

## ЦИФРОВЫЕ ЧАСЫ СЕРИИ **Cristaltime**

Руководство по эксплуатации  
403484.008.002 РЭ



## 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации 403484.008.002 РЭ (в дальнейшем – РЭ) предназначено для правильной и безопасной эксплуатации цифровых часов Cristaltime, изготовленных в соответствии с соответствующими техническими условиями.

### 1.1. Комплектность поставки

- Часы Cristaltime с настенным креплением (единая конструкция).
- Крепеж (два шурупа и два дюбеля, а также блокировочный винт).
- Материал для протирки часов.
- Руководство по эксплуатации.
- Опция: настольная подставка.

*Замечание.* При распаковке сегменты могут активироваться. Это не является неисправностью.

Использование часов допускается исключительно в соответствии с данным руководством по эксплуатации, в противном случае изготовитель слагает с себя гарантийные обязательства.

### 1.2. Очистка часов

Рекомендуется использовать для очистки часов только прилагаемый антистатический материал или сходный с ним. Запрещается использовать для очистки часов спиртосодержащие растворы, ацетон и другие растворители, чтобы не повредить переднюю панель или корпус часов.

### 1.3. Сохранение данных

Все параметры постоянно хранятся в памяти часов.

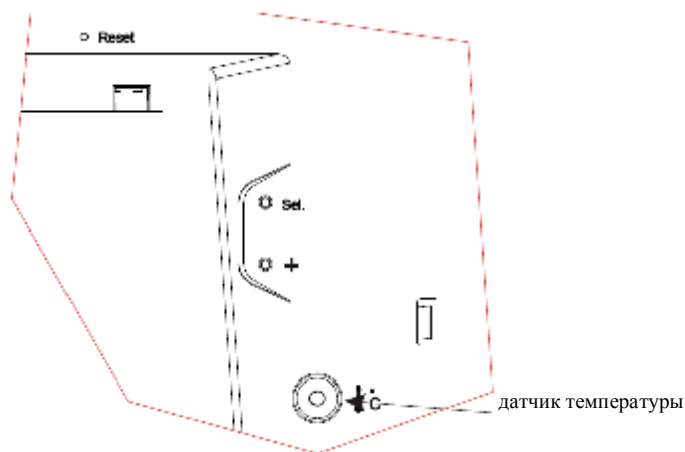
## 2. ОПИСАНИЕ ЧАСОВ CRISTALTIME

Часы Cristaltime – это часы для использования в помещениях. Они индицируют время в формате ЧЧ:ММ (12 или 24-часовой режим по выбору) и дату. Сезонный перевод времени осуществляется автоматически. В экономичном режиме (ECO) в ночное время (с 23:00 до 6:00) дисплей отключается.

Часы имеют три меню для настроек:

- **меню установки времени;**
- **меню настройки;**
- **техническое меню**, которое предназначено для обслуживающего персонала.

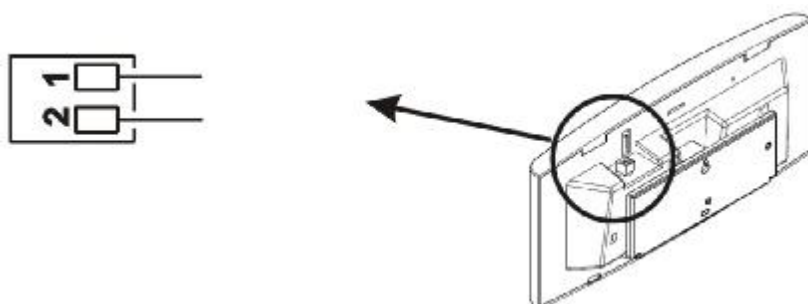
Все настройки осуществляются с помощью двух кнопок [Sel] и [+], расположенных на задней стороне часов.



