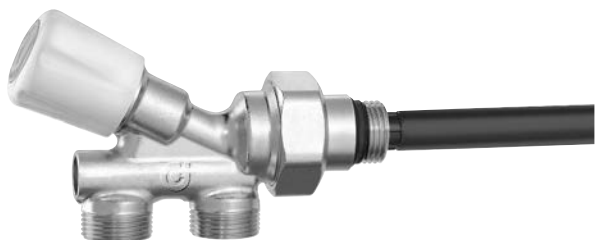


# Клапан с термостатической опцией для однотрубных систем, межосевое расстояние 35 мм

серия 456



## Назначение

Клапаны с термостатической опцией серии 456 используются в однотрубных радиаторных системах. Они готовы для соединения с термостатическими и электротепловыми приводами для осуществления регуляции комнатной температуры в автоматическом режиме. Устанавливаются на радиаторе с помощью одного нижнего соединения, которое используется как для входа, так и для выхода текучей среды.

## Справочная документация

- Технический паспорт 01009 «Клапаны с термостатической опцией». Термостатические приводы
- Технический паспорт 01042 «Электротепловой привод»
- Технический паспорт 01263 «Электронная система регуляции температуры для радиаторов»
- Технический паспорт 01118 «Системы терморегуляции на радиоволнах»

## Ассортимент продукции

### Клапан

Серия 456 Клапан с термостатической опцией для однотрубных систем, межосевое расстояние 35 мм \_\_\_\_\_ типоразмеры 1/2" и 3/4"

### Термостатические, электротепловые и электронные приводы

Серия 200 Термостатический привод со встроенным датчиком с элементом, чувствительным к жидкости \_\_\_\_\_ шкала регуляции \*÷5, соответствующая 7÷28°C

Серия 201 Термостатический привод с дистанционным датчиком с элементом, чувствительным к жидкости \_\_\_\_\_ шкала регуляции \*÷5, соответствующая 7÷28°C

Серия 202 Термостатический привод со встроенным датчиком с элементом, чувствительным к жидкости, с жидкокристаллическим индикатором температуры окружающей среды \_\_\_\_\_ шкала регуляции \*÷5, соответствующая 7÷28°C

Код 204000 Термостатический привод со встроенным датчиком с элементом, чувствительным к жидкости \_\_\_\_\_ шкала регуляции \*÷5, соответствующая 7÷28°C

Код 204100 Термостатический привод с дистанционным датчиком с элементом, чувствительным к жидкости \_\_\_\_\_ шкала регуляции \*÷5, соответствующая 7÷28°C

Серия 472 Термостатический привод с ручкой дистанционной регуляции, элемент, чувствительный к жидкости \_\_\_\_\_ диапазон температуры 6÷28°C

Серия 209 Оболочка для защиты от вмешательства и кражи для использования в общественных местах

Серия 6561 Электротепловой привод \_\_\_\_\_ питание 230 В (пост. тока) или 24 В (пост./перем. тока)

Серия 741 Электронный привод с радиоприемником — 868 МГц \_\_\_\_\_ питание от батареек С

Код 210510 Электронный привод на радиоволнах. Для термостатических клапанов и клапанов с термостатической опцией

Код 210500 Автономный хронотермостатический привод с дисплеем с подсветкой. Для термостатических клапанов и клапанов с термостатической опцией

