



«Согласовано»
Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»
В.Н. Яншин
2010г.

Контроллеры телеметрические «ССофт:Сигнал» («Ssoft:Signal»)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>44892-10</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4232-020-73573426-2009.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Телеметрические контроллеры «ССофт:Сигнал» («Ssoft:Signal») (в дальнейшем - контроллеры) предназначены для измерений и измерительных преобразований стандартных аналоговых выходных сигналов датчиков в виде напряжения и силы постоянного тока, сигналов установок катодной защиты, сигнализаторов, установленных на технологическом оборудовании, формирования команд, и воздействий на объекты управления, а также для связи с системами вышестоящего уровня посредством GSM-связи.

Область применения – предприятия нефтегазовой промышленности, энергетики, коммунального хозяйства.

ОПИСАНИЕ

В состав контроллера входят электронные платы, последовательный порт, кабель для приема входных сигналов от датчиков, GSM-антенна.

Принцип действия основан на том, что плата контроллера проводит опрос цифровых и аналоговых входов, на которые поступают сигналы от датчиков, конечных выключателей, тумблеров и другого оборудования. Входные аналоговые сигналы могут подаваться как в виде напряжения, так и в виде тока. Контроллер измеряет принятый уровень сигнала, сравнивает его с установленным диапазоном измерений и сохраняет в памяти полученную информацию. Когда с компьютера диспетчера приходит запрос на выдачу данных, контроллер считывает данные из памяти и выдает по GSM каналу в диспетчерский центр оператора. Если один или несколько входных сигналов выходят за рамки допуска, контроллер генерирует сигнал «аварии» и сам инициирует передачу данных диспетчеру. Кроме сигналов «аварий» по аналоговым цепям также генерируются

сигналы «аварии» по дискретным входам (например, датчик открытия двери) и при пропадании напряжения питания. Переданные данные обрабатываются программным обеспечением, установленным на компьютере диспетчера, которое представляет их в виде таблиц и графиков.

Передача данных от контроллера на диспетчерский центр оператора осуществляется по GSM-каналу.

Ввод исходных уставок осуществляется с помощью специализированного программного обеспечения, посредством персонального компьютера через последовательный интерфейс, либо по GSM-связи посредством управляющих SMS-сообщений или сигнала по каналу Voice DATA.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Сигнал на входе	Сигнал на выходе	Пределы допускаемой основной приведённой погрешности, %	Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности от воздействия температуры окружающей среды, %/10 °С	Количество каналов, шт.
4 – 20 мА	10 бит	±0,5	±0,4	20
0 – 5 В	10 бит	±0,3	±0,2	10
0 – 75 мВ	10 бит	±0,65	±0,4	5
0-100 В	10 бит	±0,3	±0,2	5
10 бит	4 – 20 мА	±0,5	±0,2	5
10 бит	0 – 5 В	±0,2	±0,4	5

Каналы счёта импульсов: объём счётчиков от 1 до $4,295 \cdot 10^{+9}$ импульсов, частота следования от 0 до 3 Гц, длительность импульсов от 50 до 100 мс. Пределы допускаемой абсолютной погрешности каналов счёта импульсов в рабочих условиях применения ± 3 импульса.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения времени встроенными часами в рабочих условиях применения ± 10 мс.

Рабочие условия применения:

- температура окружающей среды от минус 40 до +60 °С
- верхнее значение относительной влажности 98 % при температуре 25 °С;

Напряжение питания от сети переменного тока 220 В частотой 50 Гц, через блок питания с выходом 5 В (2А), либо в отсутствии внешнего напряжения питания от внутренней аккумуляторной батареи 3,6...4,3 В.

Время работы аккумуляторной батареи 10 ч.

Климатическое исполнение контроллеров – У1.

Охлаждение контроллеров естественное, воздушное.

Степень защиты корпусов контроллеров от воздействия окружающей среды и соприкосновения с токоведущими частями IP54 по ГОСТ 14254.

Изоляция токоведущих частей относительно корпуса выдерживает испытательное напряжение 1000В переменного тока частоты 50Гц.

Наработка на отказ с вероятностью 0,9, не менее.....15000 ч.

Установленный ресурс с вероятностью 0,9, не менее.....61000 ч.

Установленный срок службы, лет, не менее..... 10

Габаритные размеры - 120x200x75 мм.

Масса – не более 28кг.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на фирменную табличку контроллера и на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Обязательная комплектация	Комплектация по заказу
1. Телеметрический контроллер «ССофт:Сигнал» («Ssoft:Signal»)	+	
2. Комплект сигнальных проводов	+	
3. GSM-антенна	+	
4. Паспорт	+	
5. Руководство по эксплуатации	+	
6. Методика поверки МИ 03-001-2010	+	
7. Зарядное устройство от 220В (типа - Блок питания «Электрон комплект» БПС 5-1,2), шт.	+	
8. Шкафное исполнение контроллера		+
9. Взрывозащищенное исполнение контроллера		+
10. Плата расширения каналов		+

ПОВЕРКА

Поверку телеметрических контроллеров проводят в соответствии с документом «Контроллеры телеметрические «ССофт:Сигнал» («Ssoft:Signal»). Методика поверки», согласованной с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 17.08. 2010 г.

Основное поверочное оборудование:

Наименование средства измерения	Рекомендуемые средства	Допуск. Замена	Необходимые технические характеристики
Средства измерений			
Калибратор многофункциональный	П320	*	Напряжение вывод: 0,000 – 5,000 В, погрешность ± (0,02%ИВ+2μВ) Ток вывод: 0,000 – 20,000 мА, погрешность ± (0,02%ИВ+2μА) Напряжение вывод -10..500 мВ,

			точность $\pm 0,02\% + 2\mu\text{В}$ Замер частоты Генерация импульсов заданного количества Измерение напряжения до 50 В Тока до 50 мА
Прибор комбинированный цифровой	Щ301-1	*	Точность $\pm 0,02\%/0,05$
Пробойная установка	УПУ-10М		
Мегаомметр	М4100/3		
Прочее оборудование			
ПЭВМ типа «IBM PC» с процессором PIII-450 или более старших версий	Программное обеспечение «Ssoft:Proverka»		RAM (оперативная память) не менее 64Мб; HDD (жесткий дисковод), свободное пространство не менее 256Мб; Видеоадаптер VGA; Последовательный интерфейс COM1 или COM2; Манипулятор «мышь»; Операционная система MS WINDOWS XP

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 ЕССП. Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип контроллеров телеметрических «ССофт:Сигнал» («Ssoft:Signal») утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель: ООО «СервисСофт», г. Тула
Адрес: г. Тула, ул. Тургеневская 69, оф. 525 тел: (4872) 36-70-13

Директор ООО «СервисСофт»



М.В. Панарин