

MANDÍK®



CLIMATIX™

Инструкция по управлению кондиционерной установкой MANDÍK PECIN с помощью комнатного модуля POL822

- Дистанционное управление кондиционерной установкой MANDÍK PECIN
- Для использования с контроллерами Climatix
- Измерение температуры в помещении
- Кнопки для запуска, задания необходимой температуры в помещении, режимов работы, управления вентиляторами
- ЖК-дисплей для отображения температуры в помещении, заданной температуры, режимов работы, оборотов вентилятора, актуального времени, журнала ошибок и т. д.
- 2-х проводной интерфейс Process bus (KNX) для подключения к контроллеру Climatix
- Полуутопленная установка во все европейские монтажные коробки.

Способы применения

Блок управления применяется для управления и слежения за работой кондиционерных установок MANDÍK RECIN, включая основные параметры. Неотъемлемой частью блока управления является измерение температуры в месте его размещения. К системе автоматизации и управления фирмы MANDÍK, a.s. могут быть подключены два комнатных модуля. **Модуль управления не служит для задания комфортных параметров.** Для этого применяется панель управления контроллера Climatix или браузер ПК, подключенного к контроллеру Climatix в шкафу с обозначением OS. Настройка параметров описана в документации "Руководство по управлению установкой с помощью блока управления HMI Climatix".

Конструкция

Блок управления в помещении предназначен для полуутопленного монтажа в монтажную коробку уменьшенной высоты. Ввод кабеля – через заднюю стенку блока. Корпус блока состоит из передней и задней частей. Они соединяются и разбираются при помощи механизма защелки. Обе части корпуса выполнены из пластмассы. В корпусе расположены печатная плата, датчик температуры помещения, кнопки для выбора режима работы, установки для регулирования, таймера, выбора скоростей вентилятора, а также ЖК-дисплей. На монтажной плате имеются зажимные контакты для подключения локальной шины.

Элементы управления и дисплей

Кнопки

№	Пиктограмма	Название	Функции
1		Вкл/Выкл	Кнопка включения и выключения кондиционерной установки.
2		Присутствие	Кнопка присутствия позволяет изменение режима во временной программе.
3	 PROG	Программа	Кнопка позволяет изменять требуемые значения температур или завершение просмотра.
4	-	Минус	Кнопка для изменения настроек выбранного параметра или температуры
5	+	Плюс	Кнопка для изменения настроек выбранного параметра или температуры
6	✓	ОК	Нажатием кнопки активируется просмотр актуальных температур или отмена изменения требуемых температур.
7		Вентилятор	Настраиваются обороты вентилятора в пределах заданных оборотов для режимов «Экономичный» и «Комфорт»
8		Режим	Выбор режимов при включенной кондиционерной установке «Временная программа» , «Экономичный» и «Комфорт»

Иконы

№	Пиктограмма	Значение
1		Температура в помещении в °C (с точностью 0,1 °C)
		Установка температуры, настаивается в пределах 0,5°C
2		Время
3		Обороты вентилятора
4		День недели в нижней части дисплея
5		Режим ВЫКЛ - кондиционерная установка работает в режиме против замерзания в помещении
6		Автоматическое изменение режимов кондиционерной установки по временной программе. Недействителен при отсутствии временной программы
7		Режим « Экономичный » - установка работает
8		Режим « Комфорт » - установка работает
9		Охлаждение включено, мигающая пиктограмма сигнализирует ошибку охлаждения
10		Отопление включено, мигающая пиктограмма сигнализирует ошибку отопления
11		Увлажнение включено, мигающая пиктограмма сигнализирует ошибку увлажнения
12		Дополнительный режим включен, мигающая пиктограмма сигнализирует ошибку данного режима
13		Вентиляторы включены, мигающая пиктограмма сигнализирует ошибку в работе вентиляторов
14		Работа с использованием режимов регенерации энергии с функциями рекуперации и смешивания. Мигающая пиктограмма сигнализирует ошибку
15		Индикатор тревоги. Мигающая пиктограмма сигнализирует о новой ошибке в работе установки. Светящаяся пиктограмма сигнализирует об отсутствии ошибки, которая не была подтверждена обслуживающим персоналом или об ошибке, которая уже была подтверждена персоналом, но еще присутствует. Конкретная ошибка изображена на дисплее контроллера Climatix или браузере ПК, подключенного к контроллеру Climatix к разъему OS
16		Сигнализация нестандартной работы или состояния кондиционерной установки. Светящаяся пиктограмма сигнализирует о нестандартном режиме работы, об ошибке (засоренные фильтры и т. д.). Мигающая пиктограмма оповещает о блокировке работы кондиционерной установки по причине неисполнения рабочих условий (низкая температура отопительной воды и т. д.). Конкретная информация изображается на дисплее контроллера Climatix или браузере ПК, подключенного к контроллеру Climatix к разъему OS.