## Технические и конструктивные характеристики

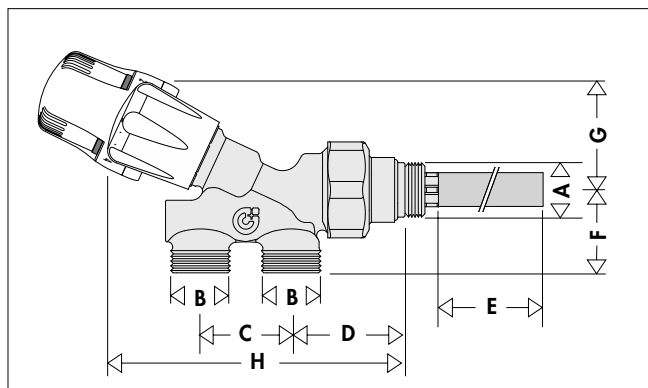
### Материалы

Корпус:	латунь EN 12165 CW617N, хромированный
Винт:	латунь EN 12164 CW614N
Шток управления затвором:	нержавеющая сталь EN 10088-3 (AISI 303)
Пружина:	нержавеющая сталь EN 10270-3 (AISI 302)
Запорный клапан:	латунь EN 12164 CW614N
Уплотнения:	ЭПДМ
Ручка управления:	ABS (RAL 9010)
Суппорт датчика (дефлектора):	ПОМ
Датчик:	ПП

### Эксплуатационные показатели

Рабочие текучие среды:	вода, гликолевые растворы
Максимальное процентное содержание этиленгликоля:	30%
Максимальное рабочее давление:	10 бар
Диапазон рабочих температур:	5÷100°C
Максимальный перепад давления (с термостатическим приводом):	1 бар
Расход на радиатор:	
- с ручным приводом:	27%
- с термостатическим приводом (зона пропорциональности 2K):	20%
Резьбовые соединения:	
- для радиатора:	1/2", 3/4"
- для трубы:	23 ш.1,5
Межосевое расстояние:	35 мм
Длина датчика:	330 мм
Внутренний диаметр датчика:	11 мм

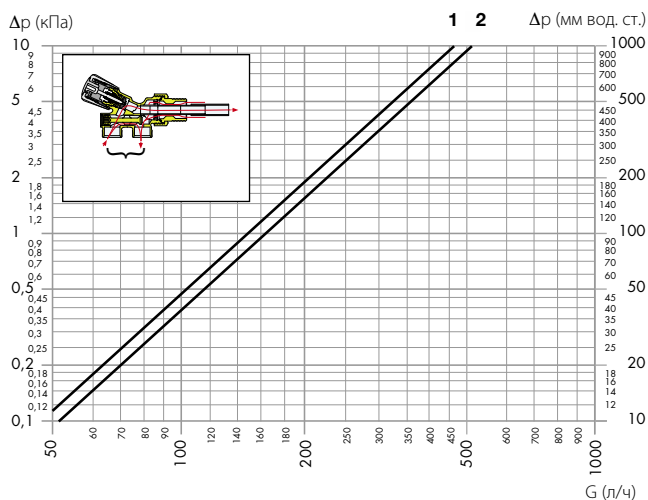
## Размеры



Код	A	B	C	D	E	F	G	H	Масса (кг)
456400	1/2"	23 ш.1,5	35	40	330	32	42	111	0,35
456500	3/4"	23 ш.1,5	35	34	330	32	42	105	0,36

## Гидравлические характеристики

Общие гидравлические характеристики клапана с запорным клапаном, встроенным в горизонтальную втулку в положении «полностью открыто». Гидравлическое сопротивление, измеренное на соединениях труб.



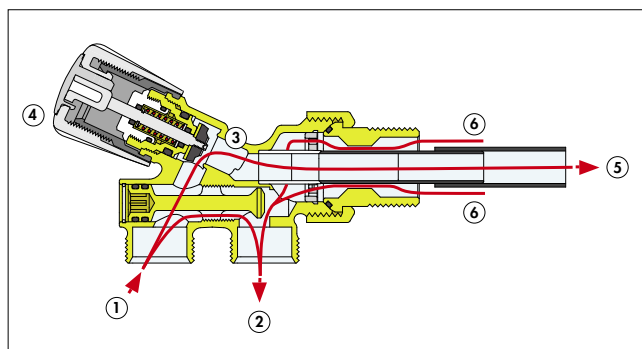
Кривая 1	Термостатический привод вместо ручки, зона пропорциональности 2К, 20% потока к радиатору, 80% на байпас.	$K_v (m^3/4) = 1,5$
Кривая 2	Ручка полностью открыта, 27% потока к радиатору, 73% на байпас.	$K_v (m^3/4) = 1,6$

## Принцип действия

На следующем рисунке изображен путь текущей среды: вода поступает от внешнего соединения (наиболее удаленного от радиатора) (1) и разделяется на две части. Одна часть подается в обход и направляется на следующий радиатор через внутреннее соединение (наиболее приближенное к радиатору) (2). Вторая часть поступает в радиатор через затвор (3), управление которым осуществляется с помощью ручки (4) и датчика (5).

