

# Инструкция по монтажу напольных конвекторов MINIV®

Конвекторы MINIV в стандартном исполнении выпускаются длиной от 0,9 до 3 м. По отдельному заказу возможно изготовление конвекторов нестандартных размеров. Нестандартные конвекторы, длина которых превышает 3 метра (например, корпус длиной 6 м) могут быть собраны из двух 3-метровых конвекторов, соединенных между собой общей решеткой, выдерживающей вес человека. Компания MINIV выпускает также конвекторы арочного или углового исполнения.

## Технические характеристики конвекторов

- **Напряжение питания** – 12 В от защитного трансформатора (кроме электрических конвекторов COIL-TE с напряжением питания 230 В). Трансформатор поставляется в монтажном коробе, который устанавливается в стену или в распределитель. Короб с трансформатором не должны быть помещены внутри корпуса конвектора!
- **Потребляемая электрическая мощность** – от 5 до 130 ВА для двигателей 12V DC и 30-130 ВА для двигателей 12V AC, в зависимости от длины и количества двигателей
- **Область применения** – сухие и влажные помещения в соответствии с техническими характеристиками
- **Теплообменник** – медные трубы с алюминиевыми пластинами;
- **Защита от поражения** электрическим током – защита обеспечена безопасным напряжением питания 12 В. Степень защиты электродвигателя IP2X, где X обозначает безопасное напряжение 12 В.
- **Рабочее давление теплообменника** – постоянное давление в теплообменнике 10 атмосфер (1 МПа); испытания под нагрузкой проводятся под давлением 15 атмосфер (1,5 МПа); максимальное рабочее давление соединительных шлангов в оплетке из нержавеющей стали: 1 МПа.
- **Теплоноситель** – вода; максимально допустимая температура отопительной воды на входе в теплообменник: 95 °С. Запрещается применение другого типа теплоносителя, чем воды. Запрещается смешивать воду с другими смесями, например незамерзающими!
- **Требования к помещениям** – интерьеры с температурой воздуха от +5 °С до +40 °С

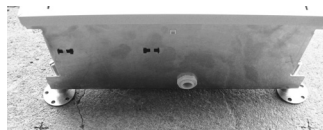
## МОНТАЖ НАПОЛЬНОГО КОНВЕКТОРА

Для правильного функционирования конвектора монтаж должен производиться с соблюдением следующих основных принципов:

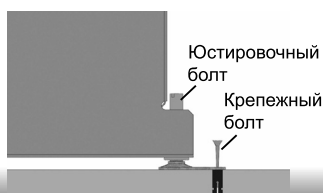
- ✘ Конвектор должен быть установлен так, чтобы теплообменник находился на дальней от окна стороне конвектора.
  - ✘ Для соединения теплообменника и распределительных труб необходимо использовать стандартно поставляемые гибкие соединительные шланги с нержавеющей оболочкой (если не указано другой вид соединения).
  - ✘ Регулирующее резьбовое соединение и запорный кран всегда являются составной частью конвекторов, если не указано другое.
  - ✘ Правильно смонтированный конвектор установлен в горизонтальном положении, края желоба не должны быть покороблены или погнуты, чтобы были обеспечены правильное функционирование решетки и возможность удаления воздуха из теплообменника.
  - ✘ У правильно смонтированного конвектора декоративная рамка заподлицо с покрытием пола, причем допустимое отклонение составляет  $\pm 1$  мм.
  - ✘ При бетонировании конвектора в пол запрещается снимать верхнюю монтажную крышку.
- Предупреждаем, что по монтажной крышке конвектора нельзя ходить!**
- ✘ При выполнении бетонных работ конвектор должен быть прикреплен к полу с помощью затяжных болтов во избежание возможного смещения конвектора во время укладки бетона. Во время укладки бетона также допускается прилагать к конвектору вертикальные нагрузки.