## 3. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ (ИНСТАЛЛЯЦИЯ)

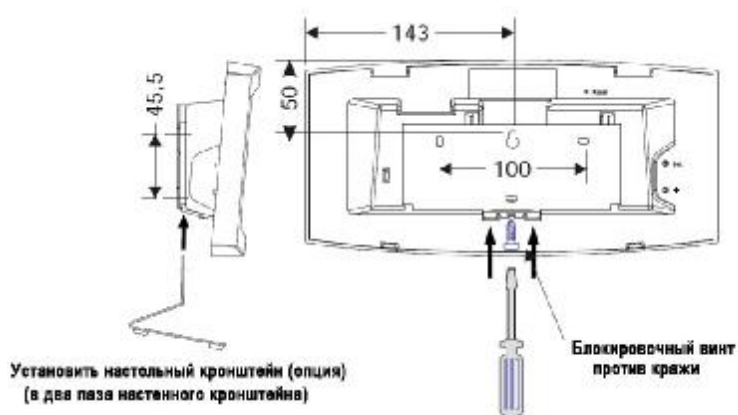
### 3.1. Подключение к линии кодированной передачи данных MOBALine

Внутренние часы Cristaltime синхронизируются от сигнала MOBALine.



Способ синхронизации задается в техническом меню (см. Sync на стр. 14).

### 3.2. Монтаж



монтироваться с помощью настольного кронштейна (опция, см. рис.).

Часы Crisalttime могут поставляться с различными типами кронштейнов, при монтаже следует руководствоваться инструкцией, прилагаемой к поставленному монтажному комплекту.

Необходимо выбрать для установки часов такое место, вблизи которого отсутствуют источники электромагнитных полей, такие как трансформаторы, компьютеры, телевизионная и радиоаппаратура и т.п. Не рекомендуется монтировать часы непосредственно на стену из металла или железобетона.

Настенный кронштейн закрепить с помощью дюбелей и шурупов.

Поместить часы на кронштейн и укрепить их блокировочным винтом против кражи.

Удалить защитную пленку с передней поверхности часов и протереть поверхность антистатическим материалом.

**Замечание.** Часы могут также

## 4. МЕНЮ УСТАНОВКИ ВРЕМЕНИ

### 4.1. Вторичные часы MOBALine

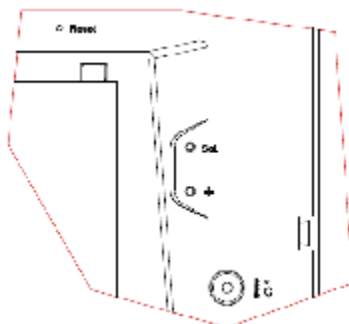
После подключения часов Crisalttime к шлейфу MOBALine в течение 8 – 10 секунд на часах ничего не отображается и затем появляется значение 0h00. Пиктограмма «радио» мигает каждую секунду.

Текущее время устанавливается на часах Crisalttime через 4 – 5 минут и пиктограмма «радио» индицируется постоянно.

После сброса (reset), переустановки времени или изменения настроек часы снова устанавливаются в соответствии с получаемым сигналом MOBALine.

### 4.2. Установка времени и даты в автономном режиме работы часов

С помощью кнопки [Sel] осуществляется Кнопка [+] позволяет инкрементировать ускоренное увеличение значения при каждом нажатии на кнопку [Sel] подтверждается



переход к различным пунктам меню. значения (часы, минуты, дату и т.д.), длительном нажатии на кнопку. При мигающее значение на дисплее.

Для того, чтобы установить часы, нужно

1. После установки батарей и при первоначальном время 00:00 и дату 01.01.2000. Следует нажать и кнопку [Sel], значение часов на дисплее начинает Кнопкой [+] установить требуемое значение установленного режима 12 или 24-часовой
2. Для подтверждения введенного значения часов это значение сохраняется и осуществляется следующего значения, значение минут на дисплее начинает Кнопкой [+] установить требуемое значение значение секунд, нужно установить значение подтвердить введенное значение кнопкой [Sel] по радио. Значение секунд установится на 00 и



выполнить следующие действия:

включении часы отображают удерживать в течение 2 секунд мигать.