После теплообмена текущая среда выходит из радиатора через просветы вне датчика (6) и, смешиваясь с обходным потоком, достигает следующего радиатора. При ручной работе клапан направляет 27% расхода на радиатор, а оставшаяся часть текущей среды направляется в обход на следующий радиатор. Таким образом радиаторы можно изолировать по отдельности (для исключения или технического обслуживания) с обеспечением работы последующих радиаторов. Если установлен термостатический привод, только 20% расхода направляется на радиатор (зона пропорциональности 2К) в связи с увеличением гидравлического сопротивления, вызванного непрерывной модуляцией расхода.

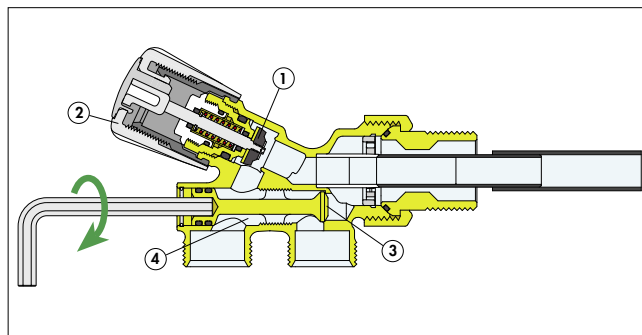
Подключение к трубам не должно осуществляться с обязательным соблюдением направления входа и выхода, следовательно, клапан можно использовать с направлениями потока, противоположными тем, что показаны на рисунке, для его адаптации к любым условиям монтажа.



## Отсечение радиатора

Исключение радиатора для временного технического обслуживания осуществляется посредством полного закрытия затвора (1) с помощью ручки (2) и закрытия запорного клапана (3) с помощью 6-миллиметрового шестигранного ключа. В этой конфигурации оставшаяся часть контура остается активной, поскольку текущая среда направляется в обход (4).

ПРИМЕЧАНИЕ: такое отсечение должно осуществляться только в рамках временного вмешательства и под постоянным контролем.



## Конструктивные особенности

### Универсальность монтажа

Клапан серии 456 может быть установлен как в новых, так и в старых системах. Ручка с наклонной осью позволяет уменьшить габариты клапана, что позволяет использовать его в ограниченных пространствах. Клапан серии 456 можно использовать при капитальном ремонте зданий или модернизации существующих систем теплоснабжения. Система может быть реализована путем прокладки труб только в плите перекрытия или с использованием плинтусов, не затрагивая стены.

### Метод расчета

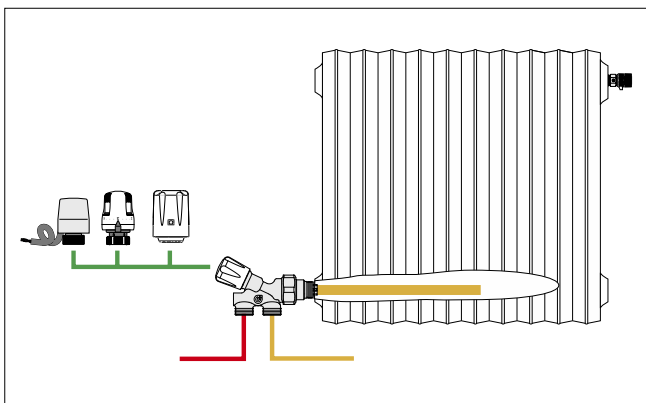
Для правильного расчета системы клапаны серии 456 выбираются путем нахождения их общего гидравлического сопротивления в зависимости от расхода по схемам гидравлических характеристик, приведенных в левом столбце предыдущей страницы. Общее гидравлическое сопротивление клапана в сочетании с термостатическим приводом рассчитаны с зоной пропорциональности 2K (стандарт EN 215).

