

UP DATE

Регуляторы температуры нового поколения

СЕРИЯ E5_N

превосходит все ожидания!



Advanced Industrial Automation

OMRON

Базируясь на успехе, достигнутом с новой серией температурных регуляторов E5CN, компания Omron предлагает обновленные и усовершенствованные регуляторы температуры E5AN и E5EN, обладающие всеми выдающимися характеристиками предыдущих моделей и включающие элементы новейших технологий, которые будут по достоинству оценены пользователями. Каждая модель имеет жидкокристаллический экран с задней подсветкой, обеспечивающий повышенное разрешение и четкость цифр с широким углом обзора. Крупные цифры улучшают считывание информации с большего расстояния. Кроме того, предусмотрена трехцветная индикация параметра техпроцесса - зеленый, красный и оранжевый, позволяющая четко проконтролировать текущее состояние. 11-сегментный дисплей обеспечивает удобство восприятия параметров.

Новые возможности для контроля за температурой

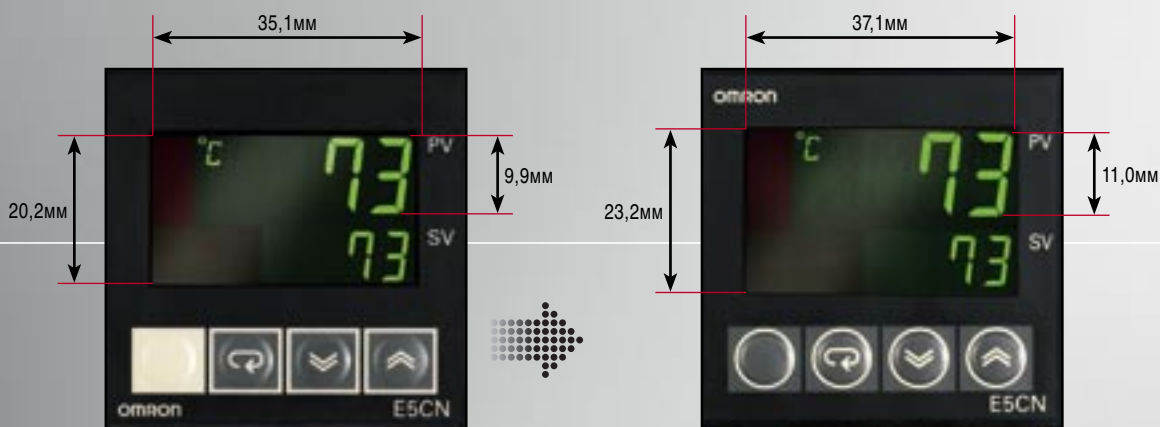
Одной из удобных функций является отображение состояния техпроцесса без необходимости интерпретации значения. Когда при запуске регулятора значение параметра техпроцесса оказывается меньше уставки, цифры на дисплее имеют оранжевый цвет (1); если параметр техпроцесса находится в допустимых пределах относительно уставки, то цифры отображаются зеленым цветом (2). Когда параметр техпроцесса выходит за пределы верхнего порогового значения, цвет цифр изменяется на красный (3).

Модели серии E5_N обеспечивают простоту монтажа, настройки и эксплуатации. Благодаря уникальной системе регулирования Omron с алгоритмом 2-PID модели этой серии имеют максимальную эффективность регулирования температуры. Стандартное PID-регулирование позволяет настроить регулятор на оптимальную обработку возмущений или изменений уставки. Система регулирования Omron с алгоритмом 2-PID позволяет оптимально настраивать обе эти функции. Данные регуляторы подходят для любых применений. Они разработаны на основе предыдущих серий, заслуживших безупречную репутацию наилучших регуляторов температуры, представленных на рынке!

Испытайте регуляторы температуры нового поколения! Эффект превзойдет все ожидания!



E5CN



Предыдущая модель
2 цвета для индикации параметра техпроцесса
- красный/зеленый

**Фактический размер
передней панели**
48 x 48мм

Новое поколение
3 цвета для индикации параметра техпроцесса
- красный/зеленый/оранжевый

Применимо только для серии E5CN:

Профиль лицевой панели стал тоньше

Толщина выступающей передней панели E5CN уменьшена с 9,2 до 6,2мм, что делает это устройство совместимым с другими изделиями Omron, предназначенными для монтажа на панели 1/16 DIN.



