

# sustainable energy solutions



**Termoventiler**

sustainable energy solutions

member of **debe**   
FLOW GROUP

## Termoventiler AB is represented in the following countries:

Australia, Belgium, Bulgaria, Chile, Denmark, Estonia, Finland, France,  
Greece, Ireland, Italy, Canada, Croatia, Latvia, Liechtenstein, Lithuania,  
Moldova, the Netherlands, New Zealand, Norway, Austria, Poland, Portugal,  
Romania, Russia, Switzerland, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden,  
the Czech Republic, Turkey, Germany, Ukraine, Hungary, USA and Belarus.



All high efficiency pumps applies to European directive for energy related products. ErP 2009/125/ECFor deliveries inside EU, only high effeciency pumps are used.



EC – Declaration of conformity:Laddomat® products, as delivered,  
are CE-certified according to relevant provisions.



Termoventiler AB –это шведская техническая компания, которая поставляет ведущие на рынке компоненты для надежной, энергосберегающей, экологически чистой и долговечной системы отопления.

Компания характеризуется высоким качеством продукции и уровнем сервиса, а также технической поддержкой с передовыми техническими навыками.



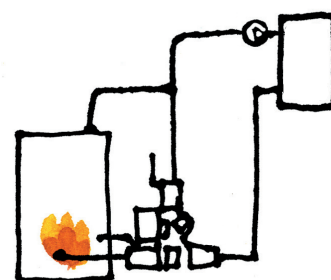
# ПОЧЕМУ LADDOMAT®?

ДЛЯ ВСЕХ ТЕХ, КТО РАСТАПЛИВАЕТ КОТЕЛ ДРОВАМИ ИЛИ ПЕЛЛЕТАМИ, ЗДЕСЬ НАХОДИТСЯ ОТВЕТ НА ВОПРОС: «ЗАЧЕМ НУЖНО КОМПЛЕКТОВАТЬ КОТЕЛ LADDOMAT И АККУМУЛЯТОРНЫМ БАКОМ?»



## 1 – УВЕЛИЧЕНИЕ СРОКА СЛУЖБЫ

При подключении узла подмеса Laddomat в вашу отопительную систему увеличивается срок службы котла. С помощью Laddomat холодная вода на обратке к котлу смешивается с горячей, что значительно уменьшает риск возникновения коррозии днища котла. Кроме того, многие производители котлов увеличивают гарантийный срок на свою продукцию в том случае, если в отопительную систему будет включен Laddomat.

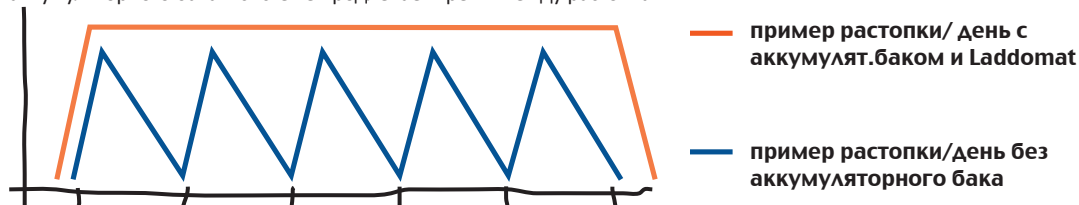


## 2 - ЭКОНОМИЧНОСТЬ

Отопительная система без аккумулирующего бака (подключение напрямую) для поддержания тепла должна стартовать несколько раз в день, и это приводит к высокому расходу дров или пеллетов. С аккумуляторным баком и узлом подмеса Laddomat, подключенным к вашей отопительной системе, вы сможете получить экономию средств до 50%.

## 3 – ВЫШЕ КОМФОРТ

Аккумуляторный бак выполняет функцию буфера и промежуточного накопителя для циркулирующей в отопительной системе воды. Котел подогревает воду в баке, и эта горячая вода поставляется потребителям. Наличие аккумуляторного бака в системе продлевает время между растопками.



## 4 - ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

При наличии аккумуляторного бака вместе с Laddomat в вашей отопительной системе вам не нужно растапливать котел так часто, как бы вы это делали в случае отопления напрямую. Поэтому ту энергию, которая содержится в вашем биотопливе, вы можете использовать значительно лучше. Тем самым вы создадите оптимальные условия для энергосберегающего отопления.

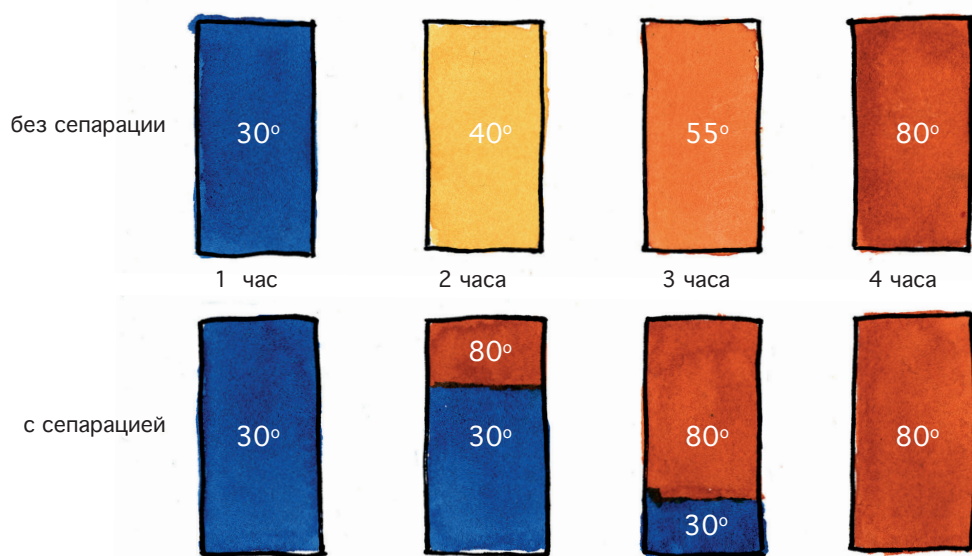


Laddomat 21-60

# ЗАЧЕМ НУЖЕН АККУМУЛЯТОРНЫЙ БАК?

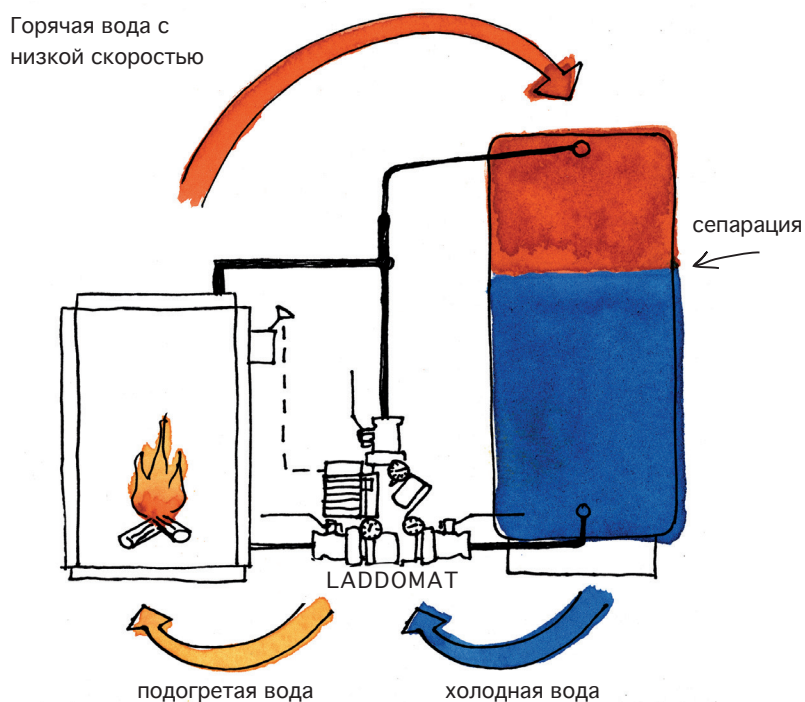
Задача аккумулирующего бака проста и базируется на том физическом принципе, что горячая вода легче холодной. Горячая вода из котла поступает в верхнюю часть бака, в то время как холодная – в нижнюю. Для того, чтобы этот процесс функционировал как положено, между слоем горячей и слоем холодной воды должна быть четкая граница. Если же горячая и холодная вода будут постоянно перемешиваться, температура воды в системе будет более низкой.

Это означает понижение производительности, и в самом плохом варианте этой воды будет недостаточно даже для того, чтобы принять душ. Таким образом главный секрет успешной работы системы сводится к контролю скорости потока поступающей воды таким образом, чтобы не нарушалась граница температурных слоев. Инструментом для этого является узел подмеса и лидер на рынке отопления Laddomat.



## ВОТ ТАК РАБОТАЕТ LADDOMAT®

После растопки Laddomat перекачивает воду внутри котла таким образом, что котел быстро достигает рабочей температуры. После этого Laddomat с низкой скоростью перекачивает горячую воду в верхнюю часть аккумуляторного бака, контролируя при этом сепарацию слоев воды в этом баке. В то же время Laddomat «остужает» котел подогретой водой на обратке, подавая горячую воду из верхней части бака, смешанную с холодной водой из нижней его части.

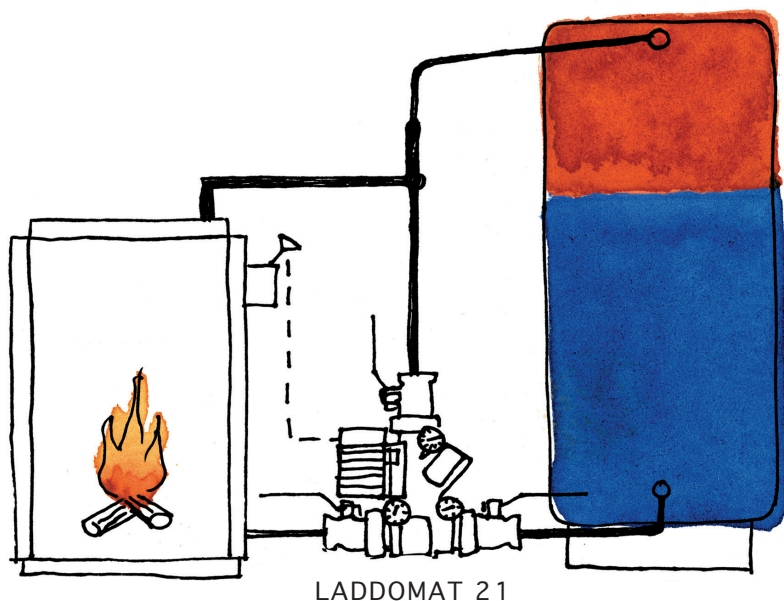


# LADDOMAT® 21-СЕРИЯ

## УЗЕЛ ПОДМЕСА ДЛЯ ИДЕАЛЬНОЙ ЗАРЯДКИ ОТ КОТЛА К АККУМУЛЯТОРНОМУ БАКУ

**Laddomat 21-это единое устройство,** которое обеспечивает легкое и безопасное соединение и превосходную зарядку бака. По сравнению с другими подобными продуктами **laddomat 21**, благодаря эффективному контролю горячей воды, может иметь более высокую температуру открывания при высокой мощности котла.

- **Laddomat 21** позволяет котлу быстро достичь рабочей температуры и затем заряжает бак водой высокой равномерной температуры. Этот процесс производится с низкой скоростью потока воды, благодаря чему температурная сепарация в баке будет оптимальной.
- **Laddomat 21** подогревает температуру воды на обратке ко дну котла. Это предотвращает коррозию котла и увеличивает срок его службы.
- Благодаря термическому вентилю, который полностью закрывает байпас-порт, **Laddomat 21** на финальной стадии горения обеспечивает полную зарядку аккумуляторной емкости.
- Благодаря встроенной функции естественной циркуляции **Laddomat 21** по окончании растопки, проводит остаточное тепло от котла и углей в аккумуляторный бак.
- При отключении электроэнергии **Laddomat 21**, при помощи естественной циркуляции, автоматически начинает подзарядку бака. То же самое происходит если не работает насос = Высокая надежность!
- **Laddomat 21** подходит для котлов с максимальной мощностью 80/120 кВт (при  $\Delta T$  22°C).
- **Laddomat 21** легко монтируется благодаря своей простоте конструкции и легко доступным поверхностям
- **Laddomat 21** изготовлен с расчетом на максимальный срок службы и бесперебойную работу. В этом узле отсутствуют места и детали, подверженные коррозии или лекажу, при этом он сконструирован таким образом, чтобы иметь минимальный риск колебаний.
- По сравнению с другими так называемыми «решениями» **Laddomat 21** очень легок в обслуживании. Запорный вентиль имеет заменяемый сальник из тефлона и мощную металлическую рукоятку, что делает техническое обслуживание узла легким, без необходимости слива воды из системы. См. стр. 13.
- Запорные вентили имеют высокую пропускную способность. Это необходимо для того, чтобы на финальной стадии растопки справиться с большим потоком воды естественной циркуляции.
- 3 термометра обеспечивают полный контроль над процессом зарядки.
- Небольшие габариты.
- Имеет ЕРР-изоляцию по умолчанию.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Laddomat 21-60:

<b>Насос:</b>	6 м (60 кВт) 6 м ErP (80 кВт)
<b>Подсоединение:</b>	Cu28 R32 R40 адаптер к-т, см. стр. 12 R50 адаптер к-т, см. стр. 12
<b>Термопатрон:</b>	53°, 57°, 63°, 66°, 72°, 78°, 83 или 87°C
<b>Макс мощность:</b>	80 кВт



