

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства сбора и передачи данных AllCom

Назначение средства измерений

Устройства сбора и передачи данных AllCom (далее – УСПД) предназначены для измерения аналоговых сигналов силы постоянного тока и количества импульсов от первичных измерительных преобразователей в процессе сбора, накопления и последующей передачи информации о потреблении энергоресурсов по специализированному протоколу с привязкой к астрономическому времени.

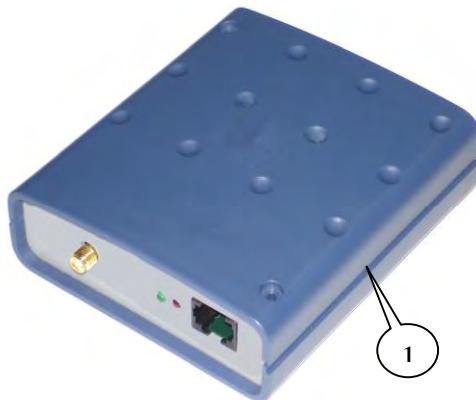
Описание средства измерений

Принцип действия УСПД при обработке аналоговых входных сигналов заключается в их аналого-цифровом преобразовании. При дискретных входных сигналах УСПД обеспечивает счет количества импульсов. Полученная измерительная информация передается в цифровом виде по GSM каналу.

УСПД представляет собой программно-конфигурируемое устройство. В составе УСПД в соответствии с заказом может быть предусмотрено до 4 дискретных (импульсных) входов и до 4 входов аналоговых сигналов силы постоянного тока в диапазоне от 4 до 20mA. УСПД имеет встроенные часы реального времени с возможностью синхронизации от источника точного времени. УСПД поддерживает также два последовательных интерфейса RS485 и RS232. Для передачи информации используется сотовый канал связи GSM 900/1800МГц GPRS класс 10. В соответствии с заказом в УСПД могут быть предусмотрены 4 дискретных выхода, предназначенных для управления исполнительными механизмами.

Конструктивно УСПД представляет собой прибор, выполненный в пластиковом корпусе с разъемами для подключения внешнего питания и интерфейсных кабелей. Он оснащен двумя светодиодными индикаторами, служащими для отображения его текущего состояния.

На фотографии показан внешний вид УСПД.



1 – место установки шильд-наклейки

Программное обеспечение

Идентификационные данные встроенного программного обеспечения (ПО) приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм идентификации
Встроенная программа управления приемо-передачей данных (ПО УСПД)	AllCom	1.0	0x9670	CRC16 (по команде "Идентификация")

ПО УСПД "AllCom", предназначенное для управления приемо-передачей данных, не влияет на метрологические характеристики средства измерений.

Программная защита от несанкционированного изменения ПО реализована на основе пароля. Механическая защита от несанкционированного доступа выполняется установкой разрушаемых шильд-наклеек между разборными частями корпуса.

Уровень защиты – "В" по МИ 3286-2010

Вместе с УСПД поставляется технологическое ПО, используемое для его поверки и конфигурирования.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон входных аналоговых сигналов силы постоянного тока, мА от 4 до 20

Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений силы

постоянного тока, % ± 2

Диапазон измерений количества импульсов, имп..... от 0 до 2147483647

Длительность импульса, мс, не менее..... 20

Частота следования импульсов, Гц, не более 50

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений

количества импульсов, имп ± 2

Пределы допускаемой абсолютной погрешности
хода встроенных часов, с (за сутки)..... ± 2

Интерфейс RS-232

скорость, бит/с от 19200 до 115200

Интерфейс RS-485

скорость, бит/с от 9600 до 19200

Габаритные размеры (ширина x высота x глубина),мм..... 90 x 35 x 122(с разъемами)

90 x 35 x 102(без разъемов)

Масса, г, не более..... 190

Электропитание: в зависимости от заказа предусмотрены следующие варианты:

Вариант	Внешний источник (U _{вн})	Резервный источник (U _{рез})
1	3,6 В, 300 А·ч	-
2	от 8 до 30 В	3,6 В, 2 А·ч (встроенный)
3	от 8 до 30 В	3,6 В, 10 А·ч (внешний)

Ток потребления, А, не более..... 2

Рабочие условия эксплуатации

- диапазон температуры окружающей среды, ⁰С..... от минус 20 до 55
- относительная влажность при температуре 25 ⁰С, %, не более..... 95
- диапазон атмосферного давления, кПа..... от 86,6 до 106,7

Средний срок службы, лет..... 10

Средняя наработка на отказ, ч, не менее..... 50000

Класс защиты, не менее..... IP40

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на боковую панель УСПД в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входит:

- устройство сбора и передачи данных AllCom;
- антенна GSM*;
- внешний блок батарей 3,6 В, 300 А·ч*;
- внешний блок питания от 8 до 30 В*;
- внешний резервный аккумулятор 3,6 В 10 А·ч*;
- руководство по эксплуатации АЛФС.465620.000-01 РЭ;
- руководство пользователя ПО;
- методика поверки МП2064-0056-2011;
- технологическое ПО для поверки и конфигурации УСПД.

Примечание: поставка компонентов, отмеченных знаком *, определяется заказом.

Поверка

осуществляется по документу "Устройства сбора и передачи данных AllCom. Методика поверки" МП2064-0056-2011, утвержденному ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" в июле 2011 г.

Перечень основных средств поверки:

- калибратор универсальный Н4-7, воспроизведение силы постоянного тока в диапазоне от 0 до 20 мА, $\pm 0,005\%$;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-63, от 0,1 Гц до 200 МГц, $\delta_F = \pm(\delta_0 + 1/\tau F)$;
- генератор импульсов точной амплитуды Г5-75, от 0,01 до 9,999 В, диапазон от 0 до 50 кГц, $\pm 1 \cdot 10^{-3}$ Т, с.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе "Устройства сбора и передачи данных AllCom. Руководство по эксплуатации".

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройствам сбора и передачи данных AllCom

1. ГОСТ 8.022-91 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне $1 \cdot 10^{-16} \dots 30$ А.
2. ГОСТ 8.129-99 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты.
3. ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
4. Технические условия ТУ 4035-001-59467526-2011.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Изготовитель

ООО "Альянс Электро", г.С.-Петербург
197110, г.С.-Петербург, Песочная наб., д.40, лит.А, пом. 1-Н
E-mail: info@alliance-electro.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева",
регистрационный № 30001-10.
Адрес: 190005, С.-Петербург, Московский пр. 19,
тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14, e-mail: info@vniim.ru

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

МП

"___" _____ 2011 г