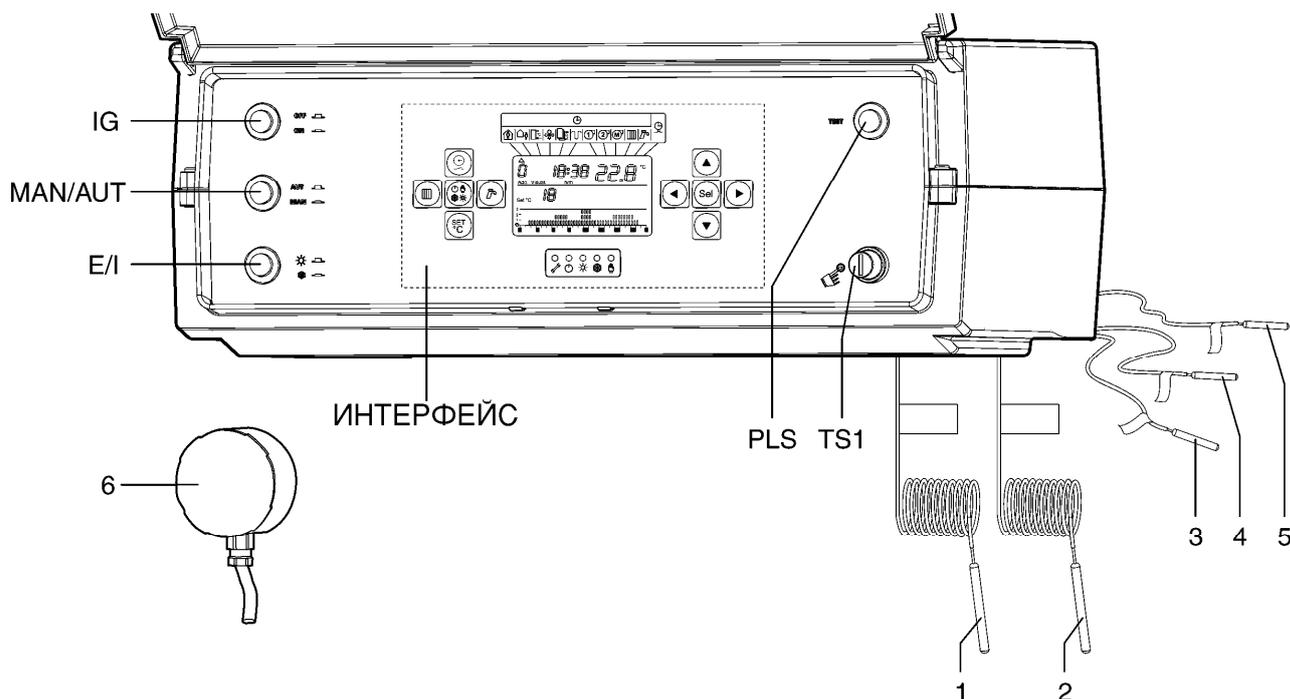


Пульт управления **CL-M** предназначен для управления водогрейным котлом со встроенным или отдельно стоящим бойлером-аккумулятором, оснащенным одно-двухступенчатой или модуляционной вентиляторной горелкой. Пульт управления **CL-M** объединяет в себе электронный цифровой блок управления и термостатическую часть для контроля максимальной температуры в котле, на случай неполадок электронного блока. Термостатическая часть позволяет котлу работать в «ручном» режиме, поставляя минимально необходимое количество тепла, как для системы отопления, так и для производства горячей воды в случае неисправности электронного блока управления.

## Устройство



IG - Главный выключатель пульта управления

TR - Регулируемый термостат (находится внутри корпуса и регулируется только специальным инструментом)

TS1 - Аварийный термостат (с ручным взводом)

E/I - Переключатель режимов работы лето-зима

PLS - Кнопка TEST

MAN/AUT – Переключатель режима работы: ручной режим (MAN) и автоматический режим (AUT)

ИНТЕРФЕЙС – Блок, состоящий из жидкокристаллического дисплея, 6 световых индикаторов, 5 функциональных кнопок.