### Laddomat 21-100:

<b>Насос:</b>	7 м 7,5 м ErP
<b>Подсоединение:</b>	R32 R40 адаптер к-т, см. стр. 12 R50 адаптер к-т, см. стр. 12
<b>Термопатрон:</b>	53°, 57°, 63°, 66°, 72°, 78°, 83° или 87°C
<b>Макс. мощность:</b>	120 кВт

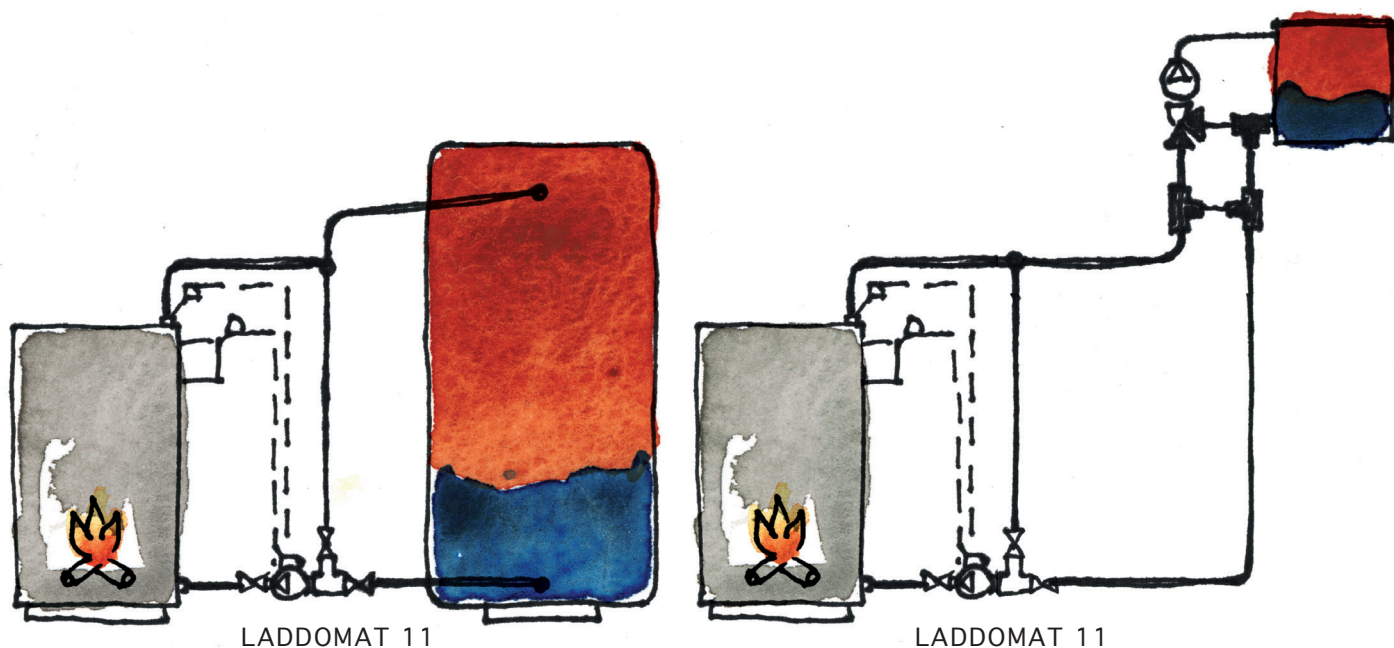


# Laddomat® 11-СЕРИЯ

УЗЕЛ ПОДМЕСА ДЛЯ ПОДЗАРЯДКИ ОТ БИОКОТЛА К СИСТЕМЕ С ИЛИ БЕЗ АККУМУЛЯТОРНОГО БАКА.

**Laddomat 11** – это единое устройство, которое обеспечивает простое и надежное подключение и превосходную зарядку аккумуляторного бака. По сравнению с другими подобными продуктами **Laddomat 11**, благодаря эффективному контролю горячей воды, может иметь более высокую температуру открывания при высокой мощности котла.

- **Laddomat 11** повышает температуру на обратке ко дну котла. Это препятствует образованию коррозии и повышает срок службы котла.
- Благодаря **Laddomat 11** котел быстро после растапливания достигает рабочей температуры. Это повышает эффективность котла.
- **Laddomat 11** заряжает бак потоком низкой скорости. Расслоение слоев воды в баке является необходимым условием для оптимальной функции системы
- Благодаря встроенному байпасу, **Laddomat 11**, на заключительной фазе растопки обеспечивает полную зарядку аккумуляторного бака.
- **Laddomat 11** поставляется с шаровыми кранами для облегчения сервиса и без необходимости слива воды из системы.
- **Laddomat 11** подходит для всех котлов с максимальной мощностью до 60 кВт/185 кВт (при  $\Delta T$  22°C).
- **Laddomat 11-200** имеет изоляцию EPP как стандарт



Laddomat 11 расположен около котла или бака.

Пример установки без аккумуляторного бака.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

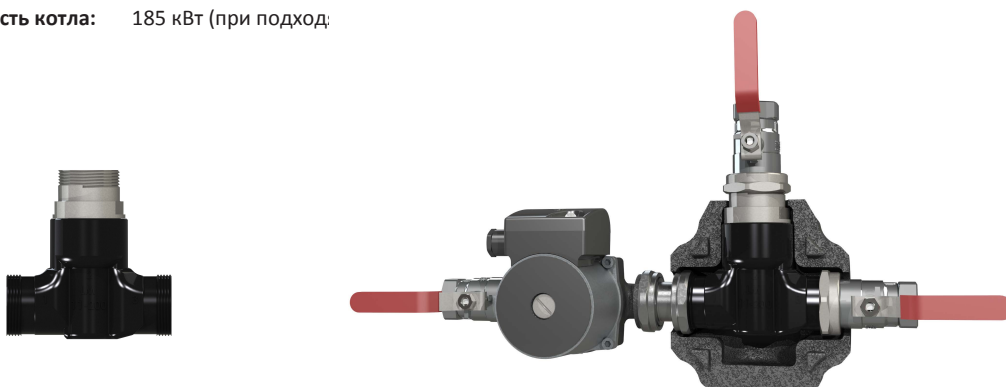
### Laddomat 11-30:

Термопатрон:	53°, 57°, 63°, 66°, 72°, 78°, 83° или 87°C
Насос:	6 м / 6 м ErP (50 / 60 кВт)
Подсоединение:	Cu22 R25
Макс.мощность:	60 кВт



### Laddomat 11-200:

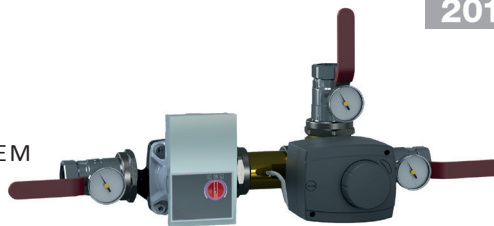
Термопатрон:	53°, 57°, 63°, 66°, 72°, 78°, 83° или 87°C
Насос:	6м ErP 7,5м ErP 10м ErP 12 м ErP
Подсоединение:	Cu28 R32 R40 адаптер к-т,см. стр. 12 R50 адаптер к-т,см. стр. 12
Макс.мощность котла:	185 кВт (при подход;



Артикул № см. на [www.termoventiler.eu](http://www.termoventiler.eu)

# LADDOMATIC®

УЗЕЛ ЗАРЯДКИ С МОТОРИЗИРОВАННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ  
ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ ОБРАТНОГО  
ПОТОКА.



Этот зарядный узел предназначен для обеспечения постоянной температуры воды на обратке и оптимальной зарядки между котлом и аккумуляторным баком.

Узел имеет компактный дизайн для легкости установки и возможности как право- так и левостороннего монтажа.

Насос, смесительный клапан, сервопривод и все отдельные детали являются легкозаменяемыми.

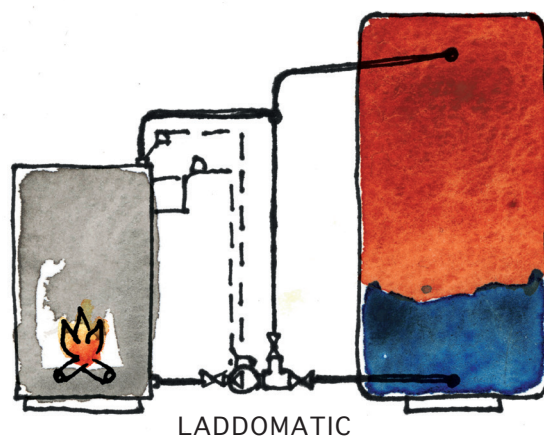
Правильно выбранный сервопривод обеспечивает минимальное превышение заданной температуры.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

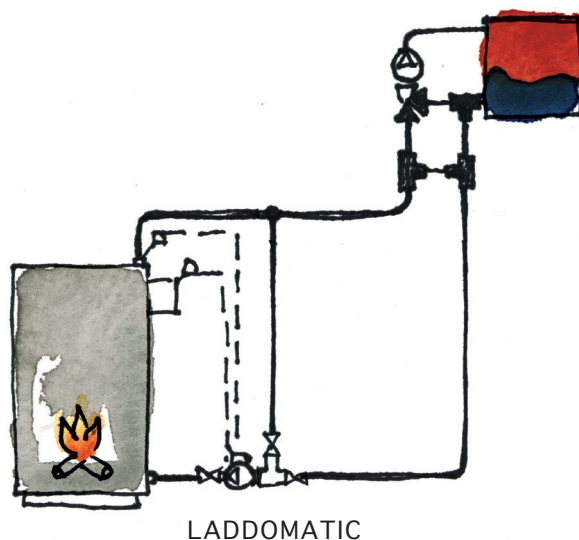
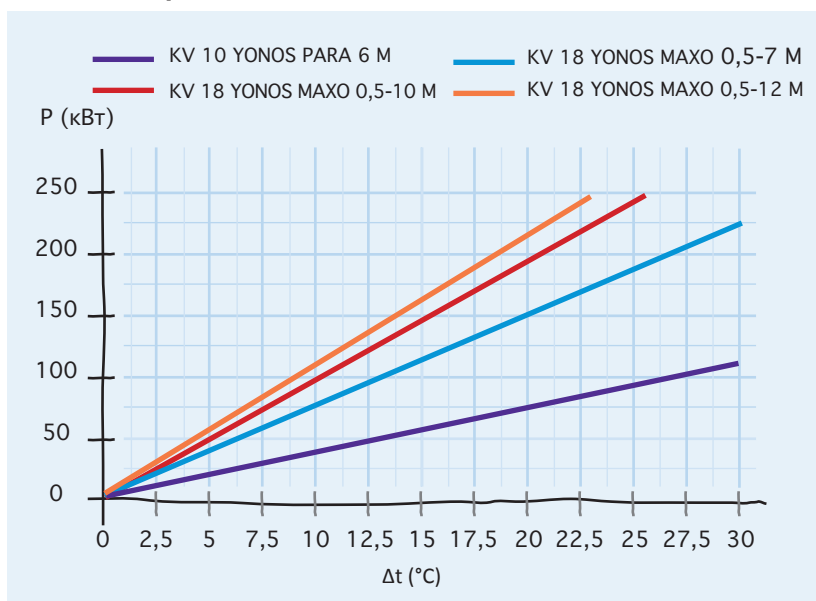
- Гарантирует быстрое достижение котлом рабочей температуры.
- Обеспечивает идеальную сепарацию слоев тепла в баке благодаря потоку воды низкой скорости.
- Датчик на обратке к котлу дает возможность осуществлять быстрый и точный контроль за температурой.
- Управление температурой путем использования контроллера дает возможность управления приводом непосредственно от котла.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Насос:</b>	6м ErP 7,5м ErP 10м ErP 12м ErP
<b>Параметры потока:</b>	прямой/Kvs 10 / 18
<b>Подсоединение:</b>	R32 R40 адаптер к-т, см. стр.12 R50 адаптер к-т, см. стр.12
<b>Макс. мощн. котла:</b>	240 кВт
<b>Выбор привода:</b>	<b>Thermomatic TVM</b> , только привод (для управления извне) <b>Thermomatic CC</b> , постоянный контроллер



## МОЩНОСТЬ VS ΔT



# LADDOMAT® M120

УЗЕЛ ЗАРЯДКИ С МОТОРИЗИРОВАННЫМ  
УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ ТЕМПЕРАТУРЫ  
ВОДЫ ОБРАТНОГО ПОТОКА

Зарядный узел предназначен для обеспечения постоянной температуры воды на обратке к котлу и оптимальной зарядки между котлом и аккумуляторным баком.

Узел имеет компактный дизайн для легкости установки и возможности как право- так и левостороннего монтажа.

Насос, линейная функция управления и обратный клапан для естественной циркуляции- все в одном и том же устройстве.