Включение кондиционерной установки

При нажатии кнопки **Вкл/Выкл** производится включение или выключение кондиционерной установки. После включения установка переходит в режим в котором она работала до последнего выключения (**«Временная программа»**, режимы **«Экономичный»** или **«Комфорт»**). Это состояние идентифицируется комбинацией пиктограмм 6, 7 и 8.

После выключения, установка переходит в дополнительный режим защиты против замерзания (пиктограмма 5). Это означает, что установка выключена. В случае снижения температуры в помещении ниже 5°C происходит запуск установки с последующей ее остановкой при достижении температуры выше 5°C. В случае неиспользования датчика температуры в помещении, его можно заменить канальным датчиком температуры подаваемого или вытяжного воздуха. Замена производится в настройках конфигурации*).

Выбор рабочих режимов

После включения установки кнопкой **Вкл/Выкл** выбор режимов проводится циклически с помощью кнопки **Режим** между **Временной программой** и режимами **«Экономичный»** и **«Комфорт»**. При отсутствии временной программы переключение происходит между режимами **«Экономичный»** или **«Комфорт»**. Выбранный режим отображается на дисплее соответственными пиктограммами 6, 7 и 8.

Рабочий режим «Экономичный»

В режиме **«Экономичный»** кондиционерная установка обогревает или охлаждает так, чтобы достигалась требуемая температура для данного режима. Режим обозначается цифрой 7 на дисплее контроллера. Требуемая температура данного режима стандартно установлена на 18°C. Актуальную величину температуры можно изменить на некоторое время с помощью кнопок **Плюс** или **Минус**. Долгосрочное изменение температуры можно произвести кнопкой **ОК**. Обороты вентилятора для данного режима настроены в параметрах конфигурации^{*)}. Их значение можно изменить кнопкой **Вентилятор** в диапазоне шести уровней аж до значения режима **«Комфорт»**, только в случае, если разрешено управление оборотами вентилятора в параметрах конфигурации^{*)}.

Рабочий режим «Комфорт»

В режиме **«Комфорт»** кондиционерная установка производит обогрев или охлаждение для достижения требуемой температуры для данного режима. Режим идентифицируется пиктограммой номер 8 на дисплее модуля. Требуемая температура данного режима по стандартно настроена на 22°C. Актуальное значение можно изменить на короткое время. Долгосрочное изменение можно произвести кнопкой **ОК**. Обороты вентилятора для этого режима предварительно заданы в параметрах конфигурации^{*)}. Значение оборотов можно снизить кнопкой **Вентилятор** в диапазоне из шести значений вплоть до значения для режима **«Экономичный»**. Изменения можно произвести только в случае, если разрешено изменение оборотов вентилятора в параметрах конфигурации^{*)}.