часов (индикация зависит от индикации, см.п.2, стр.7).

необходимо нажать кнопку [Sel], переход к редактированию

мигать.

минут. Для того, чтобы точно установить минут на 1 больше текущего значения по сигналам точного времени, например, далее начнется отсчет времени.

3. После подтверждения введенного значения значения сохраняется и осуществляется переход значения, значение года на дисплее начинает мигать. Кнопкой [+] установить требуемое значение года.
  4. После подтверждения введенного значения года сохраняется и осуществляется переход к значению, значение месяца на дисплее начинает мигать. Кнопкой [+] установить требуемое значение
  5. После подтверждения введенного значения значения сохраняется и осуществляется переход значения, значение числа месяца на дисплее мигает. Кнопкой [+] установить требуемое число месяца
  6. После подтверждения последнего введенного завершается процедура установки времени и
- Замечание. Находясь в меню установки времени и даты, если не требуется устанавливать все значения, для этого нажать кнопки [Sel] и [+]. Приблизительно через 10 секунд возвращаются в режим нормальной индикации времени.



минут кнопкой [Sel], это к редактированию следующего мигать.

кнопкой [Sel], это значение редактированию следующего мигать.

месяца.

месяца кнопкой [Sel], это к редактированию следующего начинает мигать.

(выбор из имеющихся значений).

значения кнопкой [Sel] даты.

можно выйти из него в любой момент, достаточно одновременно однократно без дополнительных нажатий кнопок часы

## 5. МЕНЮ НАСТРОЙКИ

Меню настройки дает возможность выбора различных режимов функционирования часов: 12/24, экономичный режим, тип индикации, сезонный перевод времени и часовой пояса.

Режим нормальной индикации часов:

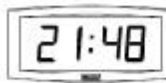


Индикация в 12-часовом режиме (AM/PM):



Возможности индикации:

Нормальный режим индикации  
часы и минуты



часы и минуты в  
12 ч. режиме (AM)



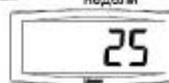
Попеременная индикация  
время / дата (число и месяц)



Попеременная индикация  
время / дата (месяц и число)



Попеременная  
индикация  
время / номер  
недели



экономичного режима. Нажатие кнопки [+] осуществляет переход между нормальным режимом индикации "ног" и экономичным режимом индикации "Есо". В экономичном режиме индикации в ночное время с 23:00 до 6:00 (время не может быть изменено) индикация часов отключается. В ночное время в этом случае на экране мигают только две точки. Экономичный режим экономит около 20% заряда батарей. Выбор подтверждается кнопкой [Sel].

4. Пункт меню различных типов индикации. Это меню определяет возможность попеременной индикации различных параметров. Переход в различным типам индикации осуществляется кнопкой [+], подтверждение выбора – кнопкой [Sel].

Попеременная индикация времени и номера недели:



Индикация времени (отображается текущее время):

Индикация даты в формате «число.месяц»

Индикация даты в формате «месяц.число»

Порядок действий в меню настройки.

1. Для входа в меню настройки следует одновременно нажать кнопки [Sel] и [+] и удерживать их не менее 3 секунд.
2. Индикация пункта меню 12/24. Нажатие кнопки [+] осуществляет переход между режимом индикации времени в 12-часовом и 24-часовом форматах. Выбор подтверждается кнопкой [Sel].
3. Индикация пункта меню



попеременно с индикацией времени:

попеременно с индикацией времени:

**Замечание.** Можно в любой момент выйти из меню настройки с помощью одновременного нажатия кнопок [+] и [Sel].

#### 5. Переход в подменю установки часового пояса.

Для того, чтобы обеспечить правильный автоматический перевод сезонного времени, необходимо настроить правильный часовой пояс в случае автономной работы часов. Если прием времени осуществляется по шлейфу MOBALine, то индицируемое время соответствует времени, передаваемому первичными часами и доступ в данное подменю отсутствует.