### Преобразование в термостатический клапан

Клапаны серии 456 можно сделать термостатическими, установив привод серий 204, 200, 201, 202 и 210 вместо ручки. Термостатический привод можно использовать только в том случае, если соединения клапана обращены к стене или к полу. Датчик, встроенный в термостатический привод, находится на достаточном расстоянии от корпуса клапана и правильно определяет температуру окружающей среды, не подвергаясь влиянию тепла, исходящего от корпуса самого клапана.

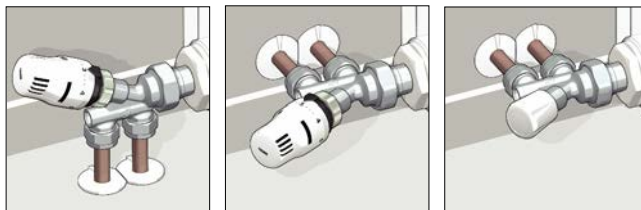
### Расчет датчика

После проверки совместно с производителем пригодности радиатора к установке в однотрубной системе надлежащая работа клапана обеспечивается формой корпуса и соединением корпус-датчик.



### Установка

Клапан может быть установлен с соединениями, обращенными к стене или к полу, но так, чтобы датчик находился в горизонтальном положении.

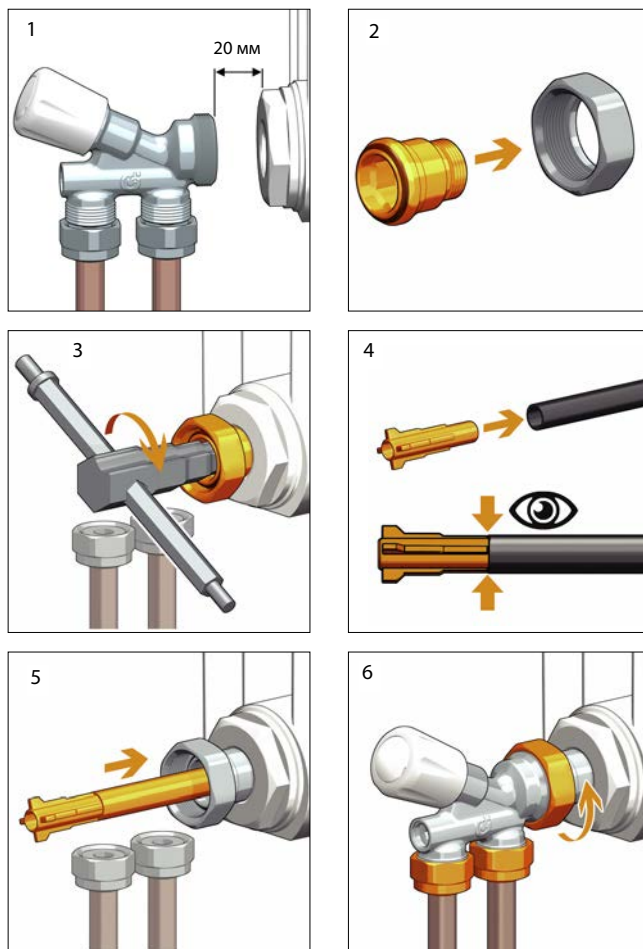


Подключение к трубам не требует обязательного соблюдения направления входа или выхода.

Чтобы исключить радиатор, необходимо закрыть ручку и, с помощью шестигранного ключа 6 мм, запорный клапан.

### Порядок установки:

- Рис. 1** Установить клапан на трубы подачи и обратки текучей среды, соблюдая величину, указанную на рисунке. Клапан является реверсивным, то есть не имеет предпочтительного направления потока нагревающей жидкости.
- Рис. 2** Установить гайку на хвостовик.
- Рис. 3** Открутить клапан. Прикрутить хвостовик с гайкой к радиатору универсальным ключом (код 387127).
- Рис. 4** Вставить датчик в трубку. Убедиться, что датчик установлен на место до упора. В случае радиаторов малых размеров датчик можно при необходимости обрезать.
- Рис. 5** Вставить узел датчик+трубка в радиатор.
- Рис. 6** Снова установить клапан и прикрутить к нему колодку.