Дополнительные режимы

Дополнительные режимы активируются тогда, когда неактивны режимы **«Комфорт»** и **«Экономичный»**. После их активации происходит включение кондиционерной установки с целью улучшения качества работы по отношению к кондиционированному помещению. Во избежание избыточного охлаждения или перегрева кондиционированного помещения за исключением времени когда активны режимы **«Комфорт»** или **«Экономичный»**. Функцией дополнительных режимов является также защита оборудования и климатизированного пространства. Дополнительные режимы активируются в параметрах конфигурации^{*)}.
Временная программа идентифицируется цифрой 6 на дисплее. В этом случае происходит переключение режимов работы установки в соответствии с временной программой. Режимы **«Комфорт»** и **«Экономичный»** сигнализируются номерами 7 и 8 в комбинации с номером 6. Неактивные режимы (дополнительный режим против замерзания помещения) обозначаются только цифрой 6. Краткосрочное изменение режимов во временной программе можно использовавшись кнопкой **Присутствие**. Краткосрочное изменение сигнализируется мигающей цифрой 6 и пиктограммой активного режима. Краткосрочное изменение длится до первого последующего изменения режима по временной программе. Изменение оборотов вентилятора во временной программе можно изменить кнопкой **Вентилятор** в диапазоне из шести значений настроенных для режимов **«Экономичный»** и **«Комфорт»**. Температуры для режимов **«Экономичный»** и **«Комфорт»**, управляемые временной программой нельзя изменять с помощью модуля управления. Временную программу можно запрограммировать на целый год работы установки. Конкретные рабочие условия временной программы задаются на панели управления контроллера Climatix или браузере ПК, подключенного к контроллеру Climatix к разъему OS. Настройки временной программы описаны в документации „Руководство по управлению установкой с помощью блока управления NMI Climatix“.

Временная программа

Описание отдельных функций

Настройка требуемой температуры для режима «Комфорт»

Существуют два способа изменения требуемой температуры для режимов **«Комфорт»** за исключением временной программы (светится пиктограмма номер 8). Краткосрочный, до следующего изменения режима или долгосрочный. Краткосрочное изменение производится нажатием на кнопку **Плюс** или **Минус** при активном режиме **«Комфорт»**. Для долговременного задания нужно нажать на кнопку **OK** после чего появится изображение с параметрами **«Комфорт»** и мигающим актуальным требуемым значением для режима **«Комфорт»**. Кнопками **Плюс** или **Минус** производится требуемое изменение. Уконецение изменений производится нажатием на кнопку **Info** или при отсутствии действий на протяжении 30 сек.

Задание требуемой температуры для режима «Экономичный»

Существуют два способа изменения требуемой температуры для режима **«Экономичный»** за исключением временной программы (светится пиктограмма номер 7). Краткосрочный до следующего изменения режима или долгосрочный. Краткосрочные настройки производятся кнопками **Плюс** или **Минус** при активном режиме **«Экономичный»**. Для продолжительного изменения нужно дважды нажать кнопку **ОК**, после чего на дисплее появится мигающее актуальное значение времени для режима **«Экономичный»**. Кнопками **Плюс** или **Минус** производится изменение требуемых значений. Завершение изменений производится нажатием на кнопку **Info**.

Отображение информации

После нажатия кнопки **Info** появляется изображение со значениями подключенных температурных датчиков, датчиков влажности или качества воздуха в зависимости от конфигурации кондиционерной установки. Эти значения отображаются циклически и следующая величина появится после нажатия на кнопку **Info**.

Ниже приведен список доступных значений:

Zad – заданная температура °C

Dod – температура подаваемого воздуха °C

Pro – температура в помещении °C

Ven – наружная температура °C

VoT – температура отопительной воды на обратке °C

VoC – температура охлаждающей воды на обратке °C

Spa – температура продуктов сгорания газового оборота °C

Odv – температура вытяжного воздуха °C

Rek – температура за рекуператором °C

Chi – температура за охладителем °C

Ohr – температура за обогревателем °C

Vlh – влажность воздуха %

Kval – качество воздуха %

Просмотр информации заканчивается кнопкой **ОК** или автоматически через 30 сек бездействия.

