Climate
Control

IMI Heimeier

Multibox Mini

Регуляторы для систем “теплый пол”

Компактный встраиваемый блок регулирования температуры воздуха в отдельном помещении для систем напольного отопления

Breakthrough
engineering for
a better world

Multibox Mini

Multibox Mini разработан для децентрализованного управления температурой в системах теплого пола,теплых стен, или комбинированных систем. Компансация отклонения до 4° с каждой стороны, в случае перекоса при монтаже. Крышка со скрытыми крепежными болтами. Универсальная установка на лллюбых типах стен, благодаря варьируемому расстоянию до 30 мм между монтажным коробом и декоративной крышкой.

Ключевые особенности

Компактная конструкция для экономии места при установке

Компенсация отклонения до 4° с каждой стороны в случае перекоса при монтаже короба

Крышка со скрытым креплением болтами

Универсальная установка на любых типах стен благодаря варьируемому расстоянию до 30 мм между монтажным коробом и декоративной крышкой

Описание

Применение:
Для систем напольного отопления, систем «теплые стены», и комбинации систем теплый пол/ радиатор.

Функции:
Multibox Mini DX:
Контроль комнатной температуры,
Преднастройка (V-exact II),
Закрытие,
Возможность спуска воздуха.
Multibox Mini RTL:
Ограничение температуры в обратном трубопроводе,
Закрытие,
Возможность спуска воздуха.

Размеры:
Корпус клапана DN 15.
Глубина установки монтажного короба для блока составляет всего лишь 60 мм.
Универсальная установка благодаря варьируемому расстоянию до 30 мм между монтажным коробом и декоративной крышкой.
Декоративная крышка позволяет компенсировать отклонение до 4° с каждой стороны в случае перекоса при монтаже короба.
Смотрите так же раздел Размеры.

Номинальное давление:
PN 10

Температура:
Макс. рабочая температура: 90°C
Мин. рабочая температура: 2°C
Для всех моделей блоков Multibox Mini следует обращать внимание на то, чтобы температура в подающей линии системы была подходящей для данной конструкции системы напольного отопления.
Смотрите так же раздел указания!

Диапазон:
Термостатическая головка DX:
6 °C – 28 °C
Ограничитель температуры обратного потока RTL:
0 °C – 50 °C

Соединение:
Соединение со стороны трубы - G3/4, с конусом, позволяющим использовать компрессионные фитинги для присоединения к полимерным, медным, стальным тонкостенным или металлополимерным трубам.

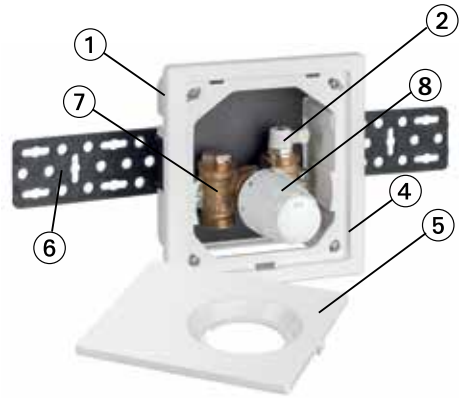
Материал:
Корпус клапана: коррозинно-стойкая литьевая бронза
Уплотнение: EPDM
Конус клапана: EPDM
Возвратная пружина: Нержавеющая сталь
Вставка клапана: латунь, PPS и SPS
Шток: Шток из стали Niro с уплотнением из двойного уплотнительного кольца. Наружное уплотнительное кольцо можно заменить под давлением.
Пластиковые части из ABS и PA.
Термостатический элемент: термостатическая головка DX с заполненным жидкостью термостатом. Ограничитель температуры обратного трубопровода RTL.

Обработка поверхностей:
Все модели комплектуются декоративной крышкой и головкой со шкалой в белом RAL 9016.

Маркировка:
THE, стрелка направления потока, II-маркировка.

