Электронный смеситель с программируемой тепловой дезинфекцией

Серия 6000

Паспорт 01086/24 RU

заменяет паспорт 01086/20

LEGIOMIX

Назначение

Электронный смеситель применяется в централизованных системах производства и распределения горячей воды, предназначенной для бытовых нужд.
Его функция заключается в том, чтобы обеспечивать поддержание постоянной температуры горячей воды для бытовых нужд в точке разбора при изменении температуры и давления горячей и холодной воды на входе или расхода воды в этой точке.
Приборы, входящие в состав этой специальной серии электронных смесителей, оснащены **особым регулятором, управляющим рядом программ тепловой дезинфекции контура, с защитой от легионеллы**.
Они позволяют также **проверять достижение температур и эффективной продолжительности тепловой дезинфекции и предпринимать надлежащие корректирующие действия**. Все параметры ежедневно обновляются и сохраняются в архиве, при этом значения температуры регистрируются каждый час.
В зависимости от типа системы и привычек потребителей можно наиболее подходящим образом запрограммировать уровни температуры и продолжительности выполнения различных действий.

ЗАПРОС НА ПАТЕНТ

Ассортимент продукции

Серия 6000 Электронный смеситель с программируемой тепловой дезинфекцией. Исполнение с резьбовым соединением. . размеры 3/4" - 1" - 1 1/4" - 1 1/2" - 2"
Серия 6000 Электронный смеситель с программируемой тепловой дезинфекцией. Исполнение с фланцевым соединением. __ типоразмеры DN 65 и DN 80

Технические характеристики

Корпус клапана

Материалы:
Корпус: - исполнения с резьбовым соединением:латунь EN 12165 CW617N
- исполнения с фланцевым соединением: из сплава LOW LEAD, предотвращающего вымывание цинка . CR EN 12165 CW724R
Шар: - исполнения 3/4"–1 1/4": латунь EN 12164 CW614N, хромированная
- исполнения 1 1/2" и 2":латунь EN 12164 CW614N, хромированная, POM
- исполнения с фланцевым соединением: нерж. сталь AISI 316
Гидравлические уплотнения: исполнения с резьбовым соединением: EPDM - исполнения с фланцевым соединением: NBR

Номинальное давление в корпусе:	PN 16
Максимальное рабочее давление:	10 бар
Максимальное дифференциальное давление:	5 бар
Максимальная температура на входе:	100 °C
Температурная шкала термометра:	0–80 °C
Подсоединения для горячей и холодной воды:	3/4" - 2" HP с накидной гайкой
Подсоединение для смешанной воды:	3/4"–2" BP
Фланцевые соединения:	DN 65 и DN 80, PN 16, совместимые с контрфланцами EN 1092-1 и ANSI B16.5

Сервопривод для исполнения с резьбовым соединением

Электропитание:	230 В (перем. ток) - 50/60 Гц непосредственно от регулятора
Потребляемая мощность в рабочем режиме:	6 ВА
Защитная крышка:	самогасящаяся V0
Класс защиты:	IP 65
Диапазон температуры окружающей среды:	-10–55 °C
Длина силового кабеля:	0,8 м

Сервопривод для исполнения с фланцевым соединением

Электропитание:	230 В (перем. ток) - 50/60 Гц непосредственно от регулятора
Потребляемая мощность в рабочем режиме:	10,5 ВА
Защитная крышка:	самогасящаяся V0
Класс защиты:	IP 65
Диапазон температуры окружающей среды:	-10–55 °C
Длина силового кабеля:	2 м

Цифровой регулятор

Материал:
Защитная коробка: самогасящийся пластик ABS белого цвета RAL 1467
Крышка: самогасящийся пластик SAN (сополимер стирола и акрилонитрила), прозрачная дымчато-серого цвета

Электропитание:	230 В (перем. ток) = 50/60 Гц
Потребляемая мощность:	6,5 ВА
Диапазон температуры регулирования:	20–85 °C
Диапазон температуры дезинфекции:	40–85 °C
Диапазон температуры окружающей среды:	0–50 °C
Класс защиты:	IP 54 (настенный монтаж) (Прибор класса II)

Ёмкость контактов:

Привод смесительного клапана:	1 A / 250 В
Реле подачи аварийного сигнала (R2):	5(2) A / 250 В
Реле 1, 3, 4:	10(2) A / 250 В
Предохранители: 1 (главный):	80 мА
Предохранители: 2 (смесительного клапана):	1 A
Время автономной работы:	15 дней в случае отсутствия сети, с помощью перезаряжаемой буферной батареи с 3 элементами емкостью 150 мАч
Включение с помощью микропереключателя	
Время подзарядки батареи:	72 ч
Соответствие директивам:	CE

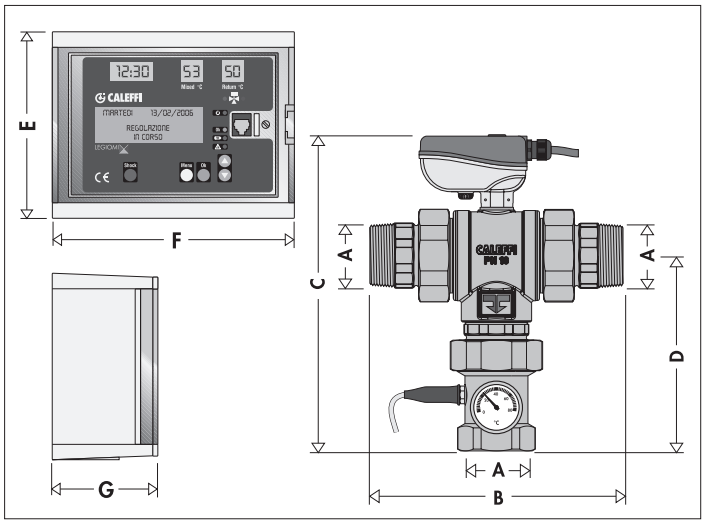
Датчики температуры

Материал:

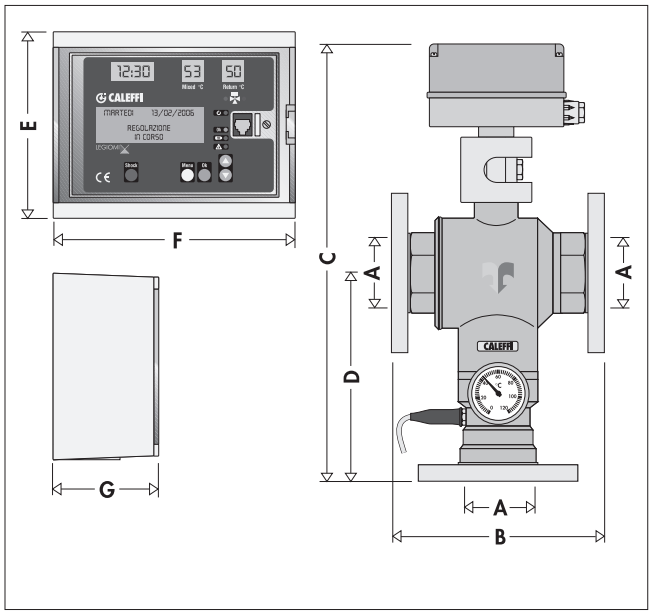
Корпус:	нержавеющая сталь
Тип чувствительного элемента:	NTC
Рабочий диапазон:	-10–125 °C
Сопротивление:	10 000 Ом при 25 °C
Постоянная времени:	2,5

Максимальное расстояние от датчика температуры подачи или рециркуляции:
150 м с кабелем сечением 2x1 мм²
250 м с кабелем сечением 2x1,5 мм²

Размеры



Код	A	B	C	D	E	F	G	Масса (кг)
600051	3/4"	135	216	114	145	180	105	2,4
600061	1"	159	237	127	145	180	105	3,3
600071	1 1/4"	184	257	144	145	180	105	3,7
600081	1 1/2"	232	306	181	145	180	105	9,5
600091	2"	240	311	186	145	180	105	9,7



Код	A	B	C	D	E	F	G	Масса (кг)
600006	DN 65	235	600	275	145	180	105	28
600008	DN 80	235	600	275	145	180	105	30,4

Легионелла - Температура в точке разбора

В централизованных системах производства и распределения горячей воды для бытовых нужд, оснащенных накопительными баками, для предотвращения размножения опасной бактерии легионелла необходимо, чтобы температура воды в накопительном баке составляла минимум 60 °C. При такой температуре обеспечивается полное предотвращение размножения этой бактерии, которая может вызвать инфекционное заболевание, называемое легионеллезом.
Эти значения температуры однако являются слишком высокими для непосредственного использования воды потребителем, так как горячая вода с такой температурой может вызвать сильные ожоги. Поэтому необходимо снижать температуру воды в точке разбора до более низкого значения, совместимого с бытовым применением.
Кроме того, не только накопительный бак, но и вся сеть водоснабжения требует выполняемой с определенной периодичностью тепловой дезинфекции. В противном случае и в ней может произойти быстрое размножение бактерий.