Обороты вентилятора

Повторным нажатием на кнопку Вентилятор происходит изменение оборотов вентилятора в случае разрешения проведения изменений в параметрах конфигурации¹⁾. Настройка оборотов производится в шести диапазонах для режимов **«Экономичный»** и **«Комфорт»**. Обороты для конкретного режима задаются в параметрах конфигурации¹⁾. В случае запрета на проведение изменений оборотов вентилятора с модуля управления, пиктограмма номер 3 отображает обороты, которые определяет контроллер Climatix в зависимости от актуального режима. Изменение оборотов вентилятора имеет смысл только в случае, когда моторы вентиляторов подключены через частотные преобразователи или если идет речь о ЕС-моторы.

Работа вентилятора сигнализируется пиктограммой номер 13, в случае возникновения ошибки, пиктограмма мигает.

Блокировка кнопок

Блокировка кнопок служит для защиты от несанкционированного доступа необученных лиц. Активация блокировки производится продолжительным нажатием кнопки **Присутствие** (8сек). Блокировка сигнализируется появлением на дисплее слова **“LOCK”**. В этом состоянии нельзя произвести изменение значения или режима. При нажатии любой кнопки на дисплее появится сообщение **“LOCK”**. Снятие блокировки производится способом, аналогичным блокировке и идентифицируется появлением слова **“OPEN”**.

Сброс настроек комнатного модуля

Сброс настроек комнатного модуля производится долгим нажатием кнопки **Вентилятор** (8сек), после чего потухнет дисплей и произойдет новая инсталляция и установка соединения.

Системное время

Правильное задание системного времени необходимо для корректной работы кондиционерной установки по временной программе. Ввод системного времени активируется продолжительным нажатием кнопки **OK**. Кнопками **Плюс** или **Минус** производится изменение времени и подтверждается кнопкой **Info**. Порядок изменения значения системного времени следующий:

Час → **минута** → **формат времени** → **год** → **месяц** → **день** → **час...**

Ввод значений заканчивается кнопкой **OK** или отсутствием действий на протяжении более 30 сек. Задание системного времени также можно произвести на контроллере Climatix или браузере ПК подключенного к разьему OS контроллера Climatix. Настройка системного времени описана в документе „Руководство по управлению установкой с помощью блока управления HMI Climatix“.

Коммуникация

Заводские параметры контроллера Climatix настроены таким образом, чтобы автоматически произошло соединение комнатного модуля с контроллером. Инициализация параметров сигнализируется символом **P-**. Параметры связи можно настроить в контроллере Climatix и в комнатном модуле POL822. При использовании двух комнатных модулей нужно изменить параметр **007** у одного из них. Код доступа по умолчанию „0000“. Изменение параметров связи производится следующим образом:

Одновременно нажать кнопки **Вкл/Выкл**, **Режим**, **Плюс** и **Минус** для активации ввода четырехзначного кода доступа (курсор мигает на первой позиции). Повторным нажатием кнопки **Режим** появится первый мигающий параметр **001**. Кнопками **Плюс** и **Минус** выберется мигающий параметр для изменения и подтвердится кнопкой **Режим**. Курсор перейдет на значение под ним, которое можно изменить кнопками **Плюс** и **Минус**. Подтверждение произведется кнопкой **Режим** и весь процесс ввода параметров связи закончится повторным нажатием кнопки **Вкл/Выкл**.

Примечания

При наличии нескольких комнатных модулей в сети у них должны быть разные адреса. Просмотр и редактирование локальных параметров выполняются так же, как и в режиме настроек.

