

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ ПРОГРАММИРУЕМЫЙ РЕГУЛЯТОР RE15



1. ПРИМЕНЕНИЕ

RE15 - это программируемый контроллер для управления технологическими процессами с широкой сферой применения. Он предназначен для мониторинга и контроля температуры, давления, потока, уровня, влажности и других величин в таких областях, как пищевая промышленность, производство стекла, пластика, керамики и т. п.

2. ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Общие:

- размер 48 x 96 мм;
- два дисплея, расположенных друг над другом (4-разрядные, 7-сегментные):
- верхний - красный, для отображения текущего значения;
- нижний - зеленый, конфигурируется для отображения задания, значения выходного сигнала, текущего значения на дополнительном входе, состояния цифрового входа или параметров программы;
- два барграфа (красный и зеленый), 21 сегмент в каждом, конфигурируемые для отображения значения выходного сигнала, задания или текущего значения;
- четыре индикатора состояния выходов;
- четыре кнопки управления.

Входы:

- до 2-х аналоговых входов, каждый с опросом два раза в секунду;
- универсальный конфигурируемый главный вход: для всех стандартных термодпар, термосопротивлений Pt100, тока или напряжения;
- дополнительный нормализованный вход, конфигурируемый для дистанционного ввода задания или дополнительно для текущего значения (для сравнения с главным входом: сумма, разность или среднее значение) или для дополнительного измерения (например - потенциометр обратной связи положения приводного клапана);
- цифровой вход (без напряжения) для дистанционного программного управления (старт/стоп, удержание, сброс); вход активен в закрытом состоянии.

Выходы:

- 4 выхода;
- до 2-х аналоговых выходов, конфигурируемые 0-10 В, 0-5 В, 0-20 мА, 4-20 мА;
- каждый выход может использоваться в качестве управляющего или аварийного или для передачи данных (только аналоговый).

Цифровая связь: RS485; MODBUS, ASCII и RTU

Задание:

- местное с мягким стартом
- дистанционное с дополнительного входа
- линейное изменение/удержание: 15 программ

Управление:

- RE15 может быть запрограммирован для задач нагрева, охлаждения, нагрева/охлаждения, охлаждения/охлаждения или для управления приводным клапаном; Алгоритм управления клапаном не требует потенциометра обратной связи положения.

Параметры программируемого контроллера:

- 15 программ;
- 15 сегментов на программу;
- сегменты линейного изменения 0,1...999,9 единиц/мин;
- сегменты удержания 00:01...99:59 мин;
- выходы событий в сегментах;
- старт при текущем значении;
- функция задержки;
- количество циклов 1...99.

Аварии:

- количество: 0...4;
- отклонение: верхний уровень, нижний уровень, диапазон;
- полная шкала: высокая или низкая;
- полная шкала: главный или дополнительный вход;
- выход из строя датчика;
- блокировка: вкл или выкл;
- гистерезис: 0...99,9 единиц

Дополнительные функции:

- доступны два выбираемых алгоритма автонастройки; алгоритмы вычисляют параметры ПИД-регулятора для оптимизации управления;
- передача задания или текущего значения; конфигурируемые периоды опроса;
- два защитных пароля для блокировки всех (кроме задания) параметров;
- ручной или автоматический режим с мягким переключением;
- сброс на заводские установки.

Возможен заказ программы установки LUMEL-CONTROL для легкой конфигурации с компьютера.

3. ВХОДЫ И ВЫХОДЫ, ДИАПАЗОНЫ СИГНАЛОВ

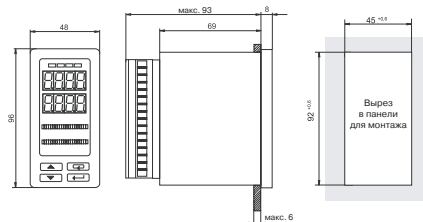
РЕЖИМЫ ВЫХОДОВ:	
- обратный (для нагрева):	• \overline{ON}
- прямой (для охлаждения):	• \overline{OFF}
- аналоговый, линейный выход напряжения или токовый	
- логический, с пропорциональным временем цикла	
- нагрев/охлаждение или охлаждение/охлаждение	
- нагрев/охлаждение или охлаждение/охлаждение с тремя состояниями	
- пошаговый, с тремя состояниями, для закрывания, открывания клапана	
ТИПЫ ЗАДАНИЯ:	
- постоянное (стандартное):	• CON
- линейное изменение/удержание, программируемые:	• $PROG$
- ввод с дополнительного входа:	• $OP2$
КОЛИЧЕСТВО ПРОГРАММ	15

