

КОНВЕКТОР

"ЭКОТЕРМ"
(Изотерм-2000)

ПАСПОРТ

245 - 000 ПС



СЛ19

Конвекторы "Экотерм"(Изотерм-2000)-отопительные приборы для систем водяного теплоснабжения. 90% тепла конвектор передает путем нагрева проходящего через него воздуха, т.е. конвекцией, и лишь 10% - излучением в окружающее пространство. Этим достигается исключительно равномерное распределение тепла в отапливаемом помещении.

Тепловой пакет изготовлен из медных труб с алюминиевым оребрением и окрашен. Кожух выполнен из оцинкованной стали и окрашен порошковой эпоксиполиэфирной краской.

Применение в изделиях материалов с высокими теплотехническими свойствами, возможность регулирования теплоотдачи создает тепловой комфорт и позволяет экономить до 25% тепла по сравнению с обычными радиаторами.

Продукция сертифицирована в соответствии с системой сертификации ГОСТ Р Госстандарта России.



1. НАЗНАЧЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- 1.1. Конвектор "Экотерм" (в дальнейшем конвектор) предназначен для отопления жилых и общественных зданий и используется в системах водяного отопления с принудительной циркуляцией.
- 1.2. Конвектор допускается эксплуатировать в системах водяного отопления с температурой теплоносителя до 110 °С и избыточным давлением теплоносителя до 1,0 МПа (10 кгс/см²).
- 1.3. Конвектор может быть установлен как в однотрубную, так и в двухтрубную систему отопления. При этом требуется выполнить регулировку с помощью регулирующего шпинделя (см. далее п.4.3.)
- 1.4. Срок службы конвекторов не менее 25 лет при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации.



2. ОБОЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

ЭКОН – конвектор для монтажа к стене
 ЭКОС – конвектор для монтажа к полу
 ЭКОД – сдвоенный конвектор для монтажа к полу



3. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

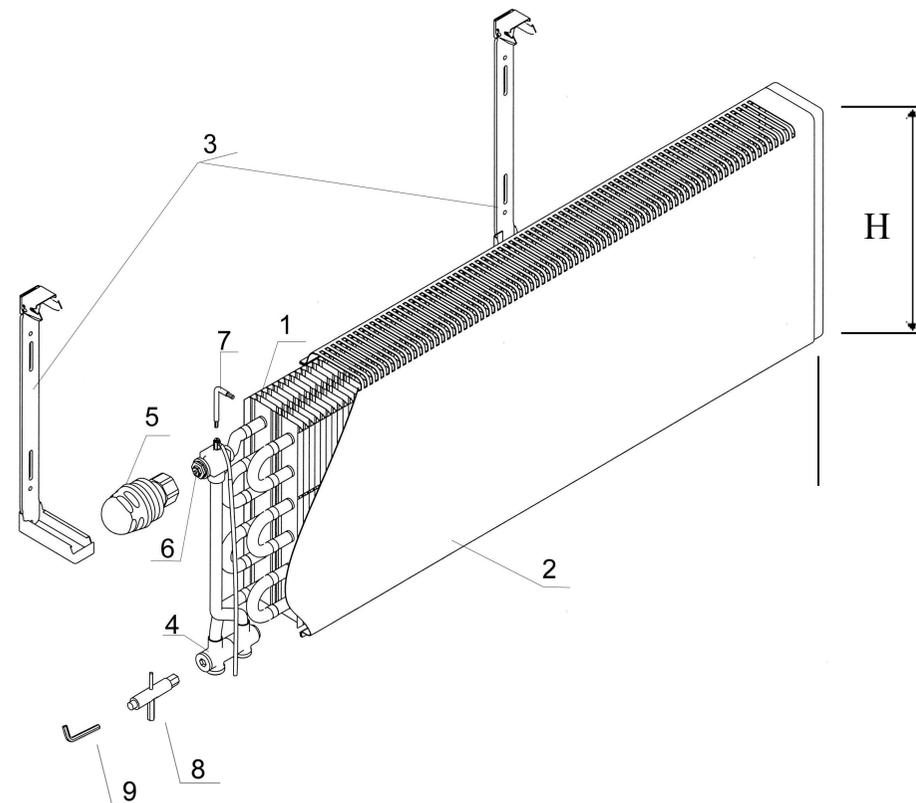
| | | |
|-------------------------|-------|---|
| Конвектор | 1 шт. | |
| Кронштейн | 2 шт. | для конвекторов длиной до 1,6 м. |
| | или | |
| | 3 шт. | для конвекторов длиной 1,6 м и более. |
| Маховичок ручной | 1 шт. | комплектуется конвектор, имеющий ручную регулировку теплового потока. |
| | или | |
| Термостат | 1 шт. | Комплектуется конвектор, имеющий автоматическую регулировку теплового потока. |
| Ключ воздушного клапана | 1 шт. | |
| Коробка упаковочная | 1 шт. | |
| | или | |
| | 2 шт. | Для напольных конвекторов (ЭКОС). Вторая коробка предназначена для упаковки дополнительного кожуха. |
| Паспорт | 1 шт. | |

