



СОГЛАСОВАНО

**Руководитель ГЦИ СИ –
зам. директора ВНИИМ**

В.И. Евграфов

2010 г.

**Устройства сбора
и передачи данных
«POREG»**

**Внесены в Государственный
реестр средств измерений**

Регистрационный № 17563-10

Взамен №

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства сбора и передачи данных «POREG» (далее – УСПД) модификаций P2G, P2LPC, P2M, P2S и P2W предназначены для измерения времени, счёта электрических импульсов, сбора и хранения результатов измерений и информации о состоянии средств измерений, получаемых от счетчиков электрической энергии и других энергоносителей, предоставления собранных данных на уровень информационно-вычислительного комплекса, синхронизации встроенных часов реального времени счётчиков электрической энергии и других энергоносителей.

Область применения УСПД – создание автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учета электрической энергии и энергоносителей на различных предприятиях промышленности, энергетики, жилищно-коммунального сектора.

ОПИСАНИЕ

По принципу действия УСПД представляет собой микропроцессорный контроллер, ориентированный на прием, обработку, регистрацию и передачу измерительной информации приборов учёта электрической и тепловой энергии, жидкостей и газа в составе измерительных каналов системы коммерческого учета энергопотребления автоматизированной SEP2.

УСПД выпускается в пяти модификациях, различающиеся между собой по количеству входных импульсных или цифровых линий, количеству каналов связи и исполнению корпуса.

Встроенное программное обеспечение УСПД недоступно для модификации, обмен данными между УСПД и подключаемым внешним оборудованием осуществляется только по защищённым интерфейсам.

В УСПД обеспечивается автоматический контроль работы и ведение журнала событий, многоуровневая парольная защита для санкционированного доступа к хранимой информации (настройкам, архивам результатов измерений и записям журнала событий).

Основные технические характеристики модификаций УСПД приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Модификация УСПД	P2G	P2LPC	P2M	P2S	P2W
Встроенные часы реального времени	Пьезокварцевые по ГОСТ Р МЭК 61038	Нет (только программные часы, автоматически синхронизируемые по протоколу NTP)	Нет	Программные (основные); Пьезокварцевые по ГОСТ Р МЭК 61038 (вспомогательные); Приёмник сигналов точного времени DCF77 (дополнительная опция)	Пьезокварцевые по ГОСТ Р МЭК 61038
Ход часов реального времени в нормальных условиях (при температуре 23 °С)	Не более $\pm 0,5$ с/сут	Не более $\pm 0,5$ с/сут для программных часов	Нет	Не более $\pm 0,5$ с/сут для программных и пьезокварцевых часов	Не более $\pm 0,5$ с/сут
Изменение хода часов от воздействия температуры в диапазоне температуры эксплуатации	Не более $\pm 0,15$ (с/сут)/°С	Не более $\pm 0,15$ (с/сут)/°С для программных часов	Нет	Не более $\pm 0,15$ (с/сут)/°С для программных и пьезокварцевых часов	Не более $\pm 0,15$ (с/сут)/°С
Способ синхронизации встроенных часов реального времени (частота синхронизации)	Автоматическая установка времени и даты по времени и дате сети сотовой связи GSM (не чаще 1 раза в сутки)	Нет	Нет	Автоматическая синхронизация программных часов реального времени от встроенных пьезокварцевых часов, приёмника DCF77 или синхронизирующим импульсом	Автоматическая установка времени и даты по времени и дате сети сотовой связи GSM (не чаще 1 раза в сутки)
Предельное значение поправки встроенных часов реального времени после синхронизации	± 1 с	± 1 с (для программных часов)	Нет	± 1 с	± 1 с
Автоматический переход на летнее и зимнее время	Есть	Есть	Нет	Есть	Есть
Количество импульсных входов (максимальная частота следования импульсов)	До 4 (20 Гц)	Нет	До 4 (10 Гц)	До 4 многофункциональных линий типа «токовая петля» (ввод/вывод, ГОСТ Р МЭК 61107, DIN 43864, (10-40) Гц)	2 (20 Гц)
Интервал (период) накопления количества импульсов	5, 15, 30, 60 мин или 24 ч; непрерывное суммирование	Нет	Непрерывное суммирование	От 1 с до 24 ч с шагом 1 с; непрерывное суммирование	5, 15, 30, 60 мин или 24 ч; непрерывное суммирование

