

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ AUTONICS

Компания Autonics

Представлены основные технические и конструктивные особенности новых серий температурных контроллеров компании Autonics.

Ключевые слова: ПИД-регулирование, выход твердотельного реле с фазовым управлением, синхронное регулирование.

Температурные контроллеры применяются в самых различных отраслях промышленности и являются важнейшим инструментом регулирования температуры с целью достижения требуемых результатов в разнообразных ТП. Аналоговые и цифровые (ПИД) температурные контроллеры производства компании Autonics характеризуются быстротой настройки и обеспечивают высокую точность регулирования температуры, а также позволяют контролировать ее в различных производственных процессах, отличаясь при этом более привлекательной ценой и удобством в использовании.

В 2009 г. компания Autonics представляет пять новых серий температурных контроллеров (таблица), в основе которых лежит недавно разработанный алгоритм ПИД-регулирования.

Экономичный температурный контроллер серии ТС (рис. 1) – это одно из самых экономичных решений, предоставляющее все необходимые функции для регулирования температуры по самой привлекательной цене. Температурные контроллеры серии ТС осуществляют идеальное регулирование температуры за счет недавно разработанного алгоритма ПИД-регулирования и исключительно короткого интервала измерений (100 мс). Ключевым фактором в достижении эффективного и экономически целесообразного регулирования температуры стало объединение в одном контроллере выхода твердотельного реле (ТТР) с фазовым управлением (SSRP) и релейного выхода. Дополнительным преимуществом является большой размер дисплея, что значительно улучшает читаемость показаний.

Выход ТТР с SSRP в отличие от стандартного выхода управления ТТР дополнен возможностью фазового и циклического управления, что позволяет достичь высокоточного регулирования с наименьшими затратами. Стандартный выход управления ТТР по-прежнему может быть выбран путем настройки внутреннего параметра. Помимо этого можно выбрать дополнительное "циклическое управление" при подключении ТТР с контролем перехода через ноль и "фазовое управление" при подключении ТТР мгновенного (случайного) переключения.

Стандартный температурный контроллер серии ТК (рис. 2) – это стандартные температурные контроллеры на базе ПИД-регуляторов со сверхкоротким интервалом измерений (50 мс) и погрешностью индикации 0,3%; с расширенным набором функций управления, включающим регулирование нагрева/охлаждения и автоматическое/ручное управление; с выходом ТТР SSRP/токовым выходом и функциями связи. Среди дополнительных преимуществ контроллеров отметим поддержку входных сигналов различных типов и диапазонов, возможность установки нескольких заданий (до 4 ед.), дисплей большого размера с высокой яркостью светодиодов, наличие сигнализации перегорания нагревательного элемента (вход трансформатора тока) (опция); поддержка функций связи RS-485 (тип Modbus RTU); настройка параметров по USB и интерфейсу RS-485 (Modbus RTU); поддержка программы Paraset для настройки параметров на ПК, возможна настройка параметров по USB-интерфейсу. В контроллере реализовано дискретное (вкл/выкл) регулирование, П-, ПИ-, ПД-, ПИД-регулирование. Контроллер характеризуется компактной конструкцией: уменьшены размеры на 38 % (за счет глубины) по сравнению с существующими моделями (до тыльной стороны панели 60 мм). Дополнительные функции: автоматическое/ручное управление, контроль выходного уровня, RAMP (поддерживаются дополнительные функции серий ТС, TD).

Таблица. Основные технические характеристики контроллеров серий ТС, ТК, TD, ТМ, ТА

Тип входа	Термометр сопротивления: DIN Pt 100 Ом (допустимое сопротивление линии ≤ 5 Ом) Термопара: K(CA), J(C) Погрешность индикации: ± 0,5%
Вспомогательный выход	Релейный (250 В - 1А 1а) выход с 1/2 контактами, возможна настройка сигнала различных аварийных режимов
Тип регулирования	Дискретное (вкл/выкл) регулирование, П-, ПИ-, ПД-, ПИД-регулирование
Источник питания	100...240 В~, 50/60 Гц
Дополнительные функции	Пуск/Стоп, входной цифровой фильтр, установка уровня выхода в случае короткого замыкания во входной цепи, сброс ошибки



