



ЗАКАЗАТЬ

Микропроцессорные регуляторы МИНИТЕРМ-300 предназначены для измерения и регулирования различных технологических параметров, например, температуры, давления, разрежения, уровня жидкости, расхода и т.п.

Применяются для автоматизации печей и сушильных камер, котлоагрегатов и систем теплоснабжения, водо- и воздухоподогревателей, климатических камер и кондиционеров, термостатов и стерилизаторов, установок для переработки пластмасс и пищевых продуктов, а также многих других процессов и установок. При этом во многих случаях используется программное регулирование (программный задатчик).

Основной отличительной особенностью приборов является простота эксплуатации: оператор имеет доступ к наблюдению за регулируемой величиной (например, температура в °С), изменению задания, ручному управлению и программному регулированию.

Функциональные возможности:

- ПИД, ПИ, ПД, П-регулирование с импульсным или аналоговым выходным сигналом, а также двухпозиционное регулирование.
- Возможность формирования программного задания в виде произвольной кусочно-линейной функции времени с участками произвольного наклона (имеются специализированные исполнения с различным количеством участков).
- Логическое управление программным задатчиком (стоп, пуск, сброс).
- Возможность настраиваться автоматически на оптимальную динамику процессов регулирования перед включением в работу.
- В импульсном регуляторе предусмотрена возможность использования аналогового выхода в качестве сигнала, линейно зависящего от регулируемого параметра (например, для вывода на самописец).
- Защита от обрыва цепи датчика.
- Сигнализация верхнего и нижнего предельных отклонений регулируемого параметра от заданного значения.
- Цифровая индикация параметров в натуральных физических единицах или в процентах.
- Диагностика отказов регулятора.
- Энергонезависимая память.
- Связь кольца, содержащего до 16 регуляторов, с верхним уровнем управления (ПК, контроллер МС8) по протоколу RS232C для передачи информации о входах, параметрах настройки регуляторов, а также изменение задания и других параметров по командам с верхнего уровня.

Технические характеристики

Наименование	Значение
Питание: – напряжение	(24±6) В постоянного тока при амплитуде переменной составляющей от 0,4 до 1,5 В (обеспечивается источником, встроенным в тиристорный усилитель мощности У300, У330 М, У340, У330.Р2 М, У13Н, У14.3,

– потребляемая мощность, не более	У14.1.РЗ, У24, или групповым источником питания серии ПЗ00, в том числе со встроенными реле) 3,6 ВА
Конструктивное исполнение: – габаритные размеры – масса, не более – монтаж	96x48x160 мм 0,6 кг щитовой
Точность установки задания: – МИНИТЕРМ-300.01 – МИНИТЕРМ-300.21, МИНИТЕРМ-300.31	0,1% или 0,001 / 0,01 / 0,1 / 1,0 натуральных физических единиц (по выбору, например, кПА, мм и т.п.) 0,1°C
Аналоговые входы: – количество и вид – основная погрешность измерения	в зависимости от исполнения для сигналов 0-5 мВ постоянного тока — не более 0,25%; для сигналов термометров сопротивления 50П, 50М, 100П, 100М — не более 0,4%; для сигналов термопар: ХА(К) — не более 0,3%, ХК(L) — не более 0,5%, ПП(S) — не более 1,0%
Дискретные входы: – количество – вид – коммутирующая способность – падение напряжения на замкнутом ключе, не более – ток разомкнутого ключа, не более – назначение	2 для подключения внешних «сухих» ключей (транзисторных или контактных) до 15 В, 10 мА 0,5 В 0,05 мА логическое управление программным задатчиком (пуск, стоп, сброс)
Импульсный выход: – вид – назначение	«сухой» транзисторный ключ (45 В / 0,15 А) либо сигнал 0, 24 В постоянного тока для управления пусковым устройством исполнительного механизма (для регулятора с импульсным выходом) или усилителем мощности У300, У330 М, У330.Р2 М, У340 или У24) по трехпроводной схеме подключения
Дискретные выходы: – назначение и количество – тип и параметры выходов	для сигнализации верхнего и нижнего предельных отклонений регулируемого параметра от задания — 2, для сигнализации отказа — 1 «сухой» транзисторный ключ (45 В / 0,15 А) либо сигнал 0,24 В постоянного тока
Аналоговый выход: – вид – назначение	0-10 В либо 0-5 мА постоянного тока (0-20 мА либо 4-20 мА по спецзаказу) для регуляторов с импульсным выходом — для подключения внешнего регистратора (самописца) регулируемого параметра (например, температуры), для регулятора с аналоговым выходом — в качестве выходного сигнала регулятора
Интерфейс	RS232C