Модификация УСПД	P2G	P2LPC	P2M	P2S	P2W
Предел допускаемой абсолютной погрешности счёта импульсов на интервале накопления	±1 импульс	Нет	Нет	±1 импульс	±1 импульс
Количество оптически изолированных импульсных выходов	До 4	Нет	Нет	До 4 многофункциональных линий типа «токовая петля» (ввод/вывод, ГОСТ Р МЭК 61107, DIN 43864, (10-40) Гц); 2 релейных выходов (1 Гц, до 250 В)	Нет
Количество коммуникационных интерфейсов (используемый протокол, стандарт)	GSM Dual Band 900/1800 MHz (SMS Meter Protocol) – 1 шт; Инфракрасный (оптический) порт (ГОСТ Р МЭК 61107, EN 62056.21) – 1 шт	Для связи со счётчиками электроэнергии: RS-485 (подключение до 32 устройств, скорость обмена (300-38400) бод, DIN 19244) – 1 шт; DLC (IEC 61334-5-1, EN50065-1, IEC 61334-4-511, IEC 62056-46, IEC 62056-53, IEC 62056-61, IEC 62056-62) – 1 шт; Для связи с системой верхнего уровня, считывания данных и конфигурирования УСПД: Ethernet (ISO/IEC 8802-3) – 1 шт; GSM Dual Band 900/1800 MHz (GPRS) – 1 шт или отсутствует; поддерживаемые протоколы: TCP/IP, PPP, Telnet, FTP, NTP, SNMP, HTML/XML/Web services;	M-bus (в режиме подчинённого устройства, EN 13757) – 1 шт; Инфракрасный (оптический) порт (ГОСТ Р МЭК 61107, EN 62056.21) – 1 шт	Для связи со счётчиками электроэнергии: RS-485 (подключение до 32 устройств, скорость обмена (150-57600) бод, DIN 19244) – 1 шт; DLC (IEC 61334-5-1, EN50065-1, IEC 61334-4-511, IEC 62056-46, IEC 62056-53, IEC 62056-61, IEC 62056-62) – 1 шт или отсутствует; Для связи с системой верхнего уровня, считывания данных и конфигурирования УСПД: PSTN (CCITT V.21, V.22, V.22bis, V.23; Bell 212A, Bell103 V.42 LAPM/MNP 2-4, V.42bis/MNP 5, скорость обмена (150-19200) бод) – 1 шт или отсутствует; ISDN – 1 шт или отсутствует; RS-232C (скорость обмена (150-57600) бод) – 1 шт или отсутствует; Инфракрасный (оптический) порт (ГОСТ Р МЭК 61107, EN 62056.21) – 1 шт	GSM Dual Band 900/1800 MHz (SMS Meter Protocol) – 1 шт; Инфракрасный (оптический) порт (ГОСТ Р МЭК 61107, EN 62056.21) – 1 шт

