

Техническая информация

Контроллеры PrecisionLine EDC201 / EDC202 / EDC203

ЦИФРОВЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ EASYSET

Спецификация 51-52-03-48, июль 2015 г.



Введение

Контроллеры EDC201, EDC202 и EDC203 предназначены для точного регулирования температуры и поставляются с панелями стандартов 1/16 DIN, 1/8 DIN и 1/4 DIN. Яркие 4-значные цифровые индикаторы и крупные кнопки обеспечивают удобство использования и настройки контроллеров.

Эти контроллеры предназначены для контроля и регулирования температуры широкого спектра процессов, в том числе в климатических камерах, печах, сушильных и упаковочных машинах при производстве пластмасс, продуктов питания и напитков.



Особенности

Яркий дисплей

Крупные 4-значные цифровые индикаторы обеспечивают четкое отображение текущего значения температуры (PV) и уставки (SP), предлагая возможность выбора положения десятичной запятой, единицы измерения температуры (°C или °F) и других параметров. Дополнительные светодиодные индикаторы отображают состояние управляющих выходов, выходов аварийных сигналов, функции автонастройки, а также выбранный режим управления (авто/ручное). Параметры конфигурации устройства разделены на 7 групп, которые обозначаются 7 светодиодами, подсвечивающими название каждой группы в верхней части дисплея. При настройке параметров горит соответствующий светодиод, отмечая название группы.

Удобство настройки

Два уровня конфигурации (режим настройки и нормальный рабочий режим) обеспечивают быстрый и удобный доступ к параметрам. Защитный код из 4 цифр предотвращает несанкционированное изменение значений параметров. Чтобы исключить ошибки в настройке устройства, отдельные параметры могут быть скрыты от пользователя.

Влагостойкая передняя панель

Передняя панель отвечает требованиям NEMA 3R / IP54 и защищает устройство от пыли и воды.

Типы входов

К одному аналоговому входу можно подсоединить термопару (восемь различных типов) или терморезистор типа RT100.

Универсальный блок питания

Контроллеры можно подключать к сетям переменного тока напряжением от 90 до 264 В с частотой 50/60 Гц. В качестве дополнения предлагается источник питания постоянного тока с выходным напряжением 19,2–28,8 В.

Алгоритмы управления

Для решения различных задач предусмотрены три алгоритма регулирования: двухпозиционное регулирование (ВКЛ-ВЫКЛ), широтно-импульсное регулирование (PIDA или PIDB), трехпозиционное ступенчатое регулирование. При использовании трехпозиционного ступенчатого регулирования выход аварийного сигнала 1 выполняет функцию второго управляющего выхода.

Аварийные сигналы

В моделях EDC202 и EDC203 предусмотрены два выхода для аварийных сигналов. В модели EDC201 — один такой выход. Для каждого выхода предусмотрено 10 настраиваемых режимов аварийной сигнализации.

Дискретный вход

Один дискретный вход предназначен для дистанционного замыкания беспотенциального контакта, которое инициирует одно из следующих действий:

- Конкретное действие контроллера
- Отключение клавиатуры
- Запуск таймера
- Переключение режима управления (автоматическое/ручное)
- Запуск/останов автонастройки
- Подтверждение аварийного сигнала

Режим ручного/автоматического управления

В режиме ручного управления оператор осуществляет непосредственное управление уровнем выходного сигнала контроллера. В режиме автоматического управления уровень выходного сигнала определяется алгоритмом управления.

Автонастройка

Эта функция автоматически определяет оптимальные параметры ПИД-регулирования, которые затем используются в алгоритмах Accutune III для быстрого повышения или понижения температуры до желаемого заданного значения с минимальным перебоем и отклонением, обеспечивая высокую точность. Автонастройка используется по мере необходимости, как правило, на начальном этапе процесса.

Контроль состояния термопар

В устройстве предусмотрена функция диагностики для определения состояния подключенной ко входу термопары.

