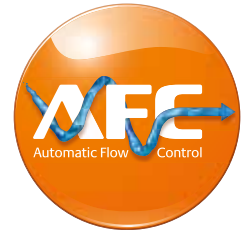


# Multibox Eclipse



## Регуляторы для систем “теплый пол”

Встраиваемый индивидуальный регулятор температуры с автоматическим ограничителем расхода для напольного отопления

# Multibox Eclipse

Multibox Eclipse применяется для индивидуального регулирования комнатной температуры или ограничения максимальной температуры в обратном трубопроводе циркуляционного кольца контура напольного отопления. Встраиваемый ограничитель расхода обеспечивает требуемый расход. Компенсация отклонения до 6° с каждой стороны в случае перекоса при монтаже короба. Универсальное крепление на любых типах стен благодаря варьируемому расстоянию до 30 мм между монтажным коробом и декоративной крышкой.



## Ключевые особенности

- > **Встроенный ограничитель расхода**  
устраняет перерасходы
- > **Компенсация отклонения до 6° с каждой стороны в случае перекоса при монтаже короба**
- > **Простая процедура настройки расхода вне зависимости от отопительной нагрузки**  
Для различных тепловых нагрузок
- > **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 Eclipse K:

Индивидуальное регулирование комнатной температуры, Автоматическое ограничение расхода, Закрытие, Удаление воздуха

#### Multibox Eclipse RTL:

Ограничение максимальной температуры в обратном трубопроводе, Автоматическое ограничение расхода, Закрытие, Удаление воздуха

#### Multibox Eclipse K-RTL:

Индивидуальное регулирование комнатной температуры, Ограничение максимальной температуры в обратном трубопроводе, Автоматическое ограничение расхода, Закрытие, Удаление воздуха

### Размеры:

Клапан DN 15.  
Монтажная глубина - 60 мм.  
Универсальная установка на любых типах стен благодаря варьируемому расстоянию до 30 мм между монтажным коробом и декоративной крышкой. Компенсация отклонения до 6° с каждой стороны в случае перекоса при монтаже короба.

### Номинальное давление:

PN 10

### Диапазон:

Термостатическая головка K: 6°C – 28°C  
Ограничитель температуры «обратки» RTL: 0°C – 50°C

### Рабочая температура:

Max. рабочая температура: 90°C  
Min. рабочая температура: 2°C  
Для всех моделей Multibox убедитесь, что температура в подающем трубопроводе системы допустима для систем напольного отопления. Смотрите также *Указания!*

### Диапазон расхода:

Расход может быть предварительно настроен в следующем диапазоне: 10-150 л/ч.  
Заводская настройка: Настройка для заполнения системы.

### Перепад давления (ΔpV):

Макс. перепад давления: 60 кПа (<30 dB(A))  
Мин. перепад давления: 10 – 100 л/ч = 10 кПа  
100 – 150 л/ч = 15 кПа

### Материал:

Корпус клапана: коррозионно-стойкая бронза  
Кольцевое уплотнение: EPDM  
Конус клапана: EPDM  
Возвратная пружина: Нержавеющая сталь  
Термостатическая вставка: Латунь, PPS  
Шток: Шток из стали Niro с уплотнением из двойного уплотнительного кольца. Наружное уплотнительное кольцо можно заменить под давлением.  
Пластиковые части из ABS и PA.  
Сенсорный элемент: Термостатическая головка K оснащена встроенным жидкостным датчиком. Ограничитель температуры обратного потока (RTL) оснащен элементом с расширяемой жидкостью.

### Обработка поверхностей:

Все модели комплектуются декоративной крышкой и головкой со шкалой в белом RAL 9016 или хромированном исполнении.

### Маркировка:

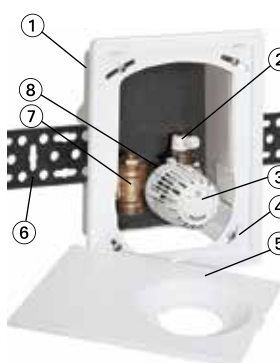
TNE, стрелка направления потока, II+ -маркировка.

