

Руководство пользователя

Управление горячими каналами / Семейство PM1



PM1 · 24 зоны

Два отдельных 12-зонных прибора друг над другом



PM1 · 1 зона



PM1 · 2 зоны



PM1 · 4 зоны



PM1 · 6 зон



PM1 · 8 зон



PM1 · 10 зон



PM1 · 12 зон

Перед подачей питания прочтите раздел безопасности.

Установка / Работа / Настройки / Подключение

Содержание

Нажмите на заголовок, чтобы открыть нужную страницу.

03 / Безопасная эксплуатация

04 / Технические характеристики

05 / Передняя панель

06 / Кнопки и уставка

07 / Режимы работы

08 / Программирование

09 / Auto-Tune / датчик / OFFSET

10 / Сигналы тревоги

11 / Подключение: 1 / 2 / 4 зоны

14 / Подключение: 6 / 8 / 10 зон

17 / Подключение: 12 зон

18 / Приложение: подключение PM2

19 / Подключение к сети

20 / Техническая поддержка

Как пользоваться руководством

Сначала прочтите разделы безопасности и характеристик. Для работы см. карточки кнопок и режимов; для подключения — страницу вашей модели.

Безопасная эксплуатация

Электрические подключения

Подключение прибора и пресс-формы должен выполнять квалифицированный электрик. Прочтите руководство до подключения и подачи питания.

Одно- и двухзонные приборы

У одно- и двухзонных приборов с однофазной вилкой фаза на выходе может сохраняться при выключенном выключателе. Выключение не означает отключение от сети. Перед вмешательством отсоедините питание; проверку вилки и положения фазы поручите электрику.

Совместимость вилок и разъёмов

При замене сетевой вилки используйте вилку с теми же характеристиками и подходящей мощностью. Сопоставляйте разъёмы по модели и номерам контактов, а не по виду.

Условия эксплуатации

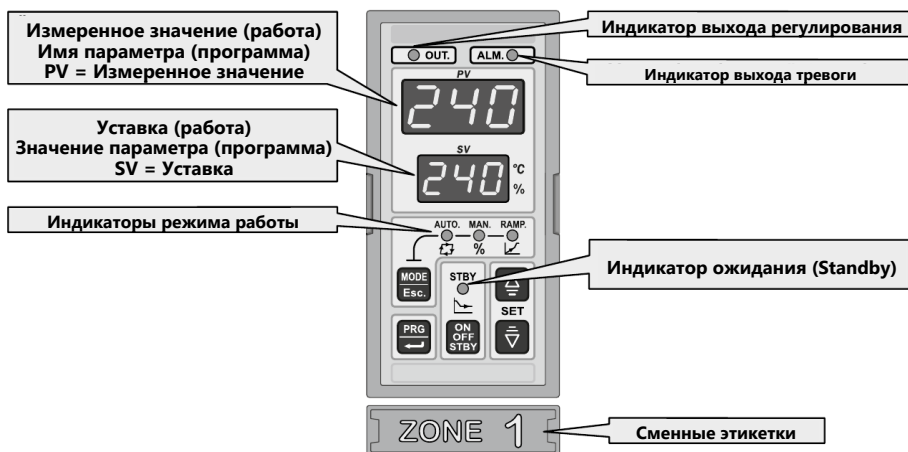
Пользователь несёт ответственность за ущерб и несчастные случаи из-за несоблюдения условий подключения и работы. Допустимые условия среды указаны в характеристиках.

