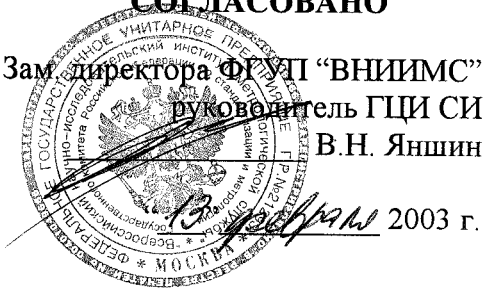


СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ФГУП «ВНИИМС»
руководитель ГЦИ СИ
В.Н. Яншин



<p>Регуляторы-измерители универсальные «Контур»</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24416-03</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4218-018-00226253-2002.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Регуляторы-измерители универсальные «Контур» предназначены для циклического измерения регулируемой физической величины, преобразованной в сигналы термопар, термопреобразователей сопротивления или унифицированные аналоговые сигналы, сравнения заданного и фактического значений регулируемой величины, формирования управляющего воздействия и выдачи его в виде импульсного или непрерывного электрических сигналов, воздействующих на объект управления для поддержания регулируемой величины на заданном уровне.

Регуляторы предназначены для применения в металлургии, машиностроении, нефтедобывающей, -транспортирующей, -перерабатывающей, химической, энергетической, пищевой и других отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Регуляторы выполнены в пластмассовом корпусе для щитового монтажа. На передней панели регулятора размещены клавиатура, двустрочное жидкокристаллическое табло с подсветкой, по 16 знакомест в каждой строке. На задней панели расположены разъемы с клеммами под винтовое соединение для подключения электропитания, входных и выходных сигналов, интерфейса RS 485.

Основные функции регуляторов:

- циклическое измерение технологических параметров не более чем по 4 каналам;
- расчет рассогласования между заданным и измеренным значениями или алгебраической функцией измеренных значений, а также управляющего воздействия в соответствии с выбранным законом регулирования не более чем по 2 контурам. Задание может быть, как постоянным, так и изменяющимся во времени (программой). Законы регулирования ON/OFF, ПИД или USWO;
- вывод управляющего воздействия в виде аналоговых или дискретных сигналов для каждого контура регулирования;
- формирование выходных сигналов 8 предельных компараторов, сравнивающих заданные уставки с любым из измеренных значений и (или) расчетным значением одного из рассогласований;
- индикация на табло результатов измерений и информации о работе контуров регулирования;
- обмен информацией с IBM PC совместимым компьютером по интерфейсу RS-485 или RS-232 по протоколу Modbus.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений и изменения входных и выходных сигналов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Номинальная статическая характеристика датчика, диапазон изменения входного (выходного) сигнала	Диапазон измерений
Аналоговые входные сигналы	
Термопары	
L	От минус 100 до 600 °С
J	От минус 100 до 1000 °С
K,N	От минус 50 до 1100 °С
S	От 0 до 1600 °С
B	От 300 до 1600 °С
A-I	От 0 до 2200 °С
Термопреобразователи сопротивления	
100М, 50М(W=1,4280)	От минус 50 до 180 °С
100М, 50М(W=1,4260)	От минус 50 до 180 °С
100П, 50П(W=1,3910)	От минус 50 до 550 °С
100П(W=1,3850)	От минус 100 до 600 °С
Унифицированные сигналы	
От 0 до 5; от 4 до 20 мА От 0 до 20 и от 0 до 50 мВ От 0 до 100 мВ и от 0 до 1 В От минус 100 до 100 мВ	Диапазон выбирается при программировании
Цифровые входные сигналы	
Напряжение от 4 до 24 В Напряжение - не более 3 В Частота – не более 50 кГц	Логическая «единица» Логический «ноль»
Аналоговые выходные сигналы (сопротивление нагрузки - не более 500 Ом).	
От 4 до 20 мА	От 0 до 100 %
Примечания	
<p>1 Диапазоны изменения входных сигналов соответствуют для НСХ: L, K, S, B – ГОСТ Р 8.585-2002; 50М, 100М, 50П, 100П – ГОСТ 6651-94.</p> <p>2 Диапазоны измерений унифицированных сигналов выбираются из условия, что единица младшего разряда составляет не более 0,05% от диапазона</p>	

