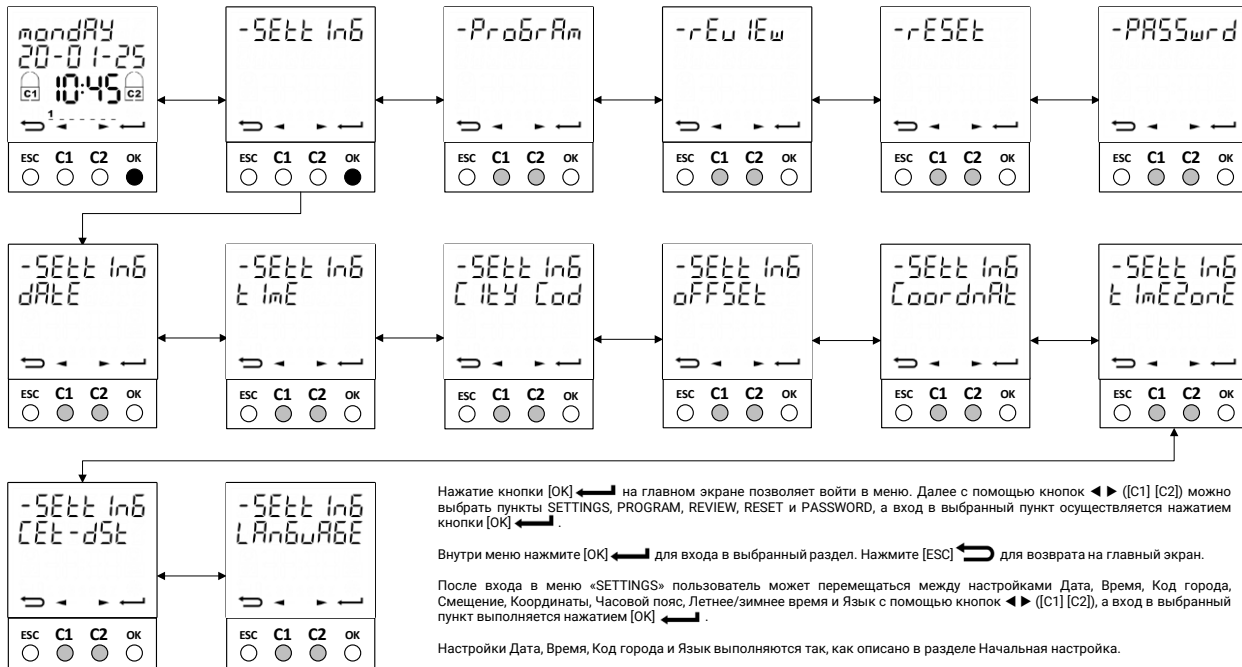
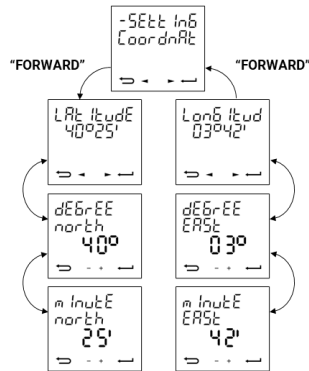


## МЕНЮ РУЧНЫХ НАСТРОЕК

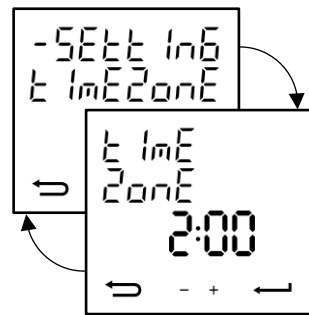


## НАСТРОЙКА КООРДИНАТ



Значения широты и долготы настраиваются с помощью кнопок «+» и «-». Подтвердите выбор кнопкой [OK]. Для возврата к ранее установленному значению используйте кнопку «Назад».

## НАСТРОЙКА ЧАСОВОГО ПОЯСА



При появлении экрана настройки часового пояса значение часового пояса изменится с шагом 30 минут с помощью кнопок «+» и «-». Подтвердите выбор кнопкой [OK].