Правильно выбранный сервопривод обеспечивает минимальное превышение заданной температуры.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

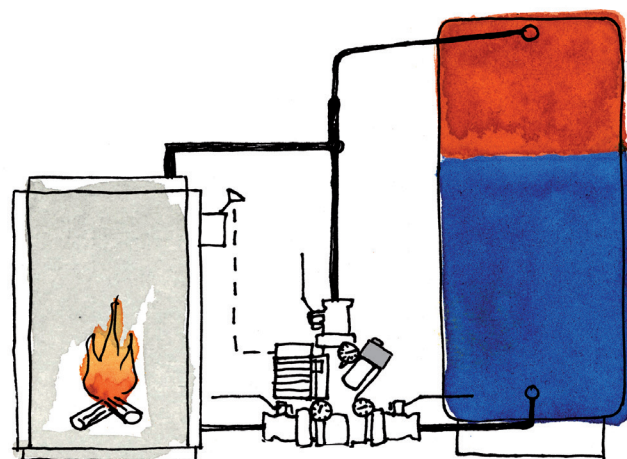
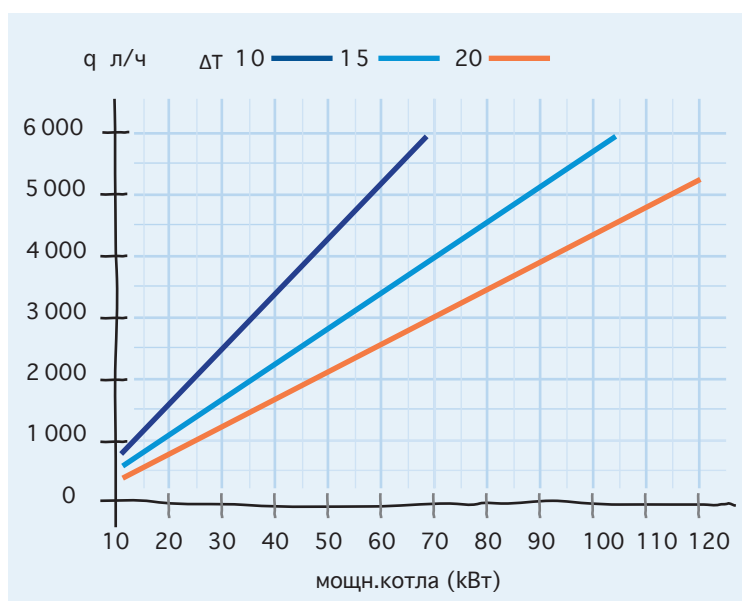
<b>Насос:</b>	7,5 м ErP
<b>Параметры потока:</b>	прямой /Kvs ~16
<b>Подсоединение:</b>	R32 R40 адаптер к-т,см.стр.12 R50 адаптер к-т,см.стр.12
<b>Макс.мощность котла:</b>	120 кВт
<b>Выбор привода:</b>	<b>Thermomatic TVM</b> , только привод (для управления извне) <b>Thermomatic CC</b> , постоянный контроллер



## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Гарантирует быстрое достижение котлом рабочей температуры.
- Обеспечивает идеальную сепарацию слоев в баке благодаря потоку воды низкой скорости.
- Датчик на обратке к котлу дает возможность осуществлять быстрый и точный контроль за температурой.
- Дает возможность управления температурой путем использования контроллера или возможность управления приводом непосредственно от котла.
- EPP-изоляция.
- Встроенный обратный клапан для естественной циркуляции.

## ПОТОК VS МОЩНОСТЬ (кВт)



LADDOMAT M120

# АКСЕССУАРЫ

## ТЕРМОПАТРОНЫ

Арт.№	Темп.
11 00 45	45°
11 00 53	53°
11 00 57	57°
11 00 63	63°
11 00 66	66°
11 00 72	72°
11 00 78	78°
11 00 83	83°
11 00 87	87°



Имеются в наличии с различными температурами для разных систем и типов продукции. Очень точные с минимальной погрешностью.

Подходят практически ко всей продукции, в которую включены термостатические картриджи

## ОБРАТНЫЙ КЛАПАН ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ С НАСОСОМ

**SC40-S**, для естеств. циркуляции, всасыв. сторона арт.№ 14 46 01

**SC40-T**, для естеств. циркуляции, напорная сторона арт.№ 14 46 03

**FB40-S**, против естеств. циркуляции, всасыв. сторона арт.№ 14 46 02

**FB40-T**, против естеств. циркуляции, напорн. сторона арт.№ 14 46 04

**DBV**, двойной обратный клапан, оснащенный пружинами с обеих сторон, со встроенной функцией сжимания арт.№ 11 55 00



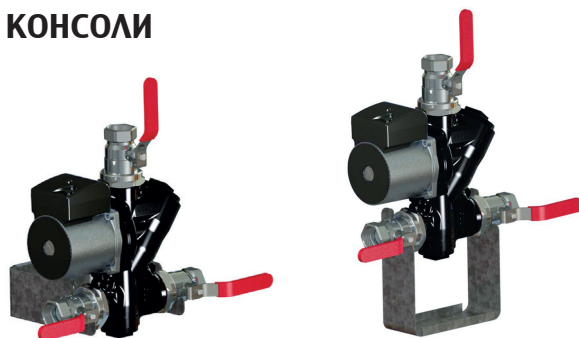
## QVICKFLOW

Емкость 1 Л.

Арт.№ 16 10 03

QuickFlow - средство для устранения проблем с воздухом и естественной циркуляцией в системах охлаждения и отопления

## КОНСОЛИ



консоль для  
**Laddomat 21-60/11-100**  
арт.№ 11 20 01

консоль для  
**Laddomat 21/21-100**  
арт.№ 11 20 02

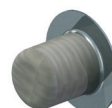
Консоли для Laddomat можно повесить на стене или установить прямо на полу. В обоих случаях сервисное обслуживание Laddomat осуществляется без удаления его из системы.

## ГРЯЗЕЗАЩИТНЫЕ ФИЛЬТРЫ

Фильтр для Laddomat 21-60/11-100 арт.№ 11 01 01

Фильтр для Laddomat 21/21-100 арт.№ 11 01 02

Монтируется просто в шаровом кране на возврате из бака. Содержит систему чистой от мельчайших частиц, изготовлен из нержавеющей стали, поэтому имеет продолжительный срок службы, дает возможность экономии на установке дополнительного фильтра.



## АДАПТЕР

адаптер/втулка R32-R40, 3-шт. арт.№ 11 01 40

адаптер/втулка R32-R50, 3-шт. арт.№ 11 01 50

Полностью приспособлен для наших шаровых кранов. Намного упрощает работу при подсоединении Laddomat к трубам большего размера. Поставляется в упаковке 3 шт. со всеми необходимыми уплотнителями.



## ТЕРМОМЕТРЫ

панель для термометров включая 3 шт. дистанционных термометра арт.№ 13 30 03

термопанель арт.№ 13 50 01

дистанц.термометр, 0–120°С арт.№ 13 30 01

Предназначена для легкого и удобного снятия трех различных температур, например, в аккумуляторном баке.

Простота установки, погружн.трубки и клеммы имеются в комплекте, длинные (3м) капиллярные трубки для гибкого монтажа, надежная лакированная металлическая панель.



термометр дымовых газов, 50-500°С

Длина = 250 мм

Арт.№ 13 30 04



TermoQvick термометр, 0–120°С

арт.№ 13 30 05



TermoQvick-это термометр,предназначенный для наружного монтажа на трубе.

## ШАРОВЫЕ КРАНЫ

R40-R32

арт.№ 14 13 01

R40-Cu28

арт.№ 14 10 15

R50-R32

арт.№ 14 10 12

R25-Cu22

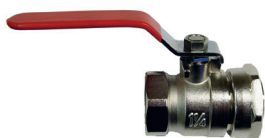
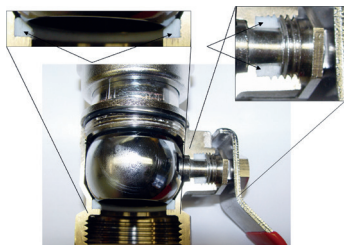
арт.№ 14 10 17

R25-R25

арт.№ 14 10 01

R40-Cu22

арт.№ 14 10 19



наши шаровые краны с рукояткой имеют прокладку вокруг штока клапана. При протечке крана можно просто подтянуть гайку, спрессовав тем самым место соединения еще сильнее -и протечка устранилась. Можно также открутить гайку и "поменять прокладку",обойдясь без слива воды из системы.

Все прокладки изготовлены из тефлона. Это дает возможность не прибегать к замене крана даже после многих лет эксплуатации. Благодаря этому ваша система будет очень надежной.

## ТЕРМОСТАТЫ

Серия простых и оправдывающих свою цену термостатов, отвечающих самым высоким требованиям. Могут быть использованы для запуска или остановки насоса, горелки,открывания электрического патрона и т.д. Имеют регулируемый контакт и это означает,что они могут осуществить запуск или остановку устройств в зависимости от повышения или понижения температуры.

Отключающая способность:  
резистивная нагрузка(эл.патрон) 16 А,  
индуктивная нагрузка (моторы) 5А.

Термостат дымовых газов 300

1,5 м, с комплектом для монтажа, 50–300°С

арт.№ 13 10 01



термостат дымовых газов 500

1 м, с комплектом для монтажа, 50–500°С

арт.№ 13 10 19



капиллярный термостат

2,5 м, с погружн.трубкой, 30–90°С

арт.№ 13 10 04



термостат погружной

с погружной трубкой R15, 30–90°С

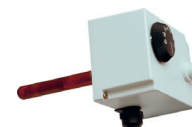
арт.№ 13 10 02



двойной термостат

с погружн.трубкой R15, 30–90°/95°С

арт.№ 13 10 05



Термостат накладной на трубу

Со специальной клеммой, 30–90°С

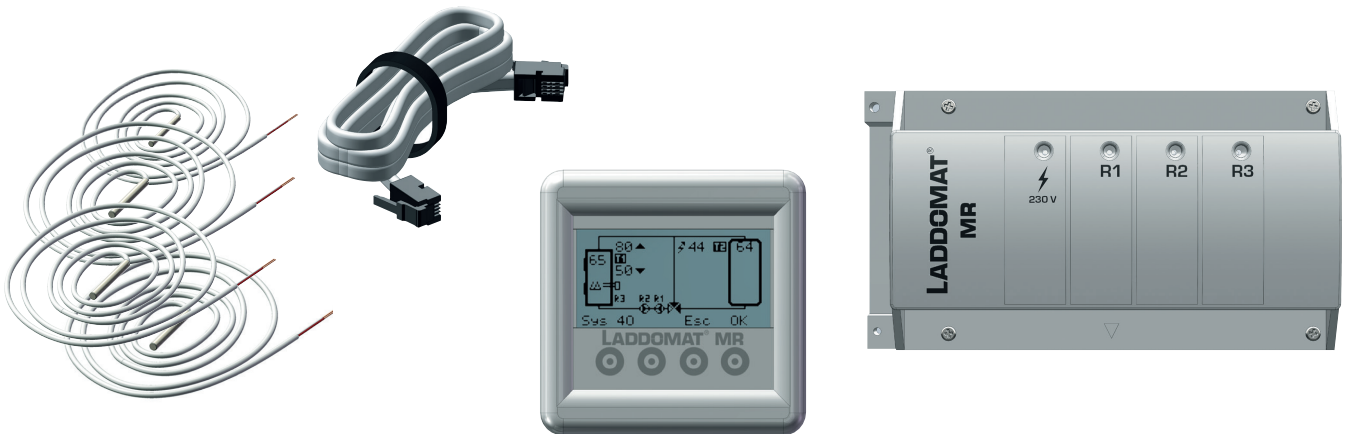
арт.№ 13 10 03



# LADDOMAT® MR

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЛЕР ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ОТОПЛЕНИЯ

**Laddomat MR** является устройством управления системой отопления, имеющим отдельный монтажный блок (АС) с тремя реле и выходами для 4х датчиков и панель управления (МП). Доступны разнообразные схемы управления. Все настройки осуществляются на панели управления (МП).



## ПРЕИМУЩЕСТВА С MR

- Один **Laddomat MR** может осуществлять управление отоплением различными способами. Это делает проще его хранение на складе, удобнее в обучении необходимым настройкам, подсоединению и корректировкам.
- Съемные клеммные колодки позволяют легко подключать датчики и насосы.
- На дисплее представлен обзор текущих температур и настроек а также тех устройств, которые находятся в эксплуатации в данный момент.
- Возможность подключения 4х датчиков для считывания температур на дисплее.
- Для достижения максимальной эффективности в комплект включены погружная трубка и/или материал для монтажа датчиков на трубе.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Монтажный блок имеет:

3 шт выхода для реле, в том числе один безпотенциальный  
250 В, 5 А, 4 датчика температуры, NTC 50 кОм @ 25°C (10 кОм на выбор в сервисном меню, 50 кОм по умолчанию)  
Разрешенная для работы температура окружающей среды:  
0–55°C, влажность 95%.

