

C7

программируемый, цифровой комнатный
термостат



Руководство по монтажу и эксплуатации

Общее описание термостата

Комнатный термостат **С7**, работающий в режиме коммутирующего устройства, предназначен для управления большинством котлов, которые находятся на потребительском рынке Украины. Может просто подключаться к любому газовому котлу или климатическому устройству, имеющему контактные точки для двухжильного кабеля комнатного термостата, независимо от управляющего напряжения 24В, или 220В.

Прибор может быть запрограммирован в соответствии с индивидуальными запросами, чтобы система отопления (охлаждения) позволяла нагревать (охлаждать) квартиру или офис до произвольно заданной температуры. Тем самым достигая максимальной степени комфорта и способствовать снижению расходов электроэнергии. Ежедневную независимую температурную программу можно задать отдельно на каждый день недели.

Возможен выбор 6 (шести) произвольных периодов времени включения (устанавливаются пошагово с 10 минутными интервалами) **на каждый день. Каждой позиции времени включения можно установить произвольно выбранную температуру** (настраивается пошагово с 0,5°C градацией).

Чувствительность включения термостата можно выбирать между $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ (рекомендуемая заводская базовая настройка для радиаторного отопления) или $+0/-0,2^{\circ}\text{C}$ (рекомендуемая настройка для напольного отопления). Под данным значением необходимо понимать температуру, находящуюся в интервале между установленной температурой и реально замеренной во времени. В случае заводской настройки, например, если на термостате установленное значение составляет 20°C , то прибор включит котел при $19,8^{\circ}\text{C}$ или ниже, а выключит при $20,2^{\circ}\text{C}$ или выше. (Об изменении базовой настройки чувствительности включения, равной $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$, смотри в п.3.3.)

Термостат снабжен защитной функцией насоса, направленной на предотвращение его заклинивания, согласно которой котел включается ежедневно в 12 часов 00 минут на одну минуту, если на протяжении более 24 часов не происходит его запрограммированное включение (например: в неотапительный период). Об активировании защитной функции насоса смотри в п.3.4.

1. РАЗМЕЩЕНИЕ ПРИБОРА

Рекомендуется размещать термостат на стене того помещения, которое систематически или длительное время используется, и в таком месте, где он находится на пути естественного воздушного потока, но не на сквозняке или под сильным тепловым воздействием (например: прямые лучи солнца, холодильник, дымоход и другие источники). Оптимальное место размещения на высоте 1,5м от уровня пола.

ВНИМАНИЕ! Если хотите использовать комнатный термостат в помещениях квартиры, где установлены радиаторные вентили с термоголовкой, то необходимо заменить головку термостата



радиаторного вентиля на регулятор ручного управления или выставить на нем максимальную температуру. В противном случае, головка термостата может помешать настройке температуры в квартире в целом.

2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕРМОСТАТА

- Для монтажа и подключения термостата, отделите заднюю панель термостата с помощью нажатия зажима в верхней части его корпуса в соответствии с рисунком.
- С помощью прилагаемых винтов и некоторых инструментов, зафиксируйте заднюю панель прибора на стене.
- С помощью небольшой отвертки, удалите крышку с клеммной колодки на внутренней стороне задней панели.
- **Выходное реле термостата обладает тремя безпотенциальными сухими контактами подключения:**

1 (NO) – «нормально открыт»; **2 (COM)** – «общий»; **3 (NC)** – «нормально закрыт», которые находятся на внутренней стороне задней панели под внутренней крышкой. В случае выбора функции «ОТОПЛЕНИЯ», два провода, настраиваемого прибора, необходимо подключить к клеммной колодке, на открытые контакты реле 1 (NO) и 2 (COM), а в случае **настройки функции «ОХЛАЖДЕНИЯ**», например, режим кондиционера, необходимо подключить к контактам 2 (COM) и 3 (NC).



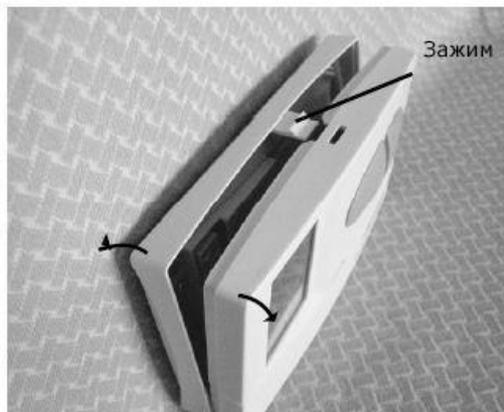
В интересах защиты от удара током, после окончания монтажа, установите обратно внутреннюю крышку, удаленную в целях подсоединения проводов.