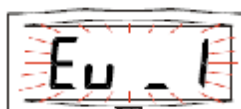
Кнопкой [+] можно выбрать нужный часовой пояс из имеющихся 8 часовых поясов или запрограммировать 1 новый часовой пояс.

Среднеевропейское время – режим «Eur», марта в 2:00, переход лето-зима в последнее



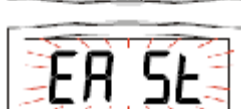
переход зима-лето в последнее воскресенье воскресенье октября в 3:00.

Западноевропейское время – режим «Eu\_1», марта в 1:00, переход лето-зима в последнее



переход зима-лето в последнее воскресенье воскресенье октября в 2:00.

Восточноевропейское время – режим «East», марта в 3:00, переход лето-зима в последнее



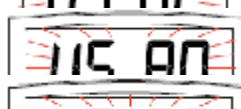
переход зима-лето в последнее воскресенье воскресенье октября в 4:00.

Восточное время (США и Канада)– режим «Usae», переход зима-лето в первое последнее воскресенье октября в 2:00.



«Usae», переход зима-лето в первое последнее воскресенье октября в 2:00.

Центральное время (США и Канада)– режим «Usac», переход зима-лето в первое последнее воскресенье октября в 2:00.



«Usac», переход зима-лето в первое последнее воскресенье октября в 2:00.

Горное время (США и Канада)– режим «Usam», апреля в 2:00, переход лето-зима в последнее



переход зима-лето в первое воскресенье воскресенье октября в 2:00.

Тихоокеанское время (США и Канада)– режим «Usap», переход зима-лето в первое последнее воскресенье октября в 2:00.



«Usap», переход зима-лето в первое последнее воскресенье октября в 2:00.

Австралийское время – режим «Aus», переход зима-лето в последнее воскресенье марта в 3:00.



зима-лето в последнее воскресенье марта в 3:00.

Нет сезонного перевода времени – режим «Gmt», синхронизации по радио, то в этом режиме принимаемым временем и местным временем и



Если часы принимают сигнал можно указать смещение между подтвердить выбор функции кнопкой [Sel].

Установка смещения осуществляется с помощью диапазоне от -12:30 до +12:30 с шагом 30 минут.



кнопки [+]. Выбор нужного значения в

Программирование времени перехода на периода действия летнего времени см. пп. 1) – 3), – см. пп. 4) – 5).



сезонное время – режим «Prg». Начало начало периода действия зимнего времени

1) После выбора режима «Prg» и нажатия кнопки [Sel] начинает мигать номер месяца, с помощью кнопки [+] можно выбрать требуемый месяц даты начала летнего времени.



[Sel] следует задать номер недели в месяце [+], номер недели начинает мигать, 5 всегда означает последнюю неделю фиксированной даты для перехода на

2) После подтверждения номера месяца кнопкой даты начала летнего времени с помощью кнопки диапазон возможных значений от 1 до 5, причем месяца. Значение «F» определяет задание летнее время.



кнопкой [Sel] следует задать порядковый с помощью кнопки [+], номер дня начинает (понедельник) до 7 (вторник).

3) После подтверждения номера недели в месяце номер дня в неделе даты начала летнего времени мигать, диапазон возможных значений от 1



п. 2) осуществляется с помощью задания месяце (диапазон значений от 1 до 31 в

Выбор фиксированной даты (после выбора «F» в порядкового номера дня в выбранном ранее зависимости от выбранного месяца).



на летнее время кнопкой [Sel] начинает можно выбрать требуемый месяц даты для установки даты начала зимнего

4) После подтверждения заданной даты перехода мигать номер месяца, с помощью кнопки [+] начала зимнего времени. Повторить пп. 2) и 3) времени.