По многим параметрам новый регулятор температуры серии E5_N аналогичен предыдущим моделям и обладает перечисленными ниже возможностями:

- Простота настройки и эксплуатации.
- Аналогичные типоразмеры винтовых зажимов и расположение клемм (исключается необходимость вносить изменения в чертежи).
- Простота демонтажа регулятора для установки дополнительных модулей при наращивании функциональных возможностей в будущем.
- Совместимость дисплея с предыдущими моделями: предусмотрена 7-сегментная индикация, которая использовалась в предыдущих сериях E5_N.
- Уникальный алгоритм регулирования 2-PID компании Omron обеспечивает высокую устойчивость регулирования температуры во время пуска и в рабочем режиме, что позволяет ускорить процедуру пуска и обеспечить более высокое качество изделий.
- Класс защиты IP66, позволяющий применять регулятор в пищевой, фармацевтической и биологической промышленности, где производится регулярная промывка оборудования. Плоские кнопки с мембранами предотвращают налипание грязи на поверхность.

Изделия неизменно высокого качества, обладающие дополнительными преимуществами!

Новые модели регуляторов E5_N созданы на основе таких же высоких стандартов качества, что и предыдущие модели. Размеры новых и предыдущих моделей совпадают! Их подключение осуществляется аналогичным образом, а программирование и эксплуатация одинаково просты и удобны, поэтому заказчики могут устанавливать новые регуляторы, не опасаясь за работоспособность своих систем.

Забота об окружающей среде

Политика компании Omron направлена на производство промышленных изделий, которые соответствуют требованиям директивы RoHS, вступающей в силу в апреле 2006 года. Несмотря на то, данные изделия в настоящее время не попадают под действие этой

директивы, компания Omron стремится удовлетворять требованиям RoHS. Будучи социально ответственным изготовителем, Omron имеет собственный список опасных для окружающей среды компонентов, которые компания стремится исключить из применения.



Серия E5_N удобна в работе благодаря следующим особенностям:

- Настраиваемое меню. Отдельные параметры меню могут быть скрыты, например, для упрощения работы оператора.
- Настройка и оптимизация с помощью компьютерной программы CX-Thermo.
- Программирование нескольких устройств с помощью программы для копирования параметров ThermoMini.
- Защита с помощью пароля, предотвращающая несанкционированный доступ к параметрам конфигурации устройства.

Кроме того, регуляторы этой серии имеют понятный пользовательский интерфейс благодаря следующим особенностям:

- ЖК-дисплей обеспечивает повышенное разрешение и более четкое изображение даже при обзоре под углом и при неблагоприятном освещении. Для удобства распознавания текста дисплей теперь имеет 11 сегментов.

	M	Q	V	W	Z	R
7 сегментов	▬	9	u	u	≡	Г
11 сегментов	M	Q	V	W	Z	R

- Крупные цифры облегчают считывание информации даже с большого расстояния.
- Трехцветная индикация параметра техпроцесса – красный, зеленый и оранжевый цвета. Различными цветами можно обозначать аварийные ситуации или случаи отклонения параметра техпроцесса от уставки свыше заданного значения.

E5EN



Фактический размер передней панели
48 x 96мм

E5AN



Фактический размер передней панели
96 x 96мм

- **Качество и надежность – неотъемлемое свойство изделий Omron**

Каждое изделие этой серии, разработанное и испытанное в соответствии с самыми современными требованиями, отвечает всем требуемым международным стандартам и обеспечивает превосходное качество на протяжении всего срока службы.

- **Поставщик полного спектра изделий**

Широчайший спектр предлагаемых компанией Omron изделий позволяет подобрать решение практически для любой прикладной задачи!

- **Поставщик комплексных решений**

Приверженность компании Omron стратегии непрерывного совершенствования и внедрения новейших технологий в сочетании с политикой жесткого контроля качества и сроков поставки делает нас идеальным деловым партнером для самых требовательных клиентов.