Ввиду этого рекомендуется произвести установку электронного смесителя, который позволял бы:

- понижать температуру воды в точке разбора до регулируемого значения, более низкого по сравнению со значением температуры воды в накопительном баке
- поддерживать постоянную температуру смешанной воды при изменении температуры и давления воды на входе или расхода в месте разбора
- позволять осуществлять программирование выполнения тепловой дезинфекции путем повышения температуры воды до значения, превышающего температуру регулирования, на протяжении необходимого времени и в периоды с наименьшим разбором (в ночное время суток).

Тепловая дезинфекция

На приведенном рядом рисунке показано поведение бактерии ***Legionella Pneumophila*** при изменении температуры воды, в которой она находится, в лабораторных культурах.
Для обеспечения надлежащей тепловой дезинфекции температуру воды следует повышать минимум до 60 °C.

Энергосбережение

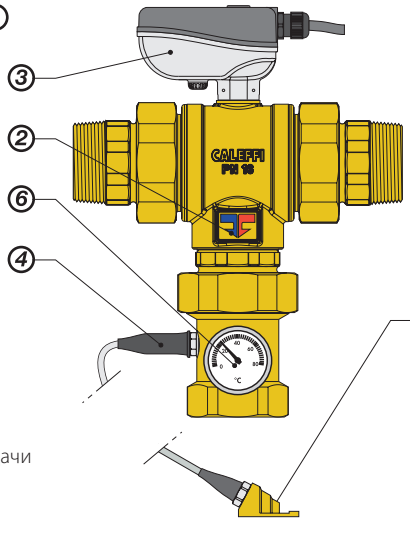
Энергосбережение регламентируется Декретом Президента республики № 412/93, устанавливающим обязательный характер использования смесителя в не регулируемых другими способами системах распределения воды для бытовых нужд, оснащенных накопительными баками, для ограничения температуры воды, подаваемой в распределительную сеть, величиной 48 °C с допуском +5 °C. Целью ограничения температуры является максимально возможное снижение пассивных теплопотерь в распределительной сети, а также предотвращение подачи потребителям воды с температурой, превышающей необходимую.

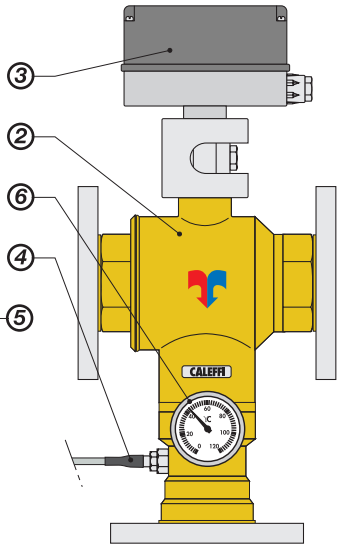
Справочные документы

7 мая 2015 г. в Италии были опубликованы новые **«Методические указания по борьбе с легионеллезом и его предотвращению»,** выпущенные с целью обновить и объединить в одном документе все указания, содержащиеся в предыдущих национальных и международных рекомендациях, и заменить им всю их совокупность.
Кроме выпущенных в 2000 г. Методических указаний, в него включены также опубликованные в 2005 г. указания для лиц, ответственных за управление структурами, работающими в сфере туризма и гостеприимства, и термальными комплексами, и указания для аналитических лабораторий.

Области применения

Электронный смеситель обычно используется в централизованных системах водоснабжения, обслуживающих больницы, дома престарелых, спортивные и торговые центры, гостиницы, кемпинги и учебные заведения. В таких общественных учреждениях крайне необходимо контролировать состояние воды и обеспечивать предотвращение заболеваемости легионеллезом путем оптимального регулирования продолжительности выполнения дезинфекции.





Характерные компоненты

1 Цифровой регулятор LEGIOMIX®
2 Смесительный клапан
3 Сервопривод смесительного клапана
4 Датчик температуры смешанной воды в линии подачи
5 Датчик температуры рециркуляции
6 Термометр на подаче смешанной воды

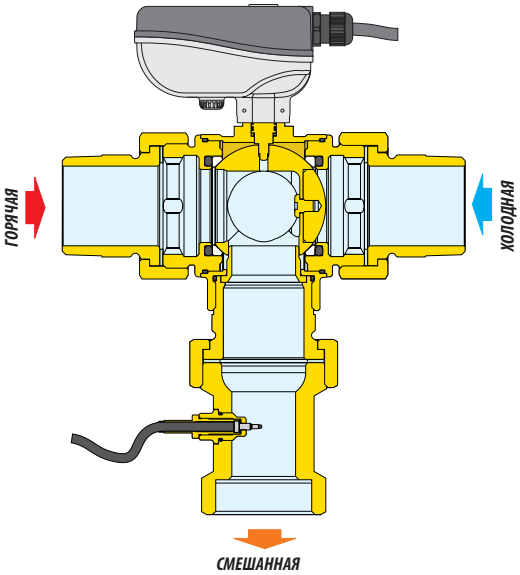
Принцип работы

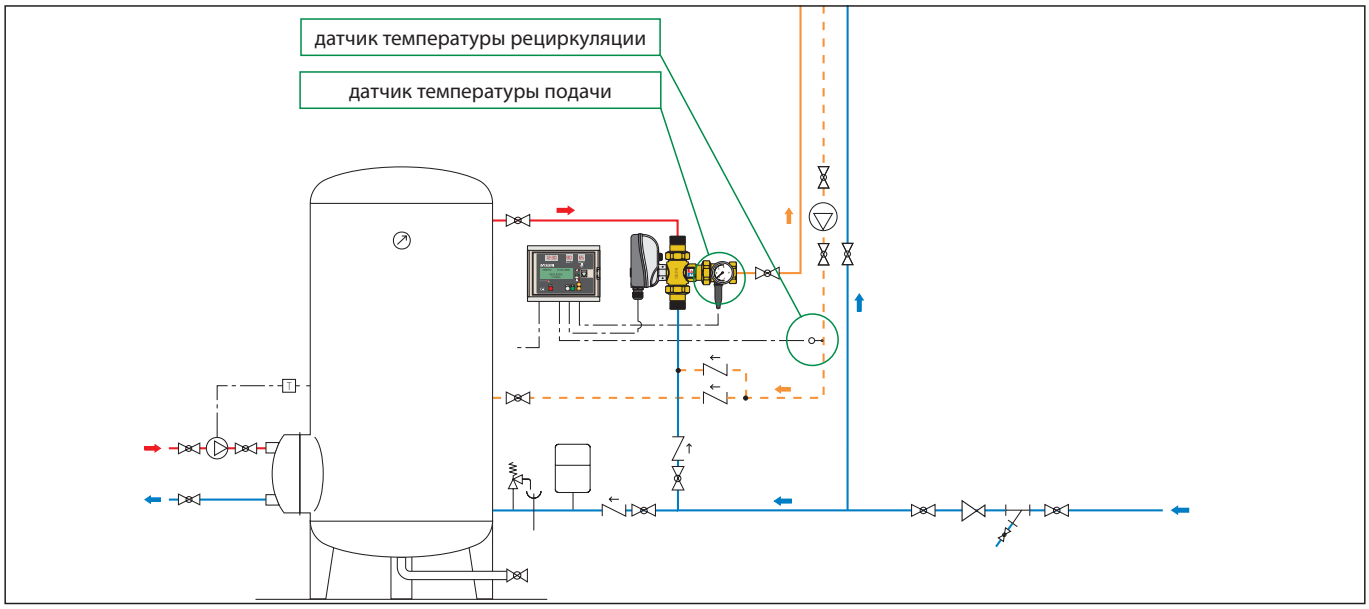
На вход смесительного клапана поступают горячая вода из водонагревателя и холодная вода из водопровода; с его выхода смешанная вода поступает в линию подачи.
Регулятор с помощью соответствующего датчика измеряет температуру смешанной воды на выходе смесительного клапана и регулирует работу этого клапана с целью поддержания заданного значения температуры.