### Соединение:

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

## Конструкция

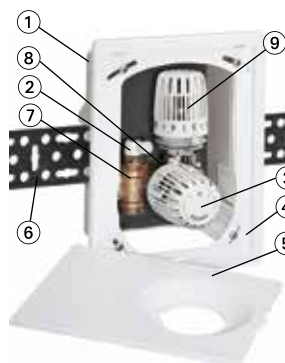
### Multibox Eclipse K



### Multibox Eclipse RTL



### Multibox Eclipse K-RTL



1. Монтажный короб
2. Клапан для выпуска воздуха
3. Термостатическая головка типа К
4. Панель корпуса
5. Декоративная крышка
6. Крепежная планка
7. Корпус клапана из коррозионно-устойчивой бронзы
8. Термостатическая вставка с ограничителем расхода
9. Ограничитель температуры обратного потока (RTL)

## Применение

### Multibox Eclipse K

Multibox Eclipse K применяется для регулирования температуры воздуха в отдельном помещении, например, в системах напольного отопления в сочетании с низкотемпературными системами. Multibox Eclipse K можно использовать также в системах отопления с отопительными панелями в стене помещения.

### Multibox Eclipse RTL

Multibox Eclipse 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.

### Multibox Eclipse K-RTL

Multibox Eclipse K-RTL применяется для регулирования температуры воздуха в отдельном помещении и для ограничения максимальной температуры обратного потока, например, в комбинированных системах напольного и радиаторного отопления. Multibox Eclipse K-RTL можно использовать также в системах отопления с отопительными панелями в стене помещения.

Все клапаны Multibox Eclipse ограничивают расход в индивидуальных контурах напольного отопления с помощью настройки ограничителя расхода. Настроенный расход никогда не будет превышен, даже если в системах с избыточным расходом изменяется мощность.

Например, при закрытии клапанов расход автоматически настраивается на установленное значение.

В комбинированных системах напольное отопление/ радиаторы, клапаны с автоматическим ограничением расхода (AFC) должны применяться совместно с Multibox Eclipse:

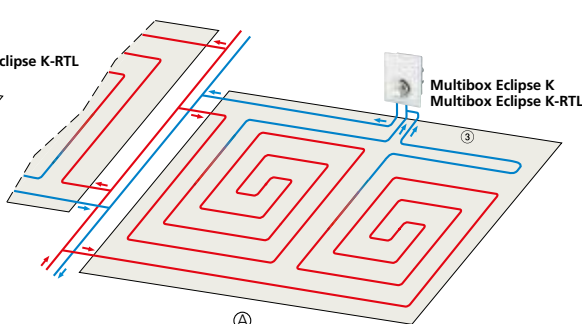
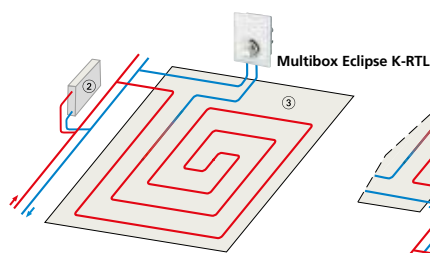
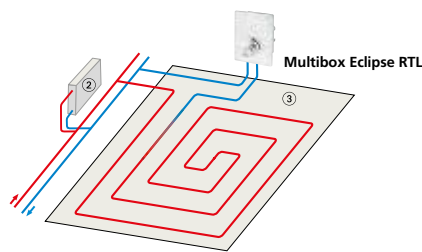
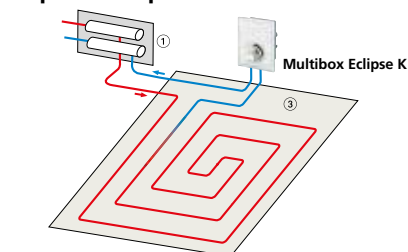
- автоматический термостатический клапан Eclipse,
- Multibox 4-Eclipse-Набор для регулирования контура напольного отопления.

### Шумовые характеристики

Для обеспечения низких шумовых характеристик должны выполняться следующие условия:

- Перепад давления на клапанах Eclipse не должен превышать  $60 \text{ кПа} = 600 \text{ мбар} = 0,6 \text{ бар} (<30 \text{ dB(A)})$ .
- Правильная регулировка расхода.
- Полное удаление воздуха из системы.