1 – Датчик TS1

2 – Датчик TR

3 – Датчик SC

4 – Датчик SB

5 – Датчик SR

6 – Датчик SE

## Функциональные характеристики

### Режим работы котла «лето/зима/ожидание»

Выбор режима работы:

- Лето ☀ (ГВС)
- Зима ❄ (ГВС и отопление)
- Ожидание (включена ТОЛЬКО функция защиты от замерзания, как на бойлере, так и на котле).
- Ручной режим 🛠 (управление температурой воды в системе отопления и системе ГВС не зависит от программирования на день/неделю, заданного на электронном блоке управления; например, для отопления не игнорируется наличие «внешнего датчика»)

### Функция «полного отключения» или «поддержание температуры» котла

Если включена функция полного отключения, то горелка включается, только в том случае, если от системы отопления или от бойлера поступает сигнал о необходимости подогрева. Если функция отключена, котел в любом случае будет включаться по температуре, заданной пользователем.

### Функция «выхода на режим»

Данная функция не дает образовываться «холодным зонам» в котле на длительное время, на этапе розжига котла из холодного состояния (если, например, была включенная функция полного отключения). Температура в котле постепенно поднимается до заданного значения.

### Функция управления производством сантехнической воды «параллельно/с приоритетом»

Для работы бойлера-аккумулятора можно выбрать два режима работы. Первый: режим работы «с приоритетом», когда циркуляционный насос системы отопления отключается (если он был включен в результате запроса тепла от отапливаемого помещения). Второй: «параллельный» режим, когда циркуляционный насос системы отопления остается включенным (если есть запрос тепла от отапливаемого помещения).



Для того чтобы котел работал только на отопление (производство горячей сантехнической воды отключено), необходимо задать специальный параметр электронного блока управления (смотри специальную главу, посвященную настройке параметров).

### Функция «Антилегионелла» (защита от образования бактерий)

В системе управления производством горячей воды имеется возможность включать/отключать функцию периодического повышения (один или два раза в неделю, в зависимости от значения специального параметра блока управления) заданной температуры отключения накопительного бойлера до 65°C (антилегионелла).

### Функция «управление рециркуляцией сантехнической воды»

Электронный блок управления позволяет выбрать различные режимы работы «насоса рециркуляции сантехнической воды», в которых он по-разному комбинируется с производством горячей воды с помощью бойлера-аккумулятора. Например, можно запрограммировать график на день/неделю.

### Функция «обслуживание горелки»

Начинает гореть постоянно красный световой индикатор «🔴», указывая на необходимость проведения планового технического обслуживания котла. Функция включается после достижения определенного количества часов работы горелки, которое задается наладчиком. После того как пройдет определенное количество часов работы, но еще не будет достигнуто время «обслуживания», красный световой индикатор «🔴» начнет мигать, давая пользователю предупреждающий сигнал.

### Функция «обслуживание котла»

Красный световой индикатор «🔴» начнет мигать, указывая на необходимость проведения внепланового технического обслуживания котла. Функция включается после достижения определенного количества часов «присутствия напряжения в сети» (количество часов работы котла), которое задается наладчиком. После того как пройдет определенное количество часов работы, но еще не будет достигнуто время «обслуживания котла», красный световой индикатор «🔴» начнет мигать, давая пользователю предупреждающий сигнал.

### Функция «управления двухступенчатой горелкой» со счетчиком часов работы на 1-й и на 2-й ступени горелки и со счетчиком часов работы 1-й и 2-1 ступеней горелки

Данная функция позволяет увеличить средний КПД в течение отопительного сезона и уменьшает количество розжигов. Принцип этой функции – управление 2-й ступенью горелки на основе дифференциала температуры, который можно задать. Включает ряд важных вспомогательных функций, а именно:

- счетчик часов работы 1-й ступени горелки
- счетчик часов работы 2-й ступени горелки

**Функция «управление модуляционной горелкой» с подсчетом часов работы на 1-й ступени**

Данная функция позволяет управлять модуляционной горелкой. Принцип работы данной функции – управление включением 1-й ступени горелки по дифференциалу температуры и открыванием/закрыванием заслонки воздух/газ. При этом параметры регулируются на основе ПИД-регулирования. Функция позволяет программировать задержки включения при срабатывании аварийных устройств. Включает важную дополнительную функцию:

- счетчик часов работы горелки на 1-й ступени.