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Конвектор состоит из следующих основных частей (см. рис. 1):

- 1 - тепловой пакет с узлом подключения;
- 2 - кожух;
- 3 - кронштейны для крепления конвектора к стене или полу;
- 4 - регулирующий клапан узла подключения;
- 5 - автоматический терморегулятор (термостат) или ручной маховичок;
- 6 - узел подключения;
- 7 - ключ воздушспускного клапана.

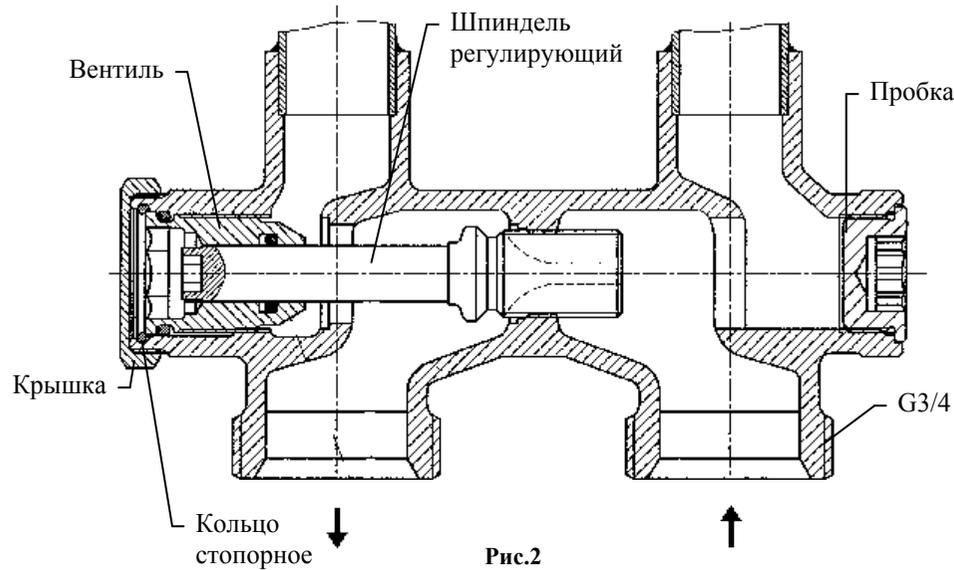
Ключи поз.8, 9 используются для монтажной регулировки конвектора и поставляются по



отдельному запросу.

Рис. 1

4.2. Узел подключения (см. рис. 2) имеет вентиль, расположенный со стороны, противоположной отметки «Е» на корпусе, с помощью которого может быть установлено требуемое гидравлическое сопротивление каждого конвектора при двухтрубной системе отопления или участка системы отопления (стояка, магистрали) при однотрубной системе. При однотрубной системе регулировке подвергается обычно последний конвектор на стояке или магистрали, т.к. вентили узлов остальных конвекторов на этом же участке остаются полностью открытыми.



Гидравлическая характеристика клапана в зависимости от числа оборотов от положения «Закрыто» и расхода теплоносителя приведена на Рис 3. Вращение вентиля осуществляется с помощью универсального ключа (рис.1, поз.8).

Регулировку должен выполнить специалист-сантехник в соответствии с проектом системы отопления.