№	Локальные параметры и их описания
001	Соединение с KNX (RO) На странице параметров соединения с KNX отображается получение каких-либо данных по шине KNX за последние 70 с; при включенной шине KNX отображается «OK», в противном случае – «NG».
002	Уникальный адрес на шине KNX – адрес зоны (RW) - (X.1.1) Диапазон адресов – от 0 до 15.
003	Уникальный адрес на шине KNX – адрес линии (RW) - (1.X.1) Диапазон адресов – от 0 до 15.
004	Уникальный адрес на шине KNX – адрес устройства (RW) - (1.1.X) Диапазон адресов – от 1 до 252.
005	Географический адрес квартиры на шине KNX (RW) (X.1.1) Диапазон номеров квартир – от 1 до 126.
006	Географический адрес помещения на шине KNX (RW) (1.X.1) Диапазон номеров комнат – от 1 до 14.
007	Географический адрес подзоны на шине KNX (RW) - (1.1.X) Диапазон номеров подзон – от 1 до 15.
008	Включение контроля отказа сети (RW) Данный параметр включает или отключает функцию контроля отказа сети. Если функция включена, и в течение 70 с по шине KNX не получено никаких данных, на индикаторе будет мигать символ «NET». Примечание. При задании начальных значений параметров время ожидания данных по сети составляет 30 с.
009	Включение автоматического назначения уникальных адресов (RW) Если данный параметр равен 0, блок использует адрес устройства в качестве фиксированного уникального адреса. В противном случае блок может поменять адрес устройства при помощи механизма DAA, если возникает конфликт адресов с другим устройством на шине KNX.

Примечания^{*)}

Изменение параметров конфигурации производится на панели управления контроллера Climatix или браузере ПК, подключенного к контроллеру Climatix к разъему OS. Настройки параметров описаны в документации „Руководство по управлению установкой с помощью блока управления HMI Climatix“.

Аварийные сообщения

Когда контроллер посылает в блок аварийный сигнал, включается индикатор тревоги () , а на индикаторе начинает мигать номер аварийного сообщения. По получении блоком сигнала от контроллера об устранении аварийной ситуации или после подтверждения пользователем получение аварийного сообщения нажатием любой кнопки, индикатор возвращается в предыдущее состояние.

Технические детали

Блок управления получает питание от подключенного контроллера по 2-х проводному кабелю (низковольтный по спецификации SELV). Блок управления соединяется с контроллером POL6XX при помощи незранированного двухжильного кабеля типа «витая пара».

Указания по монтажу

- Устройство предназначено для полуутопленной установки в монтажную коробку уменьшенной высоты.
- Запрещается монтировать устройство в выемках в стене, на полках, за шторами или дверями, а также вблизи источников тепла.
- Избегайте прямых солнечных лучей и сквозняков.
- Кабель-канал со стороны устройства герметизируется, так как воздушные потоки в кабель-канале могут исказить показания датчика.
- Необходимо соблюдать ограничения на параметры окружающей среды.
- Инструкции по монтажу поставляются вместе с устройством.

Монтаж

Необходимо соблюдать местные требования к монтажу.

Необходимо соблюдать местные требования к монтажу.

Внимание

Оборудование не имеет защиты от непреднамеренного подключения к сети питания 230 В переменного тока.



Пуск в эксплуатацию

Включение комнатного модуля

После прерывания связи по двухжильному кабелю производится повторное задание начальных значений параметров. Если на запрос какого-либо параметра не приходит ответ, то следующий запрос посылается через 5 с во избежание перегрузки шины.

Утилизация

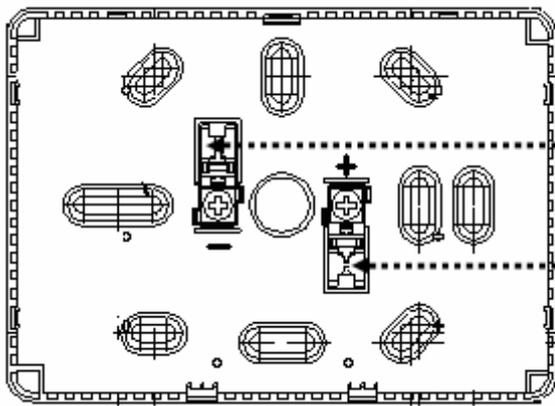


Устройство содержит электрические и электронные компоненты, поэтому его запрещается утилизировать как бытовые отходы. Необходимо соблюдать местное законодательство!