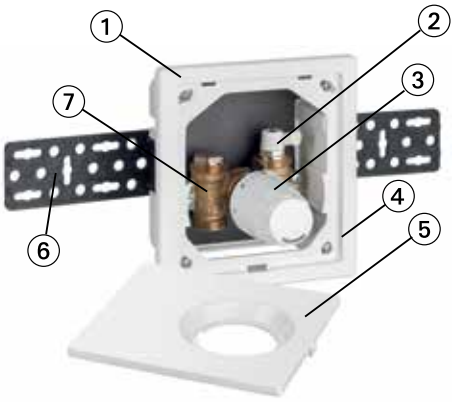
Конструкция

Multibox Mini DX



1. Монтажный короб
2. Клапан для выпуска воздуха
3. Термостатическая головка типа DX
4. Панель короба

Multibox Mini RTL



5. Декоративная крышка
6. Крепежная планка
7. Корпус клапана из коррозионно-устойчивой бронзы
8. Ограничитель температуры обратного потока (RTL)

Применение

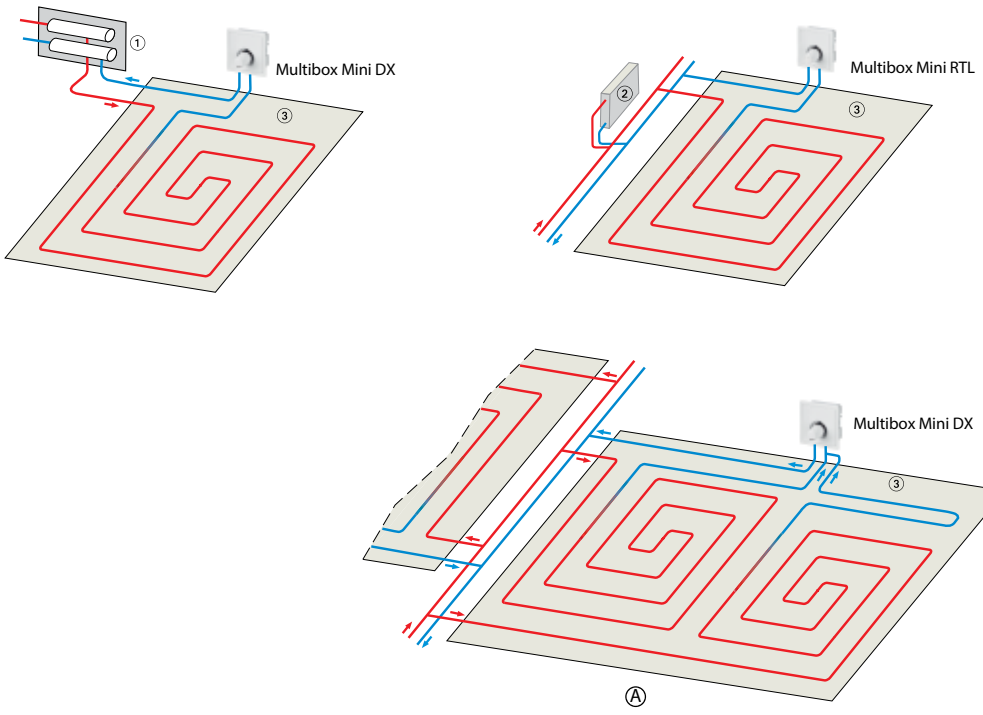
Multibox Mini DX

Multibox Mini DX применяется для регулирования температуры воздуха в отдельном помещении, например, в системах напольного отопления в сочетании с низкотемпературными системами.
Multibox Mini DX можно использовать также в системах отопления с отопительными панелями в стене помещения.
Используйте вставку V-exact II для гидравлической балансировки.

Multibox Mini RTL

Multibox Mini RTL применяется для ограничения максимальной температуры обратного потока, например, в комбинированных системах напольного и радиаторного отопления, для регулирования температурного режима поверхности пола.
Регулируется исключительно температура обратного потока.

Варианты применения



1. Коллектор
2. Радиатор
3. Нагреваемая поверхность пола

A. Система напольного отопления без центрального коллектора, например, с двумя отопительными контурами одинаковой длины на каждое помещение и блоком Multibox Mini (см. также раздел «Указания к подбору»).