4.3. С помощью регулирующего шпинделя узла подключения (рис.2) выполняется регулировка конвектора для однотрубной или двухтрубной системы. Для эксплуатации конвектора в двухтрубной системе отопления шпindel необходимо завернуть до упора. Если конвектор устанавливается в однотрубную систему отопления, шпindel следует отвернуть от положения «Закрыто» на число оборотов в соответствии с нужным коэффициентом затекания (определяется проектом системы отопления). Значение коэффициента затекания в зависимости от положения регулировочного шпинделя приведены в табл. 1.

Регулировку должен выполнять специалист-сантехник.

Табл. 1

Коэффициент затекания (α) в зависимости от положения регулировочного шпинделя

| Тип конвектора | Число оборотов от положения «Закрыто» | | | | | | | |
|----------------|---------------------------------------|------|------|------|------|------|-------|------|
| | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ЭКОН-104...125 | 0,96 | 0,72 | 0,54 | 0,38 | 0,3 | 0,23 | 0,195 | 0,18 |
| ЭКОН-204...225 | 0,95 | 0,67 | 0,46 | 0,34 | 0,26 | 0,2 | 0,16 | 0,15 |
| ЭКОН-304...325 | 0,94 | 0,63 | 0,42 | 0,31 | 0,23 | 0,18 | 0,14 | 0,13 |
| ЭКОН-404...425 | 0,93 | 0,6 | 0,4 | 0,28 | 0,2 | 0,16 | 0,12 | 0,11 |

На заводе-изготовителе регулировочный шпиндель устанавливается в положение «закрыто».