**Функция «защиты от замерзания»**

Активируется каждый раз, когда нет запроса на производство тепла (включая режим работы «лето», «ожидание» и ручной режим), как от системы отопления, так и от бойлера. При достижении одним из 4 датчиков NTC (на прямом и обратном трубопроводе котла, на бойлере и улице) или датчиком температуры в помещении, если таковой имеется (управляется посредством присоединяемого модуля MA-UCG) порога срабатывания, ниже которого начинается процедура защиты от замерзания (порог срабатывания является регулируемой величиной).

**Функция «сброса тепла»**

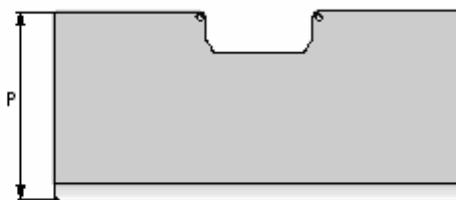
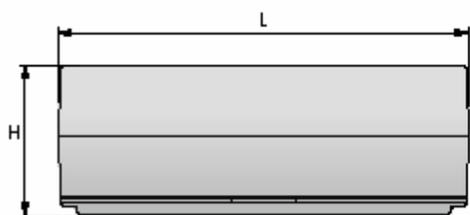
Защищает котел от перегрева, вызванного тепловой инерцией. Сброс тепла происходит автоматически в сторону того контура (система отопления или бойлер), который запрашивал тепло последним. Эта функция предотвращает нежелательно срабатывание аварийного термостата с ручным взводом.

**Функция защиты от заклинивания**, периодически на непродолжительное время (несколько секунд) включает циркуляционный насос системы отопления, чтобы предотвратить заклинивание ротора, в том случае, когда от системы отопления в течение длительного времени не поступает запрос на тепло.

**Технические характеристики**

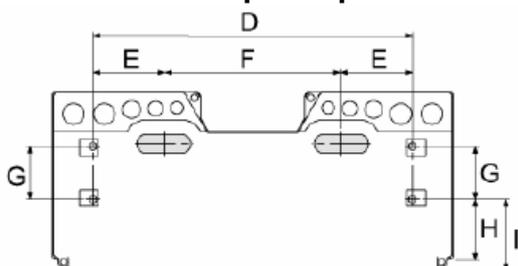
Электропитание		230 (+-10%)~50	Вольт – Герц
Номинальный ток		6,3	А
Главный выключатель (двухполюсный)		250 ~ 10 (4)	Вольт ~ Ампер
Переключатель режимов Лето/Зима (однополюсный)		250 ~ 10 (4)	Вольт ~ Ампер
Переключатель ручной/автоматический режим работы (двухполюсный)		250 ~ 10 (4)	Вольт ~ Ампер
Кнопка TEST (двухполюсная)		250 ~ 10 (4)	Вольт ~ Ампер
Плавкий предохранитель (на внутренней клеммной колодке)		250 ~ 6,3 Т	Вольт ~ Ампер
Максимальная потребляемая мощность (электронный блок управления)		5	Ватт
Реле электронного блока управления (для горелки и насосов)	Контакт	250-10 (AC1) 250-0,37 (AC15)	В-А В-кВт
	Катушка	12-20	В пост.ток-мА
Аварийный термостат с ручным возвратом (TS1)		121 (+ 0 / -9)	°С
Регулировочный термостат (TR) (работает как аварийный термостат в автоматическом режиме работы, а в ручном режиме работает как регулировочный термостат)	Диапазон регулировки	0 – 98 (+ 0 / -6)	°С
	Предельное значение (AUT)	98	°С
	Рекомендуемая рабочая настройка (MAN)	70	°С
Датчик температуры воды в прямом и обратном трубопроводах котла NTC 10 кОм при 25°С		-25/+120	°С
Датчик температуры воды в бойлере NTC 10 кОм при 25°С		-25/+120	°С
Датчик температуры на улице NTC 12 кОм при 25°С		-40/+100	°С
Степень электрической защиты		44	IP
Длина датчиков	Термостатов	3	м
	Датчиков NTC	5	м