5) После подтверждения заданной даты начала мигает значение смещения времени относительно нестандартного часового пояса. Установка кнопки [+]. Выбор нужного значения в диапазоне от -12:30 до +12:30 с шагом 30 минут. Автоматический перевод сезонного времени будет осуществляться в заданный день в 2:00 часа.

периода зимнего времени кнопкой [Sel] UTC для программируемого смещения осуществляется с помощью

*Пример расчета значений: второй понедельник или второй четверг месяца имеют значение «2» недели в месяце, однако последний вторник месяца может иметь значение «5» недели в месяце, если в данном месяце более четырех недель, включающих вторник.*

*Последний день месяца соответствует 28, 30 или 31 числу в зависимости от месяца.*

## 6. ПРИНЦИП НАСТРОЙКИ ЧАСОВ

### 6.1. Вторичные часы MOBALine

При первоначальном подключении часов к шлейфу MOBALine приблизительно через 8 – 10 секунд на часах индицируются значения времени 0h00Mn00Ss и даты 01/01/2000. Часы выполняют поиск синхронизации после подключения, а также после каждой переустановки времени вручную, сброса и новой настройки часов. Как только часы получают три последовательных корректных послыжки со значениями времени, на часах устанавливается время, соответствующее времени первичных часов.

В случае изменения времени на первичных часах приемный модуль MOBALine автоматически осуществляет сброс показаний вторичных часов.

### 6.2. Таблица часовых поясов

Часовой пояс	Город/страна	UTC разн.	Сезонный переход	Переход на лето	Переход на зиму
PRG	UTC (GMT), Монровия, Касабланка	0	нет		
EU_1	Лондон, Дублин, Эдинбург, Лиссабон	0	есть	Последнее воскресенье марта (01:00)	Последнее воскресенье октября (02:00)
EUR	Брюссель, Амстердам, Берлин, Берн, Копенгаген, Мадрид, Осло, Париж, Рим, Стокгольм, Вена, Белград, Братислава, Будапешт, Любляна, Прага, Сараево, София, Вильнюс, Варшава, Загреб	+1	есть	Последнее воскресенье марта (02:00)	Последнее воскресенье октября (03:00)
EAST	Афины, Стамбул, Минск, Хельсинки, Рига, Таллинн	+2	есть	Последнее воскресенье марта (03:00)	Последнее воскресенье октября (04:00)
PRG	Бухарест	+2	есть	Последнее воскресенье марта (00:00)	Последнее воскресенье октября (00:00)
PRG	Каир	+2	есть	Последняя пятница апреля (00:00)	Последний понедельник сентября (00:00)
PRG	Претория, Хараре	+2	нет		
PRG	Израиль	+2	есть	Первая пятница апреля (02:00)	Первая пятница сентября (02:00)
PRG	Москва, Ст.- Петербург, Волгоград	+3	есть	Последнее воскресенье марта (02:00)	Последнее воскресенье октября (03:00)
PRG	Тегеран	+3,5	есть	Предпоследнее воскресенье марта (00:00)	Предпоследний вторник сентября (03:00)
PRG	Абу-Даби, Мускат, Баку, Тбилиси	+4	нет		
PRG	Кабул	+4,5	нет		
PRG	Екатеринбург	+5	есть	Последнее воскресенье марта (02:00)	Последнее воскресенье октября (03:00)
PRG	Исламабад, Карачи, Ташкент	+5	нет		
PRG	Бомбей, Калькутта, Мадрас, Нью-Дели	+5,5	нет		
PRG	Дака, Коломбо	+6	нет		