## ПЕРЕЧЕНЬ ГАРАНТИРОВАННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

1.	УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
1.1.	Высота установки (над уровнем моря)	2 500 м
1.2.	Заявленная степень загрязнения	II
1.3.	Категория перенапряжения	III
1.4.	Температура окружающей среды (°C)	
	- Максимальная	60°C
	- Минимальная	-20°C (включая батарею)
1.5.	Максимальная относительная влажность	95% (без конденсации)
2.	КОНСТРУКТИВНЫЕ И ДИЗАЙНЕРСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
2.1.	Степень защиты IP	
	- для клемм подключения	IP20
	- для остальных частей	IP40
2.2.	Класс негорючести	V-0
2.3.	Срок службы батареи	10 лет
2.4.	Диапазон смещения времени контактов относительно восхода и захода солнца	± 599 мин
2.5.	Количество контактов	2 шт
2.6.	Точность часов реального времени (при эталонной температуре и напряжении)	± 0,5 сек./сутки
2.7.	Допустимая погрешность ежедневного расчёта времени восхода и захода солнца	≤ 1 мин
2.8.	Ёмкость суперконденсатора	≥ 24 часов
2.9.	Максимальный габарит	≤ 2 DIN (35 мм)
3.	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
3.1.	Класс электрической защиты	II
3.2.	Номинальное напряжение (В) AC	230 (+10% & -15%)
3.3.	Номинальная частота (Гц)	50 Гц
3.4.	Допустимый ток релейного контакта / контактов	16 А
3.5.	Мощность релейного контакта / контактов	4000 ВА
3.6.	Износостойкость релейных контактов	
	- Механическая (без нагрузки)	≥ 100.000 циклов
	- Электрическая (включение / выключение)	≥ 100.000 циклов

## ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

Гарантийный срок начинается с даты поставки и составляет 2 года.

Гарантия распространяется на все компоненты устройства, за исключением случаев повреждений, вызванных неправильной эксплуатацией, некорректной установкой или несоблюдением требований настоящего руководства.

В случае возникновения неисправностей в течение гарантийного срока, вызванных дефектами материалов, производственными или сборочными недостатками, ремонт осуществляется бесплатно.

### ВАЖНО:

- Для получения гарантийного обслуживания необходимо предъявить счёт-фактуру.
- Удаление или повреждение гарантийной наклейки приводит к прекращению гарантийных обязательств.
- Неисправности, вызванные провалами или скачками напряжения, гарантийным обслуживанием не покрываются.
- Любое вмешательство неавторизованных лиц аннулирует гарантию.

## ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ

Устройство поставляется с предустановленными заводскими настройками, которые позволяют начать эксплуатацию сразу после установки.

Эти параметры по умолчанию настроены для обеспечения безопасной и стабильной работы и могут быть изменены пользователем в любое время в соответствии с требованиями проекта.

Перед вводом устройства в эксплуатацию рекомендуется проверить заводские настройки на предмет их соответствия местному часовому поясу, логике управления и условиям применения.

Смещение восхода солнца	0:00
Смещение захода солнца	0:00
Часовой пояс	+3:00 UTC
Назначенная программа для C1	P1
Назначенная программа для C2	P1
Применение летнего времени	АВТО - ВЫКЛ
ПАРОЛЬ	ОТКЛЮЧЕН
Версия прошивки	VER 3.61 [RU]

[www.ateltek.com](http://www.ateltek.com)

**ateltek**



## АСТРОНОМИЧЕСКОЕ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ AR-01DN

### ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Астрономические реле времени ATELTEK представляют собой программируемые устройства, предназначенные для автоматического включения и выключения электрических нагрузок в интервале между заходом и восходом солнца в соответствии с координатами местоположения. Координаты могут задаваться автоматически путём выбора встроенных кодов городов либо вручную – путём ввода широты и долготы места установки электрического щита. Устройство также поддерживает дополнительные программные функции.

Модели AR-01DN и AR-11DN оснащены функцией NFC, которая позволяет пользователю быстро управлять меню настроек и программирования с помощью мобильного устройства, поддерживающего технологию NFC (Near Field Communication).