## Габаритные размеры



<b>H</b>	мм	165
<b>L</b>	мм	451
<b>P</b>	мм	207

## Установочные размеры



<b>D</b>	мм	360
<b>E</b>	мм	80
<b>F</b>	мм	200
<b>G</b>	мм	60
<b>H</b>	мм	69
<b>I</b>	мм	81,5

## Комплектация

- инструкция по монтажу и эксплуатации
- 4 винта для крепления к облицовке котла;
- 2 пружина для обеспечения контакта «баллончик датчика/гильза для датчиков»;
- датчик наружной температуры.

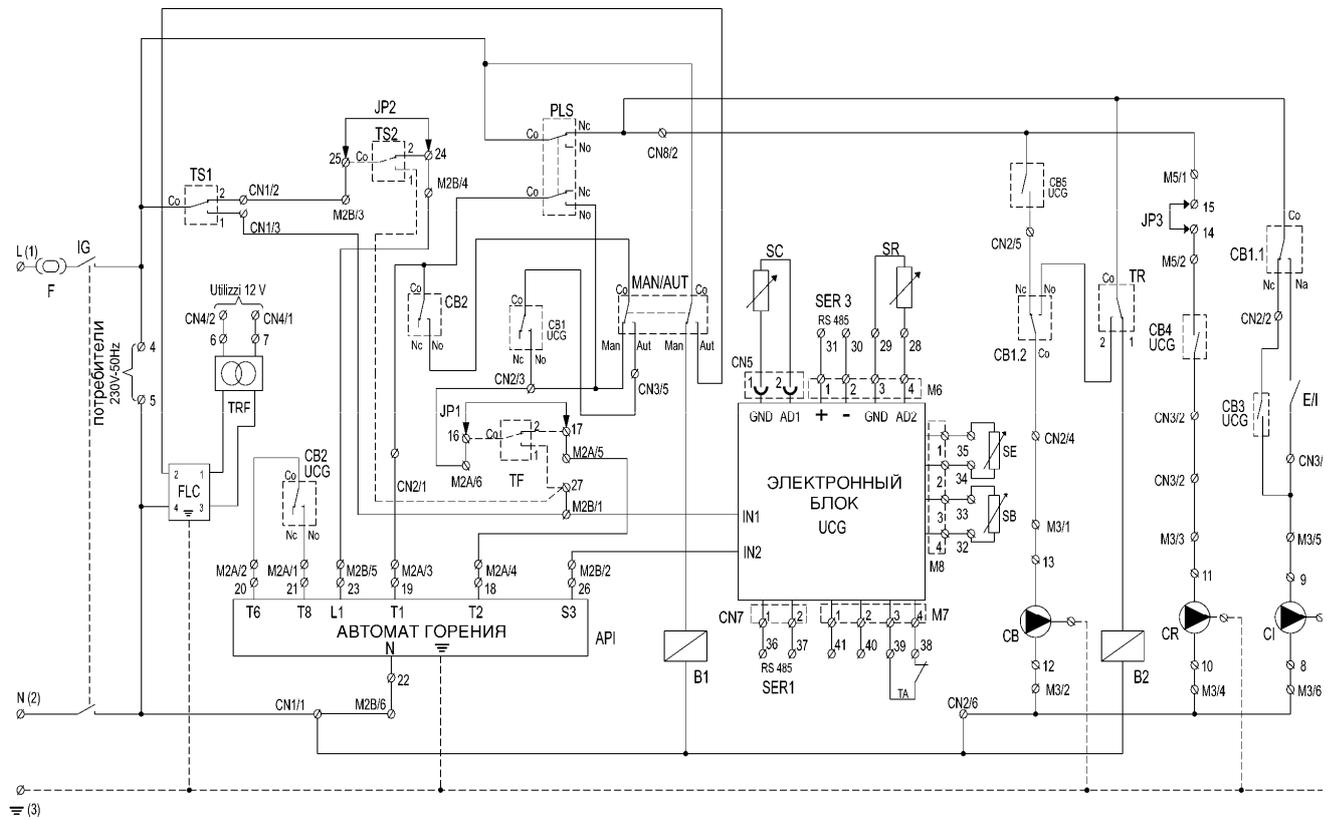
## Дополнительные принадлежности

Кронштейн для крепления пульта управления к боковой панели котла (артикул 4031059).

