

РЕГУЛЯТОР МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ РП5-М2

Регулятор микропроцессорный РП5-М2 с аналоговым выходом (далее – регулятор) предназначен для управления технологическими процессами в электротехнической, нефтехимической, металлургической, пищевой и других отраслях промышленности. Он может быть использован, в частности, для измерения и регулирования давления, расхода, разрежения, уровня, температуры, мощности и других параметров, которые могут быть преобразованы в сигналы постоянного тока и напряжения.



Является одноконтурным программируемым изделием третьего порядка ГСП. Может быть использован взамен регуляторов типа СУРА-М, РБА и им подобным.

От существующих на рынке современных, как правило, одноходовых регуляторов, регулятор РП5-М2 отличается наличием 4-х входов, что позволяет реализовать на его основе многоконтурные, многосвязные алгоритмы всережимных систем регулирования.

Гальваническая развязка входов обеспечивает высокую помехоустойчивость регулятора в условиях тяжелой электромагнитной обстановки объекта, особенно при работе с неизолированными термопарами.

Основные выполняемые функции, реализованные аппаратно-программными средствами:

- формирование П-, ПИ-, ПД-, ПИД- законов регулирования;
- формирование сигнала задания и его ручная установка;
- программный выбор вида входного сигнала для каждого входа и его масштабирование;
- алгебраическое суммирование входных аналоговых сигналов с сигналом задания, формирование сигнала рассогласования и преобразование его в цифровой код;
- линеаризация характеристик датчиков ТСМ, ТСП, ТХА, ТХК;
- автоматический, ручной и дистанционный режимы управления;
- безударное переключение режимов управления;
- двухстороннее ограничение аналогового выходного сигнала в автоматическом режиме управления;
- принудительная установка заданного значения выходного сигнала по внешнему аварийному сигналу $q_{авар}$;
- формирование прямой и инверсной характеристики выходного сигнала;
- цифровая индикация сигнала контролируемого параметра как в %, так и в технических единицах;
- цифровая индикация сигнала задания в %;
- цифровая индикация выходного сигнала в %;
- индикация на единичных индикаторах режимов программирования, управления;
- контроль по цифровому индикатору всех параметров настройки;
- сигнализация о превышении сигналом рассогласования уставок и индикация на единичных индикаторах;
- измерение и компенсация э.д.с. «холодных спаев» термопары;
- гальваническое разделение входных цепей от выходных и цепей питания;
- сохранение параметров регулятора при отключении напряжения питания;
- самотестирование правильности конфигурирования, калибровки, пределов установки параметров и других неисправностей с выводом информации на цифровой индикатор;
- возможность контроля и изменения всех параметров по открытому протоколу обмена RS-485, вход-выход канала интерфейсной связи гальванически не связан с остальными частями схемы.

Компенсация э.д.с. «холодных спаев» в диапазоне $+ 5 - + 50$ °С выполняется с помощью элемента термоэлектрического чувствительного медного ЭЧМ, который устанавливается со стороны клеммных колодок.

Регулятор выполнен в металлическом корпусе, рассчитан на щитовой утепленный монтаж. Установка регулятора взамен РБА, СУРА-М осуществляется без изменения вырезов в щитах.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