Технические характеристики

Электропитание	Рабочее напряжение Комнатный модуль получает питание от подключенного контроллера по 2-х проводному кабелю (сверхнизкое напряжение SELV в соответствии со стандартом HD384).	DC 21 ...30 В	
Рабочие данные	Энергопотребление (от контроллера)	Макс. 0,31 ВА	
	Датчик	Резистивный с отрицательным температурным коэффициентом (NTC)	
	Диапазон измерений	0...40 °C	
	Постоянная времени при измерении температуры (датчик)	Приблизительно 15 с	
Дисплей	Точность измерения (5...30 °C)	± 1,0 К	
	Точность измерения (25 °C)	± 0,5 К	
	Тип	Сегментный ЖК-дисплей	
Интерфейсы	Отображаемые функции	Ввод заданного значения – режим работы – выбираемая вручную скорость вентилятора – цикл работы Отображение времени – Настройки времени и дня недели (только в модели POL822.60) Редактирование параметров (выбранных)	
	Тип интерфейса между комнатным модулем и контроллером	2 - проводной интерфейс KNX	
	Количество комнатных модулей типа HMI-SG, подключаемых к одному контроллеру без использования дополнительного источника питания	6	
	Скорость передачи данных	9,6 кбит/с	
Подключение кабелей	Разъемы (винтовые зажимы)	Одно- или многожильные кабели сечением 0,8...2,5 мм ²	
	Тип кабеля	2-жильный, витая пара, неэкранированный	
Защита корпуса	Макс. расстояние между двумя модулями	700 м	
	По стандарту EN 60529	IP 30	
Класс защиты	Класс изоляции	III	
Условия окружающей среды	По стандарту IEC 721-3	Эксплуатация	Транспортировка
	Параметры окружающего воздуха	Класс 3К3	Класс 2К3
	Температура	+ 5...40 °C	– 25...70 °C
	Влажность	< 85% отн.вл.	< 93% отн.вл.
Промышленные стандарты	Механические условия	Класс 3М1	Класс 2М2
	Электромагнитная совместимость		
	Помехоустойчивость в жилом, коммерческом секторе и в легкой промышленности	EN 61000-6-2:2007	
	Стандарты излучений в жилом, коммерческом секторе и в легкой промышленности	EN 61000-6-3:2007	
Соответствие нормам CE	Соответствует требованиям для получения знака CE согласно директиве EMC	2004/108/EC	
	Внесение в реестры	UL916, UL873 CSA C22.2M205	
	Безопасность изделия		
Размеры	Автоматическое электрическое управление	EN60730-1	
	См. «Размеры»		
Цвет	Передняя часть корпуса, задняя часть корпуса, кнопки	RAL9003 – белый	
Вес	Без упаковки	108 г	

Расположение выводов:



2 - проводной интерфейс, питание

+ Питание устройства, передача данных (положительный)

- Питание устройства, передача данных (отрицательный)

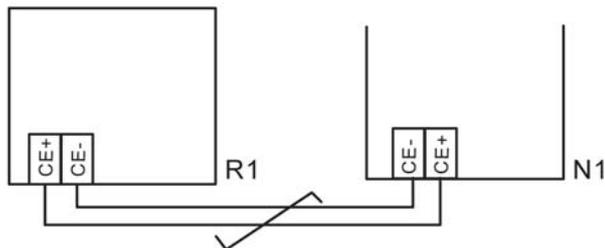
CE -

CE +

3261Z19

Схема подключения:

На примере показан комнатный модуль, подсоединенный к контроллеру POL6xx.



R1: выводы блока управления
N1: выводы контроллера

✓ = Витая пара

3261Z20