## Монтаж напольных конвекторов MINIV:

1. Ввинтить в предусмотренные резьбовые отверстия на торцевой стороне конвектора 4 болта с фиксирующими прокладками.
2. Установить конвектор на подготовленное место в „черном“ полу, на бетонном основании обозначить места, в которых будут высверлены отверстия для дюбелей.
3. Снять конвектор, на обозначенных местах высверлить отверстия и установить дюбеля для крепежных шурупов, которыми позже конвектор будет прикреплен к полу.



4. Установить конвектор на подготовленное место в полу и отрегулировать высоту его установки с помощью вертикальных регулировочных винтов таким образом, чтобы он был заподлицо с финальной поверхностью пола.

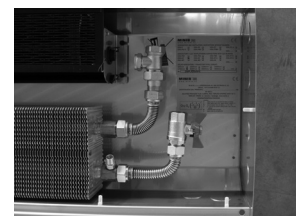
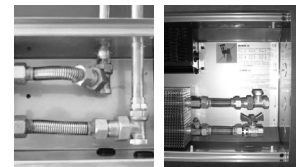


5. Конвектор надежно прикрепить к полу с помощью крепежных болтов. Таким образом, конвектор прикреплен к полу (а его установка отрегулирована по высоте с помощью вертикальных регулировочных винтов).

6. В конвектор вставить деревянные распорки во избежание деформации его стенок при бетонировании. Деревянные и металлические распорки удалить только после затвердевания бетона.



7. Произвести электромонтаж и подключение к подаче теплой воды. Для подключения теплообменника используйте поставляемые гибкие шланги из нержавеющей стали (гофрированные), которые позволяют отклонять теплообменник в вертикальной плоскости для его очистки. МАКС. ДОПУСТИМОЕ отклонение теплообменника по вертикали составляет около 60 градусов. Теплообменник в корпусе конвектора можно перемещать для установки его в такое положение, при котором его пластины будут находиться напротив вентилятора и соединительные шланги при этом можно выгнуть таким образом, чтобы они совпадали с боковыми выводами из конвектора. На детальном снимке указано подключение конвектора КТ-1 с угловыми вентилями.



8. Закрыть конвектор защитными пластинами из сополимера или пластика во избежание загрязнения его внутреннего пространства при бетонировании.



9. Для снижения уровня шума до минимума тщательно залейте конвектор на 1/3 высоты гравийным жидким бетоном. При неправильном подбетонировании днища конвектор с вентилятором могут резонировать! Рекомендуется покрыть изоляцией наружную поверхность конвектора.



При монтаже конвектора в пол с полым пространством:

- а) необходимо применить крепление
- б) у конвекторов с вентилятором необходимо использовать противовибрационную фольгу

10. Необходимо, чтобы вся наружная поверхность конвектора была залита классическим бетоном до окончательного уровня „черного“ пола. Конвектор забетонирован в „черный“ пол, который подготовлен для окончательной отделки (настилка паркета, укладка облицовочных плиток и т.д.)



## II. МОНТАЖ КОНВЕКТОРА В ПОМЕЩЕНИЯХ С ПОВЫШЕННОЙ ВЛАЖНОСТЬЮ

Речь идет о конвекторах типов Т085, К0, Р0, Р04, К02, М0, НС и НС4р в исполнении со сливом воды. Необходимо действовать согласно выше приведенной инструкции. При монтаже не забудьте соединить трубочку на дне желоба с трубопроводом, имеющим уклон, для слива сточной воды или конденсата.

## Монтаж нестандартных конвекторов длиной более 3 м

В таких случаях следует особенно тщательно производить сборку конвекторов. Конвекторы укомплектованы соединительными листами с резьбовыми вставками М4 и шурупами М4х12 мм. Для соединения и сборки корпусов конвекторов следует тщательно убедиться в правильной установке конвектора по высоте и уровню, отсутствии деформаций, наличии монтажных зажимов, установке декоративных накладных рамок. Мы также рекомендуем убедиться в исправности и устойчивости напольной вентиляционной решетки. Далее необходимо руководствоваться приведенными выше инструкциями по монтажу.