Пульт дистанционного управления с датчиком комнатной температуры MA-UCG (артикул 4031058)

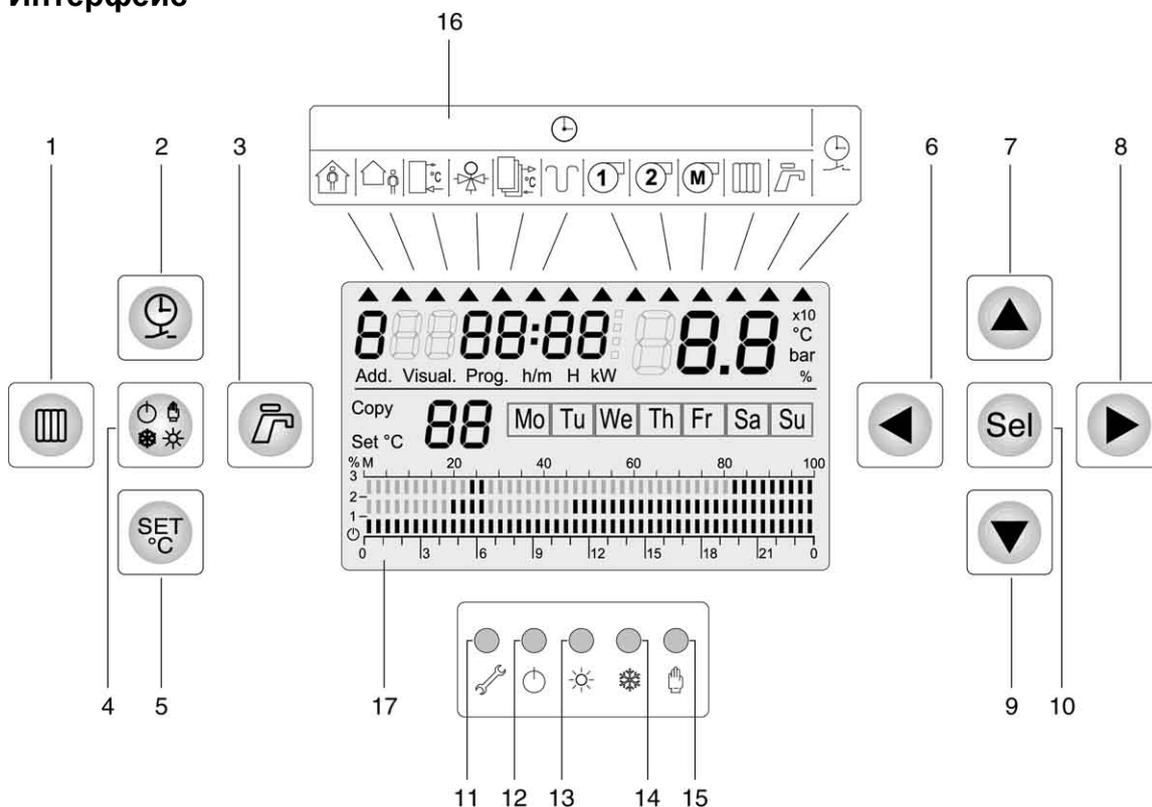
Блок управления трехходовым клапаном и циркуляционным насосом отдельного контура отопления (артикул 4031060)

