6.3. МИНИТЕРМ 450

ТУ 4218-091-00225549-99

Код ОКП 42 1841

НАЗНАЧЕНИЕ

Регуляторы микропроцессорные **МИНИТЕРМ 450** предназначены для измерения и регулирования, в том числе программного, различных технологических параметров, например, температуры, давления, разрежения, расхода, уровня жидкости и т.д.

Применяются для автоматизации печей и сушильных камер, котлоагрегатов, систем теплоснабжения, водоподогревателей и установок приточной вентиляции, климатических камер и кондиционеров, термостатов и стерилизаторов, и т.п.

Дистанционное управление программным задатчиком и основными выходами.

Содержат два цифро-символьных дисплея. Имеются модификации со встроенным энергонезависимым таймером-календарем. Могут непосредственно управлять однофазными электрическими исполнительными механизмами, либо электронагревателями через внешний оптосимистор. Имеют шесть входов для дискретных сигналов.

Программный задатчик - до 24-х участков.

МОДИФИКАЦИИ

Модификации	Аналоговые входы	Основные выходы
МИНИТЕРМ 450.00.0	**6** для датчиков постоянного тока: 0-5; 0(4)-20 мА; 0-50 мВ; 0-10 В.	**1** импульсный (два “сухих” ключа на ~380 В; 0,35 А); **1** аналоговый 0-5 мА.
МИНИТЕРМ 450.00.1		**1** импульсный (два “сухих” ключа на ~380 В; 0,35 А).
МИНИТЕРМ 450.22.0	**3**, **2** или **1** для термометров сопротивления: 50 П; 50 М; 100 П; 100 М. Возможно подключение датчиков постоянного тока: **2** вместо третьего термометров сопротивления; **4** вместо второго и третьего термометров сопротивления.	**1** импульсный (два “сухих” ключа на ~380 В; 0,35 А); **1** аналоговый 0-5 мА.
МИНИТЕРМ 450.21.1 МИНИТЕРМ 450.22.1		**1** импульсный (два “сухих” ключа на ~380 В; 0,35 А).
МИНИТЕРМ 450.21.2		**1** ШИМ (“сухой” ключ на 48 В; 0,15 А постоянного тока); **1** аналоговый выход 0-5 мА.
МИНИТЕРМ 450.21.3		**1** ШИМ (“сухой” ключ на ~220 В; 0,35 А).
МИНИТЕРМ 450.31.1	**1** для термопары: ХА(K), ХК(L), ПП(S) или ВР(А)-1; **3** для датчиков постоянного тока.	**1** импульсный (два “сухих” ключа на ~380 В; 0,35 А).
МИНИТЕРМ 450.31.2		**1** ШИМ (“сухой” ключ на 48 В; 0,15 А постоянного тока); **1** аналоговый выход 0-5 мА.

Примечания:

Регуляторы всех модификаций дополнительно имеют три дискретных выхода (“сухие” ключи на 48 В; 0,15 А постоянного тока) и встроенный источник 24 В постоянного тока для питания нагрузок основных и дополнительных выходов.

Модификации МИНИТЕРМ 450.22.0; 450.22.1 имеют встроенный энергонезависимый таймер-календарь.

В модификациях МИНИТЕРМ 450.22.0; 450.22.1, а также 450.00.0 и 450.00.1 программный задатчик отсутствует.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Регулирование и измерение с высокой точностью температуры, давления, расхода, уровня влажности и других технологических параметров.
- ПИД, ПИ, ПД, П - регулирование с импульсным и аналоговым выходными сигналами, а также двухпозиционное регулирование.
- Формирование программного задания в виде произвольной кусочно-линейной функции времени (до 24 участков).
- Автоматическая оптимальная настройка динамических параметров.
- Сигнализация верхнего и нижнего предельных отклонений регулируемого параметра от задания.
- Защита от обрыва цепей датчиков.
- Энергонезависимая память.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Основная погрешность при измерении аналоговых входных сигналов:

Вид аналогового входного сигнала	Погрешность, %, не более
0-50 мВ постоянного тока	0,25
Сигналы термометров сопротивления 50 П, 50 М, 100 П, 100 М	0,4
Сигналы термопар: ХА(К)	0,3
ХК(L)	0,5
ПП(S)	1,0
ВР(А)-1	0,8

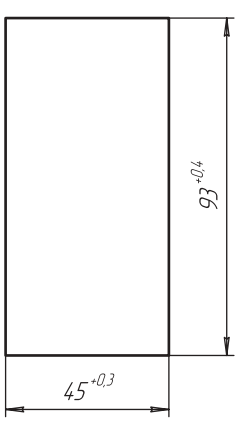
- Вид интерфейса: RS232C.

Примечание:

Возможна диспетчеризация с использованием КОНТАР-АРМ и КОНТАР-SCADA - см. стр. 6 каталога.

- Питание: ~(220^{+22}_{-33}) В частотой (50±1), (60±2) Гц.
- Потребляемая мощность: не более 4,5 ВА.
- Масса: не более 0,7 кг.
- Габаритные размеры: 96 x 48 x 160 мм.
- Монтаж: щитовой утопленный.
- Подключение:
  - измерительные цепи - 25 клемм (разъем под пайку);
  - силовые цепи - 14 клемм (разъем под винт).