## Регулирование конвекторов водяного отопления

Существуют два принципиально возможных способа регулирования мощности конвектора

1. Со стороны воды - для конвекторов с вентилятором и без вентилятора
2. Со стороны воздуха - для конвекторов с вентилятором

1. Со стороны воды мощность конвектора можно регулировать путем изменения температуры воды в системе (с котлами, оборудованными системой регулирования „equitem“) или путем изменения расхода воды, подаваемой в конвектор (с помощью терморегулирующей головки с отдельным датчиком).

2. Регулирование тепловой мощности конвекторов с вентилятором со стороны воздуха мы рекомендуем осуществлять путем включения и выключения вентилятора. При включенном вентиляторе тепловая мощность прибора увеличивается приблизительно на 200% по сравнению с работой при выключенном вентиляторе. Для включения и выключения используется термостат, который установлен в исходной/контрольной точке помещения и который, в зависимости от температурных требований, выключает или включает вентиляторы. Подробные схемы возможных типов стандартных и «интеллектуальных» современных автоматических регуляторов MINIB приведены в каталоге или на веб-сайте компании MINIB s.r.o. [www.minib.com](http://www.minib.com).

## Монтаж электрической части конвекторов и определение размеров силовых электрических кабелей

### 1. Конвекторы, устанавливаемые в сухих условиях - вентиляторы с электродвигателями постоянного тока 12 В

✳ Сечение двухпроводного кабеля марки СУКУ для кабельного ввода питания 12В к конвекторам следует рассчитывать, исходя из перепада напряжения, в зависимости от номинального тока выбранного трансформатора, величина которого может составлять до 27А для трансформатора типа ТТ300.

✳ Для электрического подключения группы конвекторов к одному трансформатору следует использовать кабель СУКУ сечением 2x2,5 мм, между конвекторами следует использовать кабель СУКУ сечением 3x2,5 мм. Для разводки электропитания к отдельным конвекторам - кабель СУКУ сечением 3x1,5 мм.

✳ Применение трёх жильного кабеля также для регулирования без контроля оборотов, чтобы в будущем имелась возможность регулирования оборотов. Дополнительное соединение клемм для регулирования оборотов было бы очень сложно и дорого.

✳ Для подключения отдельного конвектора к одному трансформатору ТТ100 следует использовать кабель СУКУ сечением 2x1,5 мм

✳ Для определения максимальной длины конвекторов, подключаемых к источнику питания, следует руководствоваться данными в каталоге, приведенными в таблице потребляемых электрических мощностей, и примером выбора подходящей регуляции на стр. 99 в каталоге или на веб-сайте [www.minib.com](http://www.minib.com).

✳ Трансформаторы ТТ100 следует устанавливать в монтажных коробках в стенах помещения или на распределительных щитах, по возможности, ближе к конвекторам, чтобы ограничить нежелательные потери напряжения в пределах максимально допустимого перепада 1-2 В.

✳ Размеры монтажных коробок для установки трансформаторов ТТ100 - 145x175x70 мм, ТТ240 - 165x210x70 мм, и ТТ300 - 205x255x70 мм.

✳ Важное замечание: при выборе схемы компоновки и монтажа конвекторов с вентиляторами должны учитываться требования, предъявляемые соответствующими стандартами к безопасному расположению всех электроприборов и электротехнических устройств (трансформатор ТТ100, термостат и др.).

### II. Конвекторы, устанавливаемые в помещениях с повышенной влажностью

✳ Вентиляторы с электродвигателями переменного тока 12 В

✳ Сечение двухпроводного кабеля марки СУКУ для кабельного ввода питания 12В к конвекторам следует рассчитывать, исходя из перепада напряжения, в зависимости от номинального тока выбранного трансформатора, величина которого может составлять до 27А для трансформатора типа ТТ300 (ТТ300-Е1).