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Арт. № 11 34 00

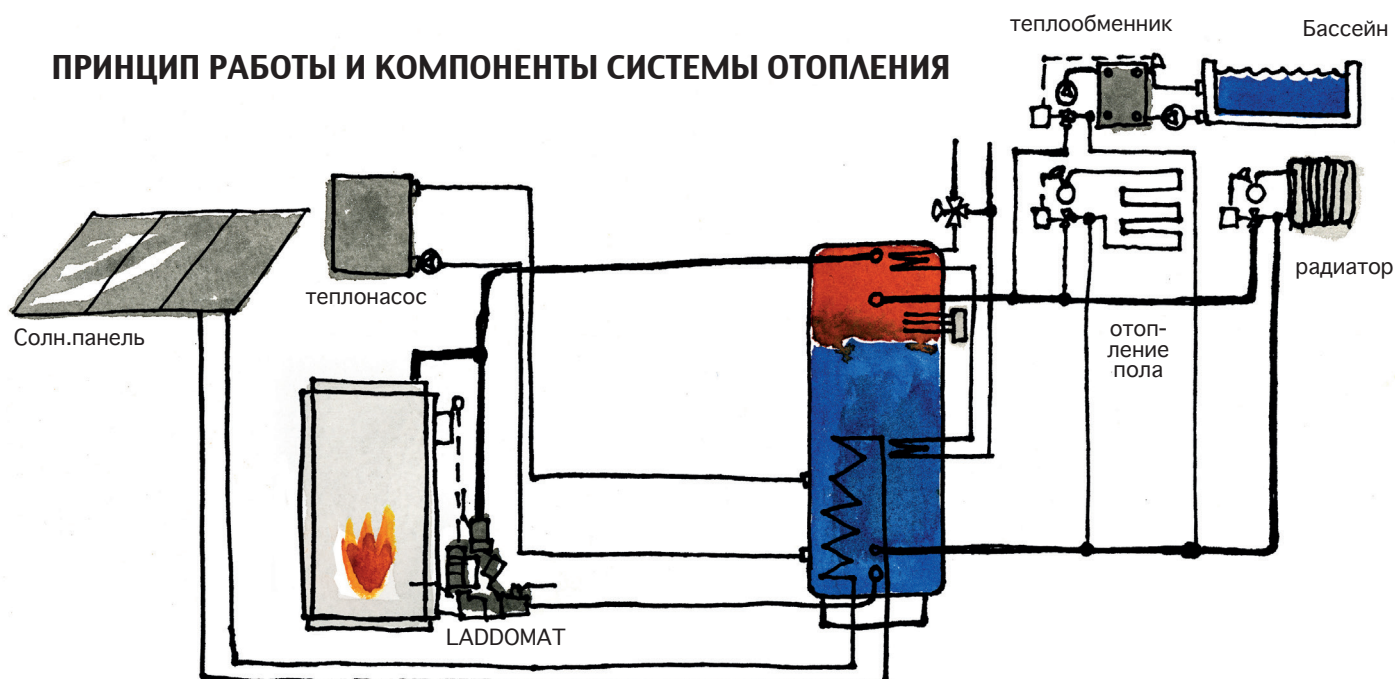
**Laddomat MR** панель управления с кабелем для подсоединения 1,5 м. **Монтажный блок. 4 датчика** с 3 метрами кабеля. **Рейка для настенного монтажа АС.**

**2 упаковки** с крепежом для сборки МР и АС.

## ВАРИАНТЫ УПРАВЛЕНИЯ С MR

- **Управление горелкой – Laddomat MR 10**  
Sys 10. Для управления запуском/остановкой горелки (напр. в масляных или пеллетных котлах) для пакетной загрузки аккумуляторов / баков. Этот способ обеспечивает более продолжительное время работы и меньшее число запусков/остановок горелки.
- **Управление теплотрассой – Laddomat MR 30**  
Sys 30. Пакетная загрузка от, например основного бака в отдельном помещении к вспомогательному баку в жилом доме. Пакетная загрузка уменьшает потери тепловой энергии в трубах теплотрассы.
- **Управление теплотрассой с обратной подзарядкой – Laddomat MR 30**  
Sys 31. Для осуществления обратной подзарядки система может быть укомплектована дополнительным насосом и датчиком. Это необходимо для запуска процесса обратной подзарядки в том случае, если к второстепенному баку подключен источник солнечного отопления. Избыточное тепло в этом случае перенаправляется в котельную к основному баку и это препятствует перегреву второстепенного бака.
- **зарядка/разрядка между котлом/баком – Laddomat MR 40**  
Sys 40. Зарядка от котла со встроенным водонагревателем и смесителем к аккумуляторному баку / бакам. Разрядка от бака начинается при остывании котла. Когда бак тоже остынет, подключается возможный источник дополнительного отопления.
- **Зарядка/разрядка между котлом/ баком с управлением работой горелки. – Laddomat MR 40**  
Sys 41. Для увеличения объема теплоносителя в напр. пеллетном котле со встроенными водонагревателем и смесителем.
- **Зарядка/разрядка между баком/баками – Laddomat MR 50**  
Sys 50. Зарядка от основного бака к одному или нескольким вспомогательным бакам. Зарядка прекращается при полном нагревании вспомогательного бака. При остывании основного бака до определенной температуры начинается разрядка к нему от вспомогательного бака. Используется для увеличения аккумулирующего объема системы и при недостатке места рядом с основным баком.
- **Зарядка/разрядка между баком/баком с экстраподзарядкой – Laddomat MR 50**  
Sys 51. Используется для оптимизации солнечной энергии при, например наличии солнечной батареи в основном баке. Объем зарядки при этом увеличивается путем подзарядки баков поэтапно. Кроме того этот метод можно использовать для избежания перегрева системы в случае отопления дровами.

## ПРИНЦИП РАБОТЫ И КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ



# LADDOMAT® MR 10

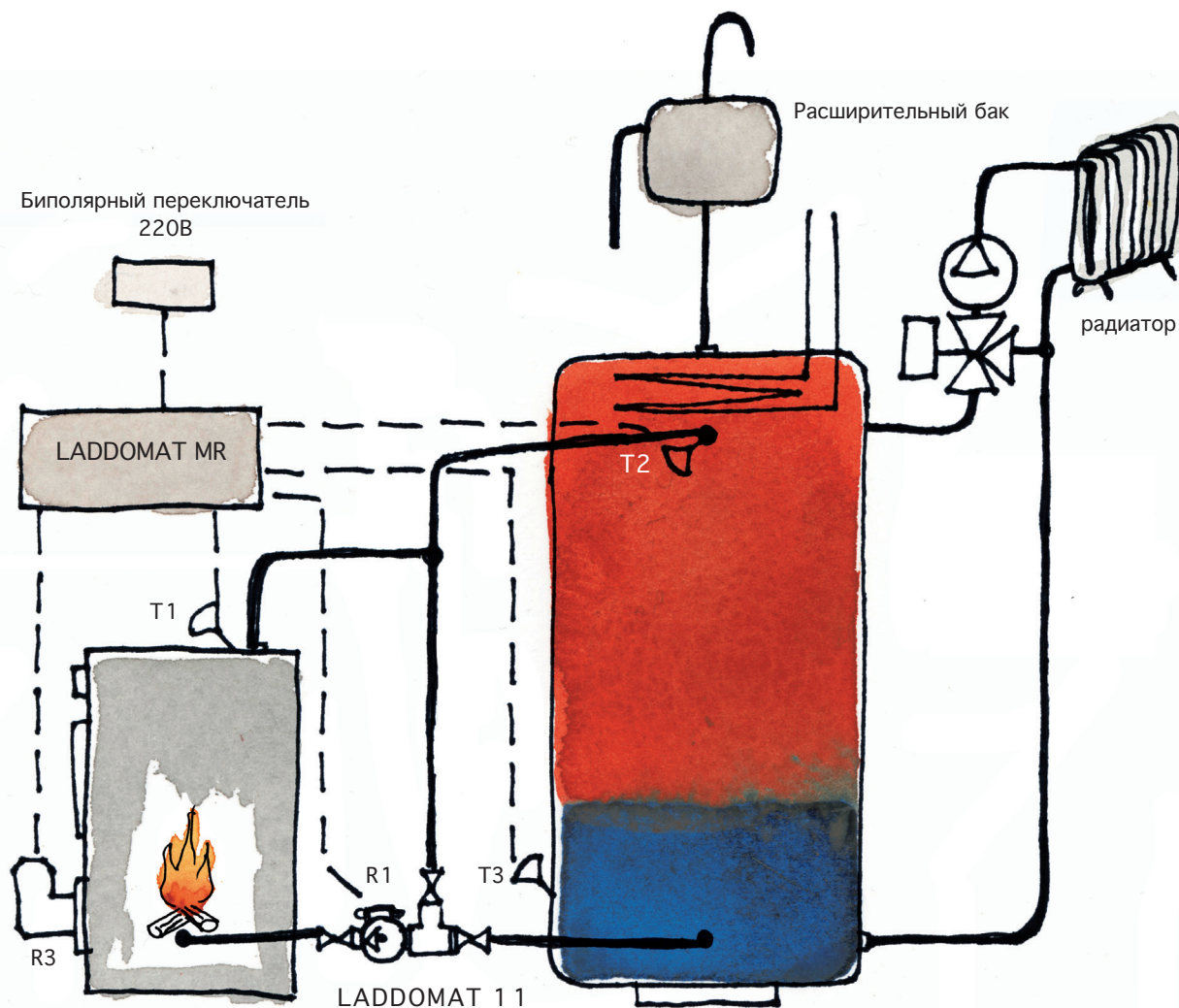
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РАБОТОЙ ГОРЕЛКИ С ТЕРМИЧЕСКИМ ВЕНТИЛЕМ ДЛЯ ОПТИМАЛЬНОЙ ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНОГО БАКА.

**Laddomat MR 10** это система управления работой горелки для пакетной загрузки бака/баков. Этот контроллер имеет отдельный монтажный блок(АС)с 3мя реле и 4мя датчиками. Все настройки осуществляются на отдельной панели управления.

этот пакет используется для следующих систем:

- **Sys 10** – управление горелкой. Для управления запуском/остановкой горелки(в масляном или пеллетном котле ) для пакетной зарядки бака/баков. Этот метод увеличивает продолжительность работы горелки и уменьшает число ее запусков и остановок.

Неиспользованные датчики могут быть применены для считывания температур в собственном меню.

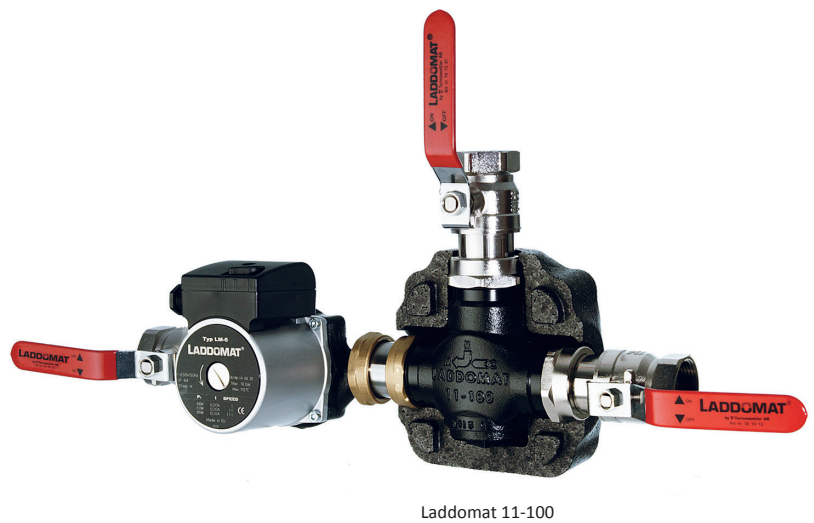




## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:

арт.№ 11 34 33 01

- Laddomat MR, комплект.
- термовентиль Laddomat 11-30  
(или Laddomat 11-100 ) с насосом и запорным вентилем Cu22.
- 2 шт погружных трубки(для 3х датч.) для D=6 мм. R15, L=150 мм.
- 3 держателя датчика с лентой для монтажа.



## ПРИНЦИП РАБОТЫ SYS 10

Горелка g3 запускается в тот момент, когда датчик T2 в верхней части бака остывает и останавливается тогда, когда датчик T3 в нижней части бака нагревается.

Насос зарядки g1 запускается при нагреве датчика котла T1, или сразу после запуска горелки, так называемый «постоянный режим».

# LADDOMAT® MR 30

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РАБОТОЙ ТЕПЛОТРАССЫ , ЗАРЯДНЫЙ УЗЕЛ ДЛЯ ПАКЕТНОЙ ЗАГРУЗКИ МЕЖДУ БАКАМИ, ТАКЖЕ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ОБРАТНОЙ ПОДЗАРЯДКИ К ОСНОВНОМУ БАКУ.

**Laddomat MR 30** используется для пакетной зарядки между основным и вспомогательным аккумуляторными баками. Контроллер имеет отдельный блок подключения (АС) с 3мя реле и выходами для 4х датчиков. Все настройки осуществляются на отдельной панели управления.

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:

### SYS 30

арт.№ 11 34 31 02

- Laddomat MR, комплект.
- Обратный клапан с пружиной BV FB40-T
- Зарядный насос 4 м-130 ErP  
2 запорных вентиля Cu28 с рукояткой.

Арт.№ 11 34 31 01

Как указанное выше, но с приспособлением для РЕХ-труб с ограничениями по температуре:

- Термовентиль Laddomat 31-100, 72°C, с 3мя запорными вентилями Cu28 и EPP-изоляции. Термопатрон с температурой открывания 78°C также включен.

### SYS 31

арт.№ 11 34 31 03

- Laddomat MR, комплект.
- Laddomat 5000 двойной обратный клапан,  
2 насоса 4 м-130 ErP и 2 запорных вентиля Cu28.