Модели AR-02SM-RS485 поддерживают связь по протоколу Modbus через интерфейс RS485 и позволяют выполнять операции чтения и записи (обновления) параметров.

Астрономические реле времени могут применяться для освещения улиц, проспектов и площадей; в системах полива парков, садов и сельскохозяйственных участков; для управления освещением банкоматов, витрин магазинов, рекламных щитов, а также во многих других аналогичных областях.

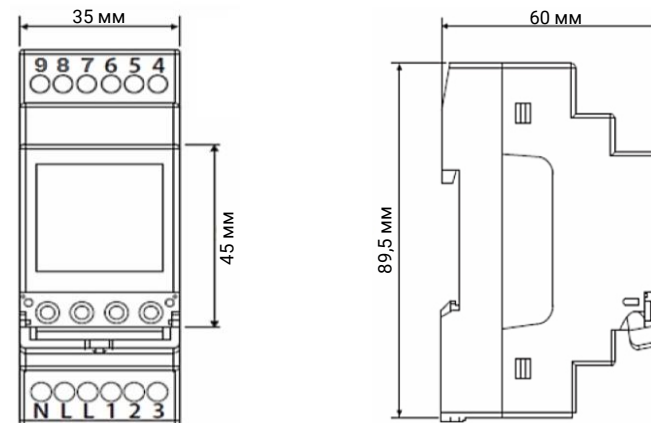
**ВНИМАНИЕ:** Если устройство не подключено к сетевому напряжению и находится на главном экране, при отсутствии нажатия кнопок в течение 20 секунд оно автоматически переходит в режим сна. В этом режиме экран отключается. Для выхода из режима сна достаточно нажать любую кнопку.

### ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

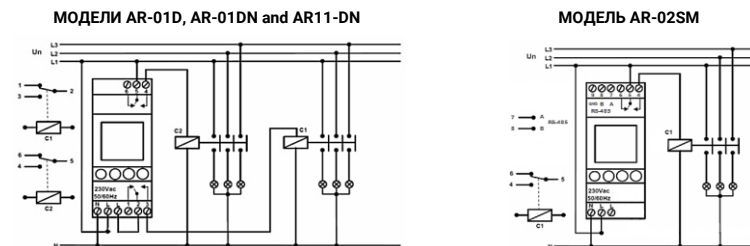
- Меню на английском и турецком языках
- Раздельное программирование для обоих контактов
- Недельное расписание для каждой программы
- Автоматическое и ручное управление переходом на местоположения. Координаты могут задаваться автоматически путём выбора встроенных кодов городов либо вручную – путём ввода широты и долготы места установки электрического щита. Устройство также поддерживает дополнительные программные функции.
- Смещение времени восхода и захода солнца до ±9:59 (чч:мм)
- Выбор часового пояса с шагом ±30 минут (до ±14 часов)
- Задание координат с помощью предустановленных кодов городов или ручного ввода широты и долготы
- Ручное управление каналами
- Автоматический возврат в астрономический режим при следующем восходе или заходе солнца
- Меню сброса для восстановления всех заводских настроек
- Кнопка быстрого доступа для просмотра текущих конфигураций
- PIN-защита для предотвращения несанкционированного доступа

	AR-01D	AR-01DN	AR-11DN	AR-02SM
<b>Функция</b>	Астро / Время	Астро	Астро / Время	Астро
<b>Количество каналов</b>	2	2	2	1
<b>Программы</b>	6 Астро + 2 Время	6 Астро	36 многофункциональных	6 Астро
<b>Режим «Отпуск»</b>	✗	✗	✓	✗
<b>Интерфейс связи</b>	✗	NFC	NFC	RS485

### РАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЯ

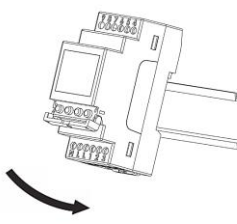


### СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

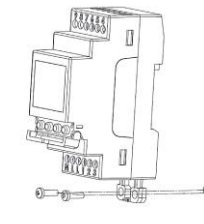


**ПРИМЕЧАНИЕ:** Модели AR-01D, AR-01DN и AR-11DN оснащены двумя контактами C1 и C2. Модель AR-02SM оснащена только одним контактом C1.