PRG	Бангкок, Ханой, Джакарта	+7	нет		
PRG	Гонконг, Перт, Сингапур, Тайпей	+8	нет		
PRG	Токио, Осака, Саппоро, Сеул	+9	нет		
PRG	Якутск	+9	есть	Последнее воскресенье марта (02:00)	Последнее воскресенье октября (03:00)
PRG	Аделаида	+9,5	есть	Последнее воскресенье октября (02:00)	Последнее воскресенье марта (03:00)
PRG	Дарвин	+9,5	нет		
PRG	Брисбен, Гуам	+10	нет		
AUS	Сидней, Канберра, Мельбурн	+10	есть	Последнее воскресенье октября (02:00)	Последнее воскресенье марта (03:00)
PRG	Хобарт	+10	есть	Первое воскресенье октября (02:00)	Последнее воскресенье марта (03:00)
PRG	Владивосток	+10	есть	Последнее воскресенье марта (02:00)	Последнее воскресенье октября (03:00)
PRG	Соломоновы острова, Новая Каледония	+11	нет		
PRG	Окленд, Веллингтон	+12	есть	Последнее воскресенье октября (02:00)	Последнее воскресенье марта (03:00)
PRG	Маршалловы острова	+12	нет		
PRG	Азорские острова	-1	есть	Последнее воскресенье марта (00:00)	Последнее воскресенье октября (01:00)
PRG	Среднеатлантическое время	-2	есть	Первое воскресенье октября (02:00)	Второе воскресенье февраля (03:00)
PRG	Бразилиа	-3	есть	Второе воскресенье октября (02:00)	Предпоследнее воскресенье февраля (03:00)
PRG	Буэнос-Айрес	-3	нет		
PRG	Ньюфаундленд	-3,5	есть	Первое воскресенье апреля (02:00)	Последнее воскресенье октября (02:00)
PRG	Атлантическое время (Канада)	-4	есть	Первое воскресенье апреля (02:00)	Последнее воскресенье октября (02:00)
PRG	Каракас, Ла Пас, Индиана (восток)	-4	нет		
PRG	Богота, Лима, Кито	-5	нет		
USAE	Восточное время (США и Канада)	-5	есть	Первое воскресенье апреля (02:00)	Последнее воскресенье октября (02:00)
USAC	Центральное время (США и Канада)	-6	есть	Первое воскресенье апреля (02:00)	Последнее воскресенье октября (02:00)
PRG	Тегусигальпа	-6	нет		
PRG	Аризона	-7	нет		
USAM	Горное время	-7	есть	Первое воскресенье апреля (02:00)	Последнее воскресенье октября (02:00)

USAP	Тихоокеанское время	-8	есть	Первое воскресенье апреля (02:00)	Последнее воскресенье октября (02:00)
PRG	Аляска	-9	есть	Первое воскресенье апреля (02:00)	Последнее воскресенье октября (02:00)
PRG	Гавайи	-10	нет		
PRG	Самоа	-11	нет		
PRG	Фиджи	-12	нет		

## 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ МЕНЮ

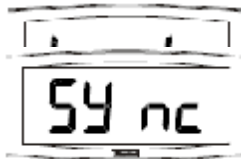
1. Если нажать одновременно кнопки [+] и [Sel] и удерживать их в течение 3 секунд, осуществляется переход в меню настройки часов, описанное выше.

2. Если нажать одновременно кнопки [+] и [Sel] и осуществляется переход в техническое меню часов, на версии программного обеспечения данной модели часов.



удерживать их в течение 7 секунд, дисплее индицируется номер текущей

3. Последующее нажатие кнопки [Sel] обеспечивает вход в кнопкой [+] можно выбрать один из двух типов  
- Ind – автономный режим работы часов (модуль  
- Sync – работа в режиме вторичных часов



меню видов синхронизации. В этом меню синхронизации часов:  
MOBALine не активирован);  
MOBALine.

4. После подтверждения кнопкой [Sel] нужного типа немедленно появляется тестовая индикация, а в случае «радио», демонстрирующая процесс поиска входящего сигнала MOBAline.

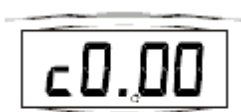
синхронизации часов в случае Ind Sync начинает мигать пиктограмма

5. Последующее нажатие кнопки [Sel] обеспечивает вход в режиме светятся все сегменты индикатора, что дает работоспособность. С помощью кнопки [+] можно символов.