Арт.№ 11 34 31 04

Как указанное выше, но с приспособлением для РЕХ-труб с ограничениями по температуре:

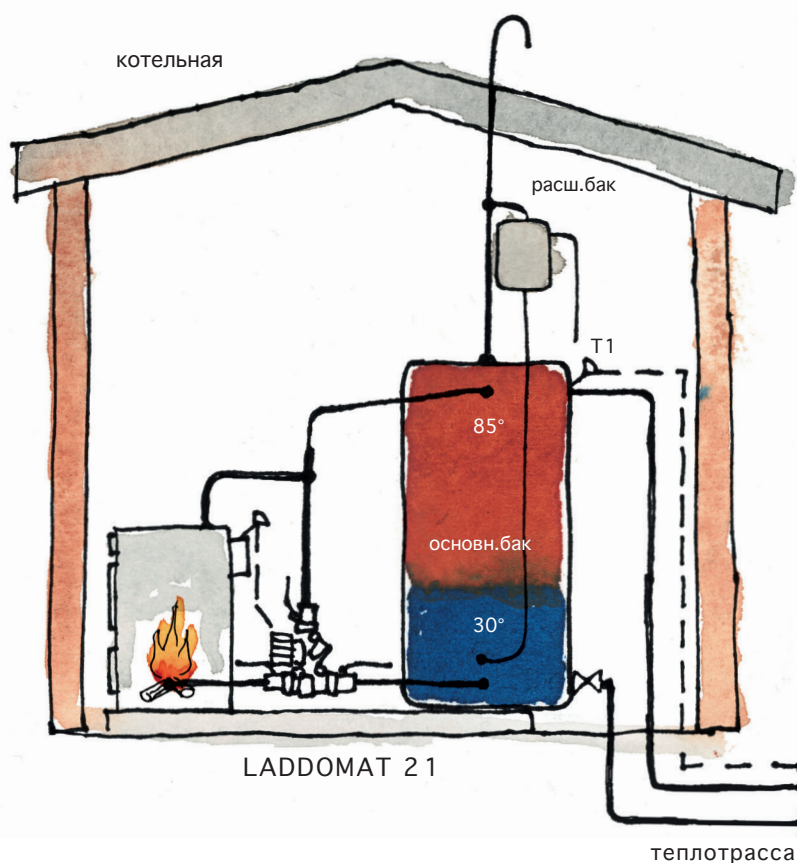
- Термический вентиль Laddomat 31-100, согласно вышеописанному
- Обратный клапан BV SC40-S

**Для монтажа датчиков всегда включены:**

3 шт погружных трубок (на 3 датч.) для труб с D=6 мм. R15, L=150 мм, также 2 шт. держателей датчика с лентой для монтажа на трубе.

## ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ СЛЕДУЮЩИХ СИСТЕМ:

- **Sys 30– теплотрасса.** Пакетная загрузка от, например основного бака в отдельно стоящей котельной к вспомогательному баку в жилом доме. Пакетная зарядка значительно уменьшает потери тепла в теплотрассе.
- **Sys 31– управление теплотрассой с обратной подзарядкой.** Для осуществления обратной подзарядки система может быть укомплектована дополнительным насосом и датчиком. Это необходимо для того, чтобы избежать перегрева дополнительного бака с солнечной катушкой в нем. Избыточное тепло таким образом перенаправляется к основному баку в котельной.



## ПРИНЦИП РАБОТЫ SYS 30

Laddomat MR запускает насос зарядки при нагреве датчика основного бака, в то время когда дополнительный бак нуждается в подогреве. Для оптимизации зарядки в системе имеется возможность установить время задержки для начала зарядки. Таким образом можно увеличить объем горячей воды, которая перенаправится в дополнительный бак в начальной фазе отопления.

Зарядка происходит до тех пор, пока датчик T3 на дне дополнительного бака не нагреется. Насос запустится опять при остывании датчика в верхней части дополнительного бака.

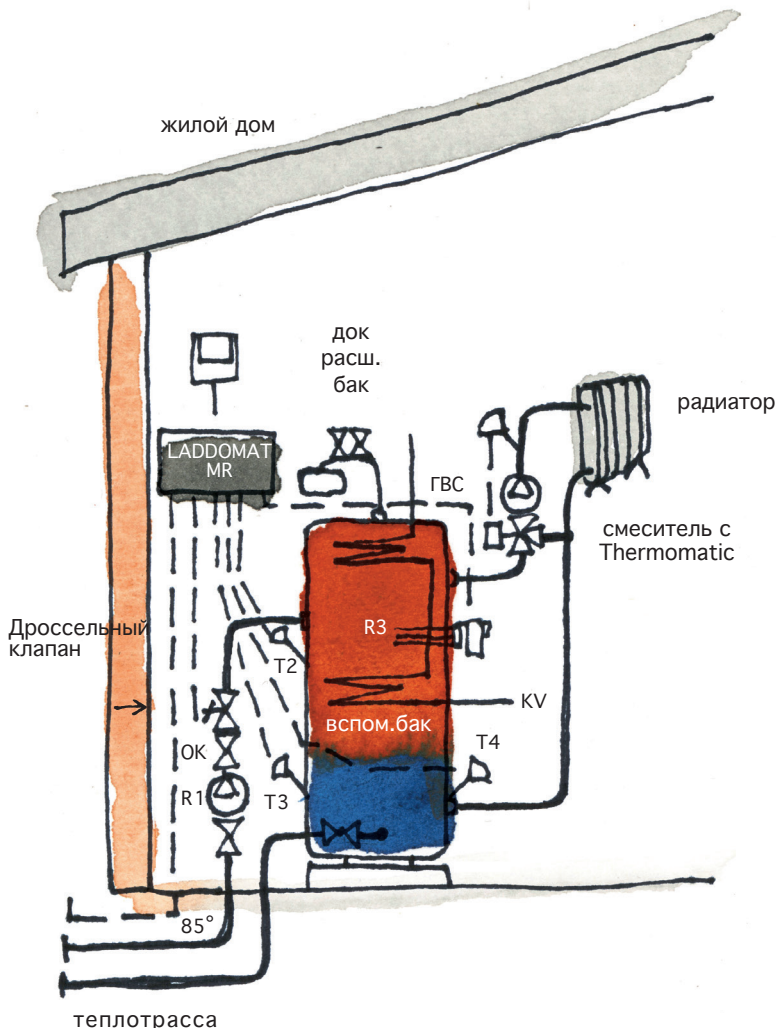
После окончания горения основной бак начнет постепенно опустошаться. Когда он совсем опустеет и температура датчика в верхней части бака будет ниже заданной, насос зарядки остановится и одновременно запустится источник резервного отпления, подключенный к дополнительному баку.

## ПРИНЦИП РАБОТЫ SYS 31

Путем использования 4го датчика T4 в этой системе имеется возможность перенаправить тепло назад к основному баку. Это происходит при помощи насоса обратной подзарядки и необходимо в том случае, если к дополнительному баку подключена солнечная батарея. Избыток тепла, таким образом, перенаправляется в основной бак и солнечная энергия используется наиболее оптимально. При остывании дополнительного бака к нему опять начинается подзарядка от основного бака.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Уменьшение потерь тепла в теплотрассе.
- Увеличение аккумуляторной емкости.
- Автоматический запуск электрического элемента при опустошении основного бака.
- Обратный клапан, а также автоматическая остановка насоса зарядки предохраняют основной бак от перегрева избыточным теплом.
- При наличии солнечной катушки во вспомогательном баке имеется возможность перенаправить избыточное тепло к основному баку.



# LADDOMAT® MR 40

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ И ЗАРЯДНЫЙ ПАКЕТ ДЛЯ ЗАРЯДКИ /РАЗРЯДКИ ОТ АККУМУЛЯТОРНОГО БАКА К КОТЛУ С ВСТРОЕННЫМ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕМ И СМЕСИТЕЛЕМ.В СИСТЕМЕ ТАКЖЕ ИМЕЕТСЯ ВОЗМОЖНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ РАБОТОЙ ГОРЕЛКИ.

**Laddomat MR 40** -это зарядное устройство,предназначенное для подзарядки от котла со встроенным водонагревателем к баку.Этот устройство имеет 2 встроенных обратных клапана,что дает возможность потоку двигаться в обоих направлениях.В блоке управления имеется монтажный блок с 3мя реле и выходами для 4х датчиков.Все настройки осуществляются на отдельной панели управления.

## ЭТОТ ПАКЕТ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ СЛЕДУЮЩИХ СИСТЕМ:

- **Sys 40 – зарядка/разрядка между котлом/баком.**  
Зарядка от котла со встроенным водонагревателем к аккумуляторному баку /бакам.Разрядка от бака начинается при остывании котла.При остывании бака подключается дополнительный источник отопления.
- **Sys 41 – зарядка/разрядка между котлом/баком с управлением работы горелки.**  
Служит для увеличения аккумулирующего объема,например,пеллетного котла со встроенным водонагревателем и смесителем.

Неиспользованный в системе датчик может быть применен для считывания температуры в собственном меню.

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:

**Sys 40/Sys 41**

арт № 11 34 41 03

**Зарядное устройство Laddomat MR 40 с:**

- Laddomat MR, комплект.
- Зарядный- разрядный вентиль Laddomat 41-100 с 2мя обратными клапанами и трехходовиком.
- Насос 2 шт., 6 м-130 ErP.
- 3 шт. запорный кран с рукояткой.
- Погружная трубка для датчика котла. Подсоединение R10, L = 50–480 мм.
- 3 шт погружных трубки с D=6 мм. R15, L=150 мм.
- 2 держателя датчика с лентой для монтажа на трубе
- EPP-изоляция по умолчанию.

Применяется для котлов мощностью до 45 кВт.



## ПРИНЦИП РАБОТЫ SYS 40

### ЗАРЯДКА

При зарядке котел быстро достигает рабочей температуры. Насос зарядки запускается при нагревании датчика котла. Горячая вода из верхней части котла вентилем Laddomat 41-100 смешивается с холодной водой из нижней части бака до температуры около 60°C и затем проводится к нижней части бака для дальнейшего подогрева. Это устраняет риск образования конденсата и коррозии днища котла. Вода поступает в верхнюю часть бака с низкой скоростью и это обеспечивает оптимальную сепарацию слоев воды в баке. Горячая, а потому более легкая вода располагается в самой верхней части бака, сразу над слоем холодной воды, не перемешиваясь с ней

### РАЗРЯДКА

После окончания растопки котел остывает и насос зарядки останавливается. При достижении датчиком котла определенной температуры запускается насос разрядки и перекачивает холодную воду из нижней части котла в нижнюю часть аккумуляторного бака, в то время как горячая вода направляется в верхнюю часть котла. Благодаря дроссельной функции вентиля Laddomat 41-100 этот процесс происходит с очень низкой скоростью и это обеспечивает оптимальную сепарацию слоев воды в баке.

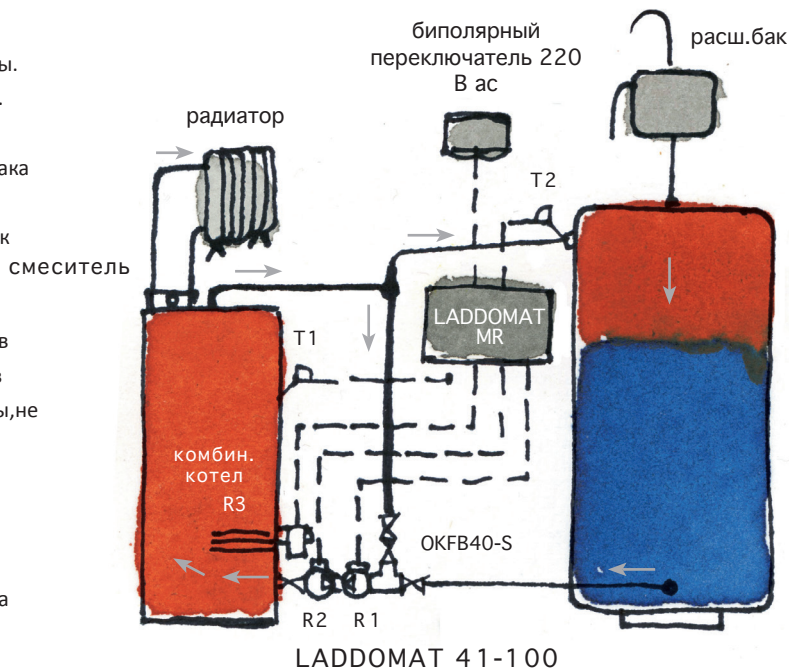
### ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОТОПЛЕНИЕ

Разрядка прекращается при остывании датчика в верхней части бака, одновременно с этим запускается источник дополнительного отопления. Он запускается только при условии, что бак теплее котла. Термостат источника настраивается таким образом, чтобы его энергии хватило для получения тепла и горячей воды.

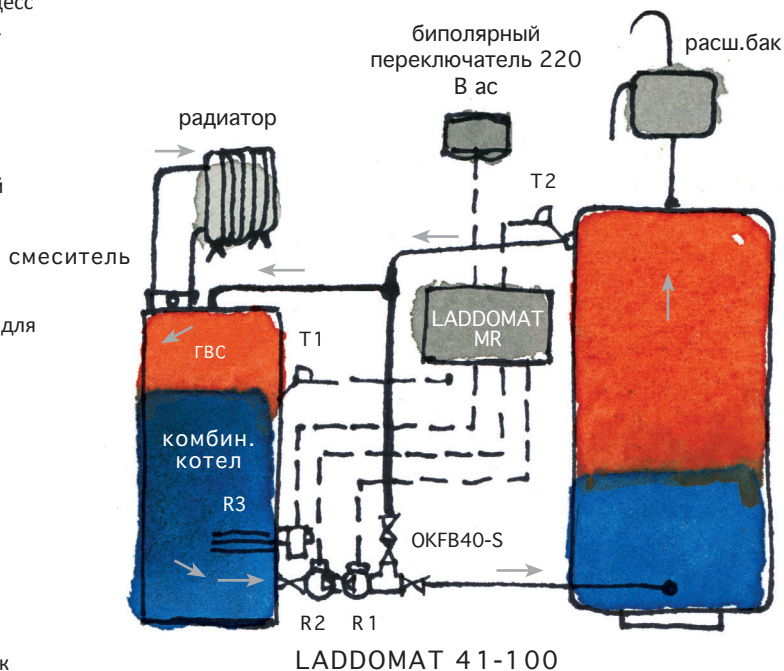
## ПРИНЦИП РАБОТЫ SYS 41 – УПРАВЛЕНИЕ ГОРЕЛКОЙ + ЗАРЯДКА/ РАЗРЯДКА

Горелка запускается датчиком в верхней части бака и работает до тех пор, пока этот датчик не нагреется до определенной температуры. После окончания горения бак опустошается поэтапно. Когда он совсем пуст и датчик в верхней части бака остыл, горелка запускается вновь. Насос зарядки включается или одновременно с горелкой или при нагревании датчика котла.

