



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ  
ФГБУН «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

*23 декабря* 2008 г.

<p><b>Контроллеры технологические «Автоматика ТК - 20РС»</b></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>26004-08</i> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТКБЯ.469531.120ТУ.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры технологические «Автоматика ТК - 20РС» (далее по тексту – контроллеры) предназначены для измерения силы и напряжения постоянного тока и сопротивления от технологических датчиков (расхода, давления, разности давлений, уровня, терморпар, термометров сопротивления), измерения количества импульсов от турбинных датчиков расхода или датчиков перемещений, контроля исправности линии связи с датчиками дискретных сигналов, методом контроля величины протекающего тока в цепи датчика, а так же для воспроизведения сигналы постоянного тока стандартного диапазона для управления исполнительными механизмами;

Контроллеры технологические «Автоматика ТК - 20РС» применяются в составе систем АСУ ТП и ПАЗ производств химической, нефтехимической, нефтегазоперерабатывающей, металлургической промышленности, а также в системах управления грузоподъемными механизмами и сосудов под давлением.

### ОПИСАНИЕ

Контроллеры спроектированы по модульному принципу построения и состоят из: блоков сопряжения БС5823 с установленной одноплатной микроЭВМ, блоков цифро-аналогового преобразования БЦАП888, БЦАПИ-888; блоков аналого-цифрового преобразования БАЦПИ8, БАЦПИ16S, БАЦПИ16И; блоков ввода-вывода дискретных БВДх48, БВДх64, БВД160Т, БВДх30, БВДх32, БВДх32П, БУАР104, БИВ160, БВИ164 и другие.

Для визуализации технологического процесса, контроля его параметров, предупреждений об их опасных значениях, контроля состояния средств защиты и регулирования, выполнения расчетов, отчетов и архивирования данных, а также ввода данных и команд управления с клавиатуры необходимо подключение контроллера к рабочему места оператора, созданного на базе компьютера типа IBM PC или инженерной станции.

Управление контроллерами с верхнего уровня осуществляется с помощью SCADA – программы «СТАТУС-4» по сети ETHERNET. На дисплеях инженерной станции и/или рабочего места оператора, данные о процессах могут отображаются в процентах от шкалы прибора, в физических единицах измерения параметров или в стандартных унифицированных электрических величинах.

**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**  
Блоков БАЦП18, БАЦП16S, БАЦП16И.

Наименование характеристики	БАЦП16И	БАЦП16S
Входное напряжение источников питания, В	5 ± 5 %	
Ток потребления цепей управления, мА, не более	200	
Напряжение цепей питания преобразователей, В	24 (27)	
Ток потребления цепей преобразователей, мА, не более	100	200
Суммарная мощность потребления, Вт, не более	4,5	
Количество каналов	16	18
Пределы основной приведенной погрешности преобразования и диапазоны		
для диапазона (0...100) мВ	± 0,075 %	± 0,075 %
для диапазона (0...5) мА	± 0,075 % <sup>1</sup>	
для диапазона (0...20) мА	± 0,075 % <sup>2</sup>	
для диапазона (4...20) мА		
Пределы дополнительной погрешности от изменения температуры в диапазоне от 5 до 40 °С на каждые 10 °С, не более	± 0,075 %	
Пределы дополнительной погрешности от нестабильности питания в диапазоне (24...30)В, % не более	± 0,025 %	
Время преобразования (не зависит от кол-ва каналов), мс	40	
Сопротивление изоляции, МОм, не менее	20	
Подавление помех общего вида (50 Гц), дБ	90	
Входное сопротивление (для токовых сигналов), сопротивление нагрузки, Ом	5,0	
Габаритные размеры (Д x В x Ш), мм	262 x 250 x 20	
Масса, кг, не более	0,45 ± 10 %	0,55 ± 10 %
Примечания: 1- устанавливаются шунт 20 Ом; 2- устанавливается шунт 50 Ом;		

**Блоки цифро-аналогового преобразования - БЦАП888, БЦАПИ-888**

Наименование характеристики	БЦАПИ-888	БЦАП888
Входное напряжение источников питания, В	5 ± 5 %	
Ток потребления цепей управления, мА, не более	200	
Напряжение цепей питания преобразователей, В	24 (27)	
Ток потребления цепей преобразователей, мА, не более	350	
Суммарная мощность потребления, Вт, не более	10	
Количество каналов		
-аналогового вывода	8	
-дискретного ввода	8	
-дискретного вывода	8	
Диапазон выходного сигнала, мА	4...20 (0...24)	
Сопротивление нагрузки, не более Ом	1000	
Пределы основной приведенной погрешности преобразования	± 0,15 %	
Пределы дополнительной погрешности от изменения температуры в диапазоне от 5 до 40 °С на каждые 10 °С, не более	± 0,15 %	
Пределы дополнительной погрешности от нестабильности питания в диапазоне (24...30)В, %, не более	± 0,1 %	
Время преобразования (не зависит от кол-ва каналов), мс	2	
Сопротивление изоляции, МОм, не менее	20	
Габаритные размеры (Д x В x Ш), мм	262 x 250 x 20	
Масса, кг, не более	0,45 ± 10 %	