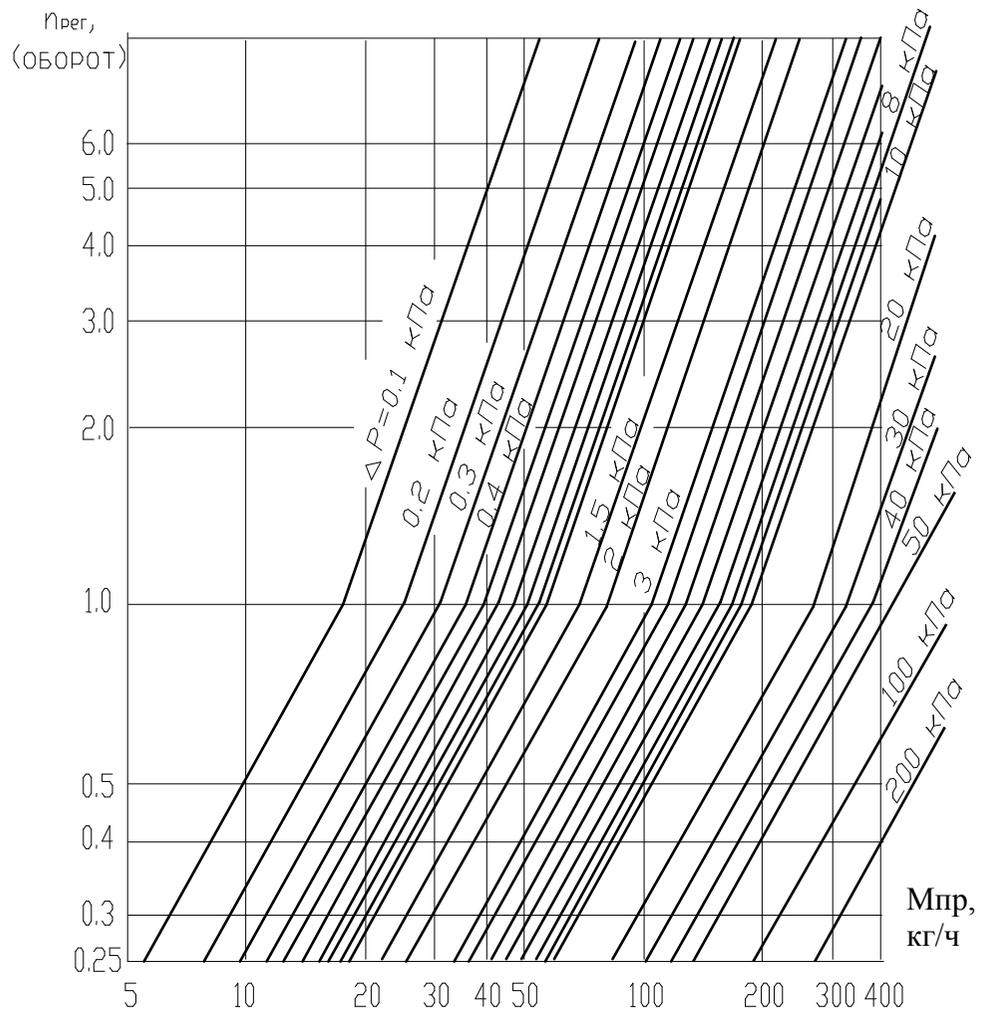


Рис. 3

Диаграмма для определения числа оборотов регулирующего клапана конвектора «Экотерм» при его монтажной регулировке от полного закрытия до положения, требуемого по расчету.

Номинальный тепловой поток и гидравлические характеристики конвекторов "Экотерм"
(Изотерм - 2000) при подводках $d_y=15$ мм и расхода теплоносителя через прибор 0,1 кг/с
(360 кг/час)

| Тип конвекторов | | Коэф. местного сопротивления $\zeta_{\text{ну}}$ | | Номинальный тепловой поток $Q_{\text{ну}}$, кВт | | Характеристика сопротивления $S_{\text{ну}} \cdot 10^{-4}$ Па/(кг/с) ² | Потери давления ΔP , Па | Размеры, мм (см. рис.1) | |
|-----------------|-----------|--|---|--|-----------|---|---------------------------------|-------------------------|------|
| Настенный | Напольный | Термостатический клапан полностью открыт | Термостатический клапан отрегулирован на режим 2К | Настенный | Напольный | | | H | L |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ЭКОН-104 | ЭКОС-104 | 173,4 | 308,3 | 0,235 | 0,219 | 201,1 | 20110 | 150 | 400 |
| ЭКОН-107 | ЭКОС-107 | 177,4 | 312,3 | 0,510 | 0,474 | 206,6 | 20660 | 150 | 700 |
| ЭКОН-110 | ЭКОС-110 | 181,3 | 316,2 | 0,795 | 0,739 | 212,1 | 21210 | 150 | 1000 |
| ЭКОН-113 | ЭКОС-113 | 185,3 | 320,2 | 1,086 | 1,010 | 217,7 | 21770 | 150 | 1300 |
| ЭКОН-116 | ЭКОС-116 | 189,2 | 324,1 | 1,377 | 1,281 | 221,8 | 22180 | 150 | 1600 |
| ЭКОН-119 | ЭКОС-119 | 193,2 | 328,1 | 1,668 | 1,551 | 227,3 | 22730 | 150 | 1900 |
| ЭКОН-122 | ЭКОС-122 | 197,1 | 332,0 | 1,959 | 1,822 | 232,8 | 23280 | 150 | 2200 |
| ЭКОН-125 | ЭКОС-125 | 201,1 | 336,0 | 2,250 | 2,092 | 238,3 | 23830 | 150 | 2500 |
| ЭКОН-204 | ЭКОС-204 | 181,1 | 316,0 | 0,372 | 0,353 | 214,9 | 21490 | 250 | 400 |
| ЭКОН-207 | ЭКОС-207 | 189,0 | 323,9 | 0,812 | 0,771 | 225,9 | 22590 | 250 | 700 |