Настройка температуры

Термостатическая головка DX

Шкала термостата	*	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Температура воздуха в помещении [°C]	6	12	16	20	24	28

Ограничитель температуры обратного потока (RTL)

Шкала термостата	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Температура обратного потока* [°C]	0	10	20	30	40	50

*) Температура открытия

Порядок работы

Multibox Mini DX
С точки зрения теории управления термостатический клапан, встроенный в блок Multibox Mini DX, является непрерывно действующим пропорциональным регулятором, не требующим вспомогательной электроэнергии.
Изменение температуры воздуха в помещении (регулируемая величина) пропорционально изменению хода клапана (регулирующая переменная). Если температура воздуха в помещении увеличивается, например, за счет инсоляции, то жидкость в температурном датчике расширяется и воздействует на сильфон, который, в свою очередь, воздействуя на шток клапана, дросселирует подачу воды в нагревательный контур напольного отопления. При снижении температуры воздуха в помещении происходит обратный процесс.

Multibox Mini RTL
С точки зрения теории управления ограничитель температуры обратного потока, встроенный в блок Multibox Mini RTL, является непрерывно действующим пропорциональным регулятором, не требующим вспомогательной электроэнергии.
Изменение температуры теплоносителя (регулируемая величина) пропорционально изменению хода клапана (регулирующая переменная) и передается на датчик посредством теплопроводности. Любое повышение температуры обратного потока, например, вызванное снижением теплоотдачи от поверхности пола к воздуху, температура которого повышается под воздействием внешних источников тепла, приводит к расширению жидкости в температурном датчике. Жидкость воздействует на поршень мембранного типа, который, в свою очередь, воздействуя на шток клапана, дросселирует подачу воду в нагревательный контур напольного отопления. При снижении температуры теплоносителя происходит обратный процесс.
Клапан открывается, если температура теплоносителя опускается ниже пограничного значения.

Указания

Указания к подбору
- Для всех моделей блоков Multibox Mini следует обращать внимание на то, чтобы температура в подающей линии системы была подходящей для данной конструкции системы напольного отопления.
- Все модели блоков Multibox Mini следует подключать на обратной линии в конце нагревательного контура напольного отопления. Учитывайте направление потока (см. раздел «Варианты применения»).
- Все модели блоков Multibox Mini, в зависимости от потери давления на трубопроводе, пригодны для площадей нагрева до 20 м^2.
- Длина труб на каждый контур системы отопления не должна превышать 100 м при внутреннем диаметре 12 мм.
- При площадях нагрева > 20 м^2 или при длине труб более 100 м следует подключать два отопительных контура одинаковой длины к блоку Multibox Mini с помощью тройника (см. раздел «Варианты применения»).
- Бесшумная эксплуатация системы возможна в случае, если перепад давления на клапане не превышает 0,2 бара.
- Труба системы напольного отопления должна быть проложена в форме спирали внутри бесшовного пола (см. раздел «Варианты применения»).
- При использовании ограничителя температуры обратного потока (RTL) следует учитывать, что заданный параметр не должен быть ниже температуры окружающей среды, иначе он больше не откроется.