Пределы основной приведенной погрешности измерений температуры блоком БАЦП18, от термопар и термометров сопротивления для выделенных диапазонов температур.

Типы термопар, диапазоны измерений, температурная шкала по ГОСТ Р 8.585-2001	Диапазоны температур, °С	Пределы основной приведенной погрешности измерений температуры, ±, °С
ТХК (L) от минус 200 до плюс 800 °С	от минус 100 до минус 50	1,00
	от минус 50 до 0	0,90
	от 0 до 100	0,80
	от 100 до 800	0,60
ТХКн (E) от минус 200 до плюс 900 °С	от минус 100 до 0	1,00
	от 100 до 200	0,75
	от 200 до 900	0,65
ТХА (K) от минус 250 до плюс 1300 °С	от минус 100 до 0	1,60
	от 0 до 1000	1,30
	от 1000 до 1300	1,40
ТЖК (J) от минус 40 до плюс 900 °С	от минус 40 до 0	1,00
	от 0 до 500	0,90
	от 500 до 900	0,85
ТМК (T) от минус 200 до плюс 400 °С	от минус 100 до 0	1,50
	от 0 до 100	1,25
	от 100 до 400	1,00
ТНН (N) от минус 250 до плюс 1300 °С	от минус 100 до 0	2,40
	от 0 до 200	2,00
	от 200 до 1300	1,50
ТПП (R) от 0 до плюс 1600 °С	от 100 до 300	6,50
	от 300 до 500	5,00
	от 500 до 900	4,50
	от 900 до 1600	4,00
ТМК (M) от минус 200 до плюс 100 °С	от минус 150 до минус 100	2,00
	от минус 100 до 0	1,50
	от 0 до 100	1,20
Погрешность канала компенсации температуры холодного спая термопар	в диапазоне 0 - 70°С	0,6 °С
Типы термометров сопротивлений, диапазоны измерений, температурная шкала по ГОСТ Р 8.625-2006	Диапазоны температур, °С	Пределы основной приведенной погрешности измерений температуры, ±, °С
ТСП 100 (W=1,391) от минус 200 до плюс 800 °С	от минус 200 до 0	0,6
	от 0 до 400	0,65
	от 400 до 600	0,75
ТСП 50 (W=1,391) от минус 200 до плюс 800 °С	от минус 200 до 0	1,2
	от 0 до 400	1,3
	от 400 до 600	1,5
ТСМ 100 (W=1,428) от минус 200 до плюс 200 °С	от минус 200 до плюс 200 °С	0,6
ТСМ 50 (W=1,428) от минус 200 до плюс 200 °С	от минус 200 до плюс 201 °С	1,2

Рабочие условия применения контроллеров:

- температура окружающего воздуха от 5 до 40°C;
- относительная влажность, не более 80 % при 25 °С;
- атмосферное давление от 86 до 106,7 кПа.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на *паспорт* контроллера технологического «Автоматика ТК-20РС» типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол-во
Контроллер технологический «Автоматика ТК-20РС»	1
Блоки контроллера в соответствии с конструкторской документацией	*
Комплект РКД	1
Комплект ЭД	1
Комплект ЗИП	1
Тестовое программное обеспечение ТПО (лазерный диск)	2
Шнур питания	1
Паспорт (формуляр)	1

### ПОВЕРКА

Поверка контроллеров проводится в соответствии с МИ 2539-99 «ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки».

Межповерочный интервал - 3 года.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ:

ГОСТ 12997. Изделия ГСП. Общие технические условия.

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

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип контроллеров технологических «Автоматика ТК-20РС» утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно действующим государственным поверочным схемам.

Изготовитель: **ООО НПП «Автоматика-С»**

123308, г.Москва, 3-я Хорошевская ул., 2.

т./ф. (095)191-62-10; т.191-95-53; E-mail: npp-avts@zmail.ru

Web Site: www.avts.ru

Генеральный директор  
ООО НПП «Автоматика-С»