Примечания:

1. Градуировка термопары или термометра сопротивления, вид выхода и т.д. выбираются пользователем путем установки параметров регулятора.
2. В исполнении МИНИТЕРМ-300.21 термометры сопротивления подключаются непосредственно ко входу регулятора.
3. В исполнении МИНИТЕРМ-300.31 термопары подключаются через устройство КХС-М, входящее в комплект регулятора и обеспечивающее компенсацию термо-Э.Д.С. холодных спаев.
4. Во всех модификациях сигналы постоянного тока 0-50 мВ подаются на входы регулятора непосредственно, а сигналы 0-10 В, 0-5 мА, 0(4)-20 мА через устройства соответственно ВП10М, ВП05М, ВП20М (для исполнения МИНИТЕРМ-300.01 — входят в комплект поставки, для исполнений МИНИТЕРМ-300.31, МИНИТЕРМ-300.21 поставляются по заказу).
5. В исполнениях МИНИТЕРМ-300.21, МИНИТЕРМ-300.31 вместо одного из датчиков постоянного тока может подключаться реостатный (потенциометрический) датчик до 2,2 кОм.
6. В исполнении МИНИТЕРМ-300.01 вместо трех датчиков постоянного тока могут подключаться реостатные (потенциометрические) датчики до 2,2 кОм.

7. По заказу могут быть поставлены пользовательские программы для персонального компьютера, обеспечивающие организацию интерфейсной связи с кольцом регуляторов МИНИТЕРМ-300 и отображение всей информации в удобной для пользователя форме.

Варианты исполнений

Исполнение	Аналоговые входы
МИНИТЕРМ-300.01	5 входов для датчиков постоянного тока 0-50 мВ, 0-5 мА, 0-10 В или 0(4)-20 мА
МИНИТЕРМ-300.21	1 или 2 входа для термометров сопротивления (градуировки 50М, 50П, 100М, или 100П в любом сочетании); 1 вход для датчика постоянного тока 0-50 мВ, 0-10 В, 0-5 мА, 0(4)-20 мА
МИНИТЕРМ-300.31	1 для термопары (по выбору) ХА(К), ХК(L) или ПП(S) (другие виды термопар в специализированных модификациях) с обеспечением линеаризации, а также компенсацией холодных спаев; 2 входа для датчиков постоянного тока 0-50 мВ, 0-10 В, 0-5 мА, 0(4)-20 мА

Примечание: все исполнения отличаются только программой, установленной в ПЗУ соответствующего регулятора.

Наряду с базовыми исполнениями разработаны на той же аппаратной основе специализированные модификации для конкретных задач.

В комплекте с регуляторами МИНИТЕРМ-300 используются:

- Тиристорные усилители мощности с встроенным источником питания У300, У330М, У330.Р2 М, У340, У13Н, У14.3, У14.1.Р3 или У24 для различных типов нагрузок (однофазные электродвигатели, трехфазные электродвигатели и электронагреватели). Регуляторы могут также управлять электрическими, электропневматическими и электрогидравлическими позиционерами с входным сигналом постоянного тока или напряжения.
- Серия групповых источников питания П300, в том числе с встроенными реле. В случае, если используется тиристорный усилитель мощности У300, У330 М, У330.Р2 М, У340, У24, У13Н, У14.3, У14.1.Р3, источник питания не требуется.
- В случае использования связи с верхним уровнем управления может поставляться преобразователь RS232C / токовая петля типа И300.

Схемы и чертежи

Разметка выреза в щите под крепление регулятора МИНИТЕРМ-300