Дополнительные функции регуляторов нового поколения E5_N:

Аварийная сигнализация для 3-фазных нагревателей

Эта уникальная функция обнаруживает (частично) неисправный нагреватель или короткое замыкание твердотельного реле (ТТР) в 3-фазной схеме.

Таймер задержки аварийного сигнала

Таймер задержки аварийного сигнала предотвращает нежелательное срабатывание сигнализации при неустановившемся техпроцессе (например, при ожидаемом снижении температуры в печи при ее новой загрузке).

Функция смещения 2-го порядка для температурного входа

Эта функция позволяет регулировать параметр техпроцесса в соответствии с изменениями динамики процесса, что обеспечивает повышенную точность регулирования температуры. Кроме того, можно по-прежнему использовать функцию линейного смещения 1-го порядка.

Выход передачи данных (аналоговый канал связи)

Выход позволяет передавать уставки, выходные сигналы или значения параметров техпроцесса, например, в регистрирующее устройство или в систему управления.

Настройка аварийных сигналов при линейном изменении уставки

Предотвращает выдачу ложных аварийных сигналов при запуске регулятора. Аварийные сигналы можно инициировать "по конечной уставке" или "по линейному изменению уставки".

Устанавливаемый выходной сигнал регуляторов

Максимальное число выходов обоих регуляторов E5AN и E5EN равно пяти, а для регуляторов E5CN их число равно четырем. Для большей гибкости регулятора каждому из выходов можно присвоить определенную функцию (например, нагревание, охлаждение или аварийная сигнализация).

Ручное управление выходным сигналом

Эта функция позволяет оператору управлять выходным сигналом вручную. Например, в случае выхода из строя датчика оператор может поддерживать нормальную работу системы или безопасно завершить производственный цикл.

Принудительная установка выходного сигнала

в случае ошибочных сигналов датчика или при прекращении регулирования

При этом принудительно устанавливается требуемое значение выходного сигнала. Данная функция подходит для тех применений, где нагреватели должны работать в режиме холостого хода (например, при производстве шоколада). Эту функцию также можно применять для охлаждения, например, в случаях, когда теплообменник должен постоянно поддерживать минимальный уровень охлаждения.

Порт быстрой связи

Эта стандартная функция обеспечивает простоту подключения регулятора температуры к персональному компьютеру через шину USB для копирования параметров даже в том случае, когда регулятор вмонтирован в панель, без необходимости использования дополнительной платы последовательной связи.

Устойчивая настройка

Эта уникальная функция позволяет оператору выбрать второй режим настройки для поиска оптимального сочетания значений параметров регулирования. Эта функция неочевидна в тех случаях, когда используется большое количество уставок и осуществляется управление процессами, имеющими широкие зоны нечувствительности.

Протоколы Modbus и Compoway/F

Программная функция выбора протокола обеспечивает совместимость, которая позволяет подключать регуляторы серии E5_N к сетям существующих систем. Высокоскоростная последовательная связь (до 38400 бит/с) обеспечивает более высокую скорость реакции.

Два основных типа регуляторов

- 1) Для регулирования температуры: Термопара и Pt100
- 2) Для управления техпроцессом: Аналоговые входы (по току или по напряжению).

Оба типа регуляторов обладают повышенной частотой дискретизации и минимальным временем обновления (от 250мс до 500мс).

Информация для заказа регуляторов серии E5CN

Модель 48x48мм	Вход	Выход	Аварийные сигналы	Напряжение
E5CN-R2MT-500	температура (термопара/терморезистор/мВ)	реле	2	100-240 В~ или 24 В~/-
E5CN-Q2MT-500		напряжение (импульсный)		100-240 В~ или 24 В~/-
E5CN-C2MT-500		линейный ток		100-240 В~ или 24 В~/-
E5CN-Y2MT-500		гибридное реле		100-240 В~
E5CN-R2ML-500	аналоговый (мА/В)	реле	2	100-240 В~ или 24 В~/-
E5CN-Q2ML-500		напряжение (импульсный)		100-240 В~ или 24 В~/-
E5CN-C2ML-500		линейный ток		100-240 В~ или 24 В~/-
E5CN-Y2ML-500		гибридное реле		100-240 В~

Модель E5CN-U для монтажа на панели управления (на направляющую DIN)