ВНИМАНИЕ! Доверьте монтаж, проектирование подключений прибора специалисту! Во время подсоединения отопительного или охлаждающего прибора, всегда необходимо придерживаться рекомендаций производителя касательно этого. Напряжение, появляющееся на клеммах 1, 2 или 3 зависит только от управляемой системы, поэтому величину диаметра проводов определяет тип управляемого устройства. Длина провода не играет роли.

3. ВВЕДЕНИЕ ТЕРМОСТАТА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, ОСНОВНЫЕ НАСТРОЙКИ

3.1. Размещение элементов питания

Путем нажатия зажима в верхней части коробки термостата отделите заднюю панель термостата согласно нижеприведенным рисункам.



Ячейка для блока питания расположена на внутренней стороне передней панели. В соответствии с обозначенными полюсами разместите в ней 2 шт. щелочно-электролитного элемента АА (пальчиковой батарейки) (типа LR6). После размещения батареек на дисплее становятся видимыми надписи: день, время, номер программы, а также установленная и замеренная внутренняя температура. *(Если на дисплее не появится, вышеуказанная информация, нажмите кнопку «RESET» с помощью деревянной или пластмассовой палочки. В качестве инструмента для нажатия данной кнопки не используйте предмет из электропроводного материала, а также графитный карандаш.)* После размещения батареек нажмите кнопку «SET», чтобы ввести термостат в исходный режим. После нажатия кнопки «SET» мигание дисплея прекратится, термостат устанавливается в заводском базовом режиме и тогда можно приступить к его настройке.

3.2. Установка даты и времени

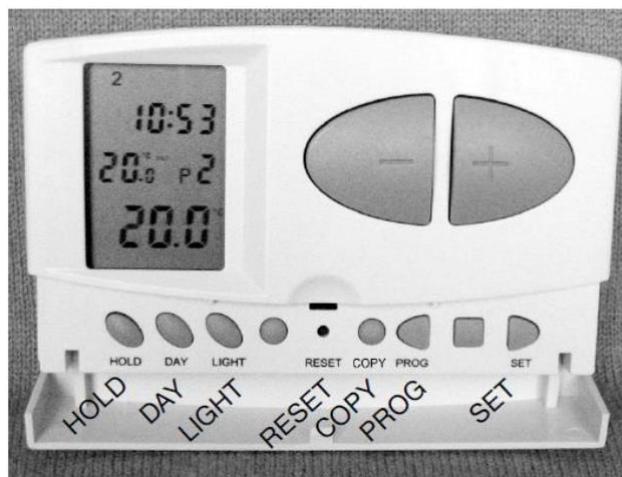
Нажмите кнопку «DAY». Тогда на дисплее видно только мигающее порядковое число дня, а также величины часа и минут.

С помощью расположенных на передней панели прибора больших кнопок «-» или «+» установите число актуальной даты (понедельник 1; вторник 2; среда 3 и т.д.).

Нажмите повторно кнопку «DAY». Тогда мигание числа, обозначающего день, прекратится и будете его постоянно видеть, в то время как величины часа мигают. С помощью больших кнопок «-» или «+» на передней панели прибора установите величины часа актуального времени.

Нажмите опять кнопку «DAY». Тогда мигание числа, обозначающего час, прекратится и становится для вас видимым, в то время как величины минут мигать. С помощью больших кнопок «-» или «+» на передней панели прибора установите величины минут актуального времени.

Если хотите изменить настройки, нажмите вновь кнопку «DAY» для возвращения к начальному пункту настроек. Если желаете закончить настройки, то нажатием кнопки «SET» подтверждаете завершение данного процесса. При этом заданные величины фиксируются, и прибор возвращается в изначальное состояние (приблизительно по истечении 10 секунд настройки фиксируются сами по себе и дисплей прибора переключается в изначальный режим).