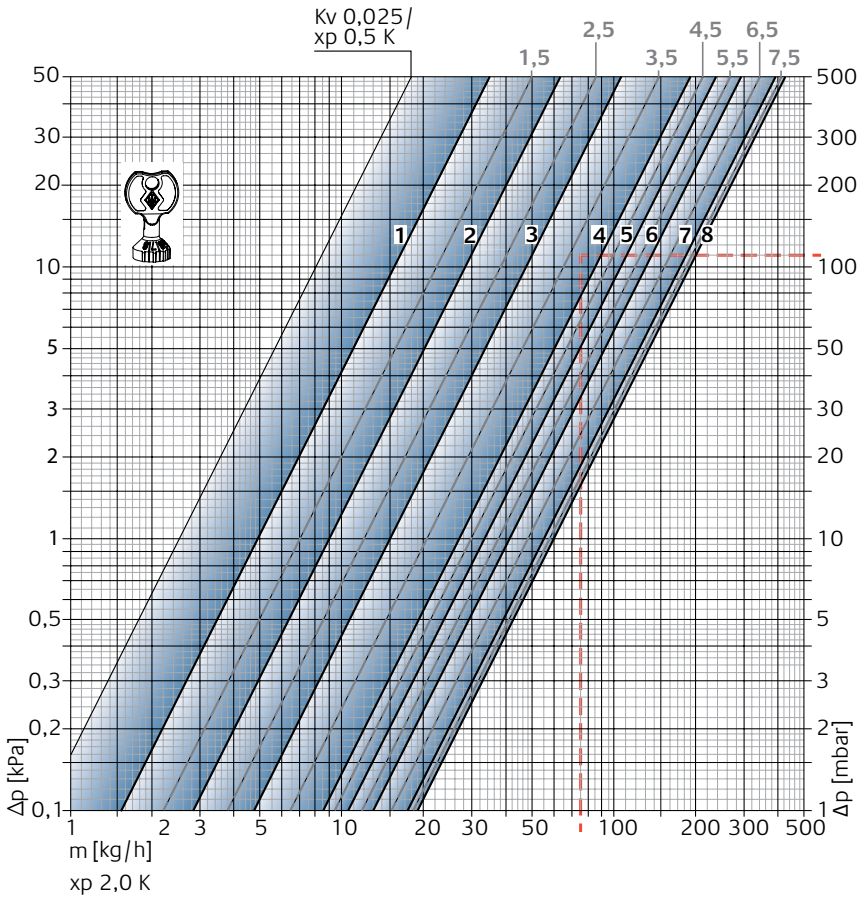
Требования к теплоносителю
Во избежание неисправностей и образования накипи в системах водяного отопления состав теплоносителя должен соответствовать директиве 2035 Союза немецких инженеров (VDI). Для промышленных и теплофикационных установок следует принимать во внимание инструкцию 1466 Союза работников технического надзора (VdTÜV) / инструкцию 510 Объединения «Централизованное теплоснабжение» (AGFW).
Содержащиеся в теплоносителе минеральные масла и/или смазочные вещества с содержанием минеральных масел любого вида ведут к сильному набуханию, а в большинстве случаев к выходу из строя уплотнителей EPDM.
При использовании безнитритовых антифризов и антикоррозийных средств на базе этиленгликоля соответствующие данные, в особенности относительно концентрации отдельных добавок, следует брать в документации производителя антифризов и антикоррозийных средств.

Пробный нагрев
Пробный нагрев проводить при наличии бесшовного пола, соответствующего стандарту EN 1264-4.

Начинать пробный нагрев возможно при наличии:
- цементного бесшовного пола: через 21 день после его укладки;
- ангидритного бесшовного пола: через 7 дней после его укладки.
Следует начинать с температуры прямого потока между 20 °C и 25 °C и поддерживать ее в течение 3 дней.
В завершение установить максимальную расчетную температуру и поддерживать ее в течение 4 дней.
Температура прямого потока регулируется при этом за счет источника тепла. Клапан открыть, повернув защитный колпачок против часовой стрелки, или установить головку RTL на цифру 5.
Учитывайте указания изготовителя бесшовного пола!

Нельзя превышать максимально допустимую температуру бесшовного пола в зоне труб системы отопления:
- цементный и ангидритный бесшовный пол - 55°C
- бесшовный асфальтовый пол - 45°C
Следует соблюдать технические условия эксплуатации изготовителя бесшовного пола!

Технические характеристики – Multibox Mini DX



Клапан с термостатической головкой		Точная предварительная настройка							
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
P-диапазон xp **1,0 K**	Значение Kv	0,049	0,082	0,130	0,215	0,246	0,303	0,335	0,343
P-диапазон xp **2,0 K**	Значение Kv	0,049	0,090	0,150	0,265	0,330	0,409	0,560	0,600
Kvs		0,049	0,102	0,185	0,313	0,332	0,518	0,619	0,670

Коэффициенты Kv/Kvs = м³/ч при падении давлений 1 бар.