# Принципиальная схема



- IGS - Выключатель разъединительный на все фазы с комбинированной магнитотермической защитой
- IG - Главный двухполюсный выключатель
- TRF - Трансформатор
- FLC - Сетевой фильтр
- TR - Регулировочный термостат котла
- TS1 - Аварийный термостат с ручным взводом
- TS2 - Аварийный термостат с ручным взводом (опция)
- TF- Аварийный термостат дымовых газов с ручным взводом (опция)
- F - Плавкий предохранитель 6,3А
- CI - Циркуляционный насос системы отопления
- CR - Циркуляционный насос для рециркуляции сантехнической воды
- CB - Циркуляционный насос бойлера
- PLS - Кнопка TEST
- SER1 – Последовательный интерфейс передачи данных RS-485 для модуля UCG Slave (подчиненный)
- SER3 – Последовательный интерфейс передачи данных для модулей CRA/N-CVM/MA-UCG или для UCG Master (ведущий блок)
- SC - Датчик прямого трубопровода котла (NTC)
- SB - Датчик бойлера аккумулятора (NTC)
- SE - Датчик уличной температуры (NTC)
- SR - Датчик обратного трубопровода котла (NTC)
- B1-B2 - Катушки реле 230 Вольт
- T - Стержень заземления
- M2A - Коннектор 3641 6-и полюсный + Коннектор 3611 6-и полюсный
- M2B - Коннектор 3641 6-и полюсный + Коннектор 3611 6-и полюсный
- M3 - Коннектор 3641 6-и полюсный + Коннектор 3611 6-и полюсный
- M5 - Коннектор 3641 2-х полюсный + Коннектор 3611 2-х полюсный
- M6 - Коннектор 3641 4-х полюсный + Коннектор 3611 4-х полюсный
- M7 - Коннектор 3641 4-х полюсный + Коннектор 3611 4-х полюсный
- M8 - Коннектор 3641 4-х полюсный + Коннектор 3611 4-х полюсный
- MAN/AUT – Двухполюсный переключатель MAN-AUT (ручной - автоматический режим)
- CN1 - Разъемный коннектор Stelvio-Stoko на 3 полюса
- CN2 - Разъемный коннектор Stelvio-Stoko на 6 полюсов
- CN3 - Разъемный коннектор Stelvio-Stoko на 5 полюсов
- CN4 - Разъемный коннектор Stelvio-Stoko на 2 полюса
- CN7 - Коннектор 3641 2-х полюсный + Коннектор 3611 2-х полюсный
- CN8 - Разъемный коннектор Stelvio-Stoko на 2 полюса
- E/I 1 - Переключатель Лето/Зима насоса системы отопления (CI)
- CB1UCG/CB2UCG/.../CBnUCG – внутренние контакты на плате
- CB1.1/CB1.2 – Контакты реле переключающийся
- CB2 – Контакт катушки реле типа «замкнут-разомкнут»

## Интерфейс



- 1 – Кнопка выбора / программирования параметров котла в ручном режиме
- 2 – Кнопка выбора / программирования таймера систем и бойлера
- 3 – Кнопка выбора / программирования параметров бойлера в режиме комфорт
- 4 – Кнопка выбора режима работы Ожидание/Лето/Зима/Ручной режим
- 5 – Кнопка выбора / программирования уровней заданной температуры отопления в помещения
- 6 – Кнопка для горизонтального перемещения по дисплею влево
- 7 – Кнопка увеличения значений
- 8 – Кнопка для горизонтального перемещения по дисплею вправо
- 9 – Кнопка уменьшения значений
- 10 – Кнопка подтверждения введенных значений
- 11 – Световой индикатор «обслуживание» / неисправность – красного цвета
- 12 – Световой индикатор режима Stand-by (ожидание) (зеленого цвета). Горит постоянным светом, если горелка работает, мигает, если горелка выключена
- 13 – Световой индикатор режима Лето (зеленый). Горит постоянным светом, если горелка работает, мигает, если горелка выключена
- 14 – Световой индикатор режима Зима (зеленый) в автоматическом режиме «с таймером». Горит постоянным светом, если горелка работает, мигает, если горелка выключена
- 15 – Световой индикатор Ручного режима (зеленый) «без таймера». Горит постоянным светом, если горелка работает, мигает, если горелка выключена
- 16 – Изображение символов
- 17 – Жидкокристаллический дисплей