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

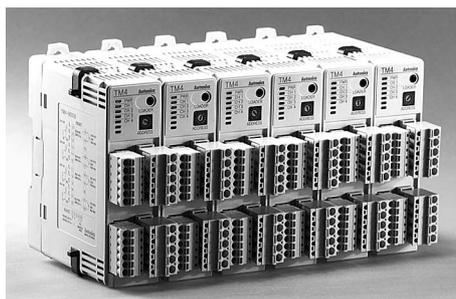


Рис. 4



Рис. 5



Рис. 6

Цифровой температурный ПИД-контроллер серии ТД (рис. 3) – это первые промышленные цифровые температурные контроллеры на базе ПИД-регулятора, в которых ввод уставки и контроль отклонения осуществляются с помощью цифровых органов настройки и большого дисплея с высокой читаемостью показаний. Кроме того, данная серия не только позволяет оптимально регулировать температуру за счет использования алгоритма ПИД-регулирования с цифровой настройкой параметров и короткого интервала измерений (100 мс), но также предоставляет пользователю максимум возможностей, позволяя выбирать различные режимы работы выхода управления: ТТР/релейного выхода и выхода управления ТТР/токового выхода.

Температурный контроллер модульного типа серии ТМ (рис. 4) с функцией синхронного регулирования температуры – это многоканальный модульный температурный контроллер, позволяющий использовать четыре или два канала регулирования температуры с коротким интервалом измерения (100 мс), допускающий расширение системы до 31 модуля со 124 каналами регулирования без дополнительных источников питания или кабелей связи. Кроме того, имеется возможность настройки параметров на ПК с использованием интерфейсов USB или RS-485. Контроллер характеризуется также функцией синхронного управления нагревом/охлаждением, наличием бесплатной программы Paraset для настройки параметров с помощью ПК, простотой в обслуживании благодаря разъемному соединению (разъем входов датчиков, разъем выходов управления, разъем питания/интерфейса связи). Для большего повышения эффективности регулирования температуры предусмотрена функция синхронного управления нагревом/охлаждением. (2-канальные модели будут выпущены в августе 2009 г.).

Температурный контроллер без индикации серии ТА (рис. 5) – это первые в мире микропроцессор-

ные температурные контроллеры с круговой шкалой настройки, отличающиеся высокой точностью регулирования. Они выполнены на базе микропроцессора и предлагают пользователю такие дополнительные возможности, как отключение выхода с помощью круговой шкалы и простой контроль за ходом регулирования с помощью лампы индикации на лицевой панели.

Контроллер характеризуется простотой установки температуры с помощью круговой шкалы на передней панели, простотой контроля за выполнением регулирования с помощью лампы индикации, наличием светодиодного индикатора отклонения (красный, зеленый), светодиодного индикатора выхода (красный); предусмотрены функции отключения выхода с помощью круговой шкалы, индикации перегорания датчика, автоматической подстройки смещения.

Твердотельное реле с собственным радиатором серии SRH1 (рис. 6), конструкция которых обеспечивает максимально эффективную тепловую защиту за счет встроенного радиатора и применения керамической пластины. Кроме того, серия SRH1 – это первое на корейском рынке реле с напряжением пробоя ~4000 В, которое подходит для применения в широком кругу отраслей: нагреватели, производство полупроводников, промышленное оборудование, управление двигателями и т. п.

Прибор характеризуется максимально эффективной тепловой защитой благодаря встроенному радиатору с керамической пластиной, возможностью различных способов монтажа (на DIN-рейку, на панель), поддержкой включения с контролем перехода через ноль и мгновенное включение.

Входное напряжение прибора =5...24 В, ~24 В, 50/60 Гц, ~90...240 В, 50/60 Гц; напряжение нагрузки ~24...240 В, 50/60 Гц, ~48...480 В, 50/60 Гц; тип нагрузки 15 А (ZC), 20 А (ZC/R), 30 А (ZC/R), 40 А (ZC), 60 А (ZC/R).

Контактный телефон (495) 745-23-43. [Http://www.autonics.ru](http://www.autonics.ru) E-mail: russia@autonics.com

Оформить подписку на журнал "Автоматизация в промышленности" вы можете:

- в России – в любом почтовом отделении по каталогу "Газеты. Журналы" агентства "Роспечать" (подписной индекс **81874**) или по каталогу "Пресса России" (подписной индекс **39206**).
- в странах СНГ и дальнего зарубежья – напрямую или через подписные агентства-партнеры ЗАО "МК-Периодика".

Информация о журнале имеется также на сайте ЗАО "МК-Периодика" – www.periodicals.ru

Все желающие, вне зависимости от места расположения, могут оформить подписку, начиная с любого номера, прислав заявку в редакцию или заполнив анкету на сайте www.avtprom.ru
В редакции также имеются экземпляры журналов за прошлые годы.