Таймер

Встроенный таймер обеспечивает отсчет настраиваемой задержки в диапазоне от 0 до 9 часов и 59 минут. Таймер можно запустить нажатием кнопки, с помощью настроенного дискретного входа или с помощью выхода аварийного сигнала Alarm2 для моделей EDC202 и EDC203. По истечении заданной таймером задержки активируется выход аварийного сигнала. Состояние завершения отсчета задержки можно сбросить нажатием кнопки на передней панели.

Эксплуатационные характеристики

Таблица характеристик		
Управление	Выход реле	Беспотенциальный нормально разомкнутый контакт 5 А при 30 В= или 250 В~
	Выход твердотельного реле	24 В=, 20 мА
	Алгоритм	Двухпозиционное регулирование (ВКЛ-ВЫКЛ)
		Широтно-импульсное регулирование Трехпозиционное ступенчатое регулирование (взаимоисключающая возможность в отношении использования аварийного сигнала 1)
Аварийная сигнализация	Выход	
	Режим	Беспотенциальный нормально разомкнутый контакт 3 А при 30 В= или 250 В~
		Технологическая переменная (текущее значение температуры)
		Отклонение
		Скорость изменения технологической переменной
		Управляющий выход
		Дискретный вход
		Режим работы
		Предупреждение о состоянии термопары
		Отказ термопары
Защита от отказа		
Диагностика системы		
Дискретный вход	Напряжение для состояния ВКЛ.	13 В=
	Напряжение для состояния ВЫКЛ.	5 В=
Дисплей	Индикация текущего значения/уставки	4-значный цифровой индикатор, 7 сегментов
Аналоговые входы (один) (варианты подключаемых ко входу устройств см. в следующей таблице)	<i>Погрешность:</i> $\pm 0,5$ % полной шкалы, ном. (± 1 цифра на индикаторе) <i>Частота выборки:</i> 250 мс (термопара), 350 мс (терморезистор) <i>Стабильность измерения температуры:</i> $\pm 0,01$ % полной шкалы / °С (ном.) <i>Полное сопротивление входа:</i> 10 МОм <i>Максимальное сопротивление соединительных проводов</i> Термопары: 50 Ом/вывод Терморезистор сопротивлением 100, 200 и 500 Ом: 100 Ом/вывод Низкотемпературный терморезистор сопротивлением 100 Ом: 10 Ом/вывод	
Сигнал на аналоговом входе при отказе	<i>Выбор состояния при отказе:</i> максимум шкалы, минимум шкалы, защита от отказа или отсутствие сигнала <i>Состояние термопары:</i> норма, ошибка, приближающийся отказ или отказ <i>Уровень на выходе для защиты от отказа:</i> настраиваемый, 0–100 % диапазона выхода	
Светодиодные индикаторы	Состояние реле аварийных сигналов	ALM 1 или 2
	Режим управления	Автоматический или ручной
	Единица измерения температуры	F или C
	Состояние реле управления	Выход
	Состояние функции автонастройки	Работает/не работает
	Меню	7 светодиодных индикаторов
Соответствие стандартам	CE	ЭМС: EN 61326-1 2006 Директива по низковольтному электрооборудованию: EN 61010-1 2010 (соответствие требованиям в обоих случаях основано на заявлении изготовителя)
	UL	ANSI/UL 61010-1, третья редакция
	CSA	CAN/CSA-C22.2 № 61010-1-12, третья редакция

