

# Multibox Eclipse



## Регуляторы для систем “теплый пол”

Встраиваемый индивидуальный  
регулятор температуры с  
автоматическим ограничителем  
расхода для напольного  
отопления



Engineering  
**GREAT** Solutions

# 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
- > **Простая процедура настройки расхода вне зависимости от отопительной нагрузки**  
Для различных тепловых нагрузок
- > **Компенсация отклонения до 6° с каждой стороны в случае перекоса при монтаже короба**
- > **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 150 л/ч.

### Перепад давления ( $\Delta pV$ ):

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:

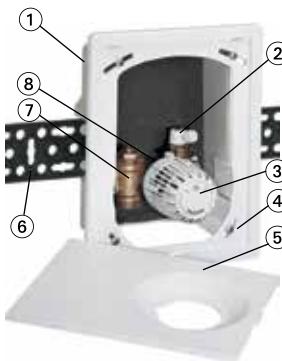
THE, стрелка направления потока, II+ -маркировка.

### Соединение:

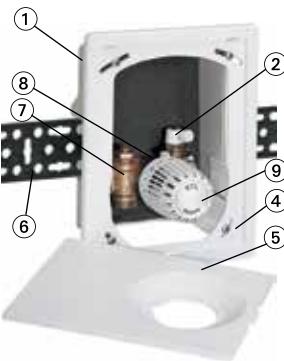
Соединение со стороны трубы - G3/4", с конусом, позволяющим использовать компрессионные фитинги для присоединения к полимерным, медным, стальным тонкостенным или металлокомбинированным трубам.

## Конструкция

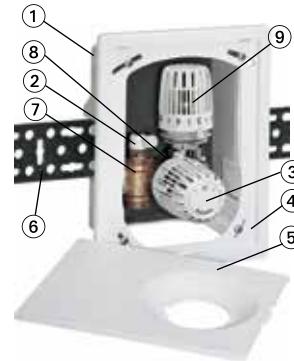
**Multibox Eclipse K**



**Multibox Eclipse RTL**



**Multibox Eclipse K-RTL**



1. Монтажный короб
2. Клапан для выпуска воздуха
3. Термостатическая головка типа K
4. Панель короба
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 настается на установленное значение.

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

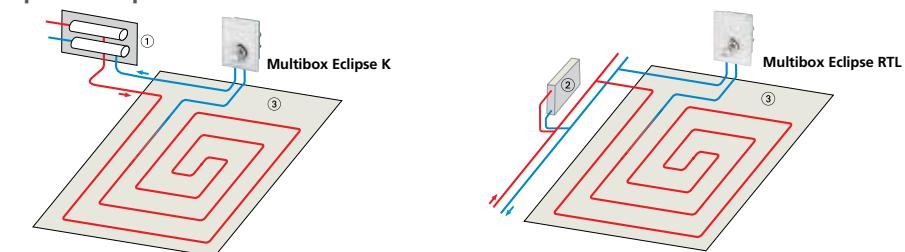
- автоматический термостатический клапан Eclipse,
- Multilux 4-Eclipse—Набор для регулирования контура напольного отопления.

## Шумовые характеристики

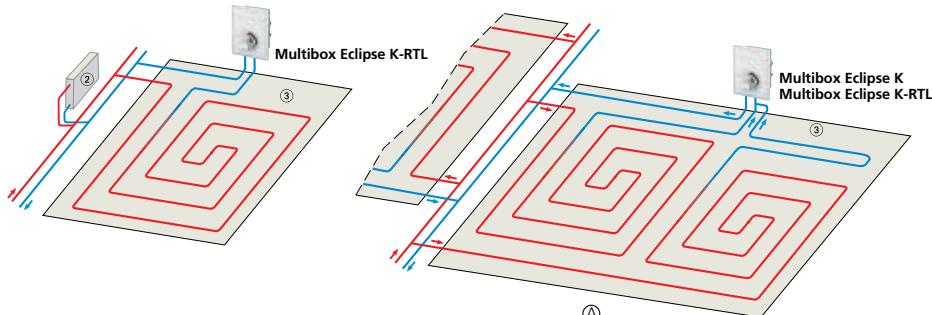
Для обеспечения низких шумовых характеристик должны выполняться следующие условия:

- Перепад давления на клапанах Eclipse не должен превышать 60 кПа = 600 мбар = 0,6 бар (<30 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 терmostатический 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 мембранныго 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 терmostатический 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 терmostатической 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