| ЭКОН-210 | ЭКОС-210 | 196,9 | 331,8 | 1,267 | 1,204 | 236,9 | 23690 | 250 | 1000 |
| ЭКОН-213 | ЭКОС-213 | 204,8 | 339,7 | 1,730 | 1,644 | 246,6 | 24660 | 250 | 1300 |
| ЭКОН-216 | ЭКОС-216 | 212,7 | 347,6 | 2,194 | 2,084 | 257,6 | 25760 | 250 | 1600 |
| ЭКОН-219 | ЭКОС-219 | 220,6 | 355,5 | 2,658 | 2,525 | 268,6 | 26860 | 250 | 1900 |
| ЭКОН-222 | ЭКОС-222 | 228,5 | 363,4 | 3,122 | 2,966 | 279,6 | 27960 | 250 | 2200 |
| ЭКОН-225 | ЭКОС-225 | 236,4 | 371,3 | 3,586 | 3,407 | 290,7 | 29070 | 250 | 2500 |
| ЭКОН-304 | ЭКОС-304 | 188,8 | 323,7 | 0,468 | 0,454 | 230,1 | 23010 | 350 | 400 |
| ЭКОН-307 | ЭКОС-307 | 200,6 | 335,6 | 1,023 | 0,992 | 245,2 | 24520 | 350 | 700 |
| ЭКОН-310 | ЭКОС-310 | 212,5 | 347,4 | 1,598 | 1,550 | 261,7 | 26170 | 350 | 1000 |
| ЭКОН-313 | ЭКОС-313 | 224,3 | 359,3 | 2,182 | 2,117 | 278,3 | 27830 | 350 | 1300 |
| ЭКОН-316 | ЭКОС-316 | 236,2 | 371,1 | 2,767 | 2,684 | 293,4 | 29340 | 350 | 1600 |
| ЭКОН-319 | ЭКОС-319 | 248,0 | 383,0 | 3,352 | 3,251 | 309,9 | 30990 | 350 | 1900 |
| ЭКОН-322 | ЭКОС-322 | 259,9 | 394,8 | 3,937 | 3,819 | 326,5 | 32650 | 350 | 2200 |
| ЭКОН-325 | ЭКОС-325 | 271,7 | 406,7 | 4,522 | 4,386 | 343,0 | 34300 | 350 | 2500 |
| ЭКОН-404 | ЭКОС-404 | 196,5 | 331,4 | 0,531 | 0,531 | 243,8 | 24380 | 450 | 400 |
| ЭКОН-407 | ЭКОС-407 | 212,3 | 347,2 | 1,159 | 1,159 | 265,9 | 26590 | 450 | 700 |
| ЭКОН-410 | ЭКОС-410 | 228,1 | 363,0 | 1,809 | 1,809 | 286,5 | 28650 | 450 | 1000 |
| ЭКОН-413 | ЭКОС-413 | 243,9 | 378,8 | 2,469 | 2,469 | 307,2 | 30720 | 450 | 1300 |
| ЭКОН-416 | ЭКОС-416 | 259,7 | 394,6 | 3,131 | 3,131 | 329,2 | 32920 | 450 | 1600 |
| ЭКОН-419 | ЭКОС-419 | 275,5 | 410,6 | 3,793 | 3,793 | 351,3 | 35130 | 450 | 1900 |
| ЭКОН-422 | ЭКОС-422 | 291,3 | 426,2 | 4,455 | 4,455 | 373,3 | 37330 | 450 | 2200 |
| ЭКОН-425 | ЭКОС-425 | 307,1 | 442,0 | 5,117 | 5,117 | 393,9 | 39390 | 450 | 2500 |

