



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ФГУП "ВНИИМС"

Руководитель ГЦИ СИ

В.Н. Яншин

М.П. 16 мая 2006 г.

Устройства сбора данных SMART-КП Электра	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>31821-06</u> Взамен № _____
---	--

Выпускается по техническим условиям ТУ4232-316-11705778-2005 (ЛКЖТ.424318.316ТУ)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства сбора данных SMART-КП Электра предназначены для измерений и измерительного преобразования стандартизованных аналоговых токовых выходных сигналов первичных измерительных преобразователей. Применяются для построения вторичной части измерительных и управляющих систем, используемых для построения систем мониторинга, автоматизации технологических процессов в различных отраслях промышленной (энергетике, химической, рудной промышленности и пр.) и непромышленной сфер.

ОПИСАНИЕ

Устройство сбора данных SMART-КП Электра (далее - устройство) является микропроцессорной программируемой системой, состоящей из электронных модулей со встроенным в них программным обеспечением (ПО): модуля процессорного; модулей измерительных преобразователей; модулей дискретного ввода и вывода.

Совокупность аппаратных и программных средств обеспечивает:

- восприятие и обработку измерительной информации, представленной аналоговыми электрическими сигналами постоянного тока;

- приём дискретных сигналов постоянного тока;
- выработку дискретных сигналов (управляющих воздействий) замыканием/размыканием контактов своих реле.

Устройство обладает информационными каналами для обмена данными с устройствами верхнего уровня со стандартными интерфейсами: один IEEE 802.3 (Ethernet) и два RS-232 (используемые также для программирования).

Устройство комплектуется следующими модулями, образующими измерительные каналы: SME-AIN02 и SME-CPU 01 (SME-CPU 01-01).

Каждый модуль SME-AIN02 имеет 16 дифференциальных аналоговых биполярных входа, на которые подаются измеряемые сигналы постоянного тока в диапазоне от минус 20 до плюс 20 мА.

Каждый измерительный канал представляет собой измерительную цепь, состоящую из элементов входной цепи, коммутируемого мультиплексора, дифференциального усилителя, аналогово-цифровой преобразователя и микропроцессора с ПО.

В результате процесса преобразования каждого сигнала, полученный 16-ти разрядный результат в двоичном коде поступает в микропроцессор модуля для программной обработки - преобразования в код с диапазоном от минус 4000 до плюс 4000 единиц, сравнения с предыдущим измерением и запоминания, с привязкой к реальному времени.

Номинальная функция преобразования аналогового измерительного канала - линейная.

Номинальная цена единицы наименьшего разряда кода составляет 5 мкА.

Входное сопротивление канала составляет 100 Ом.

Средняя наработка устройства на отказ не менее 18000 ч.

Различие конкретных (под заказ) исполнений устройства между собой заключается в номенклатуре типов модулей и количестве каналов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные метрологические характеристики каналов измерения устройства приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование измеряемой величины	Диапазон сигналов		Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % от диапазона измеряемого сигнала	Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды, % / 10°C
	На входе	На выходе		
Сила постоянного тока	- 20мА... 20 мА	Цифровой код - 4000...4000 единиц, получаемый после преобразования 16-битных данных с выхода АЦП	±0,2	±0,1

Нормальные условия применения по ГОСТ 22261:

- температура окружающей воздуха от плюс 15 до плюс 25 °С;
- относительная влажность воздуха от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 106 кПа (от 630 до 795 мм рт.ст.);
- частота питающей сети от 49,5 до 50,5 Гц;
- напряжение питающей сети переменного тока от 187 до 242 В

Рабочие условия применения по ГОСТ 12997:

- температура окружающей воздуха от минус 25 °С до плюс 55 °С;
- относительная влажность воздуха не более 80 % при 35 °С, без конденсации;
- атмосферное давление от 84 до 106 кПа (от 630 до 795 мм рт.ст.).

Габаритные размеры, масса и потребляемая мощность: зависят от исполнения устройства под конкретный заказ.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус устройства путем установки на корпус металлографической таблички и на титульные листы формуляра и руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- Устройство сбора данных SMART-КП Электра-XX в исполнении (номер - XX) согласно заказу 1шт.
- Комплект эксплуатационных документов, включая методику поверки 1 компл.
- Комплект ЗИП, согласно заказу 1 компл.

ПОВЕРКА

Устройства сбора данных SMART-КП Электра, используемые в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора, подлежат первичной поверке до ввода их в эксплуатацию и периодической поверке в процессе эксплуатации. Поверка устройств в России выполняется в соответствии с документом ЛКЖТ.424318.316 МИ «Устройства сбора данных SMART-КП Электра. Методика поверки», согласованным с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 28.04.06.

Основное оборудование для поверки:

- 1 калибратор программируемый ПЗ20;
- 2 компьютер с ПО ТелеМонитор.

Межповерочный интервал – 3 года

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ Р 51841-2001 Программируемые контроллеры. Общие технические требования и методы испытаний.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип устройств сбора данных SMART-КП Электра утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ЗАО "РТСофт", 142432, Московская обл., Ногинский р-н, г.Черноголовка, Школьный б-р, д 1а. Тел. (095)742-68-28.

E-mail: rtsoft@rtsoft.msk.ru

Генеральный директор ЗАО "РТСофт"