Клапан изменяет сечения проходов холодной и горячей воды на входе, чтобы привести температуру воды на выходе к заданному значению.
Кроме того, в случае падения давления, вызванного разбором горячей или холодной воды, или изменения температуры воды на входе смеситель автоматически регулирует расход горячей и холодной воды таким образом, чтобы получить на выходе заданную температуру.

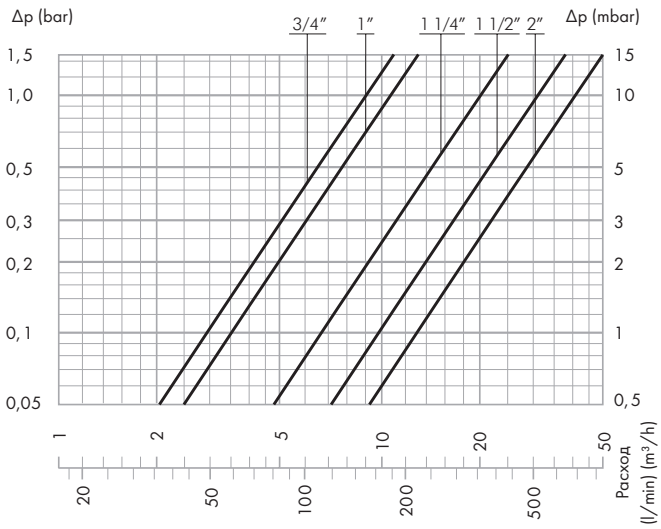
Регулятор оснащен цифровыми часами и позволяет программировать выполнение дезинфекции системы водоснабжения для предотвращения размножения легионеллы.
Дезинфекция системы выполняется путем повышения температуры воды до определенного значения в течение определенного времени.

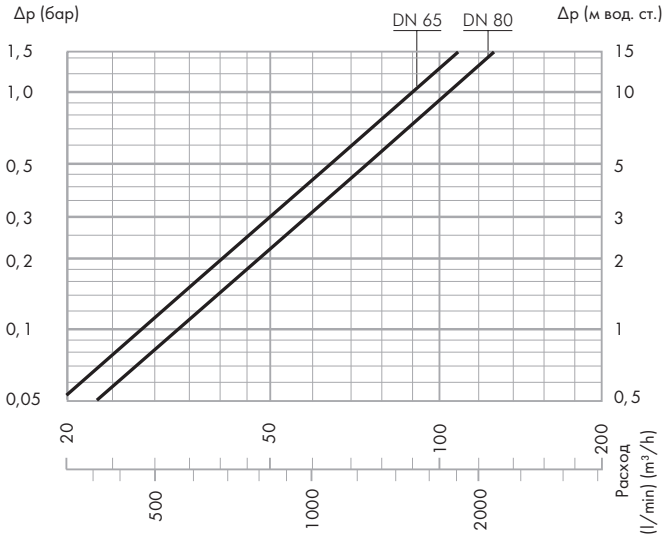
Для **обеспечения оптимального контроля выполнения тепловой дезинфекции** в системах такого типа может быть необходимым также измерение температуры воды в линии обратки из системы, **такое измерение выполняется с помощью датчика температуры рециркуляции**. Это измерение, когда оно предусмотрено, используется с целью **контроля достигнутой температуры** во всей сети или в ее части, так как датчик может быть установлен в какой-либо имеющей особое значение удаленной точке системы.





Гидравлические характеристики





ВЕЛИЧИНЫ РАСХОДА, рекомендуемые для обеспечения стабильной работы и точности ±2 °C

	Kv (м³/ч)
3/4″	8,4
1″	10,6
1 1/4″	21,2
1 1/2″	32,5
2″	41

	Минимальный (м³/ч)	Максимальный* (м³/ч)
3/4″	0,5	10,3
1″	0,7	13,2
1 1/4″	1,0	28,1
1 1/2″	1,5	39,0
2″	2,0	48,3

* Δp = 1,5 бар

ВЕЛИЧИНЫ РАСХОДА, рекомендуемые для обеспечения стабильной работы и точности ±2 °C

	Kv (м³/ч)
DN 65	90,0
DN 80	105,0

	Минимальный (м³/ч)	Максимальный* (м³/ч)
DN 65	4,0	110,0
DN 80	5,0	150,0

* Δp = 1,5 бар

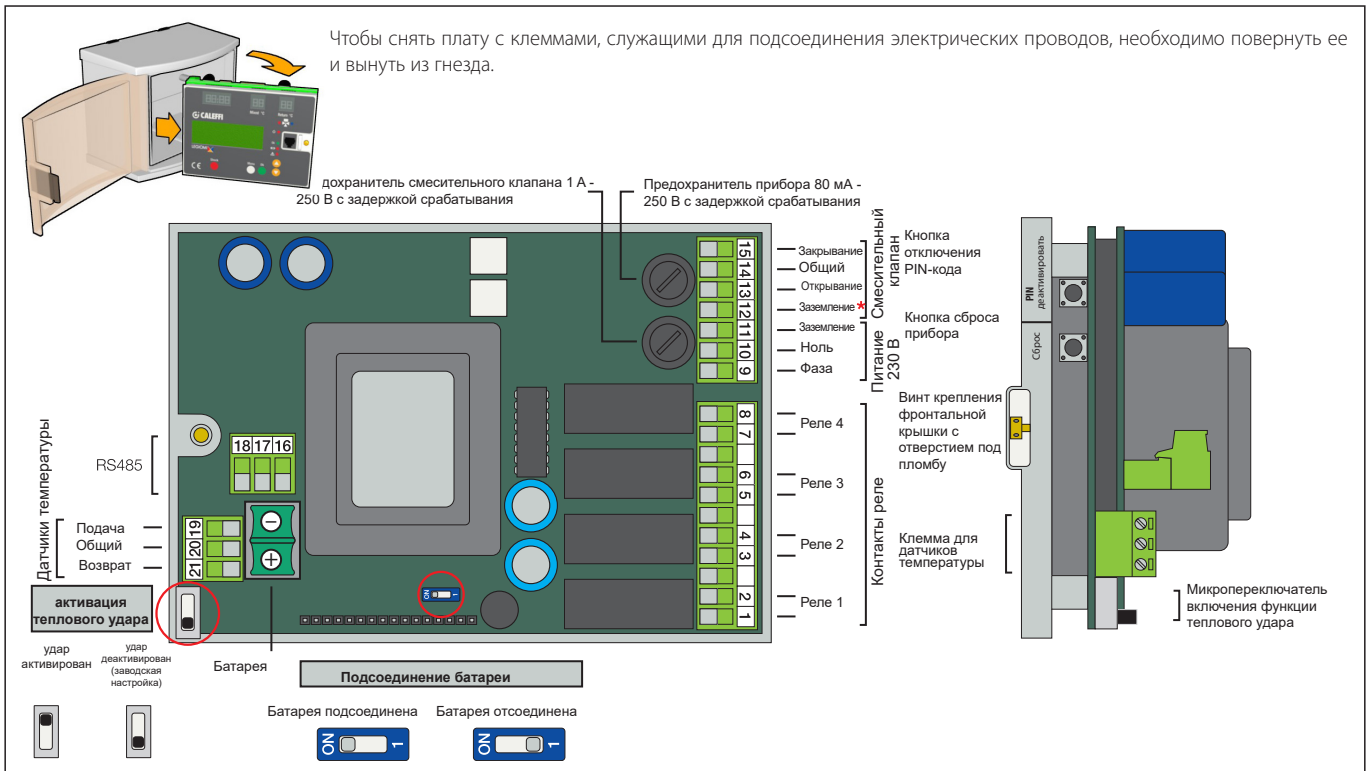
Рабочие характеристики смесителя:

Точность: ±2 °C

Максимальное соотношение значений давления на входе (ГВ/ХВ или ХВ/ГВ) с $G_{мин.}$ = 0,5 Kv: 2:1

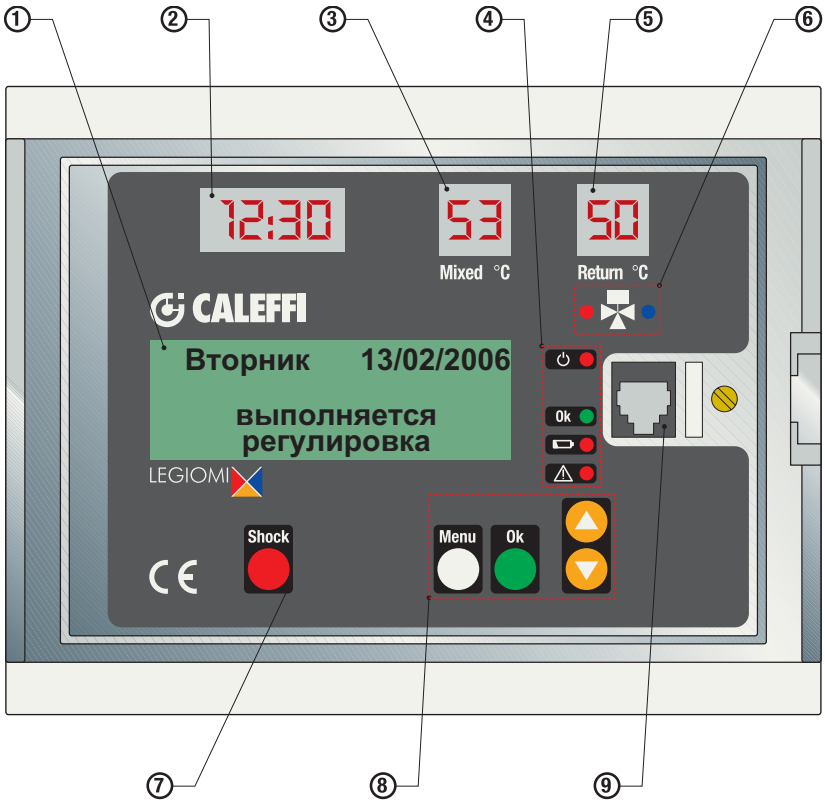
ВЕЛИЧИНЫ РАСХОДА, рекомендуемые для обеспечения стабильной работы и точности ±2 °C

Задняя стенка щита



*контакт заземление не используется для исполнения с резьбовым соединением

Передняя стенка щита



1 ЖК-дисплей

2 Семисегментный светодиодный индикатор: ЧЧ:ММ

3 Семисегментный светодиодный индикатор: TMixed - температура в линии подачи

4 Светодиодные сигнализационные индикаторы
- Горит
- Исправное состояние
- Батарея
- Аварийный сигнал

5 Семисегментный светодиодный индикатор: TReturn - температура обратки

6 Светодиодный индикатор открывания/закрывания смесительного клапана

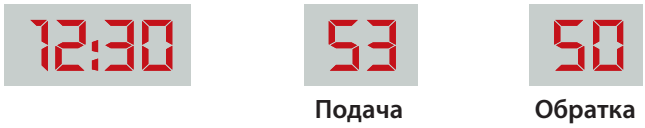
7 Кнопка теплового удара

8 Кнопки навигации
- Меню
- OK
- ▲ ВВЕРХ
- ▼ ВНИЗ

9 Фронтально расположенный порт RS 485

Описание сигнализации

Сигнализация с помощью семисегментных светодиодных индикаторов
На передней панели прибора расположены 3 семисегментных светодиодных индикатора, в любой момент показывающих текущее время и показания датчиков температуры в линиях подачи в систему и обратки из нее (рециркуляция системы).



Сигнализация с помощью ЖК-дисплея
На передней панели прибора расположен буквенно-цифровой дисплей зеленого цвета с подсветкой. Он имеет четыре строки емкостью по 20 символов в каждой и служит для задания значений параметров, программирования различных действий, визуализации сообщений об ошибках и статуса прибора.
С помощью навигации по различным пунктам меню, используя расположенные на передней панели прибора кнопки («МЕНЮ», «вверх», «вниз» и «OK»), можно сконфигурировать прибор, задать значения различных параметров, визуализировать архив показаний температуры.

Светодиодная индикация
На передней панели прибора имеются следующие светодиодные индикаторы:

Светодиод индикации наличия напряжения сети:

красный светодиод: горит непрерывным светом при наличии напряжения сети.

Светодиод индикации состояния смесительного клапана:
• открывание - красный светодиод: горит на этапе открывания подачи горячей воды
• закрывание - синий светодиод: горит на этапе открывания подачи холодной воды

Светодиод индикации нормального рабочего статуса прибора:
зеленый светодиод: горит непрерывным светом при отсутствии неисправностей или активных аварийных сигналов.

Светодиод индикации аварийного состояния батареи:
красный светодиод: горит непрерывным светом в случае аварийного состояния батареи; в противном случае не горит.

Светодиод индикации наличия аварийного сигнала:
красный светодиод: горит непрерывным светом при наличии аварийного сигнала (неисправности датчиков, выполнения теплового удара, выполненного сброса)
Мигает, когда прибор находится в режиме малого потребления энергии.

Рабочий статус

В зависимости от времени, в соответствии с заданными программами, прибор может находиться в одном из следующих рабочих режимов:

• **Регулирование;**

• **Дезинфекция;**

• **Промывка;**

• **Тепловой удар** (эта функция обладает приоритетом перед всеми предыдущими);

В случае неисправности самого прибора или системы водоснабжения прибор генерирует и подает аварийный сигнал и, в зависимости от ситуации, продолжает или перестает работать. В этом смысле возможны следующие состояния прибора:
• Прибор продолжает работать, при этом подается аварийный сигнал
• Прибор перестает работать, при этом подается аварийный сигнал