Продолжение таблицы 2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|----------|-------|-------|---|-------|-------|-------|-----|------|
| - | ЭКОД-104 | 295,9 | 565,7 | - | 0,424 | 358,1 | 35810 | 150 | 400 |
| - | ЭКОД-107 | 303,7 | 573,6 | - | 0,916 | 369,1 | 36910 | 150 | 700 |
| - | ЭКОД-110 | 311,6 | 581,5 | - | 1,430 | 380,2 | 38020 | 150 | 1000 |
| - | ЭКОД-113 | 319,5 | 589,4 | - | 1,954 | 391,2 | 39120 | 150 | 1300 |
| - | ЭКОД-116 | 327,4 | 597,3 | - | 2,478 | 400,8 | 40080 | 150 | 1600 |
| - | ЭКОД-119 | 335,3 | 605,2 | - | 3,000 | 411,8 | 41180 | 150 | 1900 |
| - | ЭКОД-122 | 343,2 | 613,1 | - | 3,524 | 422,9 | 42290 | 150 | 2200 |
| - | ЭКОД-125 | 351,1 | 621,0 | - | 4,046 | 433,9 | 43390 | 150 | 2500 |
| - | ЭКОД-204 | 311,2 | 581,1 | - | 0,682 | 387,0 | 38700 | 250 | 400 |
| - | ЭКОД-207 | 327,0 | 596,9 | - | 1,492 | 400,1 | 40910 | 250 | 700 |
| - | ЭКОД-210 | 342,8 | 612,7 | - | 2,328 | 429,7 | 42970 | 250 | 1000 |
| - | ЭКОД-213 | 358,6 | 628,5 | - | 3,180 | 451,8 | 45180 | 250 | 1300 |
| - | ЭКОД-216 | 374,4 | 644,3 | - | 4,030 | 473,8 | 47380 | 250 | 1600 |
| - | ЭКОД-219 | 390,2 | 660,1 | - | 4,884 | 494,5 | 49450 | 250 | 1900 |
| - | ЭКОД-222 | 406,0 | 675,9 | - | 5,736 | 516,5 | 51650 | 250 | 2200 |
| - | ЭКОД-225 | 421,8 | 691,7 | - | 6,590 | 537,2 | 53720 | 250 | 2500 |
| - | ЭКОД-304 | 326,6 | 596,5 | - | 0,878 | 415,9 | 41590 | 350 | 400 |
| - | ЭКОД-307 | 350,3 | 620,2 | - | 1,918 | 447,7 | 44770 | 350 | 700 |
| - | ЭКОД-310 | 374,0 | 643,9 | - | 2,996 | 480,7 | 48070 | 350 | 1000 |
| - | ЭКОД-313 | 397,7 | 667,6 | - | 4,094 | 512,4 | 51240 | 350 | 1300 |
| - | ЭКОД-316 | 421,4 | 691,3 | - | 5,190 | 544,0 | 54400 | 350 | 1600 |
| - | ЭКОД-319 | 445,1 | 715,0 | - | 6,284 | 577,1 | 57710 | 350 | 1900 |
| - | ЭКОД-322 | 468,8 | 738,7 | - | 7,386 | 610,2 | 61020 | 350 | 2200 |
| - | ЭКОД-325 | 492,5 | 762,4 | - | 8,482 | 641,9 | 64190 | 350 | 2500 |
| - | ЭКОД-404 | 342,0 | 611,9 | - | 1,027 | 444,9 | 44490 | 450 | 400 |
| - | ЭКОД-407 | 373,6 | 643,5 | - | 2,241 | 487,6 | 48760 | 450 | 700 |
| - | ЭКОД-410 | 405,2 | 675,1 | - | 3,498 | 530,3 | 53030 | 450 | 1000 |
| - | ЭКОД-413 | 436,8 | 706,7 | - | 4,775 | 574,4 | 57440 | 450 | 1300 |
| - | ЭКОД-416 | 468,4 | 738,3 | - | 6,055 | 617,1 | 61710 | 450 | 1600 |
| - | ЭКОД-419 | 500,0 | 769,8 | - | 7,335 | 659,8 | 65980 | 450 | 1900 |
| - | ЭКОД-422 | 531,6 | 801,4 | - | 8,615 | 702,5 | 70250 | 450 | 2200 |
| - | ЭКОД-425 | 563,2 | 833,0 | - | 9,896 | 746,6 | 74660 | 450 | 2500 |