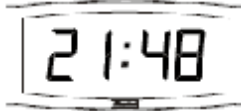
тестовый режим индикатора. В тестовом возможность проверить их пролистать все допустимые наборы

Последующее нажатие кнопки [Sel] обеспечивает вход в условиях корректирующее значение установлено в 0. С корректирующее значение в диапазоне от -9,99 сек до +9,99 может производиться не ранее, чем через 24 часа после



меню коррекции кварца. В заводских помощью кнопки [+] можно изменить сек с шагом в 10 мсек. Коррекция кварца установки и запуска часов.

Последующее нажатие кнопки [Sel] возвращает часы в



режим нормальной индикации времени.

**Замечание.** В процессе настройки часов в любой момент режим нормальной индикации времени путем одновременного нажатия кнопок [Sel] и [+]. Если в процессе настройки часов в течение 10 минут не производилось никаких действий по настройке (отсутствовали нажатия кнопок), часы автоматически возвращаются в режим нормальной индикации времени.

можно выйти из меню любого уровня в

## 8. ТАБЛИЦА ВОЗМОЖНЫХ ПРОБЛЕМ И СПОСОБОВ ИХ УСТРАНЕНИЯ

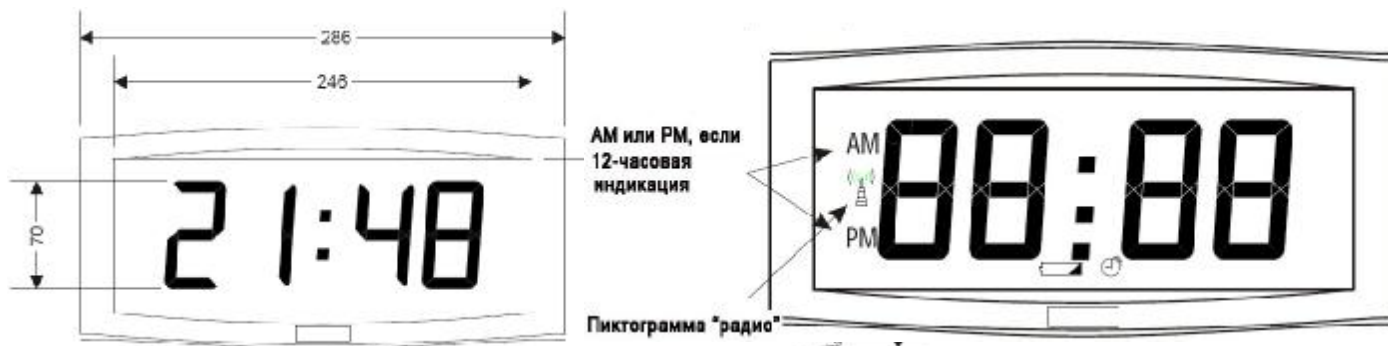
Проблема	Возможные способы устранения
Часы индицируют номер вместо даты	Часы настроены на индикацию порядкового номера недели в году. Перенастроить часы, см. п.4, стр.7.
Значение времени на часах не переходит значение 12:00.	Часы настроены на индикацию в 12-часовом режиме, см. п.2, стр.7.
Прием синхронизации есть (непрерывно индицируется пиктограмма «радио»), но время и дата не соответствуют значениям первичных часов.	Проверить в режиме настройки часов установленный тип синхронизации, см. п.3, стр.14
Индикация отсутствует, мигает только двоеточие	Часы находятся в экономичном режиме с отключением индикатора с 23:00 до 6:00.
Индикация полностью отсутствует	Проверить правильность подключения модуля MOBAline.



## 9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Часы Cristaldate соответствуют по электромагнитной совместимости европейским нормам 89/336/EG.  
Питание: по линии MOBALine – переменный ток от 6 до 24 В или от источника постоянного тока 10 мА.  
Относительная влажность: 80% до 40°C.  
Степень защиты: IP40.  
Масса: 0,7 кг.

Габаритные размеры:



Индикатор: