

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

ФГУП «ВНИИМС»



В.Н. Яншин

август 2009 г.

Контроллеры измерительные КР-300И	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20139-04</u> Взамен № 20139 - 04
--------------------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям КГЖТ.421457.002 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры измерительные КР-300И предназначены для измерений и измерительных преобразований стандартизованных аналоговых выходных сигналов датчиков в виде напряжения и силы постоянного тока, термоэлектрических преобразователей (ТП) и термометров сопротивления (ТС), приема и обработки дискретных сигналов, формирования управляющих аналоговых и дискретных сигналов по различным законам регулирования на основе измеренных параметров технологических процессов, и применяются в качестве вторичных измерительных приборов и промежуточных измерительных преобразователей для построения вторичной части измерительных и управляющих систем в составе АСУТП в энергетике, металлургии, химической, нефтехимической и других отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Многофункциональные программируемые контроллеры КР-300И относятся к агрегированным устройствам и состоят из:

- микропроцессорного блока контроллера БК-ИЩ, содержащего до 3 модулей УСО (МАС-5Щ, МДА-2, МТС-Щ и др.);
- блоков связи с объектом БУСО-ИЩ (до 4), содержащих до 4 модулей УСО каждый;
- блока связи с объектом БУСО-1 (до 100), содержащих до 4 модулей УСО каждый;
- блоков усилителей сигналов низкого уровня БУТ-30;
- блоков усилителей резистивных датчиков БУС-30;
- блоков питания, блоков усиления мощности, преобразователей интерфейсов и др.

Конструктивные исполнения контроллеров измерительных КР-300И:

- навесное (шкафное) – БК-ИЩ, БУСО-ИЩ, БУСО-1.

Контроллеры, в зависимости от входящих в их состав изделий, могут иметь:

- от 8 до 456 ИК аналоговых сигналов силы постоянного тока;
- от 8 до 152 ИК аналоговых сигналов напряжения постоянного тока;
- от 0 до 307 ИК сигналов ТП;
- от 0 до 152 ИК сигналов ТС;
- от 0 до 152 ИК преобразования цифрового значения в силу постоянного тока;
- от 0 до 608 каналов дискретных входов, от 0 до 304 дискретных выходов.

Контроллеры измерительные КР-300И имеют возможности регистрации и архивации технологических параметров.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Измерительные каналы	Диапазон изменения входного сигнала	Диапазон изменения выходного сигнала	Предел допуск. основ. погрешности, $\mu\text{о}, \%$	Предел допуск. дополнит. погрешн. от изменения температуры, $\%/10\text{ }^\circ\text{C}$	Примечание
Аналого-цифрового преобразования					
1 напряжения и силы постоянного тока с модулями: МАС-2Ш, МАС-2, МДА-2Ш, МДА-2 МАС-5Ш, МТА-Ш МАС-4Ш, МДА-4Ш	от 0 до 5 мА		$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$R_{вх} = (400 \pm 10) \text{ Ом}$ $R_{вх} = (100 \pm 3) \text{ Ом}$ $R_{вх} = (100 \pm 3) \text{ Ом}$ $R_{вх} = (400 \pm 10) \text{ Ом}$ $R_{вх} = (100 \pm 3) \text{ Ом}$ $R_{вх} = (100 \pm 3) \text{ Ом}$ $R_{вх} > 10 \text{ кОм}$
	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА				
2 Сигналы от ТП ТХК(L), ТХА(K), ТПП(S), ТВР(A-1, A-2, A-3) с модулями: МАС-4Ш, МДА-4Ш, МТС-Ш, МТА-Ш, БУТ-30 с ИК АЦП кл. т. 0,1	от 0 до 1800 $^\circ\text{C}$	от 0 до 100 %	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	Возможно использование для линейного преобр. сигналов от 0 до 100 мВ $R_{вх} \geq 100 \text{ кОм}$
			$\pm 0,4$	$\pm 0,4$	$R_{вх} \geq 100 \text{ кОм}$
3 Сигналы от ТС ТСП и ТСМ с модулями: МАС-4Ш, МДА-4Ш, МРС-Ш, БУС-30 с ИК АЦП кл. т. 0,1	от -70 до 500 $^\circ\text{C}$	от 0 до 100 %	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	
			$\pm 0,4$	$\pm 0,4$	
Цифро-аналогового преобразования					
4 Цифровой сигнал	от 0 до 100 %	от 0 до 5 мА от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	0,5	0,5	$R_{н} \leq 2 \text{ кОм}$ $R_{н} \leq 0,5 \text{ кОм}$ $R_{н} \leq 0,5 \text{ кОм}$
Дискретные входные и выходные сигналы					
Входные	Лог. «0» от 0 до 7 В; лог. «1» от 18 до 30 В				$R_{вх} \geq 2 \text{ кОм}$
Выходные		«0»-разомкнутое, «1»-замкнутое состояние транзисторного ключа			Коммутируемое напряжение-40 В, ток - 0,3 А

Рабочие условия применения:

- температура окружающей среды от 1 до 50 °С;
- относительная влажность от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 86 до 106,7 кПа.

Питание контроллера (24±6) В,
- с блоками питания БП-Г, ББП-24 от сети переменного тока 220_{-33}^{+22} В, 50±1 Гц.
Мощность, потребляемая каждым блоком контроллера
БК-И, БУСО-И, БУСО-1 в комплекте с блоком питания, ВА, не более 32,5
Габаритные размеры, мм, и масса, кг, блоков контроллера:
- БК-ИШ (БУСО-ИШ, БУСО-1) 137 x 292 x 185 4,0

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель блока контроллера БК-ИШ методом сеткографии маркировочной краской черного цвета и на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Контроллер измерительный КР-300И (согласно заказу),
паспорт КГЖТ.421457.002 ПС,
руководство по эксплуатации КГЖТ.421457.002 РЭ,
методика поверки КГЖТ.421457.002 И1.

ПОВЕРКА

Контроллеры измерительные КР-300И, используемые в сферах, подлежащих государственному метрологическому контролю и надзору, подлежат первичной поверке до ввода их в эксплуатацию и после ремонта и периодической поверке в процессе эксплуатации.

Поверка выполняется по документу «Контроллеры измерительные КР-300И. Методика поверки» КГЖТ.421457.002 И1, согласованному с ГЦИ СИ ВНИИМС 22.07.2004 г.

Перечень основного поверочного оборудования: калибратор П-320 (диапазон выходных сигналов 0-30 мА и 10 В, предел допускаемой основной погрешности установки тока и напряжения - не более ±0,02 %) или В1-28 (диапазон выходного сигнала 0-100 мВ, предел допускаемой основной погрешности установки напряжения - не более ±0,1 мВ), вольтметр универсальный Щ31 (диапазон входных сигналов постоянного напряжения 0-15 В, постоянного тока 0-10 мА; класс точности не более 0,02/0,003), катушки электрического сопротивления Р321 (10 Ом, класс точности 0,01), Р331 (1 кОм и 10 кОм, класс точности 0,01), магазины сопротивлений Р4831 (диапазон сопротивлений от 0,021 до 111111,1 Ом, класс точности 0,02) и Р33 (диапазон сопротивлений от 0,1 до 99999,9, класс точности 0,2).

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84	Изделия ГСП. Общие технические условия.
ГОСТ Р 51841-2001 (МЭК 61131-2)	Программируемые контроллеры. Общие технические требования и методы испытаний
ГОСТ Р 8.625-2006	ГСИ. Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний;
ГОСТ Р 8.585-2001	Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип контроллеров измерительных КР-300И 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: ЗАО «ВОЛМАГ»,
428020, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, 3
т/факс (8352) 55-22-94

Генеральный директор ЗАО «ВОЛМАГ»

С.К. Марков

