

СОГЛАСОВАНО



директора ГФУП ВНИИМС

В.Н. Яншин

17 мар 2001 г.

Контроллеры программируемые промышленные «АНКОР»	Внесены в Государственный реестр средств измерений
	Регистрационный № <u>21328-01</u>
	Взамен №

Выпускаются по техническим условиям СНО.071.002ТУ.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Программируемые промышленные контроллеры «АНКОР» (в дальнейшем контроллеры) предназначены для контроля электрических и технологических параметров объектов, для построения сосредоточенных и распределенных контрольно-измерительных систем, а также систем автоматического управления в различных отраслях промышленности и научных исследованиях.

### ОПИСАНИЕ

Контроллеры построены на основе рекомендаций стандарта МЭК 61131 с использованием внутренней шины VME по стандарту МЭК 821 и обеспечивают восприятие и обработку измерительной информации, представленной сигналами постоянных и переменных токов, постоянных и переменных напряжений, сигналами от термопреобразователей сопротивлений и термопар, измерение параметров вибрации (вибросмещения и виброскорости по сигналам переменного напряжения), восприятие дискретных электрических сигналов, выработку управляющих воздействий в виде дискретных сигналов напряжений и токов.

Крейт контроллера комплектуется следующими модулями (совокупностью модулей):

- VME модуль ADC VM-2103 предназначен: для приёма сигналов от термопар (ТП), нормированных сигналов напряжения (СН) (с использованием клеммников нормализаторов), нормированных сигналов тока (СТ) по 24-м гальванически изолированным каналам; для организации каналов дискретного ввода-вывода по 48 каналам, для измерения частотных сигналов по 48-ми каналам от модулей М-2102М или периода по 16-ти каналам.

- VME модуль ADC VM-2104 предназначен: для измерения сопротивления термопреобразователей (ТС), для приема сигналов от термопар (ТП), нормированных сигналов напряжения (СН) и тока (СТ) (с использованием дополнительных клеммников-нормализаторов), по 16-ти гальванически изолированным каналам; для организации каналов дискретного ввода-вывода по 48 каналам, для измерения частотных сигналов по 48-ми каналам от модулей М-2102М или периода по 16-ти каналам.

- VME модуль VFC M-2102М преобразования напряжение-частота предназначен: для приёма сигналов от термопреобразователей сопротивления (ТС), термопар (ТП), нормированных сигналов напряжения (СН) и тока (с использованием дополнительных клеммников-нормализаторов) по 16-ти независимым каналам и преобразования их в частотные сигналы. Модуль используется для организации каналов аналогового ввода совместно с модулем VM-2903 или для расширения каналов аналогового ввода (совместного использования) модулей VM-2104, VM-2103.

• VME модуль ADC VM-2905 предназначен: для измерения по 16-ти каналам, сигналов напряжения частоты 50 Гц (ТН100) через кросс устройства CU-2905-1/100 В, сигналов тока частоты 50 Гц (ТТ5) через кросс устройства CU-2905-1/5 А; сигналов напряжения вибро смещения (ВСм) и виброскорости (ВСк), организации каналов дискретного ввода-вывода по 16-ти каналам.

• VME модуль DIO VM-2903 предназначен: для дискретного ввода/вывода по 96 каналам или для совместного использования с модулями М-2102М, при организации каналов аналогового ввода, путем приема частотных сигналов этих модулей и выдачи данных на шину VME.

Различие конкретных исполнений контроллеров между собой заключается в номенклатуре типов и количестве однотипных каналов, а также составом программного обеспечения.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от +1 до +35°C;
- относительная влажность воздуха не более 80 % при 25°C;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- напряжение питания - (220±10%) В частотой (50±4) Гц;
- температура транспортирования от минус 50 до +50°C;

Основные технические характеристики измерительных каналов контроллера приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование канала	Варианты состава (построения) канала (последовательное соединение)	Диапазон измерения	Выходной сигнал	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	Пределы допускаемой дополнит. приведен. погрешн., вызванной изменением температуры окр. среды, %/°C
<b>ТС50М</b> <b>ТС100П</b>	Клеммник проходной* с модулем (модулями): 1) VFC М-2102М, DIO VM-2903 2) VFC М-2102М, ADC VM-2104 3) VFC М-2102М, ADC VM-2103 4) ADC VM-2104	0...190 Ом	16 бит	± 0,5	± 0,025
<b>ТП</b>	Клеммник проходной* с модулем (модулями): 1) VFC М-2102М, DIO VM-2903 2) VFC М-2102М, ADC VM-2103 3) VFC М-2102М, ADC VM-2104 4) ADC VM-2103 5) ADC VM-2104	-25...+75 мВ	16 бит	± 0,25	± 0,013
<b>СТ5</b>	Клеммник-нормализатор CUN-2102М/5мА с модулем (модулями): 1) VFC М-2102М, DIO VM-2903 2) VFC М-2102М, ADC VM-2103 3) VFC М-2102М, ADC VM-2104. 4) CUN-2102М/5мА, ADC VM-2104. 5) Клеммник-защитный CUN-2103/20мА*, с модулем ADC VM-2103	0...5 мА	16 бит	± 0,2	± 0,01
<b>СТ20</b>	Клеммник-нормализатор CUN-2102М/20мА с модулем (модулями): 1) VFC М-2102М, DIO VM-2903 2) VFC М-2102М, ADC VM-2103 3) VFC М-2102М, ADC VM-2104 4) ADC VM-2104 5) Клеммник-защитный CUN-2103/20 мА* с ADC VM-2103	4...20 мА	16 бит	± 0,2	± 0,01