## Варианты применения



1. Коллектор
2. Радиатор с клапаном Eclipse
3. Нагреваемая поверхность пола

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

## Порядок работы

### Multibox Eclipse K

С точки зрения теории управления термостатический клапан, встроенный в блок Multibox Eclipse K, 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. Регулятор расхода поддерживает настройку в л/ч, которая не меняется, даже если в системах с избыточным расходом изменяется мощность. Например, при закрытии клапанов расход автоматически настраивается на установленное значение.

### Multibox Eclipse RTL

С точки зрения теории управления ограничитель температуры обратного потока, встроенный в блок Multibox Eclipse 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 воды в нагревательный контур напольного отопления. При снижении температуры теплоносителя происходит обратный процесс. Клапан открывается, если температура теплоносителя опускается ниже пограничного значения. Регулятор расхода поддерживает настройку в л/ч, которая не меняется, даже если в системах с избыточным расходом изменяется мощность. Например, при закрытии клапанов расход автоматически настраивается на установленное значение.

### Multibox Eclipse K-RTL

С точки зрения теории управления термостатический клапан, встроенный в блок Multibox Eclipse K-RTL, 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 термостатической головки 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 Eclipse K-RTL дополнительно оснащен ограничителем температуры обратного потока (RTL), который предотвращает превышение установленной температуры обратного потока. Клапан открывается, если температура теплоносителя опускается ниже пограничного значения. Регулятор расхода поддерживает настройку в л/ч, которая не меняется, даже если в системах с избыточным расходом изменяется мощность. Например, при закрытии клапанов расход автоматически настраивается на установленное значение.

## Настройка температуры

### Термостатическая головка типа К

Шкала термостата	*	1	)	2	3	4	5
Температура воздуха в помещении [°C]	6	12	14	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

## Эксплуатация

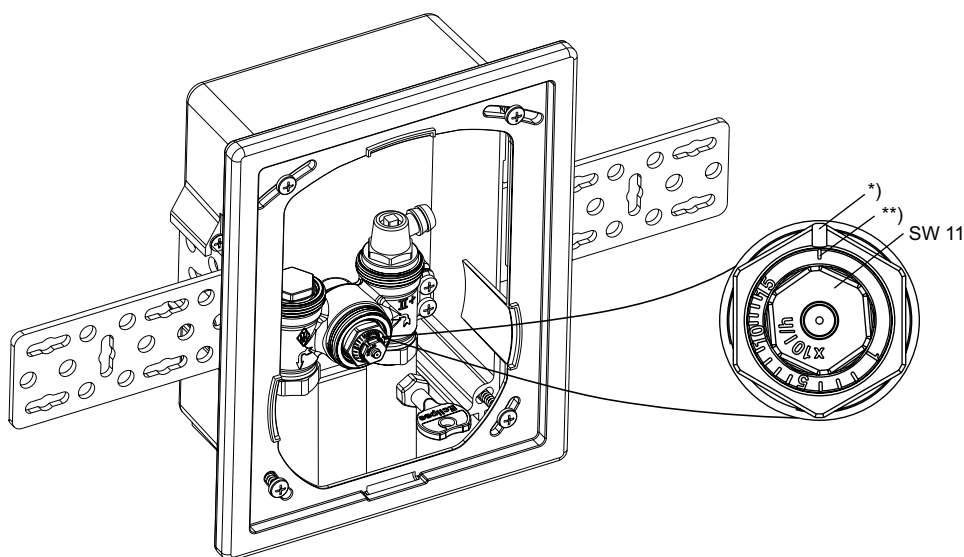
### Настройка расхода

Бесступенчатая настройка в диапазоне от 1 до 15 (10-150 л/ч).

Для изменения настройки используется специальный ключ (артикул № 3930-02.142) или 11 мм гаечный ключ.

- Поместите настроечный ключ на вентиляльной вставке.
- Повернуть ключ так, чтобы настроечная метка\* на корпусе клапана указывала на требуемое значение расхода (см. рис.).
- Снять ключ или 11 мм гаечный ключ. Настройка расхода завершена.

### Изображение шкалы настроек клапана



\*) Настроечная метка

\*\*) Настройка для заполнения системы.

Настройка	1	l	l	l	5	l	l	l	l	10	l	l	l	l	15
л/ч	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150

Значение р-диапазона [хр] макс. 2 К.