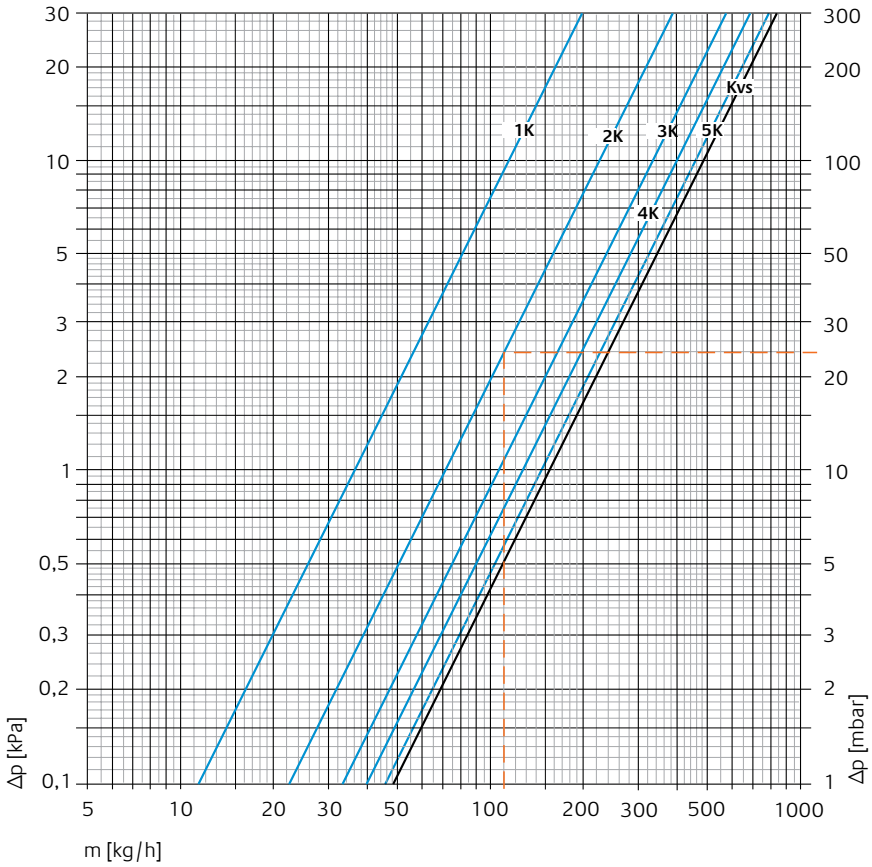
Пример расчета
Задача:
Диапазон настройки

Дано:
Мощность Q = 1308 Вт
Разница температур Δt = 15 K (65/50 °C)
Потеря давления на Multibox Mini DX ΔpV = 110 мбар

Решение:
Массовый расход $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 1308 / (1{,}163 \cdot 15) = 75$ кг/час

Диапазон настройки из диаграммы:
со значением p-диапазона **макс. 2,0 K**: 4

Технические характеристики – Multibox Mini RTL



Регулятор с клапаном	Значение kv Multibox Mini RTL P-диапазон xp [K]					Kvs
DN 15	1	2	3	4	5	1,55
	0,36	0,72	1,05	1,29	1,44	

Коэффициенты Kv/Kvs = м³/ч при падении давлений 1 бар.

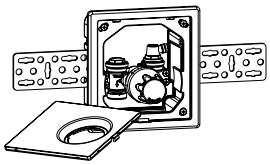
Пример расчета
Найти:
Значение предварительной настройки для блоков Multibox Mini RTL

Дано:
Тепловой поток Q = 1025 Вт
Диапазон температур Δt = 8 K (44/36° C)
Потери давления на блоке Multibox Mini RTL Δp_V = 24 мбар

Решение:
Расход воды m = Q / (c · Δt) = 1025 / (1,163 · 8) = 110 кг/ч

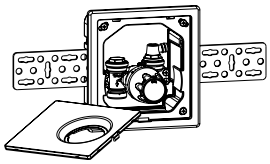
P-диапазона из диаграммы**:** 2

Артикулы изделий



Multibox Mini DX
с термостатическим клапаном

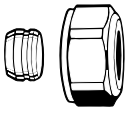
Цвет	№ изделия
Декоративная крышка и термостатическая головка типа DX, цвет белый RAL 9016	9305-00.800