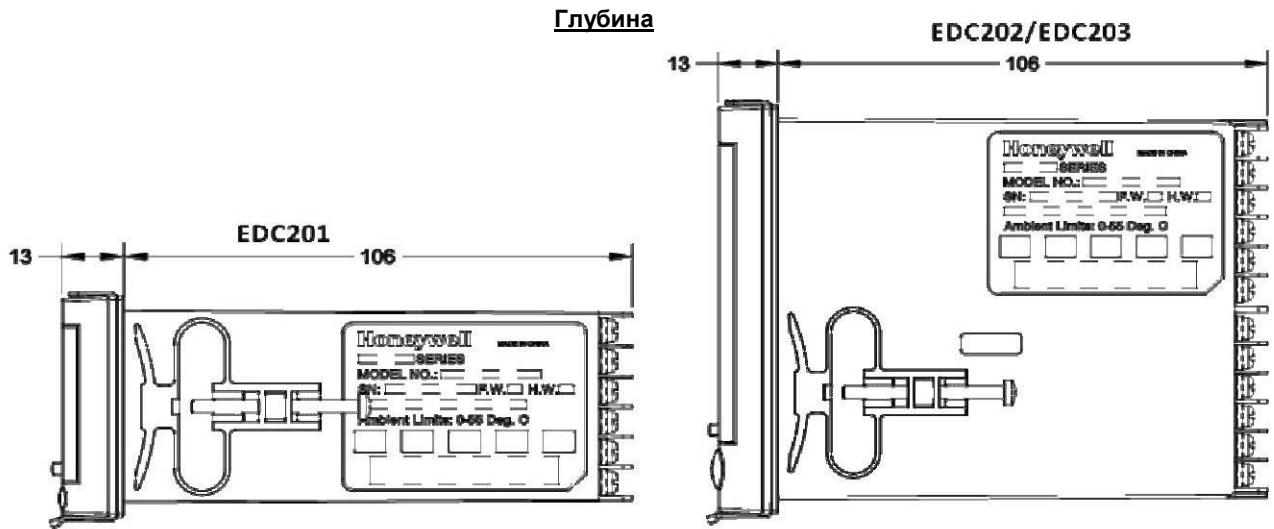
Варианты подключаемых ко входу устройств

Тип и диапазон термопары/терморезистора				
	Тип чувствительного элемента	Диапазон (°C)		
Термопара	E (высокий уровень)	-270 ... 1000	-9,835 мВ	76,373 мВ
	J (высокий уровень)	-18 ... 871	-0,886 мВ	50,060 мВ
	K (высокий уровень)	-18 ... 1316	-0,692 мВ	52,952 мВ
	Никель-никель-молибден (высокий уровень)	0 ... 1371	0,000 мВ	71,773 мВ
	Platinel II (высокий уровень)	0 ... 1380	0,000 мВ	54,798 мВ
	R	-18 ... 1704	-0,090 мВ	20,281 мВ
	S	-18 ... 1704	-0,092 мВ	17,998 мВ
	T (высокий уровень)	-184 ... 371	-5,341 мВ	19,097 мВ
Терморезистор	PT100 (низкотемпературный)	-184 ... 149		
	PT100	-184 ... 649		

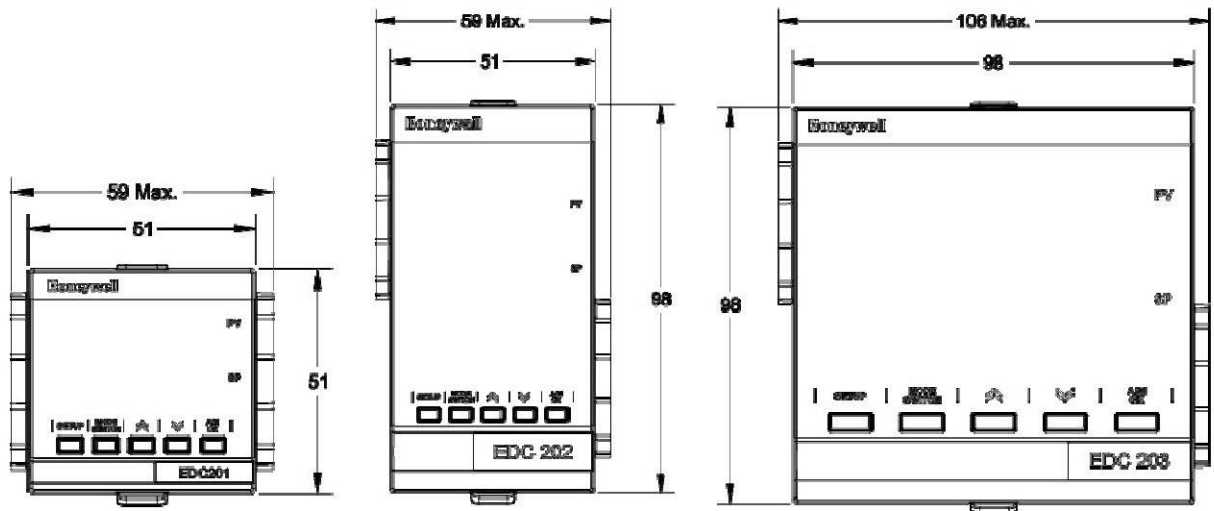
Условия эксплуатации				
Фактор	Эталонное значение	Номинальное значение	Эксплуатационные ограничения	Ограничения при транспортировке и хранении
Температура окружающей среды	25±3 °C	15 ... 55 °C	0 ... 55 °C	-40 ... 66 °C
Относительная влажность	10–55 % (без конденсации) (*)	5–90 % (без конденсации) (*)	5–90 % (без конденсации) (*)	5–95 % (без конденсации) (*)
Устойчивость к коррозии	Стандарт G2 — классификацию коррозионных сред см. в стандарте ISA S71.04			
Защита передней панели	IP54 NEMA3R	IP54 NEMA3R	IP54 NEMA3R	IP54 NEMA3R
Вибрация				
Частота (Гц)	0	0–200	0–200	0–200
Ускорение (g)	0	0,6	0,6	0,5
Механический удар				
Ускорение (g)	0	5	5	20
Длительность (мс)	0	30	30	30