#### УСТАНОВКА НА DIN-РЕЙКУ



#### НАСТЕННЫЙ МОНТАЖ



Устройство может устанавливаться на DIN-рейку или на стену. Для установки на DIN-рейку зафиксируйте верхнюю часть устройства на DIN-рейке, затем нажатием вручную установите нижнюю часть корпуса. Для настенного монтажа опустите фиксирующий механизм на один уровень вниз с помощью отвёртки и закрепите устройство на стене с помощью винтов, как показано на рисунке.

### МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Установка и ввод устройства в эксплуатацию должны выполняться квалифицированным персоналом в строгом соответствии со схемой подключения, приведённой в настоящем руководстве.
- Перед установкой устройства необходимо отключить электропитание. Запрещается вскрывать корпус устройства.
- Перед заменой батареи обязательно отключите электропитание.
- Устанавливайте устройство в помещении, защищённом от воздействия внешней среды.
- Для очистки устройства используйте только сухую ткань.
- При возникновении неисправностей обращайтесь исключительно в авторизованную техническую службу.

Производитель не несёт ответственности за повреждения, возникшие в результате несоблюдения указанных выше мер безопасности.

### ВНИМАНИЕ:

Устройство снимается с гарантии в случае удаления или повреждения гарантийной наклейки.

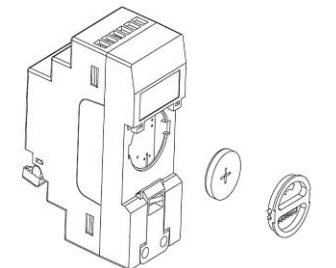
### ЗАПУСК УСТРОЙСТВА

#### ВНИМАНИЕ:

Необходимо убедиться, что на устройство не подаётся сетевое напряжение. При наличии сетевого напряжения электрическое подключение должно быть отключено.

Затем последовательно выполните следующие действия.

- Откройте крышку батарейного отсека, расположенную на задней стороне устройства, и установите батарею, как показано на рисунке (обратите внимание на правильную полярность батарей).



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

После установки батареи на ЖК-экране устройства в течение 2 секунд загорятся все символы, после чего запустится процесс начальных настроек, в ходе которого выполняется настройка языка, даты, времени и кода города.

## МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ATELTEK ASTROSET

Функция связи NFC доступна **исключительно** для моделей AR-01DN и AR-11DN и **не поддерживается** моделями AR-01D и AR-02SM.

Тем не менее, даже для моделей без поддержки NFC, таких как AR-01D, пользователи могут использовать мобильное приложение **ATELTEK ASTROSET** для получения подробной информации о продукте, доступа к технической документации, а также для ознакомления с общими инструкциями по эксплуатации устройства.

Для моделей с поддержкой NFC, таких как AR-11DN, приложение **ATELTEK ASTROSET** значительно повышает удобство использования, обеспечивая **полную настройку устройства** с помощью совместимого смартфона с поддержкой NFC. Вместо навигации по меню непосредственно на устройстве все параметры и программные настройки могут быть быстро и безопасно переданы простым поднесением мобильного телефона к устройству. Это обеспечивает **более быструю, интуитивно понятную и безошибочную настройку** по сравнению с традиционным ручным программированием.

Одним из ключевых преимуществ использования мобильного приложения является автоматическое использование **текущих даты, времени, часового пояса и региональных настроек смартфона**. Это исключает необходимость ручного ввода данных, значительно сокращает время настройки и предотвращает возможные ошибки конфигурации. Кроме того, благодаря использованию **GPS-данных смартфона**, приложение обеспечивает высокоточную географическую привязку, что гарантирует **исключительно точные астрономические расчёты** времени восхода, захода солнца и связанных с ними программ, обеспечивая точную настройку автоматизации по местоположению.