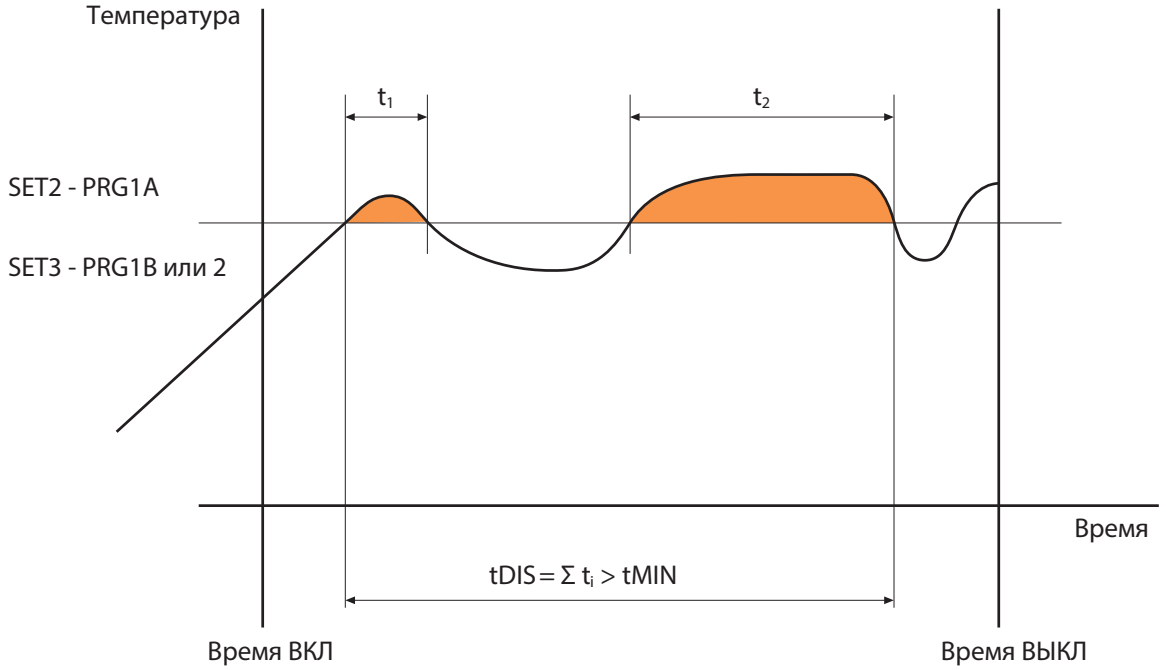
Прибор оснащен перезаряжаемой аккумуляторной батареей, обеспечивающей работу часов в случае отсутствия напряжения сети.
В случае сбоя подачи электропитания для обеспечения как можно более продолжительной автономной работы аккумуляторной батареи прибор переходит в следующее состояние:
• Прибор не работает и находится в режиме малого потребления энергии.

Регулирование
В этом режиме прибор непрерывно контролирует температуру, измеряемую датчиком в линии подачи, и соответствующим образом регулирует работу смесительного клапана таким образом, чтобы температура подачи была равна установленному значению настройки.

Дезинфекция
В этом режиме прибор осуществляет процедуру дезинфекции, состоящую в доведении температуры воды до предварительно заданного значения и поддержании этого значения на протяжении определенного времени, путем соответствующего управления смесительным клапаном.
С помощью меню можно задать дни недели, в которые будет выполняться дезинфекция.

По окончании дезинфекции в архиве сохраняются статистические данные, относящиеся к только что выполненной дезинфекции.
Вход в этот режим и выход из него выполняются автоматически в соответствии с временем начала дезинфекции (Время ВКЛ) и временем окончания дезинфекции (Время ВЫКЛ), задаваемыми потребителем.

ПРОВЕРКА ДЕЗИНФЕКЦИИ



Если в течение временного окна (Время ВЫКЛ - Время ВКЛ) достигается эффективная продолжительность дезинфекции tDIS, превышающая заданное значение tMIN, дезинфекция считается успешно выполненной. Затем автоматически происходит выход из этого режима с возвратом в режим регулирования.

В случае, если не удалось достигнуть достаточной продолжительности tDIS, процедура дезинфекции все равно завершается по наступлении Времени ВЫКЛ.

Пример:

Время ВКЛ:	*2:00*
Время ВЫКЛ	*3:00*
tMIN:	*30 мин*
Программа:	*1A*
Темп. дезинфекции:	*60 °C*

Если в течение временного окна продолжительностью в 1 час температура выше 60 °C поддерживается на протяжении минимум 30 минут, дезинфекция считается успешно выполненной, и регулятор возвращается в режим регулирования. В противном случае выполнение дезинфекции все равно завершится в 3:00.

Программы:

Правила работы регулятора в течение дезинфекции могут быть заданы с помощью различных программ, выбираемых в зависимости от типа системы водоснабжения и управления ею.

Программа 0
Это программа, предусматривающая непрерывное регулирование температуры подачи с автоматической дезинфекций, выполняемой в течение задаваемого временного интервала. Эта программа не предусматривает использование датчика температуры в линии обратки; если он имеется, он используется исключительно в качестве монитора.
Во время выполнения дезинфекции температура, измеряемая датчиком в линии подачи, должна быть выше настройки SET2 в течение времени tDIS, как минимум равного tMIN; если так и происходит, дезинфекция считается успешно выполненной.
Как только появляются условия, позволяющие считать дезинфекцию успешно выполненной, ее осуществление прерывается. В случае невыполнения дезинфекции какие-либо аварийные сигналы не подаются.

Программа 1A
Это программа, предусматривающая непрерывное регулирование температуры подачи с автоматической дезинфекций, выполняемой в течение задаваемого временного интервала. Эта программа не предусматривает использование датчика температуры в линии обратки; если он имеется, он используется исключительно в качестве монитора.
Во время выполнения дезинфекции температура, измеряемая датчиком в линии подачи, должна быть выше настройки SET2 в течение времени tDIS, как минимум равного tMIN; если так и происходит, дезинфекция считается успешно выполненной.
Как только появляются условия, позволяющие считать дезинфекцию успешно выполненной, ее осуществление прерывается.
В случае, если температура дезинфекции не была достигнута или не поддерживалась на протяжении достаточного времени, подается аварийный сигнал, извещающий о невыполнении дезинфекции. Поданный аварийный сигнал сохраняется в архиве.
При первом нажатии любой кнопки контакты реле снова размыкаются.
Другие аварийные сигналы сбрасываются после успешного выполнения последующей процедуры дезинфекции.

Программа 1B
Эта программа может быть задана только в том случае, когда датчик температуры в линии обратки задан в качестве имеющегося.
Она идентична предыдущей программе; единственная разница заключается в том, что успешное выполнение дезинфекции определяется на основе соотношения между показаниями датчика температуры в линии обратки и настройкой SET3, а не соотношения между показаниями датчика температуры в линии подачи и настройкой SET2.
Как только появляются условия, позволяющие считать дезинфекцию успешно выполненной, ее осуществление прерывается.
В случае, если температура дезинфекции не была достигнута или не поддерживалась на протяжении достаточного времени, подается аварийный сигнал, извещающий о невыполнении дезинфекции.
Поданный аварийный сигнал сохраняется в архиве.
При первом нажатии любой кнопки контакты реле снова размыкаются.
Другие аварийные сигналы сбрасываются после успешного выполнения последующей процедуры дезинфекции.

Программа 2 (заводская конфигурация - задана по умолчанию)
Эта программа может быть задана только в том случае, когда датчик температуры в линии обратки задан в качестве имеющегося.
Она идентична предыдущей программе; единственная разница заключается в том, что если по истечении времени t WAIT с момента начала выполнения дезинфекции температура в линии обратки не достигнет значения SET3, температура в линии подачи SET2 увеличивается на величину, определяемую по формуле SET3 – достигнутая температура TR (температура в линии обратки), с учетом того, что значение SET2 в любом случае не может превышать предельное значение SETMAX.
Данная процедура корректировки (только в сторону повышения) настройки температуры дезинфекции является повторяющейся: при необходимости она выполняется в течение временного окна между значениями Время ВКЛ и Время ВЫКЛ по истечении каждого интервала времени, равного tWAIT.
Как только появляются условия, позволяющие считать дезинфекцию успешно выполненной, ее осуществление прерывается.
В случае, если температура дезинфекции не была достигнута или не поддерживалась на протяжении достаточного времени, подается аварийный сигнал, извещающий о невыполнении дезинфекции.
Поданный аварийный сигнал сохраняется в архиве.
При первом нажатии любой кнопки контакты реле снова размыкаются.
Другие аварийные сигналы сбрасываются после успешного выполнения последующей процедуры дезинфекции.

Прерывание дезинфекции
Выполнение дезинфекции можно прервать. На экранной странице визуализации рабочего состояния прибора (на которую выведено сообщение «выполняется дезинфекция») один раз нажмите кнопку «OK». «На дисплее появится запрос «отменить дезинфекцию?»; после этого при нажатии кнопки «OK» процедура выполнения дезинфекции будет прервана, и прибор вернется в режим регулирования (без осуществления промывки).
Если же не нажимать кнопку «OK», то по истечении времени задержки, равного примерно 3 сек, дисплей вернется к визуализации сообщения «выполняется дезинфекция».