Примечания: (*) Указанное максимальное значение относительной влажности применимо до 40 °C. При температуре выше 40 °C значение относительной влажности снижается до уровня сохранения постоянного содержания влаги.

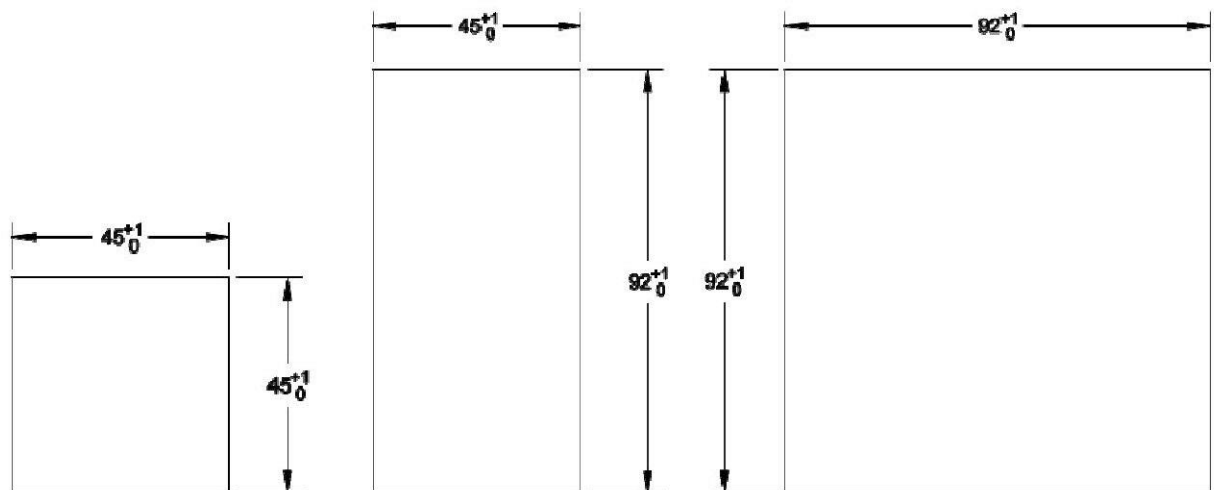
Размеры устройства и выреза в панели



Размер передней панели



Вырез в панели



Передняя панель

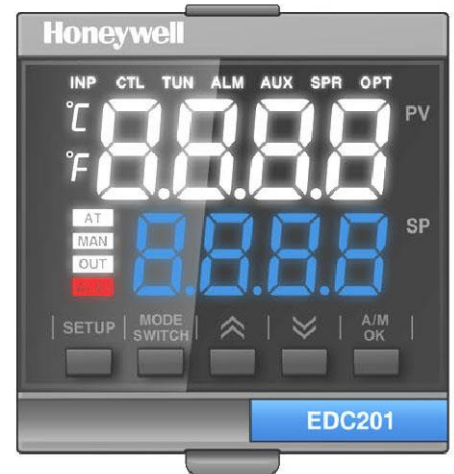
Панель навигации: в режиме настройки конфигурации подсвечивается название группы настраиваемых параметров.