## Окончание таблицы 1.

Наименование канала	Варианты состава (построения) канала (последовательное соединение)	Диапазон измерения	Выходной сигнал	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	Пределы допускаемой дополнит. приведен. погрешн., вызванной изменением температуры окр. среды, %/°C
<b>СН10</b>	Клеммник-нормализатор CUN-2102M/10 В с модулем (модулями): 1) VFC M-2102M, DIO VM-2903 2) VFC M-2102M, ADC VM-2103 3) VFC M-2102M, ADC VM-2104 4) ADC VM-2104 5) Клеммник-нормализатор CU-2103/10 В с ADC VM-2103	0...10 В	16 бит	± 0,2	± 0,01
<b>ТН100</b>	Клеммник проходной *, кроссировочное устройство CU-2905-1/5А, Модуль DAS VM-2905.	0...100 В	16 бит	± 0,5	± 0,025
<b>ТГ5</b>	Клеммник проходной*, кроссировочное устройство CU-2905-1/5А, Модуль DAS VM-2905.	0...5 А	16 бит	± 0,5	± 0,025
<b>ВСк</b>	Клеммник проходной*, Модуль DAS VM-2905.	напряжение (дейст.зн.) 0...3,5 В частотой 10...1000 Гц	16 бит	± 2	± 0,1
<b>ВСм</b>	Клеммник проходной*, Модуль DAS VM-2905.	напряжение амплитудой -5...5 В частотой 100±1 Гц	16 бит	± 3	± 0,15

*Примечания:*

- 1 Пределы допускаемой приведенной погрешности указаны без учета компенсации температуры холодного спая. Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала компенс. холодного спая ± 1 °C;
- 2 Устройство, помеченное знаком "\*", не вносит погрешности;
- 3 Дискретные каналы Д24, Д220, ДР, источники питания, процессоры, входящие в состав комплекса, не являются измерительными компонентами и не требуют сертификата утверждения типа.

Потребляемая мощность контроллера от электросети, ВА, не более.....1000;  
 Масса контроллера (при поставке в шкафу), кг, не более.....250;  
 Габаритные размеры контроллера (при поставке в шкафу), мм, не более.....2200x600x800;  
 Габаритные размеры крейта с модулями, мм, не более.....483x266x244.

Характеристика \ Модуль	M-2102M	VM-2103	VM-2104	VM-2905
Потребляемая мощность модуля, ВА, не более	5	10	10	8
Масса модуля, кг, не более	0,45	0,8	0,8	0,7

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус контроллера и эксплуатационную документацию.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность контроллера определяется индивидуальным заказом. В комплект поставки также входят:

- комплект ЗИП согласно ведомости ЗИП;
- комплект эксплуатационных документов согласно ведомости эксплуатационных документов;
- комплект ремонтных документов согласно ведомости ремонтных документов.

## ПОВЕРКА

Контроллеры «АНКОР», используемые в сферах, подлежащих государственному метрологическому контролю и надзору, подлежат первичной и периодической поверке в соответствии с Приложением А «Методика поверки измерительных каналов контроллера «АНКОР» руководства по эксплуатации СНО.071.002 РЭ, согласованным с ГФУП ВНИИМС мая 2001 г.

Межповерочный интервал - 1 год.

Оборудование для поверки:

- 1 Магазин сопротивлений Р4831
  - 2 Калибратор токов и напряжений программируемый П320
  - 3 Мультиметр фирмы «Хьюлет-Паккард» HP-34401А
  - 4 Амперметр Д 5101
  - 5 Установка У300 для поверки амперметров и вольтметров
  - 6 Генератор сигналов низкочастотный Г3-112
  - 7 Пробники-калибраторы и жгуты поверочные из комплекта ЗИП контроллера.
- Примечание: допускается замена на аналогичные приборы с не худшими характеристиками.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.  
 ГОСТ 22261-94 Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.  
 ГОСТ 8.009-84 ГСИ. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.


## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Контроллер «АНКОР» соответствуют требованиям технических условий СНО.071.002ТУ. Контроллер «АНКОР» имеет сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ65 Н 00284 выданный органом по сертификации средств измерения «Сомет» АНО «Поток-Тест».

Изготовитель: ЗАО ИТЦ «Черноголовка»

Юридический адрес: 142432, Черноголовка, Московской области, Школьный бульвар,  
 1А, офис 302,  
 тел./факс: 962-80-88

Директор ЗАО ИТЦ «Черноголовка»

 А.В. Проскурин