Модификация УСПД	P2G	P2LPC	P2M	P2S	P2W
Регламент обмена данными	Периодически по заданному расписанию и по запросу	Периодически по заданному расписанию (только сбор данных с периодом от 5 до 60 мин со счётчиков электроэнергии) и по запросу	По запросу	Периодически по заданному расписанию и по запросу	Периодически по заданному расписанию и по запросу
Ведение архива результатов измерений (глубина архива)	Есть (не менее 40 сут при интервале накопления количества импульсов 30 мин)	Есть (файлы в формате файловой системы ОС Microsoft Windows CE, не менее 35 суток)	Нет	Есть (не менее 35 суток)	Есть (не менее 70 сут при интервале накопления количества импульсов 30 мин)
Ведение журнала событий	Есть	Есть (файлы в формате файловой системы ОС Microsoft Windows CE)	Нет (журнал событий ведётся ведущим устройством M-bus)	Есть	Есть
Электрическое питание (параметры)	От встроенной литиевой батареи типоразмера D (3,9 В, срок службы не менее 5 лет)	От сети переменного тока 3 х 230/400 В номинальной частотой 50 или 60 Гц (допускаемые отклонения напряжения питания (минус 20 – плюс 15) %, потребляемая мощность не более 25 Вт)	Основное питание от шины M-bus; Резервное питание от встроенной литиевой батареи типоразмера 1/2AA (3,6 В, срок службы не менее 10 лет)	Основное питание от сети переменного тока (100 – 230) В или 3 х (100 – 230) В; Резервное питание от сети переменного тока (58 – 100) В или 3 х (58 – 100) В; допускаемые отклонения напряжения питания (минус 10 – плюс 15) %, потребляемая мощность по каждой фазе не более 10 В·А; Резервное питание встроенных часов реального времени от суперконденсатора 1F (время автономной работы не менее 14 дней)	От встроенной литиевой батареи типоразмера D (3,9 В, срок службы не менее 5 лет)
Рабочий диапазон температуры	От минус 20 до 60 °С	От минус 20 до 60 °С	От минус 20 до 60 °С	От 0 до 50 °С	От минус 20 до 55 °С
Относительная влажность окружающего воздуха при эксплуатации	Не более 75 %	Не более 75 %	Не более 75 %	Не более 75 %	Не более 75 %

Модификация УСПД	P2G	P2LPC	P2M	P2S	P2W
Температура хранения и транспортирования	От минус 25 до 75 °С	От минус 40 до 80 °С	От минус 25 до 75 °С	От минус 20 до 65 °С	От минус 25 до 75 °С
Максимальное значение относительной влажности воздуха при хранении и транспортировании	98 % (при 35 °С)	98 % (при 35 °С)	98 % (при 35 °С)	98 % (при 35 °С)	98 % (при 35 °С)
Степень защиты от внешних воздействий	IP54 по ГОСТ 14254	IP50 по ГОСТ 14254	IP65 по ГОСТ 14254	IP50 по ГОСТ 14254	IP68 по ГОСТ 14254
Габаритные размеры (ширина x высота x толщина)	Не более 180 x 105 x 44 мм	Не более 327 x 178 x 76 мм	Не более 180 x 105 x 44 мм	Не более 180 x 105 x 65 мм	Не более 149 (диаметр) x 115 мм
Масса	Не более 0,4 кг	Не более 1,2 кг	Не более 0,3 кг	Не более 1,3 кг	Не более 0,4 кг

Средняя наработка УСПД на отказ – 400 000 часов;
Средний срок службы УСПД – 10 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят типографским способом на титульный лист паспорта и фотохимическим способом на лицевую панель корпуса УСПД.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Устройство сбора и передачи данных	1 шт.
Эксплуатационная документация:	
«Устройства сбора и передачи данных «POREG». Паспорт»	1 экз.
Методика поверки	1 экз. на партию

ПОВЕРКА

Первичную поверку УСПД проводят в соответствии с технической документацией фирмы «ISKRAEMECO». Периодическую поверку проводят по методике поверки «Устройства сбора и передачи данных «POREG» модификаций P2G, P2LPC, P2M, P2S, P2W. Методика поверки», утверждённой ФГУП «СНИИМ» в 2010 г.

Основные средства поверки:

- Генератор сигналов специальной формы Г6-27 (0,001 Гц-1 МГц);
- Частотомер электронно-счётный ЧЗ-63/1 (0,1 Гц-200 МГц);
- Персональный компьютер с доступом в сеть Интернет (для связи с тайм-серверами NTP) и установленным программным обеспечением SEP2W и MeterView.

Межповерочный интервал – 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Техническая документация фирмы-изготовителя.
2. ГОСТ Р 52319-2005 Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования.
3. ГОСТ Р 52320-2005 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии

рологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

По требованиям безопасности и электромагнитной совместимости УСПД соответствуют требованиям ГОСТ Р 52319 и ГОСТ Р 52320 (пп. 5.6, 7.3, 7.5), сертификат соответствия № РОСС СИ.МЕ20.В06086, выданный 30.04.2008 г.

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

Представитель фирмы-изготовителя в Российской Федерации:

Генеральный Директор ООО «РегионЭнергоСервис» В.И.Капкан
119602, г.Москва, ул.Покрышкина, д.9, тел./факс: (495) _____