Примечание: 1. Приведенные гидравлические характеристики конвекторов соответствуют закрытому положению регулировочного шпинделя (коэффициент затекания $\alpha=1$)

Номинальный тепловой поток ($Q_{ну}$) определен при нормированных условиях (ну): температурный напор, т.е. разность температур между среднеарифметической температурой теплоносителя в конвекторе и расчетной температурой воздуха в отапливаемом помещении, равен $70\text{ }^{\circ}\text{C}$; расход теплоносителя через присоединительные патрубки конвектора составляет $0,1\text{ кг/с}$ (360 кг/ч) при его движении по схеме "сверху-вниз"; атмосферное давление - $1013,3\text{ гПа}$ (760 мм рт.ст.).

4.5. В верхней части конвектора расположен клапан регулирования расхода теплоносителя (рис.1, поз.6), т.е. теплового потока конвектора. Управляется клапан или автоматическим терморегулятором (термостатом), или вручную маховичком.

Конвектор, оснащенный термостатом, будет автоматически поддерживать заданную температуру воздуха в помещении.

4.6. Корпус клапана регулирования расхода оснащен воздухопускным клапаном с пластиковой трубкой для удаления воздуха при заполнении системы отопления водой.

Для соединения с трубопроводами системы отопления на патрубках конвектора имеется наружная резьба G 3/4 под клеммное уплотнение.



5. МОНТАЖ

- 5.1. Монтаж конвекторов должен выполнять специалист-сантехник. Не допускается установка конвектора «Экотерм» в действующую одноконтурную систему отопления без согласования с проектной организацией.
- 5.2. Разметить места установки кронштейнов (см. рис.3). При этом следует учесть, что для оптимальной теплоотдачи расстояние между конвектором и полом, должно быть 100-120 мм, а между конвектором и подоконником не менее 100 мм. При выполнении этой операции рекомендуется использовать упаковочную коробку, положив ее плашмя на пол. Расстояние между осями кронштейнов должно быть на 250 мм меньше длины конвектора. Если длина конвектора более 1,6 м, то он комплектуется третьим кронштейном, который устанавливается посередине.
- 5.3. Выполнить отверстия в стене или полу, установить при необходимости дюбели или деревянные пробки и закрепить кронштейны шурупами. Закрепленные кронштейны должны обеспечивать горизонтальное положение конвектора.
- 5.4. Установить конвектор на кронштейны в соответствии с рис. 3. При этом подпружиненные защелки кронштейнов зафиксируют кожух конвектора. Завернуть винты на защелках для предотвращения их возможного раскрытия. При монтаже конвектора напольного исполнения (ЭКОС) установить дополнительный кожух, закрепив его винтами и прижимными шайбами к кронштейнам в соответствии с рис. 4.

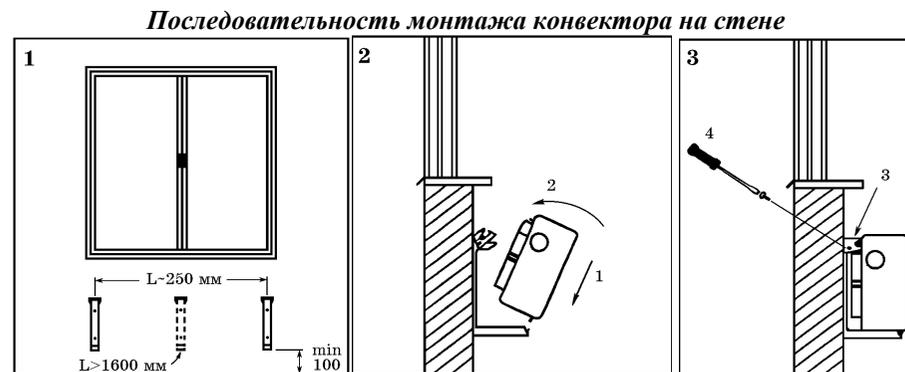
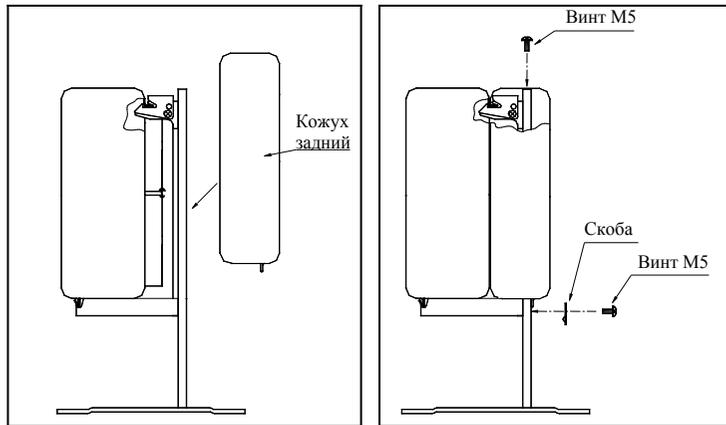


Рис. 3

Последовательность монтажа заднего кожуха конвектора ЭКОС.**Рис.4**

- 5.5. Выполнить подсоединение конвекторов к трубопроводам, используя переходники для труб с резьбовыми концами или уплотнения с конической втулкой для гладких труб (в комплект не входят).