3.3. Установление чувствительности включения

Чувствительность включения согласно заводским базовым параметрам $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ (на дисплее эта настройка обозначена символом «5:1»), она может быть заменена на параметр $+0/-0,2^{\circ}\text{C}$ (на дисплее эта настройка обозначена символом «5:2»). Желаемую величину чувствительности включения можно задать с помощью нажатия кнопки «SET» в базовом режиме прибора, а также поочередного нажатия одной за другой кнопок «DAY», «COPY» и больших кнопок $-$ или $+$. Фиксирование настройки «5:1» (чувствительность включения $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$) или «5:2» (чувствительность включения $+0/-0,2^{\circ}\text{C}$) осуществляется с помощью кнопки «SET» (приблизительно по истечении 10 секунд настройки фиксируются сами по себе и дисплей прибора переключается в изначальный режим). А при нажатии кнопки «RESET» величина чувствительности включения возвращается к величине заводской базовой настройки $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ («5:1»).

Чувствительность включения согласно заводским параметрам $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ (на дисплее эта настройка обозначена символом «5:1») рекомендуется включать в первую очередь для центрального радиаторного отопления с малой тепловой инерцией. (Например: с системой панельных радиаторов), а уже чувствительность включения $+0/-0,2^{\circ}\text{C}$ (на дисплее эта настройка обозначена символом «5:2») рекомендуем выбирать для управления крупными, с большой тепловой инерцией системами отопления (например: для напольного отопления).

3.4. Активирование функции защиты насоса

В основной заводской настройке функция защиты насоса не активирована. Ее активация или деактивация возможна при помощи нажатия кнопки «SET» в базовом режиме прибора. Или также поочередного нажатия одной за другой кнопок «DAY», «PROG» и больших кнопок $-$ или $+$. Настройка «HP:OF» (отключено) или «HP:ON» (активировано) закрепляется нажатием кнопки «SET» (приблизительно по истечении 10 секунд настройки фиксируются сами по себе и дисплей прибора переключается в изначальный режим). При нажатии кнопки «RESET» функция защиты насоса возвращается в положение заводской настройки «HP:OF».

Активированная функция защиты насоса от заклинивания позволяет в неотапительный период времени автоматически включаться котлу один раз в сутки в 12ч.00мин. протяжением одной минуты. (Функция защиты котла только тогда выполняет свою задачу, когда котел и в летний период времени находится в рабочем состоянии). На этот период на термостате стоит установить величину более низкой температуры (например: $+10^{\circ}\text{C}$), чтобы возможное похолодание не привело к ненужному включению котла.

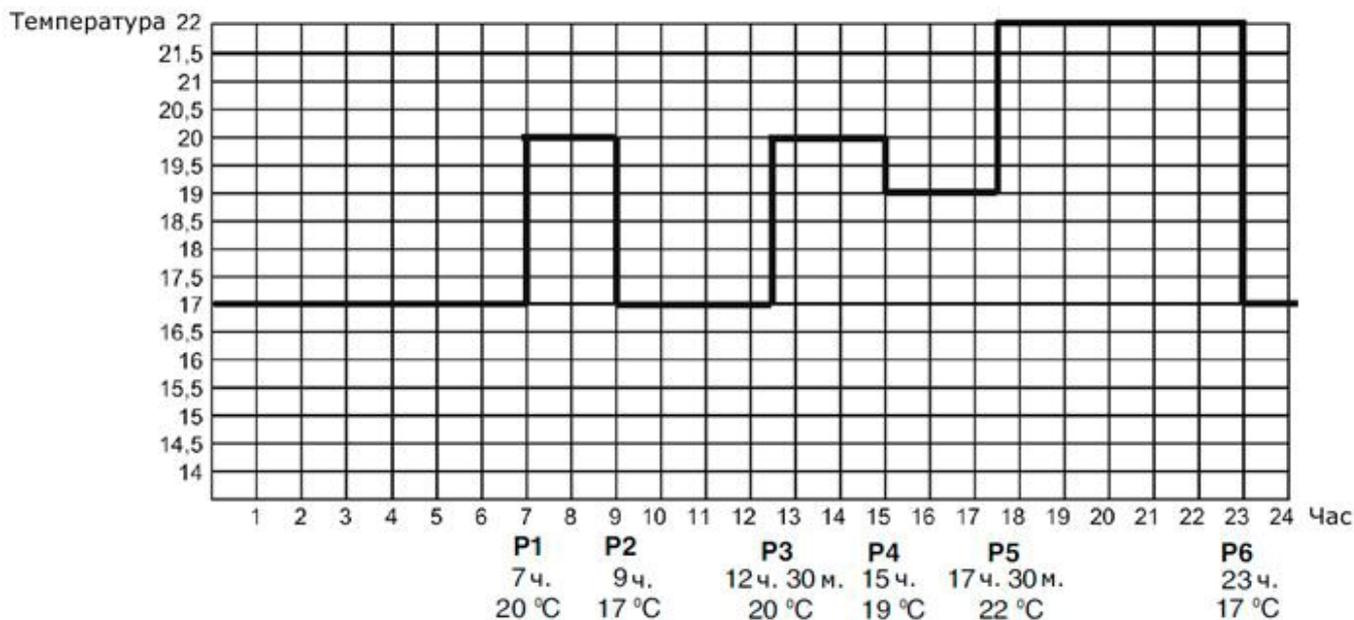
4. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ТЕРМОСТАТА