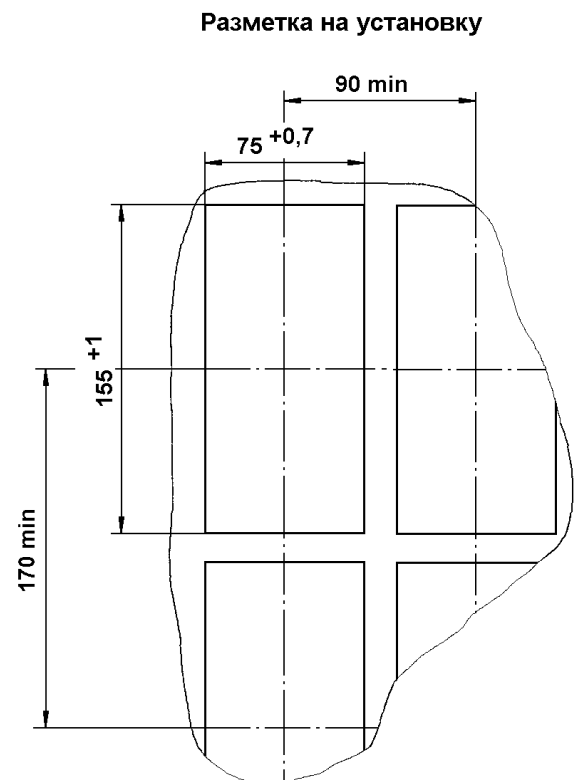
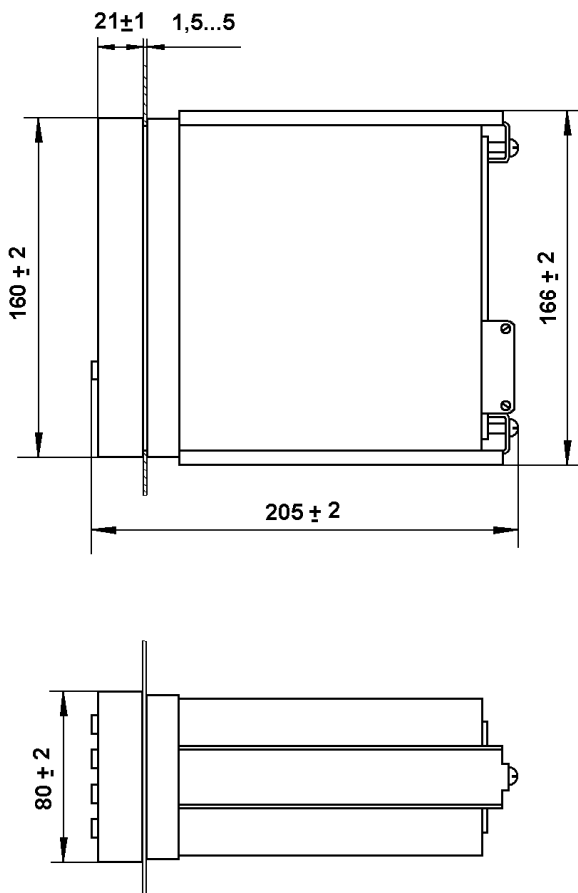
Наименование характеристики	Значение
Количество входов: аналоговых	4
дискретных	4
Входные аналоговые сигналы	- постоянный ток 0-5 мА или 0-20 мА или 4-20 мА; - напряжение постоянного тока 0-50 мВ; - сигналы термосопротивлений ТСМ (- 50 - + 200 °С) или ТСП (- 50 - + 600 °С); - сигналы термопар ТХА(К) (0 - 900 °С) или ТХК (L) (0 - 600 °С)
Входные дискретные сигналы	Сухой контакт (замкнут- разомкнут)
Количество выходов: аналоговых	1
дискретных	2
Выходные сигналы: аналоговый	постоянный ток 0-5 мА нагрузка не более 2 кОм; или 0-20 мА или 4-20 мА нагрузка не более 0,5 кОм; - напряжение постоянного тока 0-10 В нагрузка не менее 2 кОм. состояние бесконтактных ключей с нагрузочной способностью 24 В, ток до 0,2 А
дискретный	
Параметры настройки и диапазоны их установки:	
сигнал задания	0 – 100 %
коэффициент пропорциональности	0,3 – 50
постоянная времени интегрирования	5 – 500 с
постоянная времени дифференцирования	0 – 100 с
постоянная времени демпфирования	0 – 30 с
уставки по сигналу рассогласования	0 ± 100 %
уставки по ограничению выходного сигнала	0 ± 100 %
аварийная уставка выходного сигнала	0 – 100 %
Скорость передачи (приема) данных по интерфейсу RS-485	600-19200 Бод
Климатическое исполнение	УХЛ 4.2 ГОСТ 15150
Температура окружающего воздуха	от +5 до +50 °С
Относительная влажность	До 80 % при температуре + 25 °С
Степень защиты корпуса	IP20 по ГОСТ 14254-96
Питание	220 В, 50 Гц
Потребляемая мощность	10 ВА
Масса	2,4 кг
Средний срок службы	Не менее 10 лет

ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ:

«ГСП. Регулятор микропроцессорный РП5-М2, СНЦИ.421211.005 ТУ» - без интерфейсной связи;

«ГСП. Регулятор микропроцессорный РП5-М2-01, СНЦИ.421211.005 ТУ» - с интерфейсной связью.

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ РП5-М2



Размеры в мм

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ РП5-М2

