

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ГЦИ СИ - Директор
ФГУ Самарский ЦСМ

Е.А.Стрельников.

«27» октября 2008г.

Контроллеры сбора и передачи данных измерительные «ПУМА-30»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>39793-08</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по ГОСТ 22261-94, и Техническим условиям ТУ 4035-001-98972723-2008 разработанным ООО «АйСиБиКом» г.Москва

Назначение и область применения

Контроллеры сбора и передачи данных измерительные «ПУМА-30» (в дальнейшем контроллеры) предназначены для сбора и передачи данных о потреблении энергоресурсов от первичных преобразователей – счетчиков электрической энергии, а также для контроля состояния и управления режимами оборудования удаленного объекта.

Контроллеры применяются для построения автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого и технического учёта электроэнергии (АИИС КУЭ) и других энергоресурсов, а также для построения систем мониторинга, диспетчеризации, контроля состояния и управления режимами оборудования удаленного объекта.

Описание

Конструктивно контроллеры является функционально законченным изделием, выполненным в виде автономного блока с внешним питанием.

Контроллеры выпускаются в заказных исполнениях, в зависимости от количества измерительных каналов определяется объём энергонезависимой памяти для хранения данных.

Для связи с микропроцессорными счётчиками используются порты интерфейса RS-232.

RS-485, CAN по которым информация по запросам контроллера поступает в цифровом коде в виде именованной величины энергии, напряжения, частоты и т.д. Подключение производится по цифровым последовательным интерфейсам RS-485 и/или RS-232C

Для счётчиков с числоимпульсным выходным сигналом используются телеметрические входы контроллеров. Телеметрический сигнал принимается, и преобразуется в контроллере в именованную величину. Коэффициенты счётчиков задаются при параметрировании контроллеров.

Для системы АИИС КУЭ контроллеры является источником следующей информации:

- телесигнализации (ТС), когда передается информация о времени и дате включения и выключения различных переключателей контролируемого объекта;
- телеизмерения интегрированного (ТИИ), когда передается значение интегрированной мощности за 3, 30 минут, суточного, месячного, годового значения энергопотребления на глубину хранения данных в контроллере;
- телеизмерения текущего (ТИТ), когда передается значение мгновенной мощности, напряжения, частоты, тока и т. д., если эти функции реализованы в адресуемых счетчиках. Все значения ТИТ измеряются на момент поступления запроса;

- сбора и передачи данных о качестве электроэнергии, собранных с сертифицированных устройств по цифровым каналам связи;
- транслирования на верхний уровень информации от других контроллеров или аналогичных устройств по цифровым каналам связи;
- Конструкция контроллеров обеспечивает защиту измерительной информации и параметров настройки от несанкционированного чтения или изменения с помощью пломбы, предусмотрен защищённый паролем доступ к текущим данным и параметрам контроллеров.
- Синхронизация часов контроллера осуществляется автоматически с сервера к которому подключено устройство синхронизации системного времени утверждённого типа с периодом заданным при параметрировании контроллера или может быть произведена оператором в любой момент времени.
- В процессе работы контроллера обеспечена автоматическая коррекция хода часов от одного из источников, выбираемого при параметрировании:
 - GPS-приёмника, непосредственно подключаемого к любому из портов RS-232C контроллера,
 - внешней ЭВМ, подключенной по сети и вышестоящей в иерархии системы, но при этом синхронизирующее устройство должно иметь непрерывное соединение с контроллером (работать на выделенной линии в режиме не отключаемого сервера),
 - другого контроллера, подключенного по сети.
- При наличии непосредственно подключенного GPS-приёмника, имеющего связь со спутниковой системой, обеспечивается точность измерения контроллером астрономического времени не хуже 1 с в сутки. При отсутствии внешней коррекции точность хода часов не хуже 2 с за сутки, а при отключении электропитания - не хуже 15 с за сутки.

Условные обозначения контроллеров сбора и передачи данных «ПУМА-30.ХХ», где ХХ номер модификации.

Модификации контроллеров приведены в таблице №1.

