

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

зам. генерального директора

ГП «ВНИИСТРИ»

Д.Р. Васильев

2003г.



Контроллер СН - 1 «СОНЕТ»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 24910-03 Взамен №
------------------------------	---

Выпускается по техническим условиям КУНИ.466945.010 ТУ.

## Назначение и область применения

Контроллер СН - 1 «СОНЕТ» (далее - контроллер) предназначен для измерения электрических сигналов с датчиков и формирования выходных сигналов с нормируемыми метрологическими характеристиками, для сбора, выдачи информации по каналам дискретных сигналов ввода/вывода и обработки полученной информации, выполнения функций непрерывного регулирования и защит.

Применяется в автоматизированных системах управления технологическими процессами (АСУ ТП) в составе высоконадёжных и ответственных АСУ ТП (например, атомных электростанций).

Контроллер – восстанавливаемое изделие с непрерывным режимом работы.

## Описание

Контроллер используется при построении многоуровневых распределенных вычислительных систем в качестве главного (с микропроцессорным модулем СН – МП - РС104 - 2) или подчинённого (с микропроцессорными модулями СН - МП - 1, СН - МП – 1 - 3) контроллера. Управление подчинёнными устройствами контроллер осуществляет через последовательный интерфейс RS-485 по протоколу MODBUS со скоростью до 115,2 Кбод. Обмен информацией с устройствами верхнего уровня в составе многоуровневой распределенной вычислительной системы контроллер

осуществляет по сети Ethernet. Поддержка функций контроллера осуществляется комплексом программ технологического контроля и управления "ОКО" (разработка ФГУП ЭЗАН), работающих под управлением операционной системы QNX фирмы QSSL (Канада).

Конструктивно контроллер выполнен в виде крейта, укомплектованного модулями ввода/вывода.

Перечень используемых в контроллере модулей ввода/вывода приведен в таблице 1.

**Таблица 1**

Вид канала	Обозначение модулей ввода/вывода, формирующих контроллер
<p>1 Канал входных аналоговых сигналов</p> <p>а) от 0 до плюс 5 мА от 0 до плюс 20 мА</p> <p>б) от термопар ТХА, ТХК, ТПП 10, ТПП 13</p> <p>в) от термосопротивлений ТСП 50 ТСП 100 ТСМ 50 ТСМ 100</p> <p>г) от реостатных датчиков положения от 0 до 100 Ом</p> <p>д) от термопар ТХА, ТХК, ТПП 10, ТПП 13 с каналом измерения температуры холодного спая термопар</p> <p>е) от 0 до плюс 100 мВ</p> <p>ж) от 0 до плюс 10 В</p>	<p>КУНИ.467439.003 КУНИ.467439.004 КУНИ.467439.003-01 КУНИ.467439.004-01</p> <p>КУНИ.467439.009</p> <p>КУНИ.467439.010 КУНИ.467439.010-01 КУНИ.467439.010-02 КУНИ.467439.010-03</p> <p>КУНИ.467439.010-04</p> <p>КУНИ.467439.012</p> <p>КУНИ.467439.003-02</p> <p>КУНИ.467439.003-03 КУНИ.467439.011</p>
<p>2 Канал выходных аналоговых сигналов от 0 до плюс 20 мА</p>	<p>КУНИ.467439.008</p>
<p>3 Канал входного дискретного сигнала напряжения постоянного тока</p>	<p>КУНИ.467451.005 КУНИ.467451.016</p>
<p>4 Канал входного дискретного сигнала напряжения переменного тока</p>	<p>КУНИ.467451.006 КУНИ.467451.007</p>
<p>5 Канал выходного дискретного сигнала напряжения постоянного тока</p>	<p>КУНИ.467451.010</p>
<p>6 Канал выходного дискретного сигнала релейной коммутации</p>	<p>КУНИ.467451.008 КУНИ.467451.009</p>

Рабочие условия применения контроллера:

температура окружающей среды, °С	от плюс 5 до плюс 60
относительная влажность при 35 °С, %	98
атмосферное давление, кПа	от 84 до 106

### Основные технические характеристики

Основные технические характеристики приведены в таблице 2.