## 200

техп. 01034

Термостатический привод для термостатических радиаторных клапанов и клапанов с термостатической опцией, встроенный датчик, чувствительный к жидкости. Для клапанов серий 338, 339, 401, 402, 425, 426, 421, 422, 455, 456, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226 и 227. Градуированная шкала для регуляции от \* до 5, соответствующая диапазону температуры от 7°C до 28°C. С адаптером.

Код

200000

201000 с дистанционным датчиком — длина капиллярной трубки: 2 м



## 472

Термостатический привод с ручкой дистанционной регуляции, элемент, чувствительный к жидкости. Для клапанов серий 338, 339, 401, 402, 425, 426, 421, 422, 455, 456 (соединение с помощью адаптера). Для клапанов серий 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227 (прямое соединение). Диапазон температур: 6÷28°C. Длина капиллярной трубки: 2 метра.

Код

472000



## 202

техп. 01009

Термостатический привод для термостатических радиаторных клапанов и клапанов с термостатической опцией, встроенный датчик, чувствительный к жидкости. С жидкокристаллическим цифровым индикатором температуры окружающей среды. Для клапанов серий 338, 339, 401, 402, 425, 426, 421, 422, 455, 456, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226 и 227. Градуированная шкала для регуляции от \* до 5, соответствующая диапазону температуры от 7°C до 28°C. Индикатор температуры окружающей среды от 16°C до 26°C. С адаптером.



Видимость при достаточном освещении

### Индикатор температуры окружающей среды

Индикатор температуры окружающей среды представляет собой жидкокристаллический цифровой индикатор. Он окрашивается в зеленый цвет на уровне измеренного фактического значения температуры. Специальная качающаяся система, всегда поддерживающая индикатор в вертикальном положении, гарантирует его оптимальное отображение.

Код

202000



## 204

техп. 01242

Термостатический привод для термостатических радиаторных клапанов и клапанов с термостатической опцией, встроенный датчик, чувствительный к жидкости. Для клапанов серий 338, 339, 401, 402, 425, 426, 421, 422, 455, 456, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226 и 227. Градуированная шкала для регуляции от \* до 5, соответствующая диапазону температуры от 7°C до 28°C. С адаптером.

Код

204000

204100 с дистанционным датчиком — длина капиллярной трубки: 2 м



## 6561

техп. 01042

Электротепловой привод. Для клапанов серий 338, 339, 401, 402, 425, 426, 421, 422, 455, 456, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226 и 227. Нормально закрытая. **Со вспомогательным микровыключателем.** Электропитание: 230 В (перем. тока) или 24 В (пер./пост. тока). Емкость контактов вспомогательного микровыключателя: 0,8 А (230 В). Потребляемая мощность в рабочем режиме: 3 Вт. Пусковой ток: ≤ 1 А. Диапазон температуры окружающей среды: 0÷50°C. Класс защиты: IP 44 (в вертикальном положении). Шнур электропитания: 80 см.



Код	Напряжение В	
656112	230	
656114	24	
656102	230	без вспомогательного микровыключателя
656104	24	без вспомогательного микровыключателя



## 741

техп. 01118

Электронный привод с радиоприемником — 868 МГц. Для клапанов с термостатической опцией или термостатических радиаторных клапанов. Сочетаются с хронотермостатами и термостатом серии 740. Электропитание: 2 x 1,5 В, батарейки тип С. Класс защиты: IP 30.



Код

741000



## 210 WiCal®

 Техп. 01263

**Автономный** хронотермостатический привод с дисплеем с подсветкой. Для термостатических радиаторных клапанов и клапанов с термостатической опцией.

Управление с помощью сенсорных кнопок, встроенного датчика температуры.

Программируется напрямую с отображением на дисплее температуры и циклов «комфорт-уменьшение».

Питание от батареек:

2 x 1,5 В, пальчиковые батарейки AA (в упаковке).

Установка с быстрым креплением с адаптером.

Класс защиты: IP 30.



## 210 WiCal®

 Техп. 01263

Электронное **радиоуправление**. Для термостатических радиаторных клапанов и клапанов с термостатической опцией.