Таблица №1

Условное обозначение	Децимальный номер	Количество импульсных каналов учёта	Количество цифровых каналов учёта	Входы, выходы и интерфейсы								
				Релейные выходы	RS485 для модулей	RS232	RS485	10/100 BaseT	CAN	USB	SPI	GSM или UMTS
ПУМА-30.01	АСНБ 468266.001	16	64	4	1	2		1	1	1	1	1
ПУМА-30.02	АСНБ 468266.001-01	Нет	256		1		2	1	2	1	1	1
ПУМА-30.03	АСНБ 468266.001-02	16	128		1		1		1	1	1	
ПУМА-30.04	АСНБ 468266.001-03	16	128		1		1		1	1	1	1
ПУМА-30.05	АСНБ 468266.001-04	2	Нет		1							

Пример записи при заказе контроллера:

Контроллер сбора и передачи данных измерительный
«ПУМА-30.01»

Основные технические и метрологические характеристики приведены в таблице № 2.
Таблица № 2

Наименование характеристики	Значение
Рабочий диапазон температур	$(-20 \div +55) ^\circ\text{C}$
Рабочий диапазон влажности воздуха при температуре $+25^\circ\text{C}$	$(30 \div 80)\%$
Питание от источника постоянного напряжения	$(18-72)\text{В}$
Максимальная потребляемая мощность, не более	10 Вт
Предел допускаемой абсолютной погрешности хода часов контроллера в рабочем диапазоне температур	± 1 с/сут
Для модификации с импульсным входом предел допускаемой абсолютной погрешности счёта импульсов на 10000 импульсов	± 1 импульс
Предел допускаемой относительной погрешности перевода числа импульсов в именованную величину	0,01%
Параметры импульсных сигналов: - частота следования, не более - длительность импульса, не менее - амплитуда, не менее	100 Гц 5 мс 1 мА
Максимальный объём энергонезависимой памяти	4 Гбайт
Максимальное количество цифровых каналов учёта	256
Максимальное количество числоимпульсных каналов учёта	16
Максимальное количество релейных выходов	4
Максимальное количество интерфейсов SPI	1
Максимальное количество интерфейсов RS232	2
Максимальное количество интерфейсов RS485	2
Максимальное количество интерфейсов CAN	1
Максимальное количество интерфейсов 10/100BaseT	1
Тип встроенного модема	GSM и/или UMTS
Глубина хранения информации о потреблении энергоресурсов по каждому каналу учёта за месяц, не менее.	12 месяцев
Глубина хранения информации о потреблении энергоресурсов при 30 минутных интервалах по каждому каналу учёта, не менее	45 дней
Время хранения данных при отключении питания	20 лет
Масса контроллера, не более	0,8 кг
Среднее время наработки на отказ, не менее	150000 часов
Исполнение корпуса	IP30
Срок службы контроллера, не менее	20 лет

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель контроллера методом наклейки, а на эксплуатационную документацию, типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки контроллера входит:

Контроллер сбора и передачи данных измерительный «ПУМА-30» ТУ 4035-001-98972723-2008 (АСНБ.468266.001)	1 шт.
Руководство по эксплуатации с Приложением №1 «Методика поверки» РЭ 4035-001-98972723-2008	1 шт.
Формуляр ФО 4035-001-98972723-2008	1 шт.
Упаковка	1 шт.
ПО «Конфигуратор КСПДИ «ПУМА-30»	1 шт.

Поверка

Поверка производится в соответствии с Приложением №1 «Методика поверки» Руководства по эксплуатации РЭ 4035-001-98972723-2008, разработанной ООО «АйСиБиКом» и согласованной ГЦИ СИ ФГУ «Самарский ЦСМ» 20.10.2008г.

Перечень основного поверочного оборудования:

1. Генератор сигналов специальной формы ГСС-80: Диапазон измеряемых частот $(1 \div 1 \times 10^8)$ Гц, частотный диапазон генератора $(1 \times 10^{-4} \div 5 \times 10^6)$ Гц; ПГ $\pm(1 \times 10^{-6})$ Гц.
2. Радиочасы МИР РЧ-01, ПГ $\pm(1 \cdot 10^{-14})$ с.

Межповерочный интервал 4 года.

Нормативные и технические документы

1. ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».
2. ТУ 4035-001-98972723-2008. Технические условия. Контроллеры сбора и передачи данных измерительные «ПУМА-30».

Заключение

Тип контроллеров сбора и передачи данных измерительных «ПУМА-30» утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, обеспечен метрологически при выпуске из производства и в эксплуатации.

Сертификат соответствия № РОСС RU.ML04.B02179 выдан органом по сертификации ООО «Радиофизические тестовые технологии».

Изготовитель: ООО АйСиБиКом

Адрес: РФ, 125459, г. Москва, Походный пр-д., дом 4, стр.1
тел/факс: (495) 661 04 77

Генеральный директор
ООО «АйСиБиКом»



Лисютенко