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, в процентах:

для аналоговых каналов ввода (от диапазона измерений)	± 0,25
для аналоговых каналов вывода управляющего воздействия (от диапазона изменения выходного сигнала, 16 мА)	± 0,5

Пределы допускаемой абсолютной погрешности от компенсации температуры холодных спаев ± 0,5 °С.

Единица младшего разряда при индикации температуры для номинальных статических характеристик с диапазоном до 600 °С – 0,1 °С, выше - 1 °С. При индикации результатов измерений унифицированных аналоговых сигналов – не более 0,01% от диапазона измерений.

Входное сопротивление регуляторов:

- для токовых входных сигналов не превышает 50 Ом;
- для сигналов от термопар и напряжения – не менее 200 кОм.

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности от изменения температуры окружающей среды:

- для аналоговых каналов ввода $\pm 0,13\% / 10\text{ }^\circ\text{C}$;
- для аналоговых каналов вывода управляющего воздействия $\pm 0,25\% / 10\text{ }^\circ\text{C}$.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от 5 до 50 °С;
- относительная влажность 80 % при 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 86 до 106,7 кПа;
- внешнее постоянное или переменное магнитное поле частотой 50 Гц и напряженностью до 400 А/м;
- температура транспортирования от минус 15 до + 50 °С;
- напряжение питания от 175 до 245 В

Габаритные размеры регуляторов не более 96 × 96 × 180 мм.

Масса регуляторов не более 0,6 кг.

Максимальная мощность, потребляемая регуляторами при номинальном напряжении питания - не более 6 ВА.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличке, расположенной на корпусе регулятора и на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- | | |
|--|--------|
| - регулятор «Контур» | 1 шт. |
| - комплект запасных частей и принадлежностей | 1 шт. |
| - паспорт 2.574.005 ПС | 1 экз. |
| - руководство по эксплуатации 2.574.005 РЭ | 1 экз. |

ПОВЕРКА

Поверка регуляторов проводится в соответствии с разделом 2.2 “Методы и средства поверки” руководства по эксплуатации 2.574.005 РЭ, согласованным с ГЦИ СИ ВНИИМС 15.12.2002.

Перечень основного поверочного оборудования:

- | | |
|--|---------|
| - магазин сопротивлений | МСП-60М |
| - калибратор программируемый | КИСС-03 |
| - компьютер IBM PC | |
| - преобразователь интерфейсов RS232/RS485 | ND 6520 |
| -соединительные провода для термопреобразователей сопротивления 2,5±0,1 Ом | |

-термокомпенсационные провода
-соединительные провода между:
регулятором и преобразователем интерфейсов;
преобразователем интерфейсов и компьютером IBM PC.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ


ГОСТ 12997-84	Изделия ГСП. Общие технические условия
ГОСТ 6651-94	Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний
ГОСТ Р 8.585-2001	Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования
ГОСТ 26.011-80	Средства измерений и автоматизации. Сигналы тока и напряжения, электрические непрерывные входные и выходные.
ГОСТ 12.2.007.0-75	ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Регуляторы-измерители универсальные «Контур» соответствуют требованиям нормативных документов РФ и техническим условиям.

Изготовитель: ОАО «Челябинский завод «Теплоприбор»,
454047, г. Челябинск, ул. 2-я Павелецкая, 36.
тел. (3512) 22-97-82 факс (3512) 22-97-82
email: postbox@mail.tpchel.ru

Технический директор ОАО
"Завод "Теплоприбор"

 В.А. Гудим

“ ” : _____ 2003 г.