Р-диапазон [хр] макс. 1 К до 90 л/ч.

## Таблица настроек

### Настройки клапанов в зависимости от мощности и разницы температур

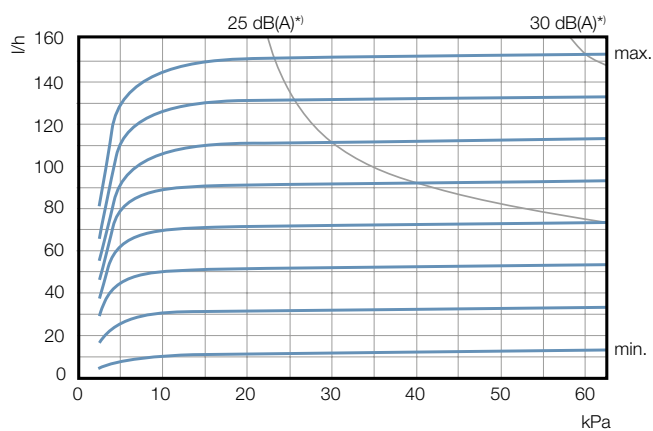
Q̇ [W]	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	
Δt [K]	l/h																		
5	3	4	5	7	9	10	12	14											
8	2	3	3	4	5	7	8	9	10	11	13	15							
10	2	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14						
15	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	

Δp min. 10 - 100 l/h = 10 kPa  
 Δp min. 100 - 150 l/h = 15 kPa

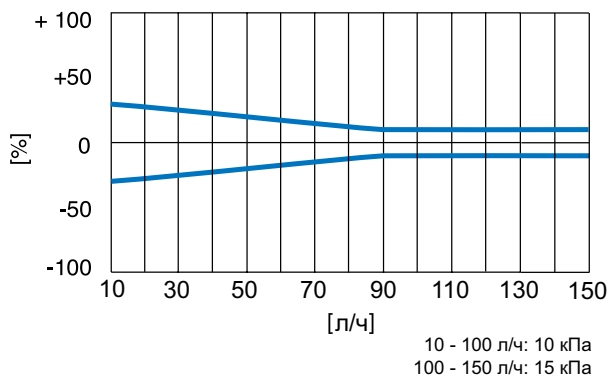
Q = тепловая мощность  
 Δt = диапазон температур в системе  
 Δp = перепад давлений

Пример:  
 Q = 1000 W, Δt = 8 K  
 Настройка: 11 (=110 л/ч)

### Диаграмма



### Минимальные допустимые погрешности расхода



## Указания

### Указания к подбору

- Для всех моделей блоков Multibox следует обращать внимание на то, чтобы температура в подающей линии системы была подходящей для данной конструкции системы напольного отопления.
- Все модели блоков Multibox следует подключать на обратной линии в конце нагревательного контура напольного отопления. Учитывайте направление потока (см. раздел «Варианты применения»).
- Все модели блоков Multibox, в зависимости от потери давления на трубопроводе, пригодны для площадей нагрева до 20 м<sup>2</sup>.
- Длина труб на каждый контур системы отопления не должна превышать 100 м при внутреннем диаметре 12 мм.
- При площадях нагрева > 20 м<sup>2</sup> или при длине труб более 100 м следует подключать два отопительных контура одинаковой длины к блоку Multibox с помощью тройника (см. раздел «Варианты применения»).
- Бесшумная эксплуатация системы возможна в случае, если перепад давления на клапане не превышает 0,6 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 накипеобразования в системах водяного отопления состав среды теплоносителя должен соответствовать директиве 2035 Союза немецких инженеров (VDI). Для промышленных и теплофикационных установок следует принимать во внимание инструкцию 1466 Союза работников технического надзора (VdTUV) / инструкцию 5/15 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 антикоррозионных средств на базе этиленгликоля соответствующие данные, в особенности относительно концентрации отдельных добавок, следует брать в документации производителя антифризов и антикоррозионных 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!

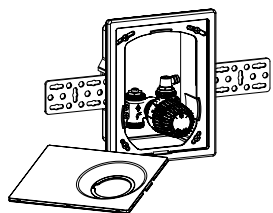
### Нельзя превышать максимально допустимую температуру бесшовного пола в зоне труб системы отопления:

- цементный и ангидритный бесшовный пол - 55°C
- бесшовный асфальтовый пол - 45°C

Следует соблюдать технические условия эксплуатации изготовителя бесшовного пола!