Верхний цифровой индикатор: 4 цифры, отображающие текущее значение технологической переменной (PV).
В режиме настройки этот индикатор отображает имя параметра.

Нижний цифровой индикатор: 4 цифры, отображающие значение уставки (SP).
В режиме настройки этот индикатор отображает значение выбранного параметра.

Светодиодные индикаторы

AT MAN	Горит — используется функция автонастройки. Горит — режим ручного управления. Не горит — режим автоматического управления.
OUT ALM1	Горит — на управляющий выход подано питание. Горит — активен предустановленный аварийный сигнал.
(для EDC202, 203) A/M	Если горит «А» — режим автоматического управления. Если горит «М» — режим ручного управления.
ALM2	Горит — активен предустановленный аварийный сигнал.



Кнопки



SETUP (Настройка): в нормальном рабочем режиме длительное нажатие вызывает переход в режим настройки.

В режиме настройки длительное нажатие позволяет вернуться в нормальный рабочий режим, краткие нажатия позволяют перемещаться по пунктам меню.



Mode Switch (Переключение режима): в нормальном рабочем режиме краткое нажатие переключает параметры, отображаемые на нижнем индикаторе или включает некоторые функции. В режиме настройки краткие нажатия позволяют перебирать параметры в выбранной группе.



Стрелка вниз: уменьшение значения выбранного параметра или возврат к предыдущему элементу.



Стрелка вверх: увеличение значения выбранного параметра или переход к следующему элементу.



MAN/OK: в нормальном рабочем режиме позволяет переключать режим управления, когда на нижнем индикаторе отображается значение уставки (SP) или выхода (OUT); подтверждает получение аварийного сигнала или включает функции, когда на нижнем дисплее отображается другая информация, кроме значения SP или OUT. В режиме настройки используется для подтверждения действий.



Дисплей и управление



Область дисплея	Индикатор/кнопка	Нормальный рабочий режим	Режим настройки параметров
1	Навигация по меню	Не используется	Выбранная группа параметров
2	Единица измерения температуры	Отображение выбранной единицы измерения температуры	
3	Индикаторы состояния	Отображение наличия аварийного сигнала, состояния выхода управления, режима управления и автонастройки	
4	Нижний цифровой индикатор	Отображение уставки температуры, значения на выходе и информации о таймере, аварийных сигналах и функции автонастройки	Отображение текущего элемента или значения параметра
5	Верхний цифровой индикатор	Отображение технологической переменной (текущего значения температуры)	Отображение выбранного параметра
A	SETUP (Настройка):	Длительное нажатие (3 секунды) — переход в режим настройки параметров	Длительное нажатие — переключение группы параметров Короткое нажатие — циклический перебор групп параметров
B	MODE SWITCH (Переключение режима)	Краткое нажатие — переключение нижнего индикатора	Краткое нажатие — переключение параметра Длительное нажатие — циклический перебор параметров
C	⏶	Увеличение или изменение значения выбранного параметра	
D	⏷	Уменьшение или изменение значения выбранного параметра	
E	A/M OK	Переключение режима управления, когда на нижнем индикаторе отображается значение уставки (SP) или выхода (OUT); подтверждение аварийного сигнала или включение функции, когда на нижнем дисплее отображается иная информация, кроме уставки (SP) или выхода (OUT).	Подтверждение действий