## ЗАРЯДКА



## РАЗРЯДКА



# LADDOMAT® MR 50

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ И ЗАРЯДНЫЙ ПАКЕТ ДЛЯ ЗАРЯДКИ/РАЗРЯДКИ МЕЖДУ ГЛАВНЫМ И ВТОРОСТЕПЕННЫМИ БАКАМИ.



**Laddomat MR 50** используется для осуществления процесса зарядки и разрядки между главным и вспомогательным баками. Встроенный обратный клапан позволяет потоку двигаться в обоих направлениях. В блоке управления имеется отдельный монтажный блок с 3мя реле и выходами для 4х датчиков. Все настройки осуществляются на отдельной панели управления.

## ЭТОТ ПАКЕТ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ СЛЕДУЮЩИХ СИСТЕМ:

- **Sys 50 – зарядка/разрядка между системой бак/баки. Подзарядка от основного к вспомогательному баку/ бакам.**  
Зарядка прекращается при полной зарядке вспомогательного бака, разрядка начинается при понижении температуры основного бака. Используется для увеличения аккумуляторной мощности системы с одним или несколькими баками, а также при отсутствии свободного места рядом с основным баком.
- **Sys 51 – Зарядка /разрядка между системой бак/баки с дополнительной подзарядкой.** Используется для оптимизации работы солнечной энергии ри, например наличии солнечной батареи, подключенной к основному баку. Объем зарядки при этом увеличивается благодаря зарядке баков поэтапно. Кроме того это можно использовать для избежания перегрева системы в случае отопления дровами

Датчик, не участвующий в схеме, может быть использован для считывания температур в собственном меню.

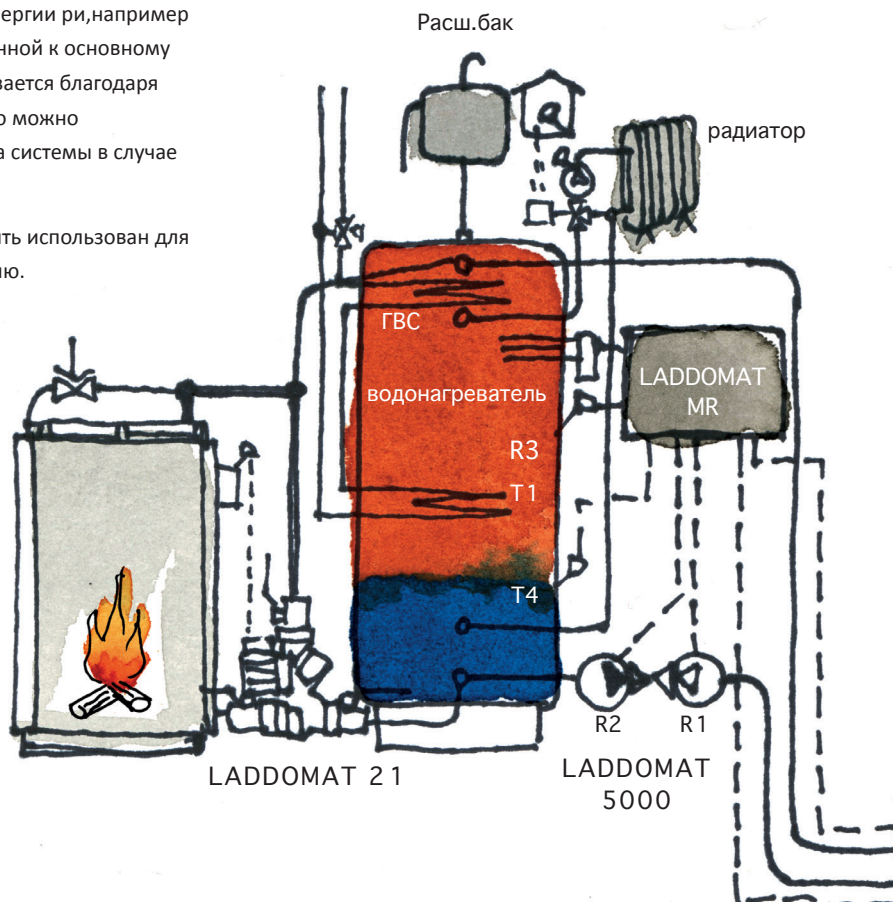
## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:

**Sys 50**

арт.№ 11 34 55 03

**Пакет вентиля Laddomat MR 50 с:**

- Laddomat MR, комплект.
- Запатентованный обратный клапан Laddomat 5000, номер патента 469 854.
- 2 шт. насоса, 4 м-130 ErP.
- 2 запорных вентиля, Cu28 с рукояткой.
- 3 шт. погружных трубки, D=6 мм. R15, L=150 мм.
- 2 держателя датчиков с лентой для монтажа на трубе.

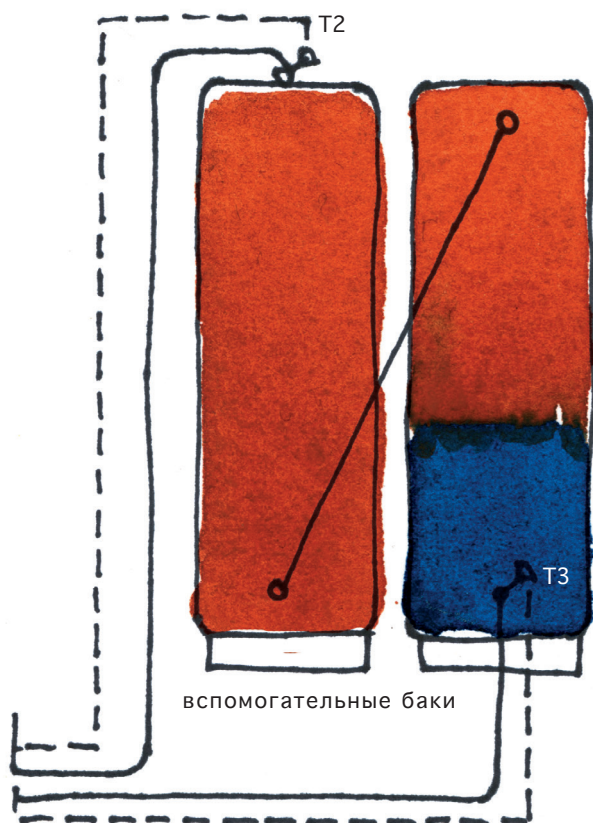


## ПРИНЦИП РАБОТЫ SYS 50

когда котел прогрел основной бак и сработал датчик T1, запускается насос зарядки и начинает перекачку тепла от главного к вспомогательному баку. Зарядка прекращается после того, как этот бак зарядится полностью и сработает датчик T3.

После остывания основного бака запускается насос разрядки, который перекачивает тепло от вспомогательного бака к основному. Вода перекачивается с низкой скоростью потока, это обеспечивает сепарацию слоев тепла в баке. Процесс разрядки происходит с интервалами по мере расходования тепла в основном баке.

Разрядка происходит до тех пор, пока датчик верхней части вспомогательного бака T2 не остынет. После этого насос разрядки останавливается, при этом автоматически запускается источник дополнительного отопления от основного бака. Это происходит только при том условии, что вспомогательный бак теплее, чем основной.



## ПРИНЦИП РАБОТЫ SYS 51

датчик основного бака T4 используется для принудительного запуска насоса зарядки, это необходимо для оптимизации работы системы солнечного отопления. Тепло поставляется в 2 этапа, солнечная батарея нагревает сначала основной бак, а затем уже и всю систему. Только после этого температура всей системы увеличивается.

Эту функцию также можно использовать для защиты системы от перегрева при дровяном отоплении.

## LADDOMAT 5000 – ЗАПАТЕНТОВАННЫЙ ОБРАТНЫЙ КЛАПАН ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ, DBV

Служит для предотвращения произвольной естественной циркуляции между баками. Имеет встроенную функцию зажимания потока при разрядке, что обеспечивает оптимальное расслоение слоев воды в баке.

Обратный клапан подпружинен с двух сторон, что делает его нечувствительным в обоих направлениях.

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Дополнительные баки могут располагаться на значительном удалении от основного.
- Отсутствие произвольной циркуляции между баками.
- Возможность применения труб меньшего диаметра = проще и дешевле установка.
- Эффективная сепарация = большая мощность аккумуляции.
- Оптимизация работы солнечной батареи.

# THERMOMATIC®

АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДЛЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ. СОЗДАЕТ ОПТИМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ЭКОЛОГИЧНОГО ОТОПЛЕНИЯ ВАШЕГО ДОМА.

*После 30 лет работы в отрасли я могу действительно порекомендовать Thermomatic! Это наиболее простой и самый надежный способ поддержания устойчивой температуры в доме.*

Клаес Андерссон, водопроводчик





# ЗАЧЕМ НУЖЕН THERMOMATIC®?

Thermomatic дает возможность автоматически регулировать процесс отопления всем тем, кто имеет гидравлическую систему отопления со смесителем. Зачем регулировать температуру вручную и неконтрольно, если вы можете добиться этого автоматическим способом с хирургической точностью?

Эту проблему решит наша продукция серии Thermomatic. Это устройство осуществляет автоматическое управление

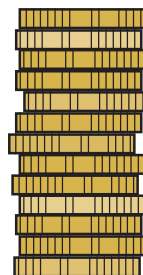
температурой в вашей системе отопления. Единственное, что вам нужно сделать - это выставить желаемую температуру воздуха или полов на Thermomatic. Thermomatic также регулирует температуру в зависимости от всех источников тепла, находящихся в доме.

## 1 - УВЕЛИЧЕНИЕ СРОКА СЛУЖБЫ

При помощи Thermomatic вы поставляете в вашу отопительную систему именно ту температуру, которую желаете. Это позволяет вам сохранить накопленное тепло в источнике отопления намного дольше, уменьшить количество растопок и тем самым увеличить срок службы вашей отопительной системы.

## 2 - БОЛЬШАЯ ЭКОНОМИЯ

С помощью основного пакета Thermomatic EC Home и самых простых настроек вы получите систему управления, которая работает только в зависимости от температуры окружающей среды. Согласно экспертам Thermomatic является самым экономичным устройством управления температурой с экономией энергии до 24%. И эта экономия будет еще выше, если вы дополнительно укомплектуете систему наружным датчиком.



## 3 - ВЫШЕ КОМФОРТ

Thermomatic обеспечивает более равномерную и лучше регулируемую температуру в помещении, учитывая все источники тепла, находящиеся в нем; если у вас гости, у вас горит камин, если погода резко изменилась и т.д. Это позволяет вам расслабиться и насладиться нужной температурой в помещении. К тому же вам не придется делать настройки вручную, Thermomatic сделает эту работу за вас!

## 4 - ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ВЫГОДА

При помощи автоматического управления температурой в помещении вы можете дольше использовать накопленное тепло вашей отопительной системы. Это создает оптимальные условия для экологичного отопления вашего дома.



# THERMOMATIC EC HOME®

ПРОСТОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОТОПЛЕНИЕМ В ДОМЕ

**Thermomatic EC Home** разработан на основе нашего концепта Thermomatic, девизом которого является простота и удобство.

С помощью основного пакета, самых простых настроек вы получаете контроллер, который работает исключительно исходя из параметров комнатной температуры. Согласно экспертам Thermomatic является самым экономичным устройством регулирования, дающим экономию энергии до **24%**.

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:

**Thermomatic EC Home**, комплект вкл. мотор и комн. датчик  
арт.№ 12 15 01

**Thermomatic EC Home WL**, комплект вкл. мотор и беспроводной комн. датчик. арт.№ 12 15 02



## УСТРОЙСТВО ДАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ:

- Использования функции часов для управления дневной/ночной температурами.
- Получения сигнала тревоги при неисправности датчика или нарушении температурного режима.
- Внешнего контроля за температурой, например через модуль GSM.
- Управления циркуляционным насосом или дополнительным отоплением через внешний модуль.
- Ограничения доступа и показа данных для посторонних.
- Считывания дневных, ночных и текущих температур.
- Беспроводной датчик имеет также функцию таймера.