Под программированием понимаем настройку времени включения и выбор соответствующих величин температур. Прибор можно запрограммировать на недельный период. Он работает автоматически и будет циклично повторять заданные программы. На каждый день недели по отдельности, независимо друг от друга может быть выбрано 6 произвольных периодов времени включения и к каждому времени включения можно установить необходимое значение температуры. Каждая установленная температура, привязанная к времени включения, действительна в промежутках между включениями. Например, термостат поддерживает установленную на время включения P1 температуру до следующего времени включения P2. А со времени включения P2 будет действительной выбранная на момент установления программы P2 температура.

Заводская настройка прибора позволяет осуществить следующую программу включения на протяжении недели:

P1	7:00	20°C	P4	15:00	19°C
P2	9:00	17°C	P5	17:30	22°C
P3	12:30	20°C	P6	23:00	17°C

Суточный цикл температур при заводской настройке прибора воспроизведен на нижеследующей диаграмме:



Естественно, данный заводской цикл температур может быть произвольно изменен на каждый день недели в соответствии с самой подходящей для потребителя температурной кривой.

4.1. Этапы программирования:

- Нажмите кнопку «**SET**», чтобы ввести термостат в исходное положение.
- Нажмите повторно кнопку «**SET**» и держите ее нажатой, одновременно нажимая кнопку «**PROG**». Тогда прибор переходит в режим программирования и на дисплее появятся мигающие числа дней недели (1 2 3 4 5 6 7).
- **Одноразовым** или **многократным** нажатием больших кнопок или на передней панели прибора выберите тот день или все дни недели, которые вы хотите запрограммировать. Если вы хотите задать единый программный режим на все дни недели, то целесообразно одновременно обозначить все семь дней недели (1 2 3 4 5 6 7), чтобы не программировать каждый из них по отдельности. Если же на каждый день вы хотите задать другую программу, то программная настройка должна осуществляться по каждому дню отдельно. (Если есть дни недели, на которые вы желаете применять одинаковую программу, то ее достаточно установить один раз, а потом произвольно адаптировать с помощью кнопки «**COPY**» в соответствии с п.3.2. на любой другой день.)
- Нажмите повторно кнопку «**PROG**». Тогда откроется возможность для следующего
- шага программирования – установления **начального времени** программы **P1**, что на дисплее прибора отображается миганием настраиваемой величины времени.
- С помощью нажатия или многократного нажатия большой кнопки или на передней панели прибора устанавливается начальное время программы **P1** (время устанавливается пошагово с 10 минутными интервалами).
- Нажмите повторно кнопку «**PROG**». Тогда следующий шаг программирования –

установление **температуры** программы **P1**, что на дисплее прибора отображается миганием настраиваемой величины температуры.

- С помощью нажатия большой кнопки  или  на передней панели прибора устанавливается величина температуры программы **P1** (выбираемой пошагово с 0,5°C градацией).
- Нажмите повторно кнопку **«PROG»**. Тогда откроется возможность для следующего шага программирования – установления **начального времени** программы **P2**, что на дисплее прибора отображается, как и в предыдущих случаях, миганием настраиваемой величины времени.
- Прделайте настройку времени и температуры всех последующих до **P6** программ по вышеприведенной схеме.
- После установления температуры программы **P6**, новое нажатие кнопки **«PROG»** дает возможность проконтролировать запрограммированные величины, а также, предприняв вышеперечисленные шаги, модифицировать заданные значения.
- Если все необходимые величины уже установлены, нажмите кнопку **«SET»**, чтобы зафиксировать настройку и прибор ввести в исходное положение. (Приблизительно через 10 секунд прибор сам по себе сохранит установленные значения, и термостат переключится на исходный режим.)
- При повторе предыдущих шагов программирования можно в любой момент изменить на новые величины.