Технические характеристики

Параметр	Значение
Питание: 1 / 2 зоны	230 В AC, 50/60 Гц, $\pm 10\%$; 1 фаза + нейтраль + защитное заземление
Питание: 4 зоны	230 В AC, 50/60 Гц, $\pm 10\%$; 2 фазы + нейтраль + защитное заземление
Питание: 6-12 зон	230 В AC, 50/60 Гц, $\pm 10\%$; 3 фазы + нейтраль + защитное заземление
Максимальная выходная мощность	3200 W
Регулирование / диапазон	ПИД и пропорциональное / 0-537 °C
Точность регулирования	± 1 °C
Датчик / сопротивление линии	J (Fe-Const), K (NiCr-Ni); макс. 100 Ом, с подходящим компенсационным кабелем
Точность измерения	$\pm 0,5\%$ полной шкалы; при температуре среды 25 °C
Выход регулирования / защита	SSR 40 A / автоматический выключатель 16 A, тип B
Реле тревоги — опция	1 реле, 250 В AC / 3 А, Н.О.
PV / SV	3 разряда, 13 мм / 3 разряда, 8 мм; 7-сегментный LED
Окружающая среда	От 0 до +50 °C; 10-80% отн. влажности, без конденсации
Корпус / кабель	РМ1: листовый металл с порошковой окраской. Стандартные кабели — 3 м; длина может меняться по заказу.

Знакомство с передней панелью

Дисплеи и обозначения состояния



PV / SV

PV показывает измеренную температуру при работе и имя параметра при программировании.
SV показывает уставку при работе и значение параметра при программировании.

Индикаторы состояния

OUT.: выход регулирования. ALM.: выход тревоги. AUTO. / MAN. / RAMP.: режим работы. STBY: ожидание.

Кнопки и уставка

PRG / ENTER

Удерживайте 3 секунды для входа в программирование. В меню открывает настройку и подтверждает значение.

Вверх / вниз

Повышает / понижает уставку при работе. При программировании изменяет значения, выбирает пункты и перемещает по меню.

MODE / Esc.

Выбирает режим работы. При программировании возвращает рабочий экран или выходит в предыдущее меню без сохранения изменений.

ON / OFF / STBY

Удержание 3 секунды: включение / выключение выхода. Краткое нажатие: переход в ожидание.

Автоматическое сохранение уставки

Задайте температуру кнопками вверх / вниз. Значение сохраняется через 2 секунды после последнего нажатия; SV мигает один раз для подтверждения.

Режимы работы

AUTO — ПИД-регулирование

Поддерживает заданную температуру ПИД-регулированием. Для этого режима термопара должна быть правильно подключена ко входу прибора.

MAN — Пропорциональный режим

Выбирается при неисправности ТС или работе без ТС. 0% полностью отключает выход, 100% — полная мощность. Период цикла 0,5 секунды. Промежуточные значения задают долю мощности.

RAMP — Просушка / плавный пуск

Предотвращает резкий тепловой удар во влажных нагревателях после длительного простоя. По истечении заданного изготовителем времени прибор переходит в AUTO / ПИД.

Выбор кнопкой MODE

Каждое нажатие MODE выбирает другой режим. Соответствующий LED мигает; переход выполняется примерно через 3 секунды.

STBY — Ожидание

Использует уставку ожидания при временной остановке производства. Для перехода нажмите STBY.

Программирование

01 / Войдите в меню

Удерживайте PRG 3 секунды; отпустите при появлении PAr на PV. Нажмите PRG для открытия настройки.

02 / Измените и сохраните

Пока SV мигает, задайте значение кнопками вверх / вниз. Подтвердите PRG. Кнопкой вниз переходите по меню. Выход — MODE / Esc.

Код	Функция
S.L.h	Верхний предел допустимой уставки.
Stb	Температура ожидания.
AL.L	Тревога нижнего отклонения. При 0 отключена.
AL.h	Тревога верхнего отклонения. При 0 отключена.
iGn	Число игнорируемых тревог нижнего отклонения при запуске. Максимум 5.

Датчик, OFFSET и Auto-Tune

Код	Функция
inP	Выбор термопары J (Fe-Const) / K (NiCr-Ni).
oFS	OFFSET прибавляется к измерению. От -50 до +50 °C, по умолчанию 0 °C. Применяется при неверных показаниях или удалении датчика от источника тепла.

Запуск Auto-Tune

Сначала задайте SET. Измеренная температура должна быть минимум на 55 °C ниже SET. При необходимости до программирования отключите выход кнопкой ON/OFF (SV: OFF). В tun выберите YES и нажмите PRG.

tn1 / tn2

После tn1 начинается tn2. При достижении SET возобновляется нормальная работа. tn2 рассчитывает выходную мощность для пропорциональной работы при отказе TC. Длительность зависит от системы. Отмена — MODE / Esc.