Таблица программ тепловой дезинфекции

Программа	Использование датчика температуры в линии обратки	Визуализация показаний датчика температуры в линии обратки с помощью семисегментного светодиодного индикатора	Температура регулирования	Температура дезинфекции	Аварийный сигнал невыполнения дезинфекции	Сохранение в архиве невыполнения дезинфекции
0	НЕТ	Только для мониторинга	SET 1	SET 2	НЕТ	НЕТ
1A	НЕТ	Только для мониторинга	SET 1	SET 2	ДА	ДА
1B	ДА	ДА	SET 1	SET 3	ДА	ДА
2	ДА	ДА	SET 1	SET 3 +изменение SET 2	ДА	ДА

Промывка
Представляет собой режим, в который прибор автоматически переходит по окончании дезинфекции; он может использоваться, например, для более быстрого возврата температуры воды к значению регулирования или для периодического удаления из водонагревателя возможных имеющихся в нем загрязнений.

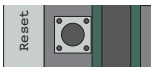
Тепловой удар
В этом режиме прибор регулирует температуру подачи таким образом, чтобы она стала равной значению, заданному для выполнения теплового удара, и поддерживает эту температуру на протяжении задаваемого времени.
Предусмотрена возможность запуска процедуры выполнения теплового удара нажатием специальной кнопки, расположенной на передней панели прибора (продолжительным нажатием длительностью минимум 5 секунд) во время визуализации рабочего состояния прибора, или его программирования с помощью соответствующего пункта меню и отложенным запуском (с поминутным обратным отсчетом), или запуска по удаленной команде.
После запуска этой процедуры ее можно отменить, нажав кнопку теплового удара и подтвердив отмену нажатием кнопки «OK» (на дисплей будут выводиться пошаговые инструкции) или подав соответствующую удаленную команду.

По окончании выполнения процедуры теплового удара прибор возвращается в режим регулирования.

Режим малого потребления энергии
Прибор переходит в этот режим в случае сбоя подачи электропитания от сети.
В этом режиме продолжается работа внутренних часов-календаря прибора, однако ввиду отсутствия энергии, необходимой для коммутации реле, регулятор не осуществляет ни регулирование, ни дезинфекцию.
После восстановления подачи напряжения в архиве сохраняется сообщение об имевшем месте сбое электропитания, и регулятор возобновляет работу в соответствии с заданными программами, если только напряжение не отсутствовало в течение настолько продолжительного времени, что это привело к полной разрядке батареи. В этом случае после восстановления электропитания сети выполняется сброс прибора.
В случае сброса или продолжительного отсутствия напряжения сети происходит возврат к заводским настройкам.

Функция ANTI-CLOG («предотвращения засорения»)
Регулятор сконфигурирован таким образом, чтобы каждый день выполнять цикл приведения в движение шара для обеспечения его исправной работы и очистки. Эта процедура осуществляется после выполнения программы дезинфекции, если таковая активирована, или, в любом случае, по истечении 24 часов, если программа дезинфекции не активирована. Данную функцию можно деактивировать в пункте «ANTI-CLOG» меню «НАСТРОЙКА», введя код 5566 разблокировки и подтвердив нажатием ВКЛ-ВЫКЛ.
При этом следует помнить, что деактивация этой функции увеличивает риск отложения накипи на движущихся частях клапана.
Если вы хотите деактивировать также функцию дезинфекции, рекомендуется соблюдать следующий порядок действий: вначале деактивировать функцию ANTI-CLOG и уже после этого - функцию дезинфекции.

Сброс



На задней панели щита имеется специальная кнопка сброса, используемая в том случае, когда требуется осуществить возврат к заводским настройкам.
Если после сброса или при включении не задать дату и время, прибор будет выполнять только регулирование согласно заводским настройкам.

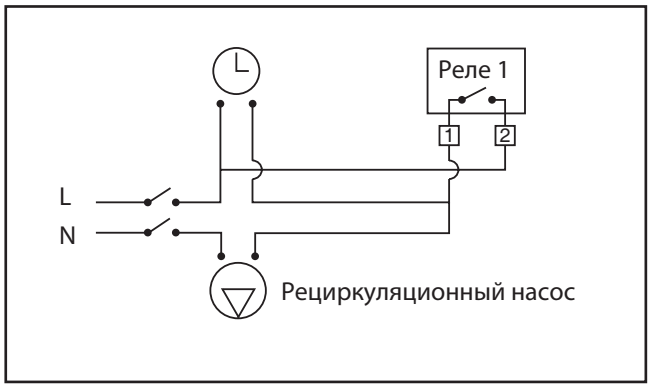
Управляющие реле

На изображении платы электрических соединений показаны контакты реле, используемые для управления вспомогательным оборудованием и подачи аварийных сигналов.

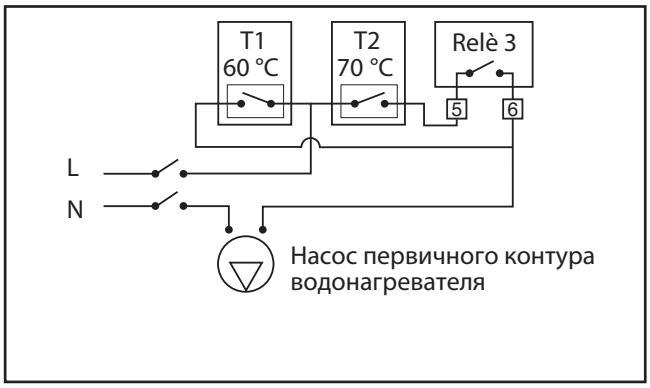
- Реле 1: циркуляционный насос (**работающий в режиме дезинфекции**).
- Реле 2: подача аварийного сигнала (неисправности датчиков температуры, отказа батареи, сбоя подачи электропитания от сети или потери текущего времени). Это реле подсоединено через НЗ-контакты.
- Реле 3: второй термостат.
- Реле 4: клапаны промывки.

Контакт реле для насоса рециркуляции и 2-го термостата водонагревателя

Ниже показана схема электрических соединений реле 1 при наличии часов, служащих для управления временем работы рециркуляционного насоса.



Ниже показана схема электрических соединений реле 3, служащего для подсоединения второго термостата водонагревателя.



Поведение прибора при подаче аварийных сигналов

С целью упрощения поиска и устранения возможных неисправностей в работе прибора после монтажа и ввода в эксплуатацию регулятор сконфигурирован таким образом, чтобы извещать о возможных неисправностях в работе путем подачи соответствующих аварийных сигналов и выполнять при этом надлежащие действия.
В этом случае на ЖК-дисплей выводится причина появления аварийного сигнала.
Если аварийный сигнал не влечет за собой блокировку всех функций прибора, то на дисплее визуализация аварийного сигнала будет чередоваться с обычной страницей индикации состояния прибора.

Таблица с описанием аварийных сигналов

Визуализируемый аварийный сигнал	Описание
AL1	Неисправность датчика температуры в линии подачи
AL2	Неисправность датчика температуры в линии обратки
AL3	Дезинфекция не выполнена
AL4	Выполняется тепловой удар
AL5	Отсутствие напряжения сети
AL6	Сброс прибора
AL7	Аварийное состояние батареи

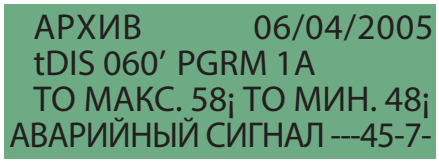
В зависимости от типа аварийного сигнала выполняются определенные действия, изменяются состояния реле, и соответствующая информация визуализируется с помощью семисегментных светодиодных индикаторов, ЖК-дисплея и светодиодных индикаторов на передней панели.
Подробности см. в руководстве по монтажу и вводу в эксплуатацию.