4.2. Копирование программы с помощью кнопки **«COPY»**

- Нажмите кнопку **«SET»**, чтобы ввести термостат в исходное положение.
- Нажимайте кнопку **«COPY»** приблизительно до 5 секунд, чтобы активировать функцию **«COPY»**. Состояние готовности к копированию программы показывает мигающую надпись **«COPY»** на месте чисел времени и число 1, обозначающее понедельник.
- С помощью нажатия большой кнопки  или  на передней панели прибора выберите тот из дней (например: 2), программу которого вы хотите скопировать на другой день или дни.
- Нажмите кнопку **«COPY»**, чтобы скопировать программу выбранного вами дня. После завершения процесса копирования прекращается мигание числа, обозначающего данный день, и оно будет в дальнейшем видимым также, как и надпись **«COPY»**.
- С помощью нажатия большой кнопки  или  на передней панели прибора выберите тот из дней (например: 3), на который вы хотите перенести скопированную ранее программу (например: 2). После выбора числа, обозначающего день недели, нажмите кнопку **«COPY»** для осуществления процесса копирования программы.
- С помощью нажатия большой кнопки  или  на передней панели прибора можно выбрать любой из дней недели, после чего скопировать с помощью кнопки **«COPY»** программу выбранного дня (например: 2).
- Если процесс копирования программы закончился, нажмите кнопку **«SET»**, чтобы ввести термостат в исходное положение. (Приблизительно по истечении 15 секунд прибор самостоятельно сохранит скопированную программу, и термостат переключится на исходный режим.)
- После того, как термостат стал в исходное положение, можно продолжать произвольное программирование нового дня, придерживаясь описанных выше шагов.

4.3. Проверка программирования

- Нажмите кнопку «**PROG**». На дисплее появится число, обозначающее день (дни), знак включения **P1**, а также величины времени и температуры, установленные для включения **P1**. (Ни одно из значений не мигает.) Путем повторного, многократного нажатия кнопки «**PROG**» вы можете проверить характеристики включения **P2**, **P3** и т.д.
- Для воспроизведения установленных характеристик включения вы можете воспользоваться кнопками  или  и кнопкой «**PROG**» путем их нажатия.
- Нажатием после завершения проверки программирования кнопки «**SET**», вы возвращаетесь к исходному состоянию дисплея. (Приблизительно через 10 секунд дисплей сам по себе переключится в исходный режим.)

4.4. Аннулирование программы

В результате нажатия кнопки «**RESET**» программы аннулируются. После нажатия кнопки «**RESET**» прибор переходит на заводские базовые настройки.

5. ВРЕМЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

В случае если вы хотите чтобы настроенный прибор временно работал в ином режиме (например: в праздничные дни или в период зимних каникул), то можете воспользоваться следующими возможностями:

5.1. Изменение температуры до включения очередной программы

С помощью нажатия или многократного нажатия большой кнопки  или  на передней панели прибора установите необходимую температуру. Прибор будет управлять котлом на основании заданного значения до тех пор, пока по программе не пройдет время следующего включения. На дисплее появится пиктограмма , означающая, что термостат переходит на ручной режим управления.

На дисплее сегменты, означающие часы, показывают попеременно точное время и время, оставшееся до включения режима ручного управления (например: **14:02**, то есть 1 час 2 минуты). По истечении данного времени пиктограмма  исчезнет и прибор переходит в установленный программный режим. Если желаете возвратиться к программе до истечения срока следующего включения, нажмите кнопку «**SET**».

5.2. Изменение температуры на 1 ... 9 часов

С помощью кнопки  или  установите желаемую температуру, потом нажмите кнопку «**DAY**». На дисплее появится пиктограмма , а вместо числа обозначающего программу (например, **P3**), число **1**, которое указывает на интервал изменения времени (в часах). После повторного, многократного нажатия кнопки «**DAY**» этот интервал может быть произвольно задан между 1 и 9 часами. Вследствие чего, прибор будет поддерживать измененную величину температуры (например: 24°C) до установленного момента времени (например: 3 часа), потом по истечении этого интервала времени пиктограмма  исчезнет, а прибор возвратится к запрограммированному ранее режиму работы.

При нажатии кнопки «**SET**» перед истечением, установленного для изменения температуры интервала времени прервется настройка изменения температуры и прибор возвратится к запрограммированному режиму работы.