Сигналы тревоги

oPE — Обрыв

Появляется на PV при обрыве ТС или превышении верхнего предела измерения температуры.

rEV — Обратная полярность

Появляется на PV при обратной полярности термопары.

Отключение выхода тревоги

Отключите выход тревоги кнопкой ON/OFF. LED тревоги переходит с постоянного свечения на прерывистое.

Завершение индикации тревоги

Индикация полностью прекращается при возврате температуры в заданную полосу тревоги или устранении вызвавшей тревогу неисправности.

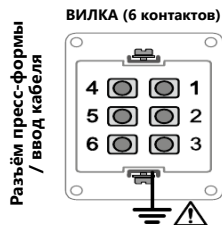
Проверьте отклонения

AL.L и AL.h задаются независимо. Слишком близкие к уставке отклонения могут вызывать тревогу при колебаниях температуры.

1 зона

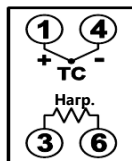
ТС: термопара / Рез. и R: нагреватель / К: зона

PM1 - 1 зона / 6-контактная вилка



1 TC+
4 TC-

3 - 6 Нагр.



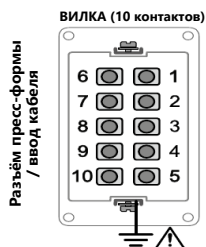
Проверка подключения

Сверьте положение разъёма, номера контактов и полярность ТС с чертежом вашей модели.

2 зоны

ТС: термопара / Rez. и R: нагреватель / К: зона

PM1 - 2 зоны / 10-контактная вилка

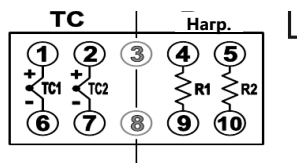


*К.1 [1 ТС+
6 ТС-

*К.2 [2 ТС+
7 ТС-

*К.1 [4 - 9 Нагр.

*К.2 [5 - 10 Нагр.



К = ЗОНА

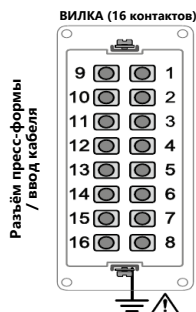
Проверка подключения

Сверьте положение разъёма, номера контактов и полярность ТС с чертежом вашей модели.

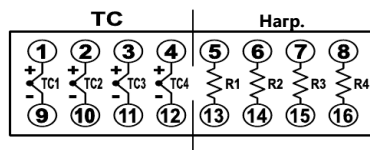
4 зоны

ТС: термопара / Рез. и R: нагреватель / К: зона

РМ1 - 4 зоны / 16-контактная вилка



- К.1 [1 ТС+
9 ТС-
К.2 [2 ТС+
10 ТС-
К.3 [3 ТС+
11 ТС-
К.4 [4 ТС+
12 ТС-



- К.1 [5 - 13 Нагр.
К.2 [6 - 14 Нагр.
К.3 [7 - 15 Нагр.
К.4 [8 - 16 Нагр.

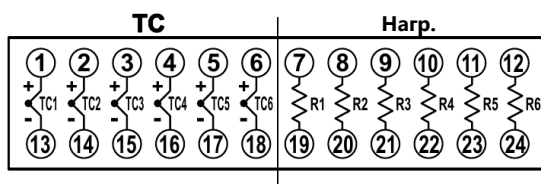
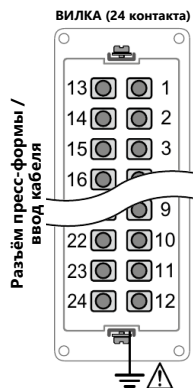
Проверка подключения

Сверьте положение разъёма, номера контактов и полярность ТС с чертежом вашей модели.