Управление с помощью сенсорных кнопок, встроенного датчика температуры.

Сочетается с многозонным пунктом терморегуляции на радиоволнах, код 210100.

Радиосвязь

РЧ 868 МГц — стандарт EnOcean®.

Питание от батареек:

2 x 1,5 В, пальчиковые батарейки AA (в упаковке).

Установка с быстрым креплением с адаптером.

Класс защиты: IP 30.



Код

210500

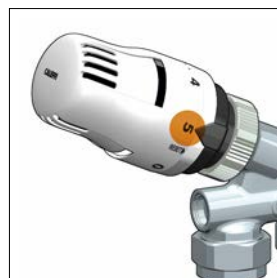
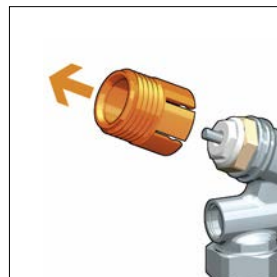
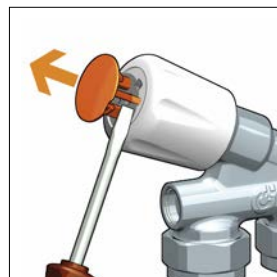
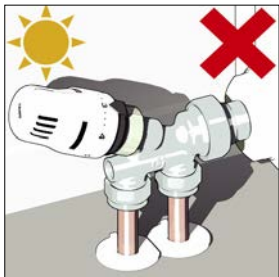
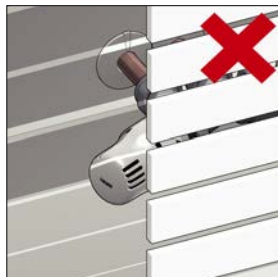
Код

210510

### Сочетание с термостатическими или электротепловыми приводами

Клапаны серии 456 можно использовать в сочетании с приводами серий 200, 202, 204, 210, 472, 6561, 741, которые устанавливаются вместо ручки.

Термостатические или электротепловые приводы должны устанавливаться горизонтально. Чувствительный элемент термостатических приводов не должен устанавливаться в нишах, коробах, за занавесками и под прямым воздействием солнечных лучей, что приводит к ложным показаниям.



## ТЕКСТ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

### Серия 456

Клапан с термостатической опцией для однотрубных систем, пригодный для подключения термостатических, электротепловых и электронных приводов. Для труб из меди, простого и металло пластика. Соединение для трубы 23 ш.1,5. Межосевое расстояние 35 мм. Соединение для радиатора 1/2", 3/4". Корпус из хромированной латуни. Ручка управления из ABS (RAL 9010). Суппорт датчика (дефлектора) из POM. Уплотнения из ЭПДМ. Датчик из ПП 330 мм. Запорный клапан из латуни. Диапазон рабочих температур 5÷100°C. Максимальное рабочее давление 10 бар. Максимальный перепад давления (с терморегулятором) 1 бар. Расход на радиатор с ручным управлением 27%, с термостатическим приводом 20%.

### Серия 200

Термостатический привод для термостатических радиаторных клапанов и клапанов с термостатической опцией. Встроенный датчик с элементом, чувствительным к жидкости. Максимальная температура окружающей среды 50 °C. Градуированная шкала для регуляции от \* до 5, соответствующая диапазону температуры от 7°C до 28°C, с возможностью блокировки или ограничения температуры. Срабатывание защиты от замерзания 7°C. С адаптером.

### Серия 201

Термостатический привод для термостатических радиаторных клапанов и клапанов с термостатической опцией. Дистанционный датчик с элементом, чувствительным к жидкости. Максимальная длина капиллярной трубки 2 м. Максимальная температура окружающей среды 50°C. Градуированная шкала для регуляции от \* до 5, соответствующая диапазону температуры от 7°C до 28°C, с возможностью блокировки или ограничения температуры. Срабатывание защиты от замерзания 7°C. С адаптером.