**Thermomatic EC Home** легко монтируется

**Thermomatic EC Home** прост в использовании

**Thermomatic EC Home** быстро окупает затраты

беспроводной комн. датчик



## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

наружн. датчик, вкл. 25 м 2-жильного провода  
арт.№ 12 70 01



пассивн. комн. датчик, вкл. 25 м 2-жильного провода  
арт.№ 12 70 02



реле для управления насосом и дополнител. отоплением. арт.№ 12 70 03



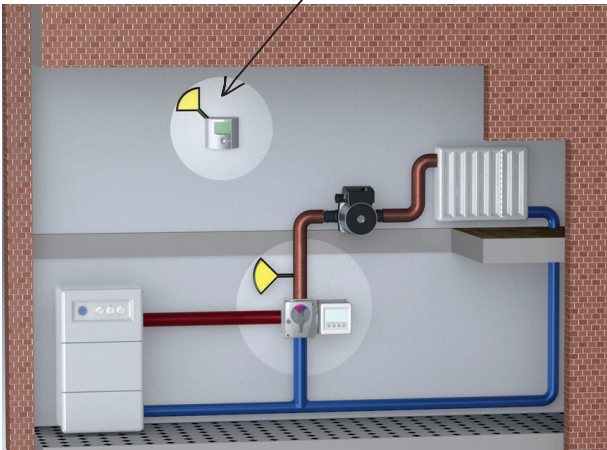
беспроводной комн. датчик для EC Home  
арт.№ 12 70 04



# ВАРИАНТЫ УПРАВЛЕНИЯ

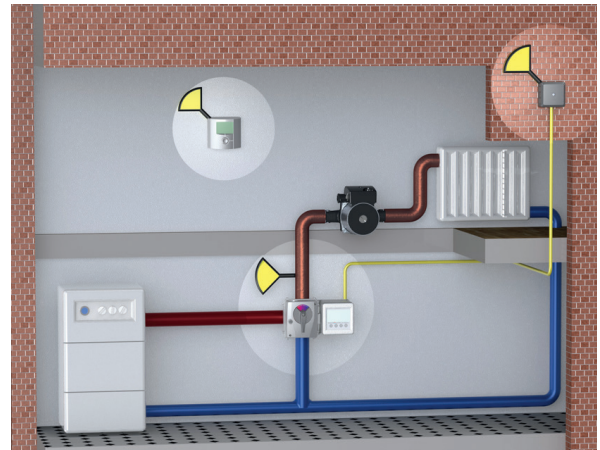
ПРИМЕРЫ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ УПРАВЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ THERMOMATIC EC HOME.

Приобретите с беспроводным датчиком для упрощения настроек!



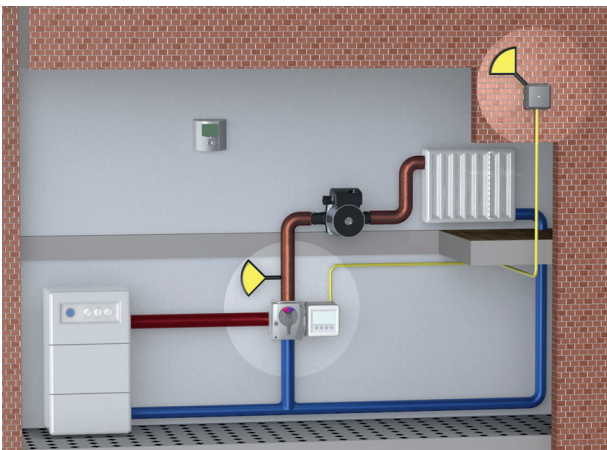
## УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ ВНУТРЕННЕГО ДАТЧИКА

Этот метод дает наиболее эффективное и простое управление теплом в частном доме или помещении, требующем равномерного нагрева. Простые настройки/обработка данных и оптимальная экономия тепла.



## УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ ВНУТРЕННЕГО И НАРУЖНОГО ДАТЧИКОВ

RUr-способ управления отоплением в частном доме или другом помещении, требующим равномерного нагрева. Повышение комфорта достигается путем установки наружного датчика с ограничениями по макс. и мин. температурам. Ruu-управление отоплением в многоквартирном доме. Наружный датчик работает в зависимости от настроек. Внутренний датчик препятствует нежелательным температурам.



## УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ НАРУЖНОГО ДАТЧИКА

Для управления теплом в многоквартирном доме. Наружный датчик управляет теплом согласно настройкам.



## УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ ДАТЧИКА ПОТОКА

Для поддержания постоянной температуры потока, например в системе отопления пола.

# THERMOMATIC® CC

## КОНТРОЛЛЕР ДЛЯ ПОВОРОТНЫХ СМЕСИТЕЛЕЙ

**Thermomatic CC**-это контроллер для управления работой поворотных смесителей с углом открывания 90°C. cc имеет устанавливаемую регулировку 0–99°C. cc может быть использован для поддержания постоянной температуры как в системах охлаждения, так и в отопительных системах.

cc используется для контроля температуры в твердотопливных котлах, для зарядки аккумуляторного бака, для регулировки температуры подачи тепла к системам радиатора или отопления полов, бассейна или других тепловых или охлаждающих систем.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

время работы:	73 сек
крутящий момент:	15 нм
угол поворота:	90°
управление:	PiD
напряжение:	24 В
потребляем. мощность:	7,5 VA
степень защиты:	IP 44
класс защиты:	II

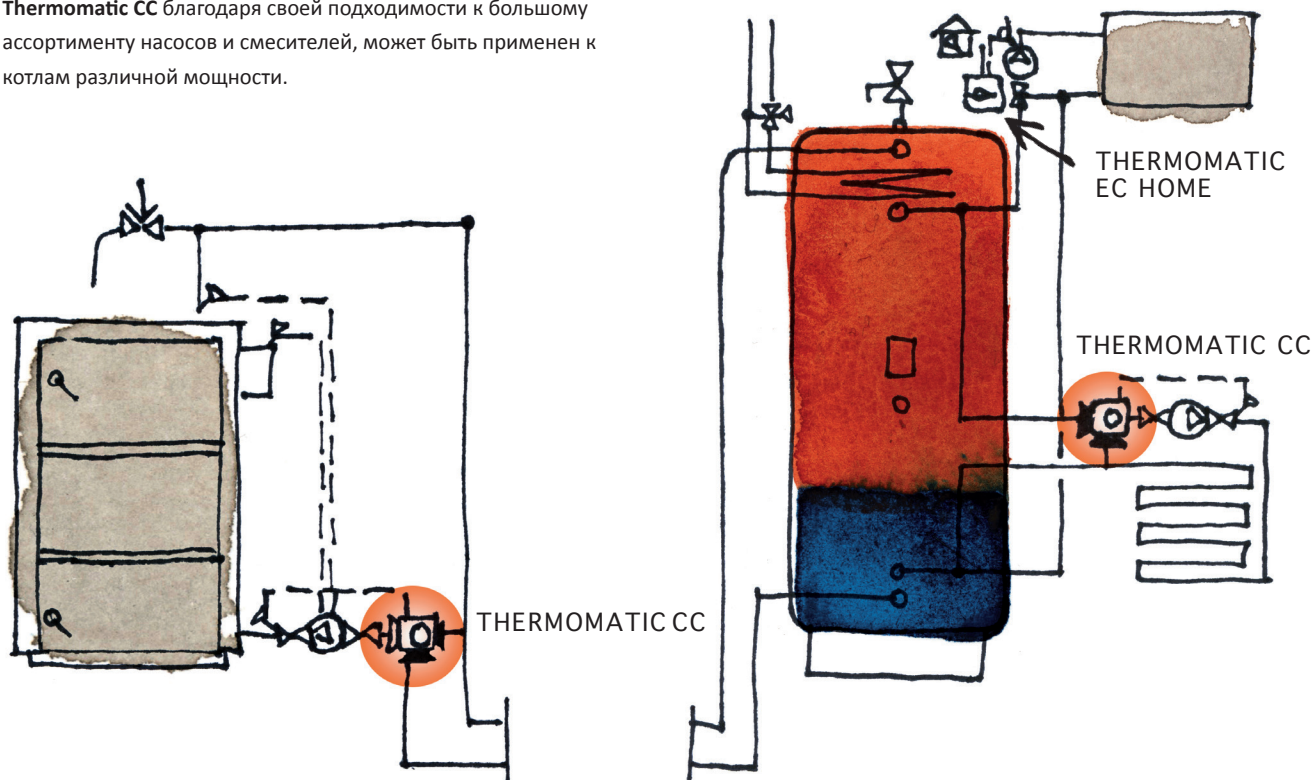


# ПРИМЕР ПОДКЛЮЧЕНИЯ

**Thermomatic CC** устанавливается в качестве узла зарядки, для регулировки работы трехходового смесителя типа Tv 3S. Его функцией является поддержание постоянной температуры воды в котле.

**Thermomatic CC** способствует охлаждению днища котла предварительно нагретой водой на обратке чем препятствует образованию конденсата.

**Thermomatic CC** благодаря своей подходимости к большому ассортименту насосов и смесителей, может быть применен к котлам различной мощности.

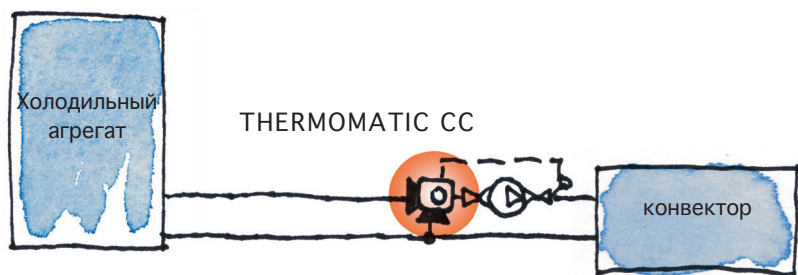


Здесь **Thermomatic CC** установлен для поддержания постоянной температуры воды на обратке к котлу при подзарядке бака через теплотрассу.

Этот вид подсоединения заменяет соединения с обычными термовентильями в системах со слишком длинными или тонкими трубами= падение давления.

Здесь **thermomatic cc** установлен для поддержания постоянной температуры потока для подачи в систему отопления пола.

**Thermomatic CC** установлен для поддержания постоянной температуры потока прим.15°C для охлаждающего конвектора, для избежания выпадения в нем конденсата.



# THERMOMATIC® TVM

СЕРВОПРИВОД ДЛЯ ПОВОРОТНЫХ СМЕСИТЕЛЕЙ.

**Thermomatic TVM** – это мотор для регулировки поворота смесителей. Его современный дизайн обеспечивает бесшумную и надежную работу. Мотор имеет индикацию положения вентиля а также светодиоды для указания направления вращения.

Этот двигатель может легко управляться вручную и имеет встроенную функцию блокировки.

tVtm прост в установке и не требует технического обслуживания

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>время работы:</b>	73/147 сек
<b>крутящий момент:</b>	15 Nm
<b>угол поворота:</b>	90°
<b>управление:</b>	3-позиц.
<b>напряжение:</b>	230 В
<b>потребл. энергии:</b>	6 VA
<b>степень защиты:</b>	IP 44
<b>класс защиты:</b>	II





# СМЕСИТЕЛИ TV 3S / 4S

## ПРИМЕНЕНИЕ

**TV 3S** -латунные смесители для регулировки тепла в системах отопления и охлаждения.

**TV 4S** -4х ходовые латунные смесители для регулировки тепла в системах отопления.Эти вентили применяются для подогрева воды на обратке к источнику отопления для уменьшения риска образования конденсата.

Поставляются с ручкой для ручной регулировки,также могут быть моторизованы при помощи Thermomatic EC Home или CC. Все смесители могут быть установлены как в прямом,так и в зеркальном отображении.

Шкала нанесена с обеих сторон и также может быть повернута в зеркальном отображении.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Все основные элементы легкозаменяемы.

## НАШИ СМЕСИТЕЛИ МОГУТ ПОСТАВЛЯТЬСЯ СО СЛЕДУЮЩИМИ ПОДКЛЮЧЕНИЯМИ И KVS :

### подключение:

R15 / ½" вр и нр

R20 / ¾" вр и нр

R25 / 1" вр и нр

Cu18

Cu22

Cu28

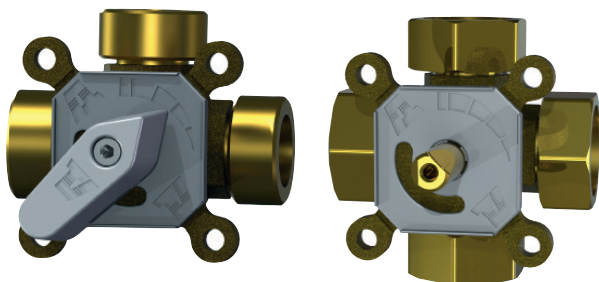
Флянец насоса R40 / 1 ½ " внутр.резьба по спецзаказу имеется смонтированный.Кроме того,есть возможность комбинировать различные соединения.