Модель 48x48мм	Вход	Выход	Аварийные сигналы	Напряжение
E5CN-R2TU	температура (термопара/терморезистор/мВ)	реле	2	100-240 В~ или 24 В~/-
E5CN-Q2TU		напряжение (импульсный)		100-240 В~ или 24 В~/-

Дополнительные платы для E5CN (не подходят для моделей E5CN-U; в других моделях имеется один разъем)

Модель	Функция	Функция	Функция	Функция
E53-CNHO3N	RS-485	аварийная сигнализация нагревателя		
E53-CN03N	RS-485			
E53-CNHNBN		аварийная сигнализация нагревателя	Вход событий	
E53-CNBN			Вход событий	
E53-CNNHO3N	RS-485	Аварийная сигнализация для 3-фазных нагревателей		
E53-CNQ03N	RS-485			напряжение (импульсный)
E53-CNQHNN		аварийная сигнализация нагревателя		напряжение (импульсный)
E53-CNPBN			Вход событий	питание 12В~/20мА
E53-CNPHNN		аварийная сигнализация нагревателя		питание 12В~/20мА

Информация для заказа регуляторов E5AN и E5EN

модель 96x96мм	модель 48x96мм	Вход	Выход 1	Встроенная функция	Аварийные сигналы	Напряжение		
E5AN-C3MT-500	E5EN-C3MT-500	температура (термопара/ терморезистор/мВ)	линейный ток	гибридное реле	3	100-240 В~ или 24 В~/-		
E5AN-C3YMT-500	E5EN-C3YMT-500					100-240 В~		
E5AN-C3QMT-500	E5EN-C3QMT-500					100-240 В~		
E5AN-Q3MT-500	E5EN-Q3MT-500		напряжение (импульсный)	напряжение (импульсный)	гибридное реле	3	100-240 В~ или 24 В~/-	
E5AN-Q3YMT-500	E5EN-Q3YMT-500						100-240 В~	
E5AN-Q3QMT-500	E5EN-Q3QMT-500						100-240 В~	
E5AN-Q3HMT-500	E5EN-Q3HMT-500						аварийная сигнализация нагревателя	100-240 В~ или 24 В~/-
E5AN-Q3NHMT-500	E5EN-Q3NHMT-500						аварийная сигнализация для 3-фазных нагревателей	100-240 В~
	E5EN-Q3PMT-500						питание	100-240 В~
E5AN-R3MT-500	E5EN-R3MT-500		аналоговый (мА/В)	реле	напряжение (импульсный)	3	100-240 В~ или 24 В~/-	
E5AN-R3QMT-500	E5EN-R3QMT-500						100-240 В~	
E5AN-R3HMT-500	E5EN-R3HMT-500						аварийная сигнализация нагревателя	100-240 В~ или 24 В~/-
E5AN-R3NHMT-500	E5EN-R3NHMT-500	аварийная сигнализация для 3-фазных нагревателей		100-240 В~				
	E5EN-R3PMT-500	питание		100-240 В~				
	E5EN-R3ML-500	напряжение (импульсный)		гибридное реле	3	100-240 В~		
	E5EN-Q3ML-500		100-240 В~					
	E5EN-Q3YML-500		100-240 В~					
E5AN-Q3HML-500	E5EN-Q3HML-500	аналоговый (мА/В)	реле	аварийная сигнализация нагревателя	3	100-240 В~		
	E5EN-R3ML-500					100-240 В~		
E5AN-R3HML-500	E5EN-R3HML-500			аварийная сигнализация нагревателя	3	100-240 В~		

Дополнительные платы для E5AN/EN (один разъем в каждой модели)

Модель	Функция
E53-EN01	Обмен данными через RS-232 (Comroway-F/Modbus)
E53-EN03	Обмен данными через RS-485 (Comroway-F/Modbus)
E53-AKB	Вход событий

Дополнительные программные средства для серии E5_N

Модель	Функция
E58-CIFQ1	кабель USB для настройки с помощью компьютера
CX-Thermo	Программное обеспечение для настройки и оптимизации
ThermoMini	Программное обеспечение для копирования параметров

Аварийная сигнализация нагревателя (вход СТ) объединяет аварийную сигнализацию перегорания нагревателя и аварийную сигнализацию короткого замыкания реле. Все изделия соответствуют требованиям директивы RoHS и обладают повышенной экологичностью.

