (+386-4 2064376)
<http://www.iskraemeco.si>;
e-mail: info@iskraemeco.si

Руководитель фирмы "ISKRAEMECO"

Славко Видиц



ISKRAEMECO 
Iskraemeco, d.d. "
Kranj

1