Multibox Mini RTL
с ограничителем температуры обратного потока (RTL)

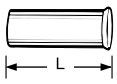
Цвет	№ изделия
Декоративная крышка и термостатическая головка для RTL, цвет белый RAL 9016	9304-30.800

Аксессуары



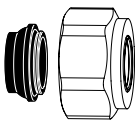
Компрессионный фитинг
для медных и стальных тонкостенных труб согласно DIN EN 1057/10305-1/2.
Соединение с наружной резьбой G3/4 согласно DIN EN 16313 (Евроконус).
Уплотнение металл-металл.
Никелированная латунь.
При толщине стенки трубы 0,8 –1 мм необходимо использовать опорные втулки. Соблюдайте рекомендации изготовителя труб.

Ø трубы	№ изделия
12	3831-12.351
15	3831-15.351
16	3831-16.351
18	3831-18.351



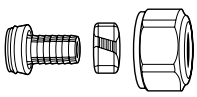
Опорная втулка
Для медных или стальных тонкостенных труб с толщиной стенки 1 мм.
Латунь.

Ø трубы	L	№ изделия
12	25,0	1300-12.170
15	26,0	1300-15.170
16	26,3	1300-16.170
18	26,8	1300-18.170



Компрессионный фитинг
для медных и тонкостенных стальных труб согласно DIN EN 1057/10305-1/2 и нержавеющей трубы.
Соединение с наружной резьбой G3/4 согласно DIN EN 16313 (Eurocone).
Мягкое уплотнение, макс. 95°C.
Никелированная латунь.

Ø трубы	№ изделия
15	1313-15.351
18	1313-18.351

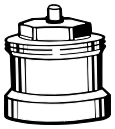


Компрессионный фитинг
для пластмассовых труб DIN 4726, ISO 10508.
PE-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875;
PB: DIN 16968/16969.
Соединение с наружной резьбой G3/4 согласно DIN EN 16313 (Eurocone).
Конусное соединение уплотнительным кольцом.
Никелированная латунь.

Ø трубы	№ изделия
14x2	1311-14.351
16x2	1311-16.351
17x2	1311-17.351
18x2	1311-18.351
20x2	1311-20.351

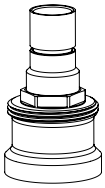
Компрессионный фитинг
для металлопластиковых труб в соответствии с DIN 16836.
Соединение с наружной резьбой G3/4 в соответствии с DIN EN 16313 (Евроконус).
Никелированная латунь.

Ø трубы	№ изделия
16x2	1331-16.351



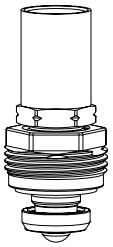
Удлинитель штока для термостатической головки типа DX в блоках Multibox Mini DX
используется при превышении максимальной глубины установки.

L [мм]	№ изделия
Никелированная латунь	
20	2201-20.700
30	2201-30.700
Пластик черного цвета	
15	2001-15.700
30	2002-30.700



Удлинитель штока для термостатической головки RTL в блоке Multibox Mini RTL
используется при превышении максимальной глубины установки.
Никелированная латунь.

L	№ изделия
20	9153-20.700

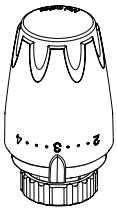


Термовставка для Multibox Mini RTL с 08.2013
Для клапанов с маркировкой - II

	№ изделия
	1305-02.300

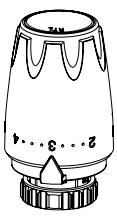
V-exact II замена вставки для Multibox Mini DX с 08.2013
Для клапанов с маркировкой - II

	№ изделия
	3700-02.300



Термостатическая головка DX
Со встроенным датчиком.