✳ Для электрического подключения группы конвекторов к одному трансформатору следует использовать кабель СУКУ сечением 2x4 следует использовать кабель СУКУ сечением 2x2,5 мм.

✳ Для подключения отдельного конвектора к одному трансформатору, например ТТ100, или же ТТ240, ТТ2450-Е1 следует использовать кабель СУКУ сечением 2x2,5 мм

✳ При использовании конвекторов с электродвигателями переменного тока необходимо учитывать также мнимую потребляемую мощность примерно 50 В А на один п.м. конвектора, или на 1 электродвигатель переменного тока (AC).

✳ Трансформаторы ТТ100, ТТ240, ТТ300, ТТ240-Е1 и ТТ300-Е1 следует устанавливать в монтажных коробках в стенах помещения или на распределительных щитах, по возможности, ближе к конвекторам, чтобы ограничить нежелательные потери напряжения в пределах максимально допустимого перепада 1-2 В.

✳ Размеры монтажных коробок для установки трансформаторов ТТ100 - 145x175x70 мм, ТТ240 - 165x210x70 мм, и ТТ300 - 205x255x70 мм.

✳ Важное замечание: при выборе схемы компоновки и монтажа конвекторов с вентиляторами должны учитываться требования, предъявляемые соответствующими стандартами к безопасному расположению всех электроприборов и электротехнических устройств (трансформатор, термостат и др.), напряжение которых не безопасно, вне зоны 0, 1 и 2.

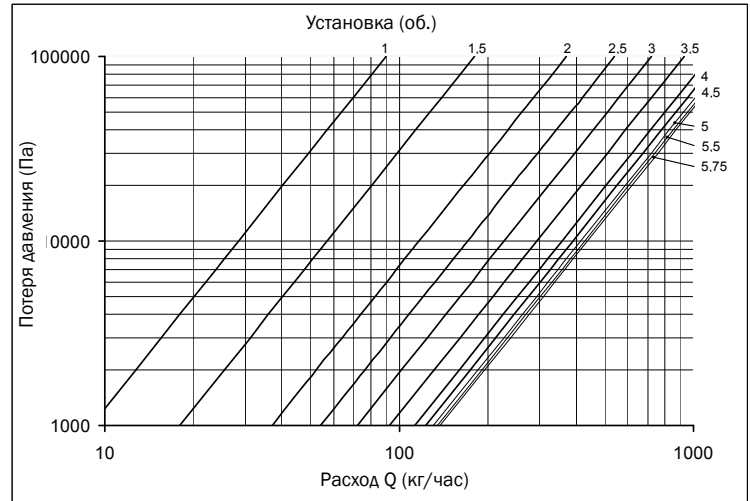
✳ Модели конвекторов, предназначенные для установки в помещениях с повышенной влажностью (COIL-T085, КО, МО, КО-2, COIL-HC и HC4p), оборудованные электродвигателями вентиляторов 12 В и тонкими трубками для слива воды из нижней части желоба, разработаны и разрешены для установки в зоне 1 в помещениях с повышенной влажностью.

Монтаж оборудования MINIB могут проводить только квалифицированные лица, обладающие необходимыми специальными знаниями в области ТЗБ - отопление, охлаждение или вентиляция (в зависимости от типа монтируемого оборудования), при соблюдении указаний, содержащихся в инструкции по монтажу, которая поставляется производителем. Электрические детали могут утаиваться только лицами с соответствующим разрешением или лицензией согласно действующим нормам и предписаниям, и в соответствии с постановлением № 50/1978 Сз. Никаких дополнительных соединений между конвекторами производить не требуется, так как защита от опасного прикосновения обеспечивается применением безопасного напряжения 12 В. Обеспечьте, чтобы к конвекторам, предназначенным для работы в сырых помещениях, был подключен шланг из токопроводящего материала для надежного отвода воды.