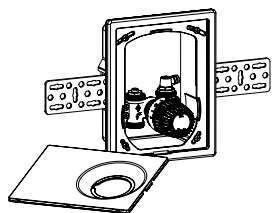
## Артикулы изделий



### Multibox Eclipse K

с термостатическим клапаном

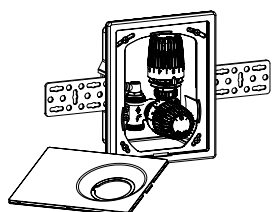
Цвет	№ изделия
Декоративная крышка и термостатическая головка типа K, цвет белый RAL 9016	9318-00.800



### Multibox Eclipse RTL

с ограничителем температуры обратного потока (RTL)

Цвет	№ изделия
Декоративная крышка и термостатическая головка для RTL, цвет белый RAL 9016	9319-00.800



### Multibox Eclipse K-RTL

с термостатическим клапаном и ограничителем температуры обратного потока (RTL)

Цвет	№ изделия
Декоративная крышка и термостатическая головка типа K, цвет белый RAL 9016	9317-00.800

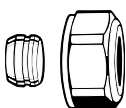
## Аксессуары



### Ключ для настройки

Eclipse. Оранжевого цвета.

№ изделия
3930-02.142



### 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 (Eurocone). Уплотнение металл-металл. Никелированная латунь. При толщине стенки трубы 0,8 – 1 мм необходимо использовать опорные втулки. Соблюдайте рекомендации изготовителя труб.

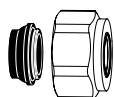
Ø трубы	№ изделия
12	3831-12.351
15	3831-15.351
16	3831-16.351
18	3831-18.351



### 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

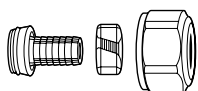


### Компрессионный фитинг

для медных и тонкостенных стальных труб согласно DIN EN 1057/10305-1/2. Соединение с наружной резьбой G3/4 согласно DIN EN 16313 (Eurocone). Мягкое уплотнение. Никелированная латунь.

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





### Компрессионный фитинг

для глассмассовых 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.

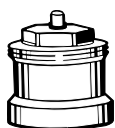
Ø трубы	№ изделия
14x2	1311-14.351
16x2	1311-16.351
17x2	1311-17.351
18x2	1311-18.351
20x2	1311-20.351



### 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 К в блоках Multibox Eclipse К и Multibox Eclipse К-RTL

используется при превышении максимальной глубины установки.

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



### Удлинитель штока для термостатической головки RTL в блоке Multibox Eclipse RTL

используется при превышении максимальной глубины установки.  
Никелированная латунь.

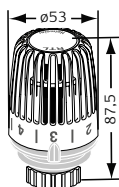
L	№ изделия
20	9153-20.700



### Замена термостатической вставки

с автоматическим ограничителем расхода для Eclipse.

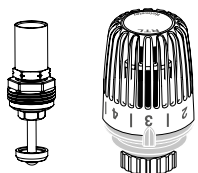
№ изделия
3930-02.300



### Термостатическая головка RTL специально для клапана Multibox Eclipse RTL с температурным контролем обратного потока

Белая RAL 9016.

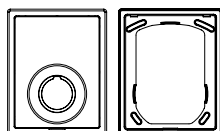
Диапазон настройки	№ изделия
0 °C - 50 °C	6510-00.500



### Термовставка для RTL и термостатическая головка для RTL

специально для переоснащения блоков Multibox К/Multibox Eclipse К и Multibox К-RTL/Multibox Eclipse К-RTL.