КОЛИЧЕСТВО СЕГМЕНТОВ В ПРОГРАММЕ	1...15
ДЛИТЕЛЬНОСТЬ СЕГМЕНТА	1...999 мин
ЧАСТОТА ИЗМЕНЕНИЯ ЗАДАНИЯ	0,0...999,9 раз/мин
КОЛИЧЕСТВО ПОВТОРОВ ПРОГРАММЫ	1...99
ТИПЫ ВЫХОДОВ:	
- релейный	закрывающий контакт электромагнитного реле, нагрузка: 220 В, 2 А, $\cos \varphi = 0,4$, $S = 440 \text{ VA}$
- логический (без напряжения)	тип ОК, $U_{\max} = 24 \text{ В}$, $I_{\max} = 10 \text{ mA}$
- логический (напряжение)	0/19 В, $I_{\max} = 20 \text{ mA}$
- аналоговый (напряжение)	0...5 В, 0...10 В, $R_{\text{нагр}} \geq 500 \text{ Ом}$
- аналоговый (ток)	$R_{\text{нагр}} \leq 500 \text{ Ом}$
ПОГРЕШНОСТЬ АНАЛОГОВЫХ ВЫХОДОВ	0,2 %
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ИНТЕРФЕЙС RS-485:	
- скорость	9600, 4800, 2400 бит/с
- протокол передачи	MODBUS
- режимы	ASCII: 8N1, 7E1, 7O1 RTU: 8N2, 8E1, 8O1

Входные сигналы

ТИП ДАТЧИКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ДИАПАЗОН	ИНДИКАЦИЯ
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ВХОД			
Pt100	Pt100	-200...850 °C	Pt
Pt1000	Pt1000	-200...850 °C	Pt ,B
Ni100/1.617	Ni100	-60...180 °C	ni
Cu100/1.426	Cu100	-50...180 °C	Cu
ТЖК (J)	J	-100...1200 °C	t - j
ТМК (Т)	T	-100...400 °C	t - t
ТХА (К)	K	-100...1370 °C	t - K
ТПП10% (S)	S	-50...1760 °C	t - S
ТПП13% (R)	R	-50...1760 °C	t - r
PtRh30-PtRh6	B	300...1800 °C	t - b
ТХКн (E)	E	-100...1000 °C	t - E
ТНН (N)	N	-100...1300 °C	t - n
ТХК (L)	L	0...800 °C	t - ch
Сопротивление		0...400 Ом	r - rrr
Нормализованный ток	I	0...20 мА, 4...20 мА	0-20, 4-20
Нормализованное напряжение	U	0...5 В, 0...10 В	0-05, 0-10
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ВХОД			
Линейный ток	I	0...20 мА, 4...20 мА	0-20, 4-20
Линейное напряжение	U	0...5 В, 0...10 В	0-05, 0-10
Линейный с потенциометра	r	0...100 Ом, 0...1000 Ом	100, 1000
ЛОГИЧЕСКИЙ ВХОД			
Логический сигнал	b	укороченные, открытые контакты	on off

4. ВНЕШНИЙ ВИД, ГАБАРИТЫ, МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ



5. ВНЕШНИЕ СОЕДИНЕНИЯ



6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОСНОВНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ	0,2 % (0,3 % для термопар типа В, R и S)
ПЕРИОД ОПРОСА	0,5 сек
АЛГОРИТМ УПРАВЛЕНИЯ	Вкл/выкл с гистерезисом, ПИД, с автоподстройкой
НОМИНАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ:	
- напряжение питания	90...230...254 В перем./пост. или 20...24...40 перем./пост.
- частота напряжения питания	48...50...68 Гц
- температура окружающей среды	5...23...40 °С
- относительная влажность	25...85 %
- внешнее магнитное поле	< 400 А/м
- рабочее положение	любое
- сопротивление проводов, соединяющих датчик с контроллером	< 10 Ом/провод
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОГРЕШНОСТИ:	
- из-за изменения сопротивления проводов в трехпроводной схеме	< 0,2 %
- компенсация изменений температуры холодного спая термопары	< 2 °С
- из-за изменения температуры окружающей среды	< 0,2%/10 К
ГАБАРИТЫ	48 x 96 x 93 мм
МАССА	300 г