6 зон

ТС: термопара / Rez. и R: нагреватель / К: зона

PM1 - 6 зон / 24-контактная вилка



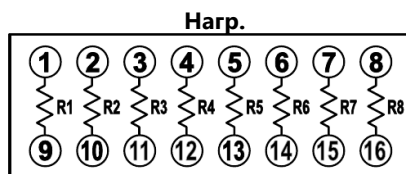
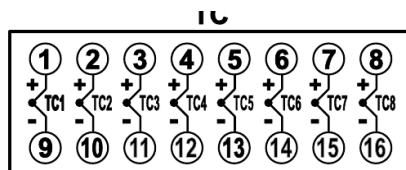
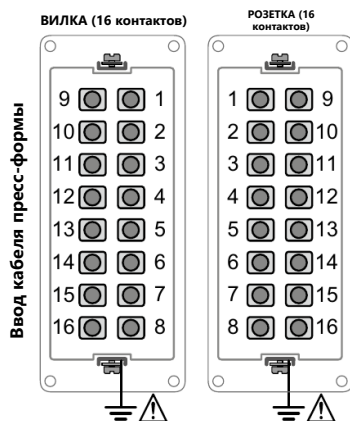
Проверка подключения

Сверьте положение разъёма, номера контактов и полярность ТС с чертежом вашей модели.

8 зон

ТС: термопара / Рез. и R: нагреватель / К: зона

РМ1 - 8 зон / 16-контактные вилка / розетка



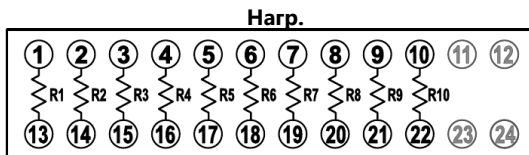
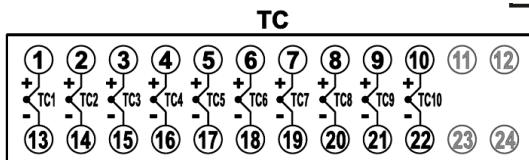
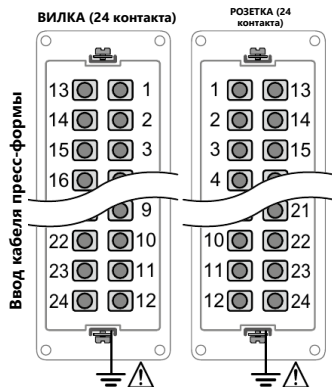
Проверка подключения

Сверьте положение разъёма, номера контактов и полярность ТС с чертежом вашей модели.

10 зон

ТС: термопара / Rez. и R: нагреватель / К: зона

PM1 - 10 зон / 24-контактные вилка / розетка

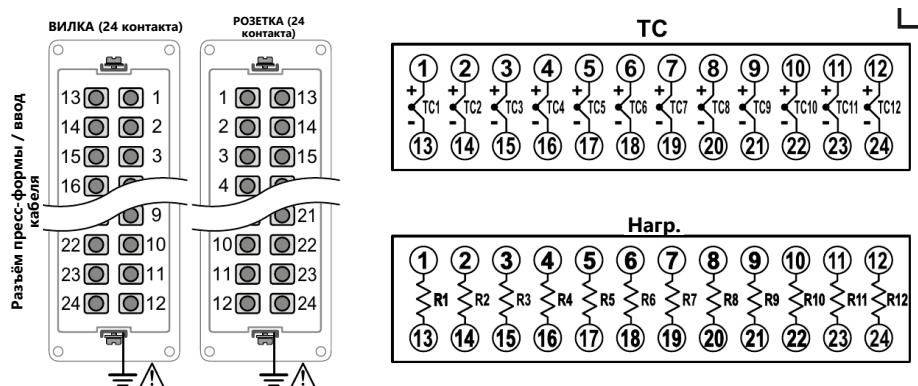


Проверка подключения

Сверьте положение разъёма, номера контактов и полярность ТС с чертежом вашей модели.

12 зон

PM1 - 12 зон / 24-контактные вилка / розетка



TC1-TC12 / R1-R12

TC обозначает термодатчик зоны, R — её нагреватель. Вид вилки и розетки различается; ориентируйтесь на номера контактов.