№ изделия	
Термовставка для RTL	9303-00.300
Термостатическая головка для RTL	6500-00.500



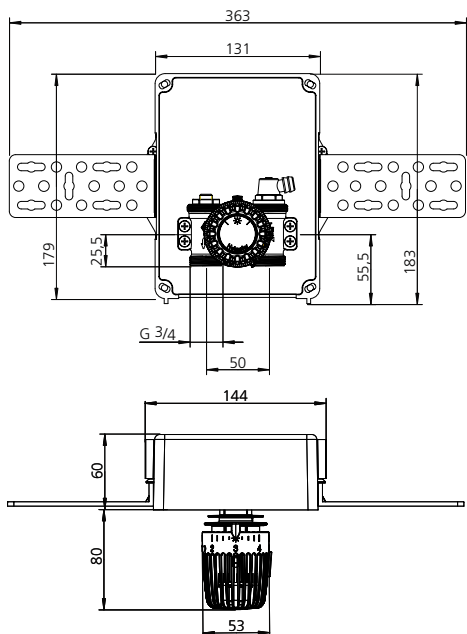
### Панель и декоративная крышка

Запасная часть для Multibox К/Multibox Eclipse К, Multibox RTL/Multibox Eclipse RTL и Multibox К-RTL/Multibox Eclipse К-RTL.

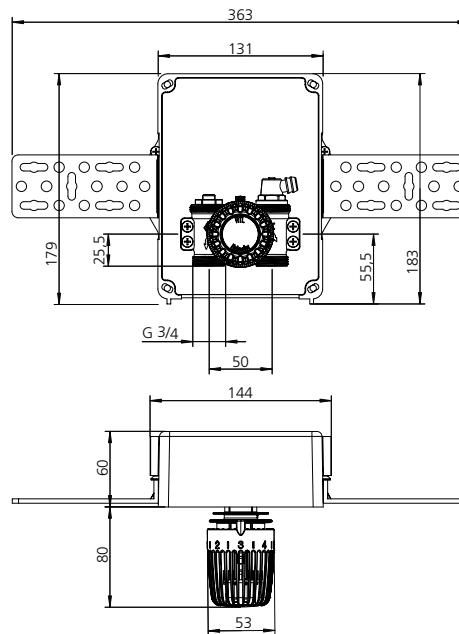
Цвет	№ изделия
Цвет белый RAL 9016	9300-00.800

## Размеры

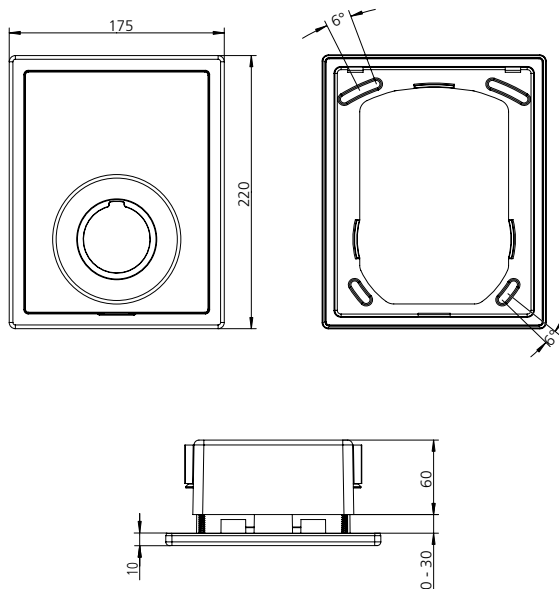
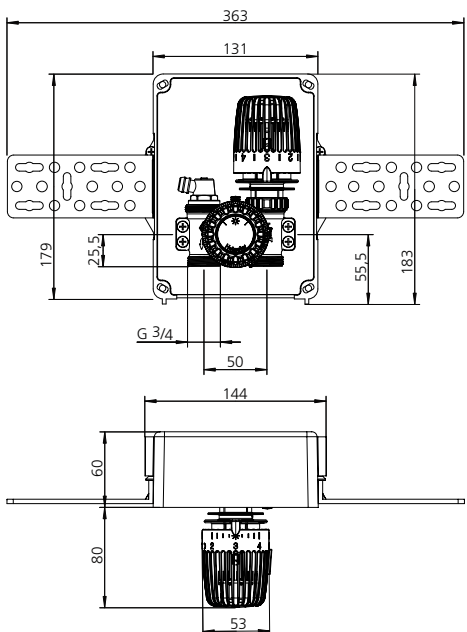
### Multibox Eclipse K



### Multibox Eclipse RTL



### Multibox Eclipse K-RTL



Ассортимент, тексты, фотографии, графики и диаграммы могут быть изменены компанией IMI Hydronic Engineering без предварительного уведомления и объяснения причин.