

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУП «ВНИИМС»



В. Н. Яншин

МП

06 » мая 2008 г.

Контроллеры СН-1 «СОНЕТ»

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 24910-08
Взамен № _____

Выпускаются в соответствии с техническими условиями КУНИ.466945.010 ТУ

Назначение и область применения

Контроллеры СН – 1 «СОНЕТ» (далее по тексту – контролер) предназначены для измерения электрических сигналов от первичных измерительных преобразователей (датчиков), преобразования аналоговых и дискретных сигналов в цифровую форму, формирования выходных сигналов с нормируемыми метрологическими характеристиками.

Предназначены для применения при построении многоуровневых распределенных систем, в качестве главного и подчиненных контроллеров нижнего уровня. Применяются в автоматизированных системах управления технологическими процессами (АСУ ТП), в составе высоконадежных и ответственных АСУ ТП, в том числе для атомных электростанций (АЭС).

Описание

Контроллер является многоканальным изделием, требуемое количество каналов каждого вида формируется модулями ввода/вывода, состав и конфигурация контроллера определяется в процессе проектирования и при заказе контроллера на предприятии – изготовителе. Каркасы контроллера могут быть на 5 и 8 модулей ввода/вывода.

Управление подчиненными устройствами контроллер осуществляет через последовательный интерфейс RS-485 по протоколу MODBUS со скоростью до 115,2 бод. 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).

Контроллер – восстанавливаемое изделие с непрерывным режимом работы.

Контроллер может содержать виды каналов, сформированные модулями ввода/вывода, из перечня, приведенного ниже.

Таблица 1

Вид канала или преобразователя	Обозначение модулей ввода/вывода, формирующих канал
1 Преобразователи входных аналоговых сигналов:	
от 0 до плюс 20 мА	КУНИ.467439.022, КУНИ.467439.024
от термопар ТХА (R), ТХК (E), ТПП 10(R), ТПП 13 (S)	КУНИ.467439.022-01
от датчиков сопротивлений	КУНИ.467439.023 КУНИ.467439.010-06
от 0 до плюс 10 В	КУНИ.467439.022-02, КУНИ.467439.024-01

Вид канала или преобразователя	Обозначение модулей ввода/вывода, формирующих канал
Преобразователь выходных аналоговых сигналов от 0 до плюс 20 мА	КУНИ.467439.008
Входного дискретного сигнала напряжения постоянного тока	КУНИ.467451.005 КУНИ.467451.016
Входного дискретного сигнала напряжения переменного тока	КУНИ.467451.006 КУНИ.467451.007
Выходного дискретного сигнала напряжения постоянного тока	КУНИ.467451.010
Выходного дискретного сигнала релейной коммутации	КУНИ.467451.008 КУНИ.467451.009

Конструктивно контроллеры выполнены в корпусе со степенью защиты от воздействия твердых тел IP20 по ГОСТ 14254-96.

По климатическим условиям контроллеры относятся к изделиям исполнения УХЛ 4 по ГОСТ 15150-69 и предназначены для эксплуатации в отапливаемых помещениях при температуре от плюс 5 до плюс 60 °С и относительной влажности воздуха не более 98 % при температуре плюс 35 °С или ниже без конденсации влаги, атмосферное давление от 84 до 106 кПа.

Основные технические характеристики

Основные технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Типы канала	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, ±, %	Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры на 10 °С, ±, %	Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения напряжения питающей сети, ±, %
Канал измерения силы тока	0 – 20 мА	0,025	0,015	0,015
Канал измерения напряжения постоянного тока	0 – 10 В	0,05	0,025	0,025
Каналы измерения сигнала от реостатных датчиков положения	0 – 470 Ом	0,1	0,1	0,05
Каналы измерения сигналов от термометров сопротивления и реостатных датчиков положения	0 – 500 Ом	0,025	0,015	0,015
Каналы измерения сигналов от термопар	-5 – 45 мВ	0,05	0,025	0,025
Каналы воспроизведения силы тока	0 – 20 мА	0,05	0,05	0,05

Время преобразования входного сигнала, мс, не более	40;
Входное сопротивление Ом, не менее: по току – 100, по напряжению – 500;	
Электрическая прочность изоляции, не менее, В	2000;
Электрическое сопротивление изоляции, не менее, МОм	20;
Уровень подавления помехи общего вида, дБ, не менее	80;
Уровень подавления помехи нормального вида, дБ, не менее	70;
Питание от сети переменного тока	220 (⁺²² ₋₃₃) В, частота 50 (⁺¹ _{-2,5}) Гц;
Срок службы контроллера, лет, не менее	10;

Время восстановления контроллера, ч, не более 1;
Габаритные размеры и масса соответствуют значениям, приведенным в таблице 3.

Таблица 3.

Обозначение каркаса	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
КУНИ.466535.035 – 5 модулей	130 x 315 x 151	3,5
КУНИ.466535.036 – 8 модулей	130 x 407 x 151	4,0

Знак утверждения типа

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

Комплектность

В комплект поставки контроллера должен соответствовать таблице 4.

Таблица 4.

Обозначение	Наименование	Количество
КУНИ.466945.010	Контроллер СН-1 «Сонет»	1
КУНИ.466945.010 РЭ*	Руководство по эксплуатации	1*
КУНИ.466945.010-ХХ ПС**	Паспорт	1

Примечания
* допускается поставлять 1 экз. на комплект контроллеров
** Паспорт соответствующего варианта исполнения контроллера

Поверка

Поверка приборов производится в соответствии с МИ 2539 "ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки", утвержденной ВНИИМС 16 июня 1999 г.

Межповерочный интервал – 2 года.

Нормативные и технические документы

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

ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия.

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

Заключение

Тип контроллеров СН-1 «СОНЕТ» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

ФГУП «Экспериментальный завод научного приборостроения со Специальным конструкторским бюро Российской академии наук» (ФГУП «ЭЗАН»)

Адрес: 142432 Московская обл., Ногинский район, г. Черноголовка

Факс: (49652) 4-95-88 Телефон: (49652) 062-90-50

Главный инженер ФГУП «ЭЗАН»



А.А.Апаршин