### Терmostатическая головка типа K

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

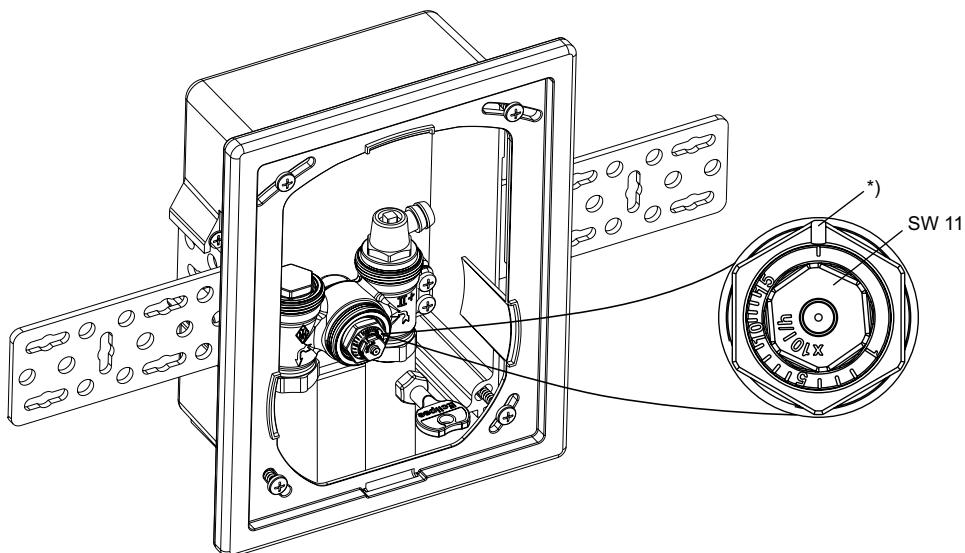
### Настройка расхода

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 настроочный ключ на вентильной вставке.
- Повернуть ключ так, чтобы настрочная 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



\*) Настрочная метка

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

Значение р-диапазона [xp] макс. 2 К.

Р-диапазон [xp] макс. 1 К до 90 л/ч.

## Таблица настроек

Настройки клапанов в зависимости от мощности и разницы температур

$\dot{Q}$ [W]	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600
$\Delta t$ [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

$\Delta p$  min. 10 - 100 l/h = 10 kPa  
 $\Delta p$  min. 100 - 150 l/h = 15 kPa

$Q$  = тепловая мощность

$\Delta t$  = диапазон температур в системе

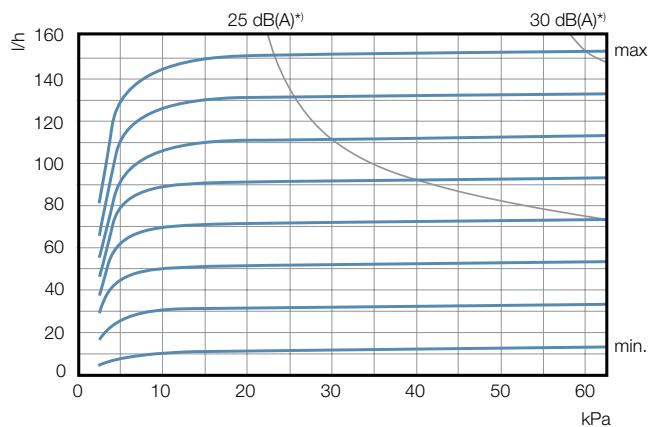
$\Delta p$  = перепад давлений

Пример:

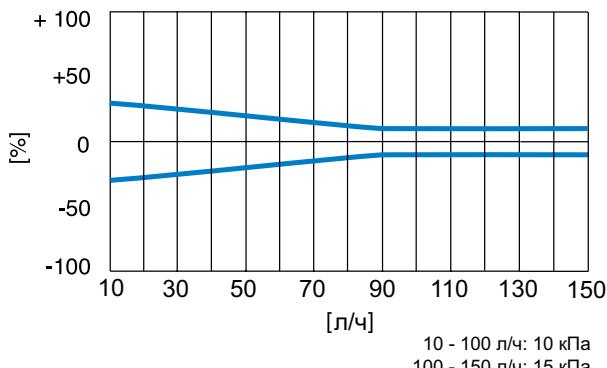
$Q = 1000 \text{ W}$ ,  $\Delta t = 8 \text{ K}$

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 (VdTÜV) / 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 анткоррозийных средств на базе этиленгликоля соответствующие данные, в особенности относительно концентрации отдельных добавок, следует брать в документации производителя антифризов и анткоррозийных 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.

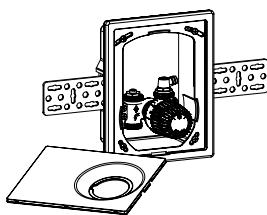
Учитывайте указания изготовителя бесшовного пола!

### 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



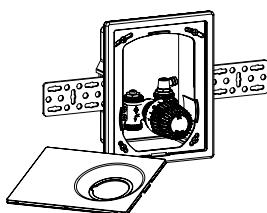
**Multibox Eclipse K**  
с терmostатическим клапаном

**Цвет**

Декоративная крышка и термостатическая головка типа K, цвет белый RAL 9016

**№ изделия**

9318-00.800



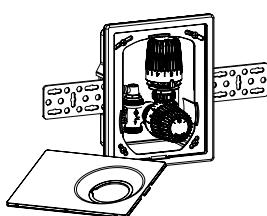
**Multibox Eclipse RTL**  
с ограничителем температуры обратного потока (RTL)

**Цвет**

Декоративная крышка и термостатическая головка для RTL, цвет белый RAL 9016

**№ изделия**

9319-00.800



**Multibox Eclipse K-RTL**  
с терmostатическим клапаном и ограничителем температуры обратного потока (RTL)

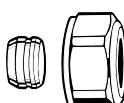
**Цвет**

Декоративная крышка и термостатическая головка типа K, цвет белый RAL 9016

**№ изделия**

9317-00.800

## Аксессуары



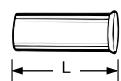
**Компрессионный фитинг**

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

При толщине стенки трубы 0,8 – 1 мм необходимо использовать опорные втулки. Соблюдайте рекомендации изготовителя труб.