Разметка выреза в щите под крепление регулятора МИНИТЕРМ 450



6.3.1. МИНИТЕРМ 450 СИ

Сертификат об утверждении типа средств измерений RU.C.32.010.A № 22728-02

ТУ 4218-105-00225549-2001

Код ОКП 42 1841

НАЗНАЧЕНИЕ

Регуляторы микропроцессорные **МИНИТЕРМ 450 СИ** предназначены для измерения и автоматического регулирования технологических параметров (давления, расхода, температуры и т.п.) и применяются на нижнем иерархическом уровне автоматизированных систем управления технологическими процессами, а также в локальных системах измерения, регулирования и управления различных промышленных установок: котлоагрегатов, систем теплоснабжения и приточной вентиляции, печей и сушильных камер, водо- и воздухоподогревателей, климатических камер и кондиционеров, установок по переработке пластмасс, установок пищевой и медицинской промышленности и других.

МОДИФИКАЦИИ

Модификации	Аналоговые входы	Основные выходы
МИНИТЕРМ 450.00.0 СИ	**6** для датчиков постоянного тока: 0-5; 0(4)-20 мА; 0-50 мВ; 0-10 В.	**1** импульсный (два “сухих” ключа на ~380 В; 0,35 А); **1** аналоговый 0-5 мА.
МИНИТЕРМ 450.00.1 СИ		**1** импульсный (два “сухих” ключа на ~380 В; 0,35 А).
МИНИТЕРМ 450.22.0 СИ	**3**, **2** или **1** для термометров сопротивления: 50 П; 50 М; 100 П; 100 М. Возможно подключение датчиков постоянного тока: **2** вместо третьего термометров сопротивления; **4** вместо второго и третьего термометров сопротивления.	**1** импульсный (два “сухих” ключа на ~380 В; 0,35 А); **1** аналоговый 0-5 мА.
МИНИТЕРМ 450.21.1 СИ МИНИТЕРМ 450.22.1 СИ		**1** импульсный (два “сухих” ключа на ~380 В; 0,35 А).
МИНИТЕРМ 450.21.2 СИ		**1** ШИМ (“сухой” ключ на 48 В; 0,15 А постоянного тока); **1** аналоговый выход 0-5 мА.
МИНИТЕРМ 450.21.3 СИ		**1** ШИМ (“сухой” ключ на ~220 В; 0,35 А).
МИНИТЕРМ 450.31.1 СИ	**1** для термопары: ХА(K), ХК(L), ПП(S) или ВР(А)-1; **3** для датчиков постоянного тока.	**1** импульсный (два “сухих” ключа на ~380 В; 0,35 А).
МИНИТЕРМ 450.31.2 СИ		**1** ШИМ (“сухой” ключ на 48 В; 0,15 А постоянного тока); **1** аналоговый выход 0-5 мА.

Примечания:

Регуляторы всех модификаций дополнительно имеют три дискретных выхода (“сухие” ключи на 48 В; 0,15 А постоянного тока) и встроенный источник 24 В постоянного тока для питания нагрузок основных и дополнительных выходов.

Модификации МИНИТЕРМ 450.22.0 СИ; 450.22.1 СИ имеют встроенный энергонезависимый таймер-календарь.

В модификациях МИНИТЕРМ 450.22.0 СИ; 450.22.1 СИ, а также 450.00.0 СИ и 450.00.1 СИ программный задатчик отсутствует. Регулирование и измерение с высокой точностью температуры, давления, расхода, уровня влажности и других технологических параметров.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- ПИД, ПИ, ПД, П - регулирование с импульсным и аналоговым выходными сигналами, а также двухпозиционное регулирование.
- Формирование программного задания в виде произвольной кусочно-линейной функции времени (до 24 участков).
- Автоматическая оптимальная настройка динамических параметров.
- Сигнализация верхнего и нижнего предельных отклонений регулируемого параметра от задания.
- Защита от обрыва цепей датчиков.
- Энергонезависимая память.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

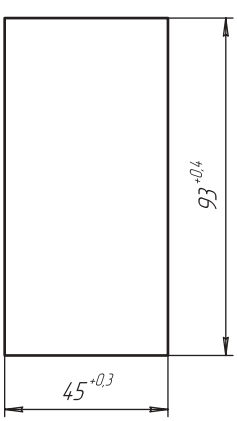
- Основная погрешность при измерении аналоговых входных сигналов:

Вид аналогового входного сигнала	Погрешность, %, не более
0-50 мВ постоянного тока	0,25
Сигналы термометров сопротивления 50 П, 50 М, 100 П, 100 М	0,4
Сигналы термопар: ХА(К)	0,3
ХК(L)	0,5
ПП(S)	1,0
ВР(А)-1	0,8

- Вид интерфейса: RS232C.

Примечание:

Возможна диспетчеризация с использованием КОНТАР-АРМ и КОНТАР-SCADA - см. стр. 6 каталога.

- Питание: ~(220^{+22}_{-33}) В частотой (50±1), (60±2) Гц.
- Потребляемая мощность: не более 4,5 ВА.
- Масса: не более 0,7 кг.
- Габаритные размеры: 96 x 48 x 160 мм.
- Монтаж: щитовой утопленный.
- Подключение:
  - измерительные цепи - 25 клемм (разъем под пайку);
  - силовые цепи - 14 клемм (разъем под винт).

Разметка выреза в щите под крепление регулятора МИНИТЕРМ 450 СИ