**Таблица 2**

Техническая характеристика	Значение
1 Диапазоны измерения аналоговых сигналов: температуры °С (от термометров сопротивления) температуры °С (от термопар) напряжения, В тока, мА	минус 200 до плюс 500 * минус 50 до плюс 1300 ** 0 до плюс 10 0 до плюс 20 0 до плюс 5
2 Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразования аналоговых сигналов: температуры, % (от термометров сопротивления) температуры, % (от термопар) напряжения, % тока, %	± 0,1 ± 0,2 ± 0,1 ± 0,1
2. Пределы допускаемой дополнительной погрешности преобразования от изменения напряжения питающей сети от 187 В до 242 В, %	± 0,05
3 Пределы допускаемой дополнительной погрешности преобразования аналоговых каналов, вызванной изменениями температуры на каждые 10°С от нормальной во всем диапазоне рабочих температур, %	± 0,1
4 Время преобразования входного сигнала, не более, мс	40
5 Входное сопротивление: по напряжению, не менее, кОм по току, не менее, Ом	500 100
6 Электрическая прочность изоляции, не менее, В	1500
7. Электрическое сопротивление изоляции, не менее, МОм	20
8. Уровень подавления помехи общего вида, не менее, дБ	80
9. Уровень подавления помехи нормального вида, не менее, дБ	70
10 Потребляемая мощность контроллера, не более, ВА	80
11 Питание от сети переменного тока: напряжение, В частота, Гц	220 (+22 -33) 50 (+1,- 2,5)
12 Средняя наработка на отказ, не менее, ч	58 000
13 Габаритные размеры (длина x ширина x высота), не более, мм	130 x 407 x 105
14 Масса, не более, кг	4

\* преобразование измеренной электрической величины в температуру вести по ГОСТ 6651-94.

\*\* преобразование измеренной электрической величины в температуру вести по ГОСТ Р 50431-92.

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на титульные листы руководства по эксплуатации КУНИ.466945.010 РЭ и паспорта КУНИ.466945.010 ПС типографским или иным способом.

### **Комплектность**

**Таблица 3**

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
КУНИ.466945.010	Контроллер СН - 1 «СОНЕТ»	1 шт.	
КУНИ.466945.010 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 шт.	
КУНИ.466945.010 ПС	Паспорт	1 шт.	
КУНИ.466945.010 Д6	Методика поверки	1 шт.	

### **Поверка**

Поверка контроллера СН - 1 «СОНЕТ» осуществляется в соответствии с документом «Контроллер СН-1 «СОНЕТ», контроллер программируемый КП-1, контроллер программируемый с резервированием КПП-1, контроллер удаленного ввода/вывода КУВВ-1, контроллер удаленного ввода/вывода с резервированием КУВВР-1. Методика поверки» КУНИ.466945.010 Д6, утвержденным ГП «ВНИИФТРИ» 30.01.03г.

Основное поверочное оборудование:

- прибор для поверки вольтметров программируемый В1-13;
- вольтметр универсальный Щ 31.

Межповерочный интервал: два года.

### **Нормативные и технические документы**

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин.

Общие технические условия.

КУНИ.466945.010 ТУ Контроллер СН - 1 «СОНЕТ». Технические условия.

### **Заключение**

Контроллер СН - 1 «СОНЕТ» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

**Изготовитель:** «Федеральное государственное унитарное предприятие Экспериментальный завод научного приборостроения со Специальным конструкторским бюро Российской академии наук» (ФГУП ЭЗАН).

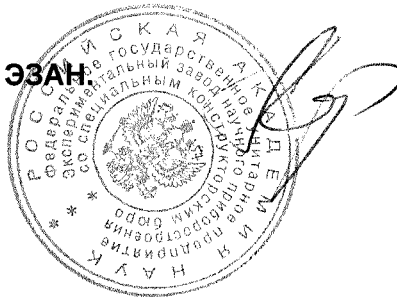
Адрес: 142432, Московская обл., Ногинский р-н, г. Черноголовка

**Факс** (252) 4-95-88 (из Москвы)  
(09652) 4-95-88 (из других городов)

**Тел.** (095) 962-80-50

/ **Генеральный директор ФГУП ЭЗАН:**

**Д.Т.Н**



**В.А.Бородин**