Регулятор температуры EDC200

Руководство по выбору модели
51-51-16-102 Выпуск 0.6

Специальные функции

- Цифровой контроллер *EasySet*
- Доступен в трех (3) типоразмерах: 1/16 DIN, 1/8 DIN, 1/4 DIN
- Аналоговый вход (AI) для термопар и терморезисторов
- Цифровой вход (DI) и выходы аварийных сигналов (реле)
- ПИД-регулирование с использованием алгоритмов *Honeywell Accutune* (настройка процесса одной кнопкой)

Инструкции

- Выберите требуемое обозначение модели. Стрелка справа указывает на доступные варианты выбора.
- Выберите требуемый элемент конфигурации устройства из таблиц I и II, используя столбец под соответствующей стрелкой.
- Точка (•) указывает возможность неограниченного выбора. Буква указывает на наличие ограничений.

Номер модели

EDC20_ -

I

 -

II
--

НОМЕР МОДЕЛИ

Описание		Модель	Доступность		
Размер	48 x 48 мм (1/16 DIN), AI, DI, 1 выход ав. сигнала (реле)	EDC201	↓		
	48 x 96 мм (1/8 DIN), AI, DI, 2 выхода ав. сигналов (реле)	EDC202		↓	
	96 x 96 мм (1/4 DIN), AI, DI, 2 выхода ав. сигналов (реле)	EDC203			↓

ТАБЛИЦА I

Питание	Источник питания переменного тока 90–264 В~	0 _ _	•	•	•
	Источник питания постоянного тока 19–28 В=	1 _ _	•	•	•
Управляющий выход	Реле, беспотенциальный нормально разомкнутый контакт, 5А при 30 В= или 250 В~	_ 0 _	•	•	•
	Твердотельное реле, 24 В= при 20 мА	_ 1 _	•	•	•
Резерв	Нет	_ _ 0	•	•	•

ТАБЛИЦА II

Резерв	Нет	0 _	•	•	•
Резерв	Нет	_ 0	•	•	•

Продажа и обслуживание

Для получения поддержки при использовании изделий, информации о действующих технических характеристиках, ценах или ближайших авторизованных дистрибьюторах обращайтесь в перечисленные ниже офисы.

АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКИЙ РЕГИОН

Honeywell Process Solutions,
(центр технической поддержки) hfs-tacsupport@honeywell.com

Австралия

Honeywell Limited
Тел.: +(61) 7-3846 1255
ФАКС: +(61) 7-3840 6481
Бесплатные вызовы 1300-36-39-36
Бесплатный факс:
1300-36-04-70

Китай (КНР), Шанхай

Honeywell China Inc.
Тел.: (86-21) 5257-4568
Факс: (86-21) 6237-2826

Сингапур

Honeywell Pte Ltd.
Тел.: +(65) 6580 3278
Факс: +(65) 6445-3033

Южная Корея

Honeywell Korea Co Ltd
Тел.: +(822) 799 6114
Факс: +(822) 792 9015

Европа, Ближний Восток и Африка

Honeywell Process Solutions,
Тел.: + 80012026455 или
+44 (0)1202645583

Электронная почта: (отдел продаж)

FP-Sales-Apps@Honeywell.com

или

(центр технической поддержки)

hfs-tac-support@honeywell.com

СЕВЕРНАЯ И ЮЖНАЯ АМЕРИКА

Honeywell Process Solutions,
Тел.: (центр технической поддержки) 1-800-423-9883 или 215/641-3610
(отдел продаж) 1-800-343-0228

Электронная почта: (отдел продаж)

FP-Sales-Apps@Honeywell.com

или

(центр технической поддержки)

hfs-tac-support@honeywell.com

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Дополнительная информация

Для получения дополнительной информации о контроллерах посетите веб-сайт www.honeywellprocess/controllers.com или обратитесь к своему менеджеру по работе с клиентами Honeywell.

Honeywell Process Solutions

121059, Россия, Москва,
ул. Киевская, д. 7, этаж 8
Тел: +7 (495)796 9800
Факс: +7 (495)796 9893 /94
Email: info@honeywell.ru

www.honeywellprocess.com

51-52-03-48

Июль 2015 г.

© Корпорация Honeywell International, 2015 г.

Honeywell