### kvs-значения:

1,6 / 2,5 / 4 / 6 / 8 / 10

Артикул и завод.номера- вы можете найти на

[www.thermoventiler.eu](http://www.thermoventiler.eu)



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Угол поворота:</b>	90°
<b>Номин.давление:</b>	Pn 10
<b>Температура перекач.жидкости:</b>	макс. (постоянно) +110°C макс.(временно) +130°C мин. 0°C
<b>Крутящ.момент (при номинальном давлении):</b>	< 3 нм рабоч.
<b>давление:</b>	1 МПа (10 бар)
<b>подключение:</b>	внутр.резьба, En 10226-1 наружн.резьба, ISO 228/ компр.фитинг, En 1254-2

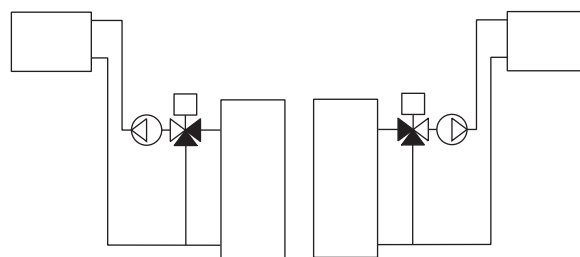
## МАТЕРИАЛ

**корпус и золотник:** латунь, CW 614N

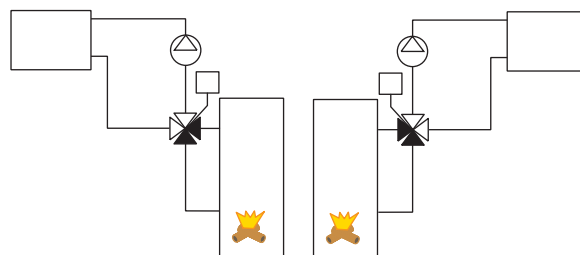
**шток и втулка:** латунь, CW 614 N

**О-уплотнители:** EPDM Peroxid 281

### TV 3S



### TV 4S



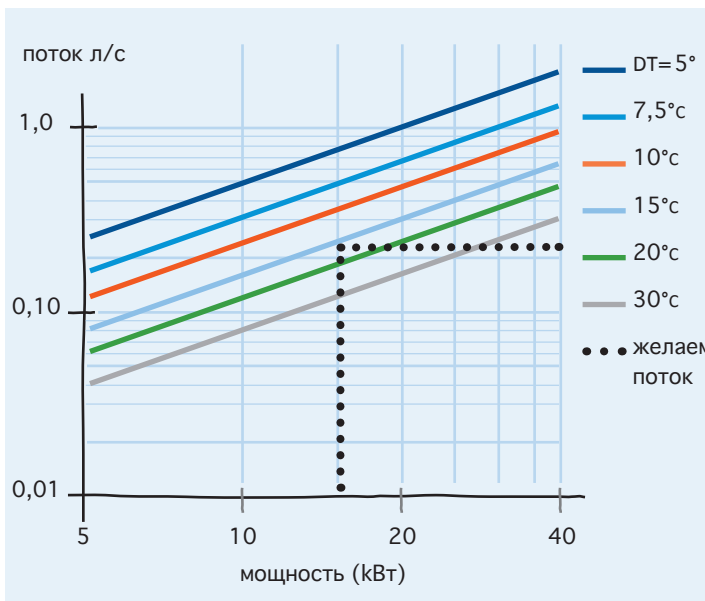


## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ

### Система отопления (радиатор- или система отопления пола):

Начните с левого графика, прив. ниже; на основании требований к мощности (напр. 15 кВт) и двигайтесь вертикально к  $T$  (= разница в температурах прямая-обратная, напр. 15°C). Продолжайте двигаться горизонтально к затемненной области (падение давления 3–15 кПа) в правом графике и выберите меньшую альтернативу (напр. kvs 2.5). В первую очередь всегда выбирайте вариант с меньшим значением kvs.

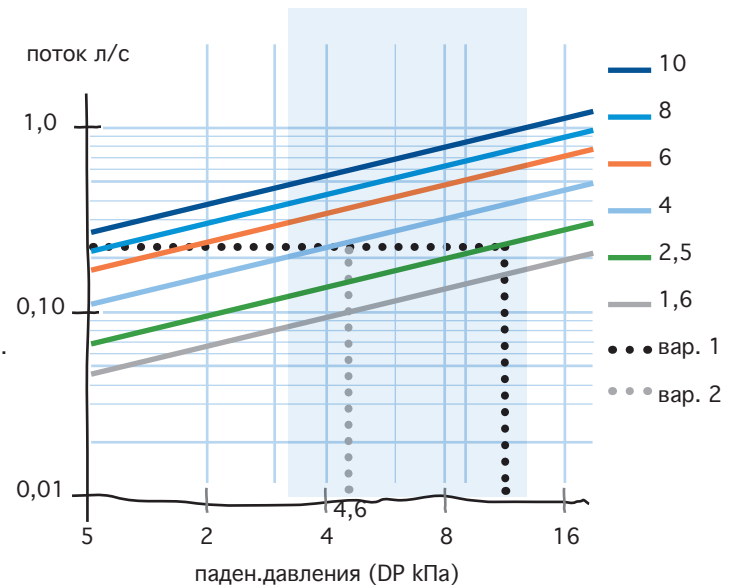
kvs (мощн. потока) = м<sup>3</sup>/ч при 1 бар



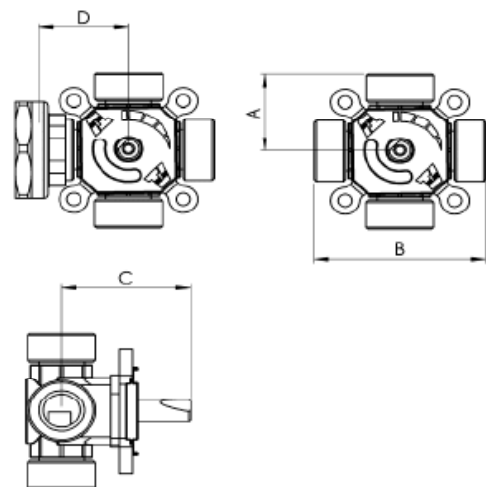
## РАЗНОСТЬ ТЕМПЕРАТУР (ПРЯМАЯ-ОБРАТНАЯ):

системы радиатора = 15°C (напр. 60–45°C)

системы отопл. пола = 5°C (напр.. 35–30°C)



Си	A	B	C	D
22	41	80	60	
28	41	82	60	
<b>внутр.</b>				
R15	42	82	60	
R20	42	82	60	
R25	42	82	60	
<b>наруж.</b>				
R25	40	80	60	44



# СМЕСИТЕЛИ TV 4BIV

## ПРИМЕНЕНИЕ

TV 4BIV - это смесители из латуни, предназначенные для применения в отопительных и охлаждающих системах. Вентили поставляются с ручкой для ручного шунтирования, но они также могут быть автоматизированы при помощи Thermomatic EC Home или CC.

Все смесители могут быть установлены как в прямом, так и в зеркальном отображении.

Шкала нанесена с обеих сторон и также может быть повернута в зеркальном отображении.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Все основные элементы легкозаменяемы.

## НАШИ СМЕСИТЕЛИ МОГУТ ПОСТАВЛЯТЬСЯ СО СЛЕДУЮЩИМИ ПОДКЛЮЧЕНИЯМИ И KVS :

### подключения:

R15 / ½" вр и нр

R20 / ¾" вр и нр

R25 / 1" вр и нр

Cu22

Cu28

Флянец насоса R40 / 1 ½" внут. резьба, по спецзаказу имеется смонтированный. Кроме того, есть возможность комбинировать различные соединения.

### значение kvs:

4 / 6

Артикул и завод. номера вы можете найти на [www.thermoventiler.eu](http://www.thermoventiler.eu)

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

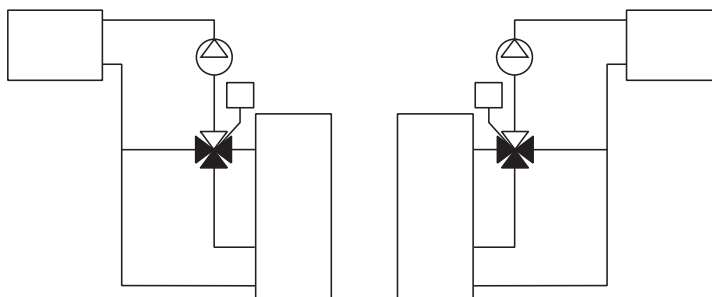
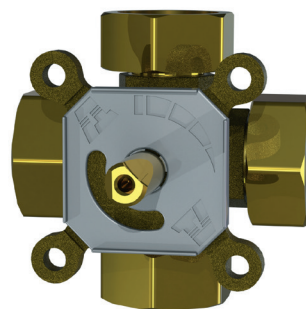
Угол поворота:	90°
Номин. давление:	Pn 10
Темпер. перекач жидкости:	макс. (постоянно) +110°C макс. (временн.) +130°C мин. 0°C
Крутящ. момент (при номинальном давлении):	< 3 нм рабоч.
Рабочее давление:	1 МПа (10 бар)
Подключение:	внутр резьба, En 10226-1 наружн резьба, ISO 228/1 компр. фитинг, En 1254-2

## МАТЕРИАЛ

корпус и золотник: латунь, CW 614 N

шток и втулка: латунь, CW 614 N

уплотнители: EPDM Peroxid 281



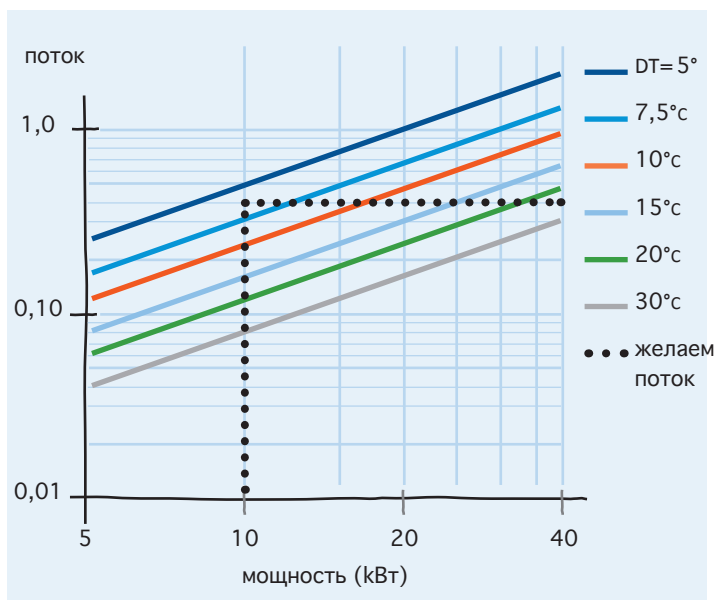
## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ

Отопительная система (радиатор или отопление пола):

Начните с левой диаграммы (ниже)

Исходя из требований к мощности системы (напр. 10 кВт) и двигайтесь вертикально к желаемой  $T$  (= разница температур. прямая-обратная, напр  $6^{\circ}\text{C}$ ). Продолжайте горизонтально к затемненной области (падение давления 3–15 кПа) в правой диаграмме и выберите наименьшую альтернативу (напр.  $kvs$  4). В первую очередь всегда выбирайте вариант с меньшим значением  $kvs$ .

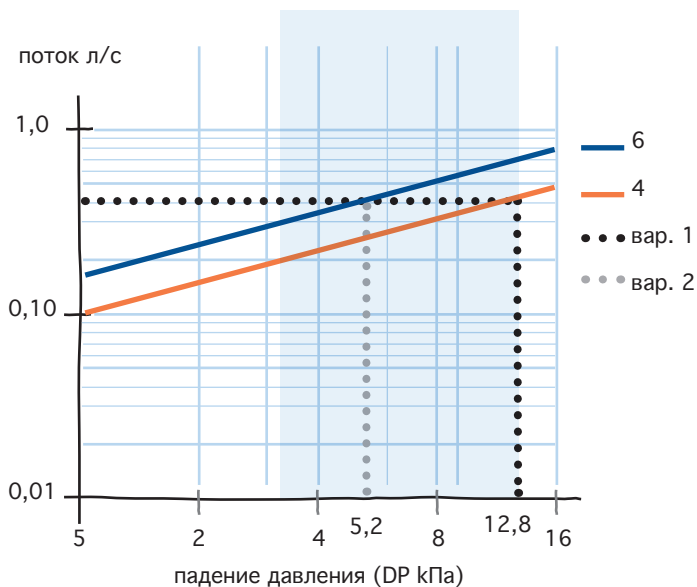
$kvs$  (мощность потока) =  $\text{м}^3/\text{ч}$  при 1 бар



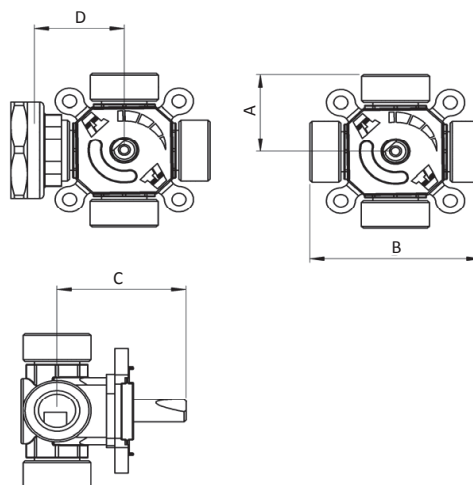
## РАЗНИЦА ТЕМПЕРАТУР (ПРЯМАЯ-ОБРАТНАЯ):

системы радиатора =  $15^{\circ}\text{C}$  (напр. 60–45°C)

системы отопл.пола =  $5^{\circ}\text{C}$  (напр. 35–30°C)



Сп	A	B	C	D
22	41	80	60	
28	41	82	60	
<b>внутр.</b>				
R15	42	82	60	
R20	42	82	60	
R25	42	82	60	
<b>наруж.</b>				
R25	40	80	60	44





Termoventiler AB  
Nolhagavägen 12  
SE-523 93 Marbäck  
Sweden

Tel. +46 (0) 321 261 80  
info@termoventiler.se

TV Termoventiler GmbH  
Chemnitzer Straße 71  
DE-09212 Limbach-Oberfrohna  
Germany

Tel. +49 (0) 3722 50 57 00  
info@termoventiler.de

190123



[termoventiler.eu](http://termoventiler.eu)