Заземление и нейтраль

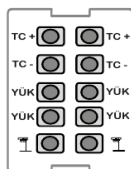
Соблюдайте обозначения заземления на разъёмах. При соединении звездой необходима непрерывность нейтрали.

Приложение: подключение PM2

Этот раздел не относится к схемам подключения PM1.

PM2 - 1 зона / 5-контактный клеммник

КЛЕММНИК (5 контактов)



**ПЕРЕД ПОДКЛЮЧЕНИЕМ ПОТЯНИТЕ КРЫШКУ
КЛЕММНИКА НА СЕБЯ И СНИМИТЕ ЕЁ.**

ТС + = ПЛЮС ТЕРМОПАРЫ
ТС - = МИНУС ТЕРМОПАРЫ
УÜК = НАГРЕВАТЕЛЬ



= ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Крышка клеммника

Перед подключением потяните крышку клеммника на себя и снимите.

Подключение выполняет квалифицированный персонал при отключённом питании.

Обозначения клемм

ТС +: положительный вывод термопары.

ТС -: отрицательный вывод термопары.

УÜК: нагреватель.

Символ земли: защитное заземление.

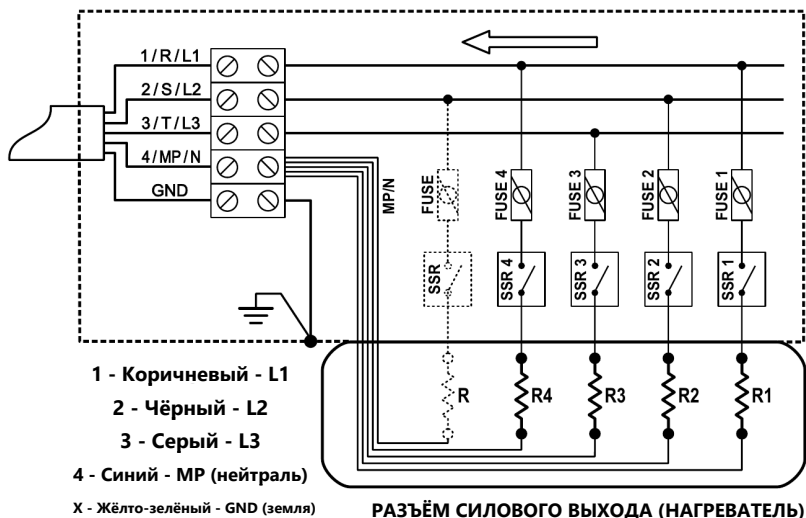
Корпус PM2

В актуальном источнике для PM2 указан корпус из PLA Plus (полилактид), изготовленный 3D-печатью. Сведения о металлическом корпусе PM1 к PM2 не относятся.

Подключение к сети

Пример: 230 В AC, 3 фазы, 5 проводов, распределение звездой (Y).

Пример распределения питания



Нейтраль должна быть подключена

Обрыв нейтрали, непостоянный контакт или плохое соединение могут вызвать неисправности из-за неравномерных нагрузок.

Цвета проводов

Коричневый: L1 / чёрный: L2 / серый: L3

Синий: MP/N (нейтраль)

Жёлто-зелёный: GND (заземление)

Техническая поддержка

Elotek Endüstriyel Elektronik

Промышленно-торговая компания

Телефон: +90 212 485 12 66

Факс: +90 212 485 12 67

Эл. почта: info@elotek.com.tr

Сайт: www.elotek.com.tr

Адрес

İkitelli Organize Sanayi Bölgesi, Bixsan Sanayi Sitesi,
D Blok, H Kapısı, Kat: 5, No: 106-107-108-109,
Başakşehir / İstanbul

Запишите данные прибора

Модель:

Серийный номер:

Дата установки:

Обращение в сервис

Подготовьте модель, серийный номер и описание неисправности. По возможности передайте нашей команде фото шильдика, подключений и экрана ошибки.

Мы сохраняем право изменять конструкцию и характеристики прибора в рамках его совершенствования.