	№ изделия
	6700-00.500

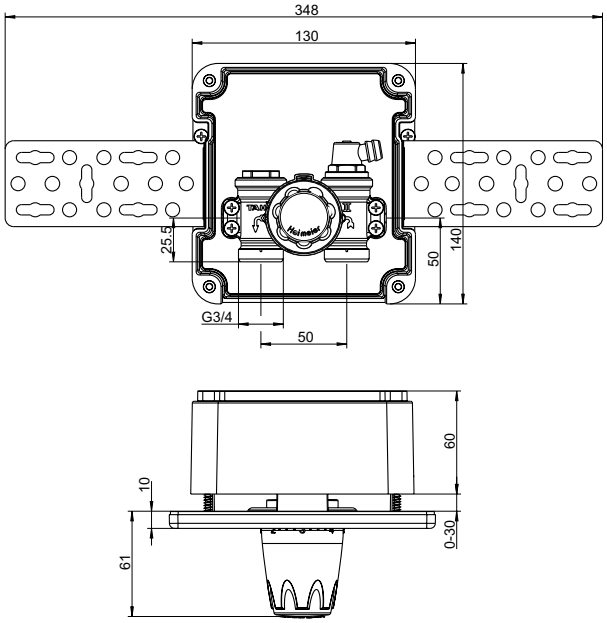


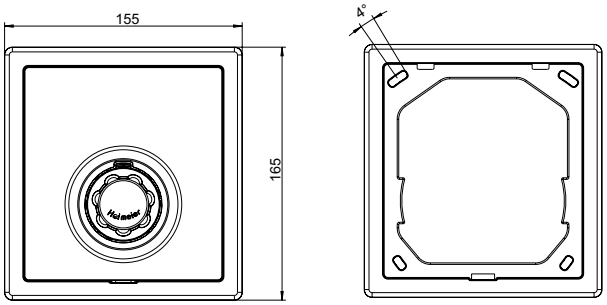
Термостатическая головка DX-RTL
запасная деталь для ограничителя температуры обратного потока DX-RTL.

	№ изделия
	6500-17.500

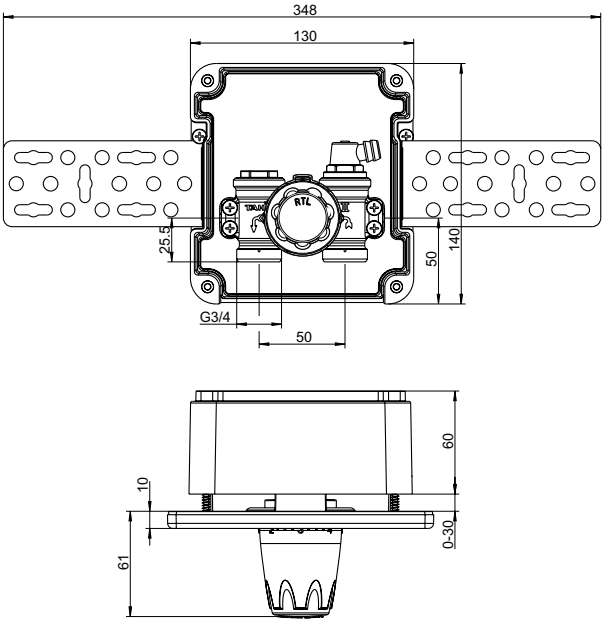
Размеры – Multibox Mini DX, RTL

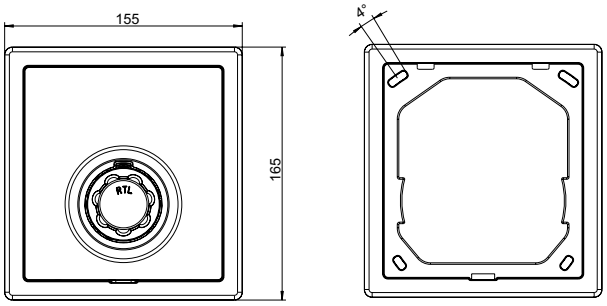
Multibox Mini DX





Multibox Mini RTL





Ассортимент, тексты, фотографии, графики и диаграммы могут быть изменены компанией IMI без предварительного уведомления и объяснения причин. Дополнительную информацию о компании и продукции Вы можете найти на сайте climatecontrol.imiplc.com.