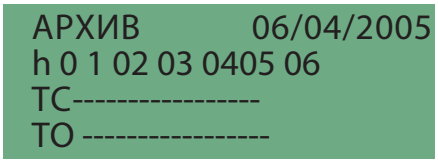
Архив

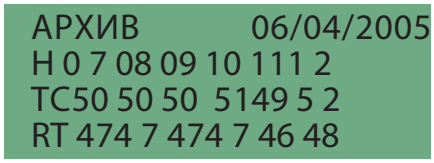
Архив представляет собой непрерывно обновляющийся список FIFO («первым пришел — первым ушел»), в котором сохраняются значения некоторых параметров регулирования и дезинфекции, выполненных на протяжении дня.
В памяти сохраняются данные за последние 40 дней, затем данные за самый ранний день заменяются данными самого последнего дня и т.д.
Каждый час в памяти Eeprom сохраняются средние почасовые значения температуры в линиях подачи и обратки; аварийные сигналы сохраняются в памяти в момент их появления.
В любой момент времени можно визуализировать средние почасовые значения, относящиеся к текущему дню (которые уже сохранены в памяти).
Относящиеся к дезинфекции данные сохраняются в архиве после ее завершения.
Архив можно вывести на дисплей прибора (с помощью соответствующего пункта меню).

Параметрами, сохраняемыми в архиве, являются:
- Дата (день, месяц, год).
- Заданная программа. Эта информация сохраняется в памяти в момент начала выполнения дезинфекции.
- tDIS: эффективное время дезинфекции (с разрешением в одну минуту).
  Когда задана программа 0 или 1A, этот параметр представляет собой время, в течение которого температура, измеренная датчиком в линии подачи, превышала значение SET2.
  Когда задана программа 1B или 2, этот параметр представляет собой время, в течение которого температура, измеренная датчиком в линии возврата, превышала значение SET3.
  Это полезно в тех случаях, когда оно меньше tMIN, позволяя понять, насколько следует увеличить временное окно ВРЕМЯ ВКЛ: ВРЕМЯ ВЫКЛ для завершения дезинфекции.
- TRMAX: максимальная температура, измеренная датчиком температуры в линии обратки во время выполнения дезинфекции (если в этот день производилась и была успешно выполнена дезинфекция).
- TRMIN: минимальная температура, измеренная датчиком температуры в линии обратки во время выполнения дезинфекции (если в этот день производилась и была успешно выполнена дезинфекция). Рассчитывается, начиная с момента, в который показания датчика температуры в линии обратки превысили установленное значение SET3, то есть с того момента, когда дезинфекция становится эффективной.
- Аварийные сигналы AL1, AL2, AL3, AL4, AL5, AL6, AL7 если они появлялись в течение данного дня.
- 24 средних почасовых значения температуры в линии подачи.
- 24 средних почасовых значения температуры в линии обратки.
- Маркер, указывающий на достоверность предыдущих данных. Используется в случае сброса, изменения времени или даты и любого другого события, которое могло привести к нарушению достоверности сохраненных в памяти данных.

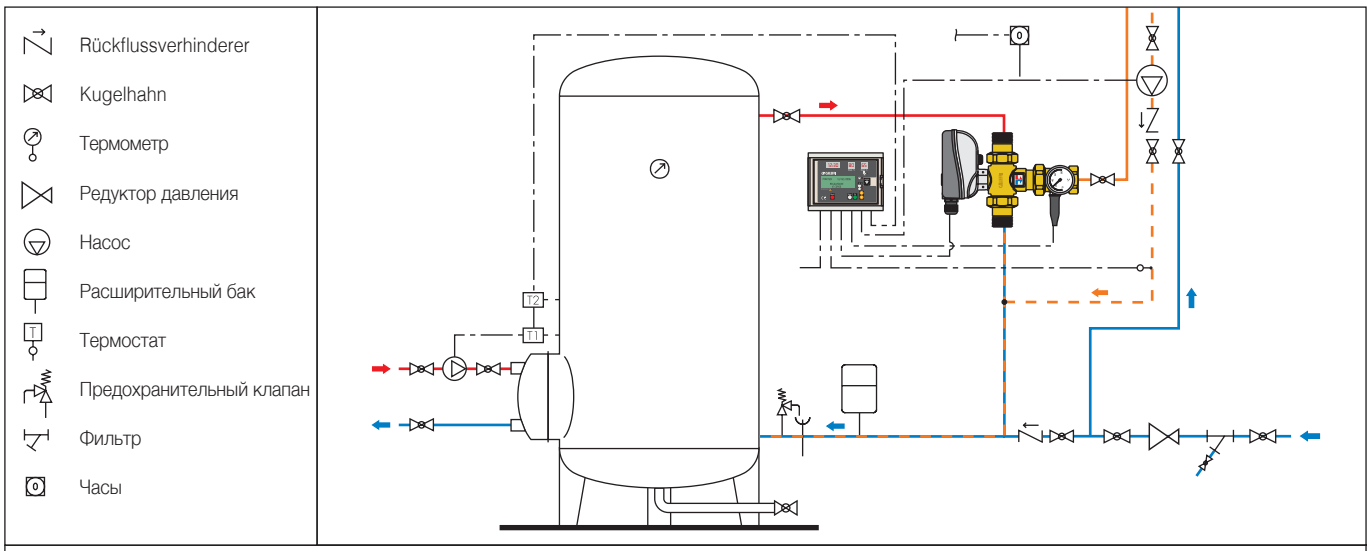
Если в тот день не была завершена дезинфекция, соответствующие поля будут содержать значения, заданные по умолчанию.
Если имела место неисправность одного или обоих датчиков температуры, средние почасовые значения будут визуализироваться с несколькими пунктирами.
В случае отсутствия данных из-за смены даты, времени и т.д. в соответствующих полях будут содержаться значения, заданные по умолчанию, и они будут визуализироваться с несколькими пунктирами.