### Серия 202

Термостатический привод с жидкокристаллическим цифровым индикатором температуры окружающей среды. Максимальная температура окружающей среды 50 °C. Градуированная шкала для регуляции от \* до 5, соответствующая диапазону температуры от 7°C до 28°C, с возможностью блокировки или ограничения температуры. Срабатывание защиты от замерзания 7°C. Индикатор диапазона температуры окружающей среды 16÷26°C. С адаптером.

### Код 204000

Термостатический привод для термостатических радиаторных клапанов и клапанов с термостатической опцией. Встроенный датчик с элементом, чувствительным к жидкости. Максимальная температура окружающей среды 50°C. Градуированная шкала для регуляции от \* до 5, соответствующая диапазону температуры от 7°C до 28°C, с возможностью блокировки или ограничения температуры. Срабатывание защиты от замерзания 7°C. С адаптером.

### Код 204100

Термостатический привод для термостатических радиаторных клапанов и клапанов с термостатической опцией. Дистанционный датчик с элементом, чувствительным к жидкости. Максимальная длина капиллярной трубки 2 м. Максимальная температура окружающей среды 50°C. Градуированная шкала для регуляции от \* до 5, соответствующая диапазону температуры от 7°C до 28°C, с возможностью блокировки или ограничения температуры. Срабатывание защиты от замерзания 7°C. С адаптером.

### Серия 472

Термостатический привод с ручкой дистанционной регуляции, элемент, чувствительный к жидкости для термостатических радиаторных клапанов и клапанов с термостатической опцией. Диапазон температуры 6÷28°C. Длина капиллярной трубки 2 м.

### Серия 6561

Электротепловой привод. Нормально закрытый. Питание 230 В (пер. ток); 24 В (пер. ток); 24 В (пост. ток). Пусковой ток 1 А. Ток в рабочем режиме 13 мА (230 В (пер. ток)), 140 мА (24 В (пер. ток) - 24 В (пост. ток)). Потребляемая мощность в рабочем режиме 3 Вт. Класс защиты IP 44 (в вертикальном положении). Диапазон температуры окружающей среды 0÷50°C. Время срабатывания от 120 до 180 секунд. Длина провода электропитания 80 см.

### Код 741000

Электронный привод с радиоприемником. Питание 2 x 1,5 В, щелочные батарейки тип С. Максимальное потребление 9 мА. Автономная работа 1 год. Частота приема 868 МГц. Класс защиты IP 30. Класс изоляции III. Максимальная дальность сигнала в свободном воздухе 120 м.

### Код 210510

Электронный привод на радиоволнах для термостатических радиаторных клапанов и клапанов с термостатической опцией. Сочетается с многозонным пунктом терморегуляции на радиоволнах, код 210100. Радиосвязь РЧ 868 МГц стандарт EnOcean®. Цвет белый RAL 9010. Управление с помощью сенсорных кнопок, встроенного датчика температуры. Питание от двух щелочных/литиевых батареек типа AA/LR6/1,5 В, средний срок службы батареек 2 года. Подключение радиаторного клапана с резьбой М30х1,5, ход привода до 4 мм. Класс защиты IP 30, условия окружающей среды (клапан + привод), диапазон температуры текущей среды 5÷75°C, рабочая температура 0÷50°C, температура хранения -20-70°C. Относительная влажность от 10 до 90% без конденсации.

### Код 210500

Автономный хронотермостатический привод с дисплеем с подсветкой. Цвет белый RAL 9010. Управление с помощью сенсорных кнопок, встроенного датчика температуры. Питание от двух щелочных/литиевых батареек типа AA/LR6/1,5 В, средний срок службы батареек 2 года. Подключение радиаторного клапана с резьбой М30 x 1,5, ход привода до 4 мм, функция защиты от замерзания всегда активна с постоянным значением 8°C, которое клиент не может изменить, функция защиты от блокировки, автоматическое обнаружение открытия окна. Класс защиты IP 30, условия окружающей среды (клапан + привод), диапазон температуры текущей среды 5÷75°C, рабочая температура 0÷50°C, температура хранения -20-70°C. Относительная влажность от 10 до 90% без конденсации.

Оставляем за собой право вносить усовершенствования и изменения в вышеописанную продукцию и соответствующие технические данные в любой момент и без предварительного уведомления.