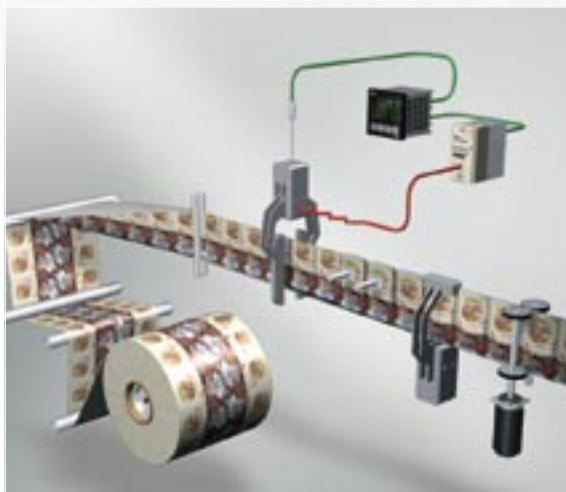
Типичные функции и применения

Повышенная частота дискретизации и период регулирования

Эти особенности обеспечивают более быстрое и точное управление нагревателями в динамично изменяющихся условиях для применений, критичных к возмущениям.

Изменение цвета для индикации параметров техпроцесса

Эта функция обеспечивает точность оценки состояния регулируемого техпроцесса даже с большого расстояния и исключает необходимость интерпретации значений. Если параметр одного из нагревателей отклонился от уставки, индикатор параметра техпроцесса изменит цвет и предупредит таким образом обслуживающий персонал (например, при обнаружении нарушения уплотнения на ранней стадии).

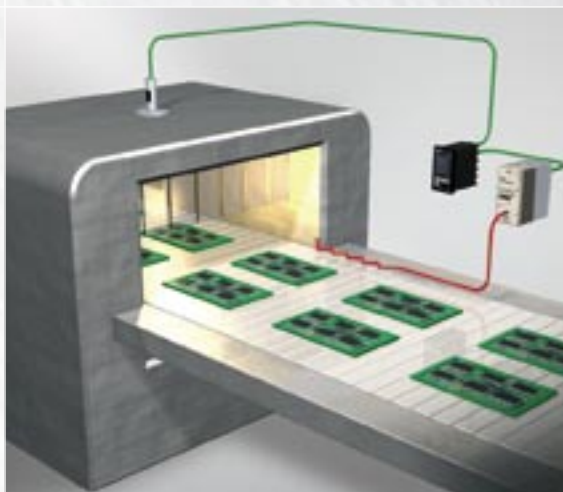


Вход для нового датчика ES1B (бесконтактный датчик температуры)

Регуляторы серии E5_N снабжены входом для подключения нового бесконтактного температурного датчика Omron, который предназначен для измерения температуры движущихся объектов. Этот датчик идеально подходит для обнаружения горячих пятен (например, в системах сушки бумаги или на конвейерах для выявления перегрева роликов).

Система обнаружения (частичного) выхода из строя нагревателей и короткого замыкания в твердотельных реле

Эта система позволяет предупредить возможный перегрев оборудования и выявить потребность в проведении технического обслуживания.



Базовое (двухступенчатое) устройство программирования

Многие термические техпроцессы (в пищевой промышленности, при изготовлении кирпича и керамики и пр.) требуют определенной синхронизации. Эта функция обеспечивает линейное изменение параметра техпроцесса до заданного уровня (уставки) и позволяет установить время выдержки. По окончании этого времени процесс прекращается или продолжается с выдачей аварийного сигнала оператору. Эта функция обеспечивает контролируемую выдержку минимального или максимального времени затвердевания/отжига.



Аварийные сигналы разрыва цепи и выхода датчика из строя (с принудительной установкой выходного сигнала)

При производстве пластмассовых изделий часто производится смена оснастки для их изготовления. Частое отсоединение/подсоединение датчика или нагревателя может привести к обрыву провода (например, термопары). Эти аварийные сигналы позволяют быстро обнаружить неполадки такого рода.