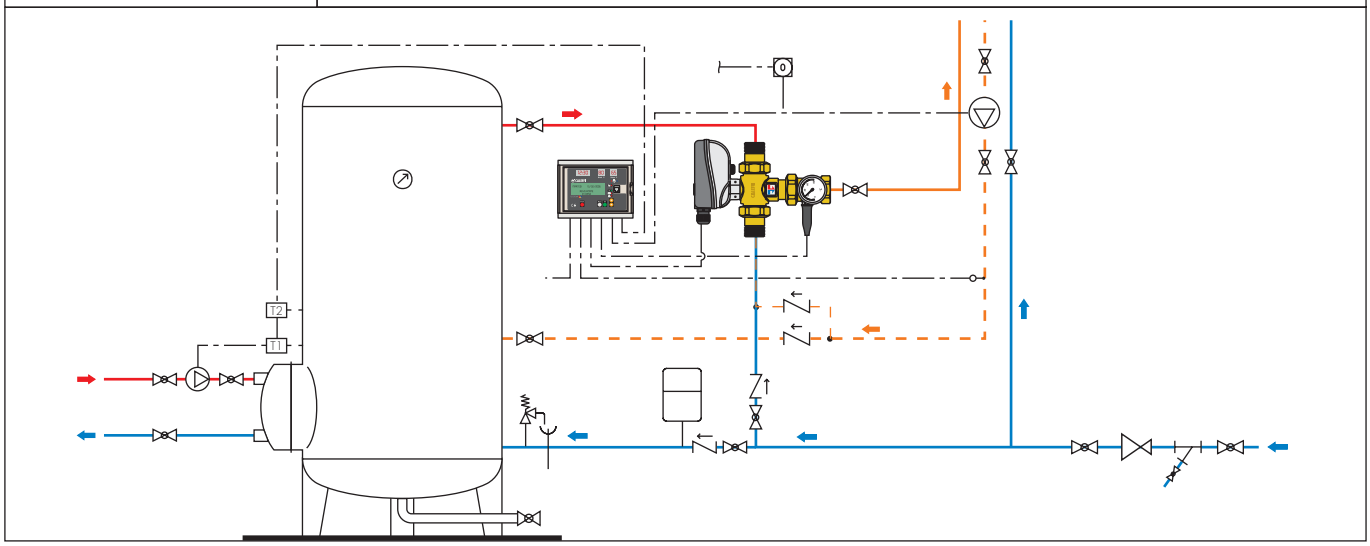






Прикладные схемы





ТЕКСТ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

Серия 6000 с резьбовыми соединениями

Электронный смеситель с программируемой тепловой дезинфекцией. В состав прибора входят: **Корпус клапана**. Резьбовые подсоединения для горячей и холодной воды: 3/4" (от 3/4" до 2") НР с накидной гайкой, подсоединение для смешанной воды 3/4" (от 3/4" до 2") ВР. Корпус из латуни. Шар из хромированной латуни (3/4"–1 1/4"), из хромированной латуни со вставкой из полиформальдегида (POM) (1 1/2" и 2"). Гидравлические уплотнения из EPDM. Максимальное рабочее давление (статическое) 10 бар. Максимальная температура на входе 100 °C. Температурная шкала термометра 0–80 °C. **Сервопривод**. Электропитание 230 В (перем. ток) - 50/60 Гц непосредственно от регулятора. Потребляемая мощность в рабочем режиме 6 ВА Класс защиты IP 65. Диапазон температуры окружающей среды -10–55 °C. Самогасящаяся защитная крышка VO. Длина силового кабеля 0,8 м. **Смеситель**. Точность ±2 °C. Максимальное рабочее давление (динамическое) 5 бар. Максимальное соотношение значений давления на входе (ГВ/ХВ или ХВ/ГВ) с G = 0,5 Kv, 2:1. **Цифровой регулятор**. Электропитание 230 В (перем. ток) - 50/60 Гц Потребляемая мощность 6,5 ВА. Диапазон температуры регулирования: 20-85 °C. Диапазон температуры дезинфекции: 40-85 °C. Диапазон температуры окружающей среды 0–50 °C. С программой проверки достижения температуры и продолжительности времени тепловой дезинфекции; оснащен системой ежедневного сохранения в памяти измеренных значений параметров. Класс защиты IP 54 (настенный монтаж). Соответствие директивам ЕС:

Серия 6000 с фланцевыми соединениями

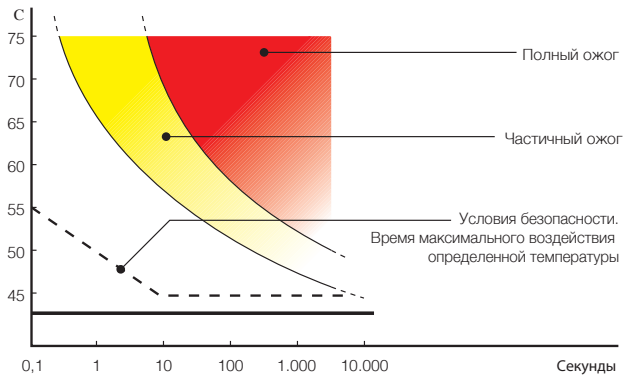
Электронный смеситель с программируемой тепловой дезинфекцией. В состав прибора входят: **Корпус клапана**. Фланцевые соединения DN 65 (DN 65 и DN 80), PN 16, совместимые с контрфланцами EN 1092-1. Корпус из латуни. Шар из нержавеющей стали Гидравлические уплотнения из NBR. Максимальное рабочее давление (статическое) 10 бар. Максимальная температура на входе 100 °C. Температурная шкала термометра 0–80 °C. **Сервопривод**. Электропитание 230 В (перем. ток) - 50/60 Гц непосредственно от регулятора. Потребляемая мощность в рабочем режиме 10,5 ВА. Класс защиты IP 65. Диапазон температуры окружающей среды -10–55 °C. Самогасящаяся защитная крышка VO. Длина силового кабеля 2 м. **Смеситель**. Точность ±2 °C. Максимальное рабочее давление (динамическое) 5 бар. Максимальное соотношение значений давления на входе (ГВ/ХВ или ХВ/ГВ) с G = 0,5 Kv, 2:1. **Цифровой регулятор**. Электропитание 230 В (перем. ток) - 50/60 Гц Потребляемая мощность 6,5 ВА. Диапазон температуры регулирования: 20-85 °C. Диапазон температуры дезинфекции: 40-85 °C. Диапазон температуры окружающей среды 0–50 °C. С программой проверки достижения температуры и продолжительности времени тепловой дезинфекции; оснащен системой ежедневного сохранения в памяти измеренных значений параметров. Класс защиты IP 54 (настенный монтаж). Соответствие директивам ЕС:

Безопасность потребителя

Как видно из показанного рядом графика температуры выше 50 °C могут очень быстро вызвать ожог.
Например, вода с температурой 55 °C вызывает частичный ожог примерно через 30 секунд, а при температуре 60 °C вызывает частичный ожог примерно через 5 секунд. Для детей и пожилых людей эти значения времени сокращаются в среднем наполовину.

В зависимости от типа и назначения системы и с учетом соответствующей оценки рисков можно использовать различные устройства для защиты пользователей от ожогов, которые могут быть вызваны горячей водой из-под крана.

Температура - Время воздействия



Предохранительное устройство тепловой безопасности для приборов системы водоснабжения код 600140.

Назначение

Устройство предназначено для прерывания потока воды в случае, если ее температура достигает заданного фиксированного значения. Применимо для использования в системах водоснабжения для бытовых нужд с электронным смесителем с программируемой тепловой дезинфекцией. Устанавливаемое непосредственно на кране в точке разбора, оно исключает возможность получения потребителем ожогов во время выполнения тепловой дезинфекции (T>50 °C).

Технические и конструктивные характеристики

Материалы

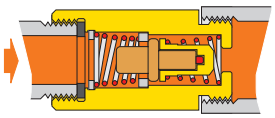
Корпус:	латунь EN 12164 CW614N, хромированная
Пружина:	нержавеющая сталь

Максимальное рабочее давление (статическое):	10 бар
Максимальное рабочее давление (динамическое):	5 бар
Температура настройки:	48 °C (±1 °C)

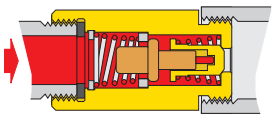
Соединения:
входное 1/2" BP
выходное 1/2" HP

Режим работы

Открыто



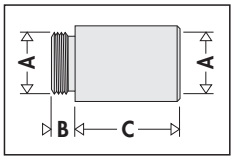
Закрыто



Гидравлические характеристики

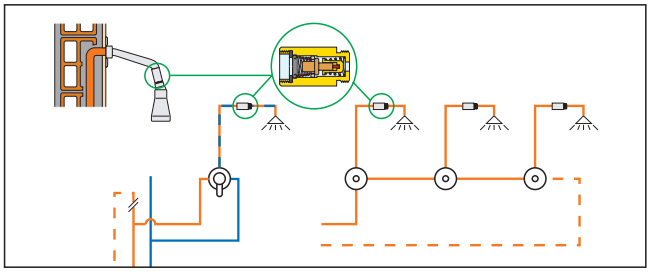
Kv = 0,8 (м³/ч)

Размеры



Код	A	B	C
600140	1/2"	8	38

Прикладная схема



ТЕКСТ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

Код 600140
Предохранительное устройство для приборов системы водоснабжения. Подсоединения: входное 1/2" BP x выходное 1/2" HP. Корпус из хромированной латуни. Пружины из нержавеющей стали. Максимальное рабочее давление 10 бар. Температура настройки 48 °C (±1 °C).

Мы оставляем за собой право вносить усовершенствования и изменения в вышеуказанные изделия и соответствующие технические данные в любой момент и без предварительного уведомления.
На сайте www.caleffi.com всегда представлены документы, обновленные в соответствии с самыми последними внесенными изменениями; этими документами следует руководствоваться в случае тех или иных технических проверок.

Caleffi S.p.A.
S.R. 229 n. 25 · 28010 Fontaneto d'Agogna (NO) · Италия
Тел:. +39 0322 8491 Факс: +39 0322 863305
info@caleffi.com · www.caleffi.com
© Copyright 2024 Caleffi