Перед вводом оборудования в эксплуатацию необходимо в соответствии с нормой ЧСН 33 1500 „Электротехнические правила. Ревизия электрического оборудования“ произвести исходную ревизию электрооборудования.

Компания Minib s.r.o. заявляет, что все компоненты конвекторов были испытаны, находятся в рабочем состоянии и не имеют каких-либо дефектов.

## Диаграммы протока через регулировочное резьбовое соединение, величины Kv



| устан.(об.) | 0,5 | 1    | 1,5  | 2    | 2,5  | 3    | 3,5  | 4    | 4,5  | 5    | 5,5  | 5,75 |
|-------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Kv м³/час   | 0   | 0,08 | 0,18 | 0,37 | 0,54 | 0,72 | 0,93 | 1,13 | 1,23 | 1,31 | 1,35 | 1,38 |

### Пример определения необходимой установки арматуры:

Дано: расход Q = 180 кг/час.  
Требуется: установить дифференциальное давление  $\Delta p = 10\ 000$  Па  
Решение: требуемая установка определяется по координатам точки пересечения линий, проведенных из соответствующих точек на осях расхода и потерь давления  
Результат: регулировочный винт редукционного клапана необходимо повернуть на 2,5 оборота.

### ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ Е. С.

В соответствии с § 13 Закона № 22/1997 Сб. и Постановлением правительства № 190/2002 Сб.  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: ООО „МИНИБ“, ул. Стржешовицка, 405/49, 162 00 Прага-6,  
ИН: 25732153 ИНН: CZ25732153

ДЕКЛАРИРУЕТ И ПОДТВЕРЖДАЕТ ПОД СВОЮ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ, что изделия „Половые, подоконные и настенные конвекторы (FAN-COIL), обозначаемые как:

типы без вентилятором: COIL-P, COIL-P 80, COIL-PT, COIL-PT 80, COIL-PT 105, COIL-PT/4, COIL-PT 180, COIL-PT 300, COIL-PO (для влажной среды), COIL-PO4 (для влажной среды), COIL-PMW90, COIL-PMW125, COIL-PMW165, COIL-PMW205, COIL-DS, COIL-PS, COIL-GS, COIL-LP, COIL-DP, COIL-NU-1, COIL-NU-2, COIL-NW170, COIL-NW340, COIL-NP-1/4, NP-2/4, COIL-SU-1, COIL-SU2, COIL-SP-1/4, SP-2/4, COIL-SW250, COIL-SW420, COIL-SP-0,

типы с вентилятором:

COIL-KT, COIL-KT110, COIL-KO (для влажной среды), COIL-KTO, COIL-KT1, COIL-KT2 COIL-KO2 (для влажной среды), COIL-KT-3 105, COIL-T50, COIL-T60, COIL-T80, COIL-T085, COIL-MO (для влажной среды), COIL-HC, COIL-HC 4p, COIL-HCM, COIL-HCM 4p, COIL-KZ, COIL-SK PTG, COIL-NK PTG, COIL-SK, COIL-KP, COIL-NK1, COIL-NK2, COIL-SK1, COIL-SK2

электрический: COIL-TE

предназначенные для отопления или охлаждения сухих и влажных помещений, соответствуют основным требованиям, установленным Постановлением правительства № 19/2002 Сб., которые конкретизируются нормой ČSN EN 442-1, приведенной в Сертификате E-30-00051-07.

Данный Сертификат был выдан фирме ООО „МИНИБ“ государственному предприятием „Испытательный институт машиностроения“, нотифицированное лицо 1015, филиал в Брно, на отопительные элементы, чем подтверждается соответствие всех изделий, поставляемых на рынок, технической документации и основным требованиям.

Прага, 01.01.2011 г.

Monika Nováková  
исполнительный директор фирмы