**Ø трубы**

12	3831-12.351
15	3831-15.351
16	3831-16.351
18	3831-18.351

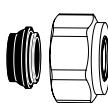


**Опорная втулка**

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

**Ø трубы**

12	25,0	1300-12.170
15	26,0	1300-15.170
16	26,3	1300-16.170
18	26,8	1300-18.170

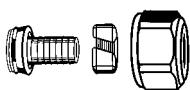


**Компрессионный фитинг**

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**

15	1313-15.351
18	1313-18.351



### Компрессионный фитинг

для пластмассовых труб DIN 4726,  
ISO 10508.

РЕ-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875;  
РВ: 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 терmostатической головки типа К в блоках Multibox Eclipse K и Multibox Eclipse K-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 терmostатической головки RTL в блоке Multibox Eclipse RTL

используется при превышении  
максимальной глубины установки.  
Никелированная латунь.

#### L

#### № изделия

20	9153-20.700
----	-------------

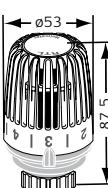


### Замена терmostатической вставки

с автоматическим ограничителем  
расхода для Eclipse.

#### № изделия

3930-02.300



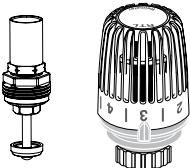
### Терmostатическая головка RTL специально для клапана Multibox Eclipse RTL с температурным контролем обратного потока

Белая RAL 9016.

#### Диапазон настройки

#### № изделия

0 °C - 50 °C	6510-00.500
--------------	-------------



### Термовставка для RTL и терmostатическая головка для RTL

специально для переоснащения блоков  
Multibox K/Multibox AFC K и Multibox  
K-RTL/Multibox AFC K-RTL.

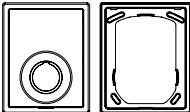
#### № изделия

9303-00.300

Термовставка для RTL

6500-00.500

Терmostатическая головка для RTL



### Панель и декоративная крышка

Запасная часть для Multibox K/Multibox  
AFC K, Multibox RTL/Multibox AFC RTL и  
Multibox K-RTL/Multibox AFC K-RTL.

#### Цвет

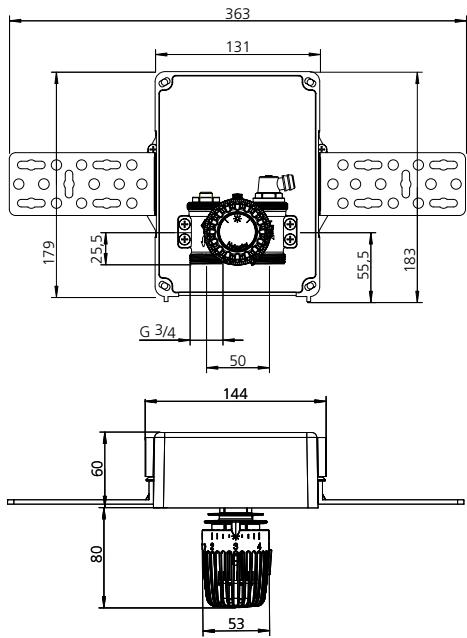
#### № изделия

9300-00.800

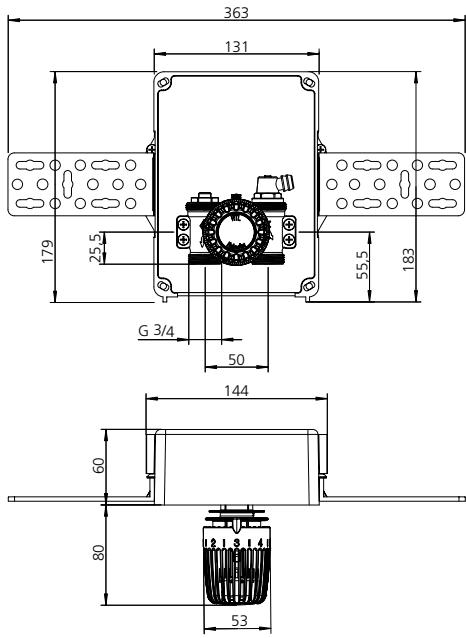
Цвет белый RAL 9016

## Размеры

**Multibox Eclipse K**



**Multibox Eclipse RTL**



**Multibox Eclipse K-RTL**