5.3. Изменение температуры на 1 ... 99 дней (отпуск-программа)

С помощью кнопки  или  установите желаемую температуру. Пиктограмма 

будет обозначать ручной режим управления. Нажмите и держите в нажатом состоянии приблизительно 2 секунды кнопку «**HOLD**». На дисплее появится пиктограмма , а также на месте часов надпись **d:01**, то есть количество дней. Мигание чисел **01** означает, что можно настраивать число дней. С помощью кнопки  или  установите желаемое число дней (например: **10**). Дисплей будет показывать попеременно или точное время, или количество дней, оставшихся до режима ручного управления. После истечения запрограммированного интервала времени пиктограмма  исчезнет, прибор возвратится в режим работы программы. При нажатии кнопки «**SET**» перед истечением установленного интервала времени прервется настройка изменения температуры и прибор возвратится к запрограммированному режиму работы.

5.4. Изменение температуры до следующей ручной настройки (аннулирование программ)

С помощью кнопки  или  установите желаемую температуру. Пиктограмма  будет обозначать ручной режим управления. Нажмите кнопку «**HOLD**». Рядом со значением температуры появится пиктограмма , а пиктограмма  исчезнет. Прибор будет поддерживать установленную температуру до тех пор, пока не произойдет следующая настройка. Установленную температуру можно произвольно изменять с помощью кнопок  или , не ликвидируя при этом ручное управление.

С нажатием кнопки «**SET**» прервется настройка изменения температуры, и прибор возвратится к запрограммированному режиму работы.

6. ВКЛЮЧЕНИЕ ПОДСВЕТКИ ДИСПЛЕЯ

Если нажмете кнопку «**LIGHT**», то подсветка дисплея включится на 10 секунд. Если при включенной подсветке экрана нажмете другую кнопку, то подсветка продлится еще на 10 секунд с момента последнего нажатия, а потом потухнет.

7. ЗАМЕНА БАТАРЕЕК

Средняя продолжительность работы батареек 1 год, но частое использование подсветки сократит этот срок. Если на дисплее появится пиктограмма , означающая низкое напряжение блока питания, то батарейки необходимо заменить (см. раздел 2). После замены батареек, необходимо повторно установить точное время, а установленные программы остаются неизменными, так как прибор сохраняет их, даже в отсутствии электропитания и нет необходимости настраивать их заново. При нажатии кнопки «**RESET**» установленные программы аннулируются, а прибор возвращается в исходный заводской режим работы.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Технические характеристики термостата:

- напряжение включения:	24В AC/DC...250В AC; 50Гц
- сила тока включения:	8А (2А индуктивной нагрузки)
- диапазон измеряемой температуры:	0-35°C (с шагом 0,1 °С)
- диапазон задаваемой температуры:	7-35°C (с шагом 0,5 °С)
- точность измерения температуры:	±0,5°C
- выбираемая чувствительность включения:	±0,2°C (для радиаторного отопления) +0/-0,2°C (для пологого отопления)
- температура рабочей среды:	-10°C ... +60°C
- напряжение питания:	2x1,5В щелочно- электролитные батарейки (типа LR6, размера AA)
- потребляемая мощность:	1,3мВт
- срок действия батареек:	около 1 года
- габариты (мм)	130x80x35
- вес	154г
- тип термодатчика	NTC 10kΩ±1% при 25°C

Программирование коротко:

- Настройка дней-часов: с помощью кнопок «DAY» и «←» и «+».
- Программирование: нажатие и держание в нажатом состоянии кнопки «SET», одновременное нажатие кнопки «PROG», после чего установление значений с помощью кнопок «PROG» и «←» или «+» или повторяющегося копирования программ, используя кнопку «COPY».
- **Проверка программирования:** с помощью кнопок «PROG» и «←» или «+».
- **Временное изменение запрограммированной температуры:**
- до следующего программного включения: с помощью кнопок «←» или «+»,
- на период 1-9 часов: с помощью нажатия кнопок «←» или «+» и «DAY»,
- на период 1-99 дней: с помощью нажатия кнопок «←» или «+» и «HOLD» до 2 секунд,
- до следующей настройки: с помощью нажатия кнопок «←» или «+» и «HOLD».

Термостат типа **C7** соответствует стандартам EU EMC2004/108/EC; R&TTE 99/5/EC.