**6. ПОДГОТОВКА КОНВЕКТОРА К РАБОТЕ**

- 6.1. Удалить воздух из конвектора. Для этого свободный конец пластиковой трубки опустить в заранее подготовленную емкость для слива воды. Ключом воздушнопускного клапана отвернуть воздушнопускной клапан на 1-2 оборота.
После того, как из трубки вода пойдет сплошной струей без пузырьков воздуха, воздушнопускной клапан закрыть.
При закрывании не допускаются большие усилия во избежание деформации шестиганного отверстия под ключ. Усилие на длинном хвостовике ключа не должно превышать 15 Н (1,5 кгс).

- 6.2. Отвинтить защитную крышку на узле подключения поз.4 (рис.1).
Ключами поз.8 и 9 (рис.1) установить шпindel регулирующий и клапан (см. рис.2) в соответствии с проектом системы отопления. Установить защитную крышку на место.

Внимание! Регулировка положения клапана и шпинделя выполняется специалистами, монтирующими систему отопления.

- 6.3. Снять защитный колпачок с клапана регулировки теплового потока конвектора и установить автоматический терморегулятор-термостат или ручной маховичок (см. рис. 5). Описание термостата см. листок-вкладыш в упаковке термостата.

- 6.4. Установить термостатом требуемое значение температуры в соответствии с описанием термостата (см. листок-вкладыш).
Если температура окружающего воздуха изменится на 2 °С от установленной величины, термостат начнет автоматически открывать или закрывать клапан, увеличивая или уменьшая тепловой поток конвектора, поддерживая тем самым желаемый температурный режим в помещении.
При комплектации ручным маховичком регулировка производится поворотом маховичка против часовой стрелки для увеличения и по часовой стрелке для уменьшения температуры в помещении.

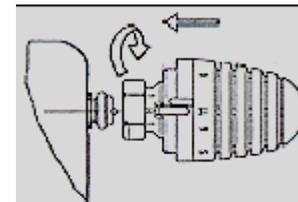


Рис. 5

7. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

- 7.1. Хранить конвекторы до начала эксплуатации следует в таре изготовителя, уложенными в штабели не более 6 по высоте (для конвекторов ЭКОД не более 3).
- 7.2. Допускается транспортирование конвекторов любым видом транспорта.
- 7.3. Условия хранения и транспортирования Ж2 по ГОСТ 15150-69:
температура воздуха от -50 до $+50$ °С;
относительная влажность до 100% при 25 °С (среднегодовое значение 80% при 15 °С) в отсутствии атмосферных осадков.

8. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Внимание: Не допускается эксплуатация конвектора в условиях, приводящих к замерзанию теплоносителя (например, при отрицательной температуре наружного воздуха отключить циркуляцию теплоносителя через конвектор и открыть окно), что может привести к разрыву труб.

- 8.1. Не допускается работа термостата при температуре окружающего воздуха выше $+50$ °С и ниже -20 °С.
- 8.2. Не допускаются удары и другие действия, приводящие к механическим повреждениям конвектора и его элементов.
- 8.3. При использовании в качестве теплоносителя воды её параметры должны удовлетворять требованиям, приведенным в РД34.20.501-95.
Допускается использование в качестве теплоносителя специальных антифризных жидкостей для отопительных систем типа «DIXIS-30» и «Теплый дом-65».

**9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Конвектор "Экотерм" соответствует
ТУ 4935-005-46928486-2004 и признан
годным к эксплуатации.

партия № _____

Дата изготовления _____

Отметка о приемке _____

**10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

10.1. Изготовитель гарантирует ремонт или замену вышедших из строя конвекторов в течение гарантийного срока при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации и отсутствии механических повреждений.

10.2. Гарантийный срок хранения и/или эксплуатации конвекторов - 5 лет со дня продажи.

10.3. В случае отсутствия даты продажи гарантийный срок считать с даты изготовления.

10.4. Адрес предприятия-изготовителя:

196651, Россия, Санкт-Петербург, Колпино, пр. Ленина, д. 1, ОАО "Фирма Изотерм".

тел. (812)-461-90-54

факс: (812) 460-88-22

Дата продажи

Подпись продавца и печать
торгующей организации

М.П.