Дополнительной важной функцией является возможность **считывания всех текущих настроек устройства непосредственно с модели AR-11DN через мобильное приложение**. Пользователи могут просматривать текущие конфигурации, проверять запрограммированные расписания и подтверждать рабочие параметры **без внесения каких-либо изменений**. Такая двусторонняя связь значительно упрощает процессы **диагностики, технического обслуживания и ввода в эксплуатацию**, особенно при работе с устройствами, установленными непосредственно на объекте.

Кроме того, приложение позволяет пользователям **создавать, редактировать и управлять программами** в наглядном визуальном интерфейсе, обеспечивая **мгновенный предварительный просмотр** расписаний и астрономического режима работы до записи данных в устройство. После проверки выбранная конфигурация может быть передана в AR-11DN всего за несколько секунд с помощью NFC, что гарантирует уверенность в том, что устройство будет работать **точно в соответствии с заданными параметрами**.

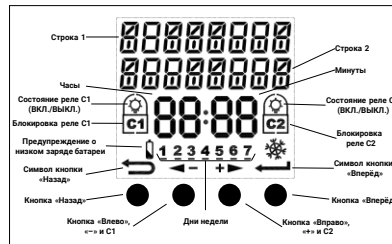
В заключение, мобильное приложение **ATELTEK ASTROSET** превращает модель AR-11DN в интеллектуальное, быстрое и удобное в использовании астрономическое реле времени, делая как первоначальный ввод в эксплуатацию, так и последующие корректировки **значительно проще, быстрее и надёжнее**, чем при использовании традиционных методов ручной настройки.



## НАЧАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА ЧЕРЕЗ ATELTEK ASTROSET

- Выберите язык.
- Выберите модель AR-01DN.
- Параметры устройства автоматически устанавливаются по данным смартфона.
- При необходимости задайте интервал смещения.
- Программа по умолчанию для обоих каналов – P1 (P1: включение при заходе солнца / отключение при восходе солнца).
- Измените программы в соответствии с вашими требованиями.
- При необходимости измените время включения/отключения для программ P3, P4, P5 и P6.
- Назначьте программу на канал и сохраните.
- Измените программу и дни её применения.
- Проверьте настройки, затем нажмите «Подтвердить».
- Поднесите смартфон к значку NFC, расположенному слева на устройстве.
- Удерживайте смартфон у значка до подтверждения, что устройство успешно настроено.

## ДИСПЛЕЙ И КНОПКИ



	Отображает состояние соответствующего контакта (реле) ВКЛ./ВЫКЛ. (C1 / C2).
	Блокирует ручное управление контактами. Для снятия блокировки нажмите и удерживайте кнопку «влево» или «вправо», соответствующую нужному контакту, в течение 5 секунд.

C1 C2	Символы контактов устройства расположены внутри символов блокировки и указывают, какой контакт в данный момент управляется.
	Символ предупреждения о батарее. Мигание означает низкое напряжение батареи.
1 2 3 4 5 6 7	Отображение дней недели.
	<b>Общее использование:</b> символ кнопки «Назад». Используется для возврата к предыдущему действию или выхода. <b>Специальное использование:</b> при однократном нажатии на главном экране отображается информация о коде города, времени восхода и захода солнца. При нажатии и удержании в течение 5 секунд на главном экране открывается меню мониторинга, в котором все настройки отображаются в виде слайдов.

	Кнопка «Влево». Используется для перехода к предыдущему экрану меню.
	Кнопка «Вправо». Используется для перехода к следующему экрану меню.
	Кнопка «-». Используется для уменьшения значения на экранах настройки.
	Кнопка «+». Используется для увеличения значения на экранах настройки.
	Кнопка «Вперёд». Используется для входа во внутреннее меню или подтверждения настройки.
	Символ зимнего времени. При активной функции летнего/зимнего времени указывает, что используется зимнее время. Если символ не отображается – используется летнее время. При отключённой функции летнего/зимнего времени символ всегда выключен.
	Символ секунд. Мигание один раз в секунду на главном экране.

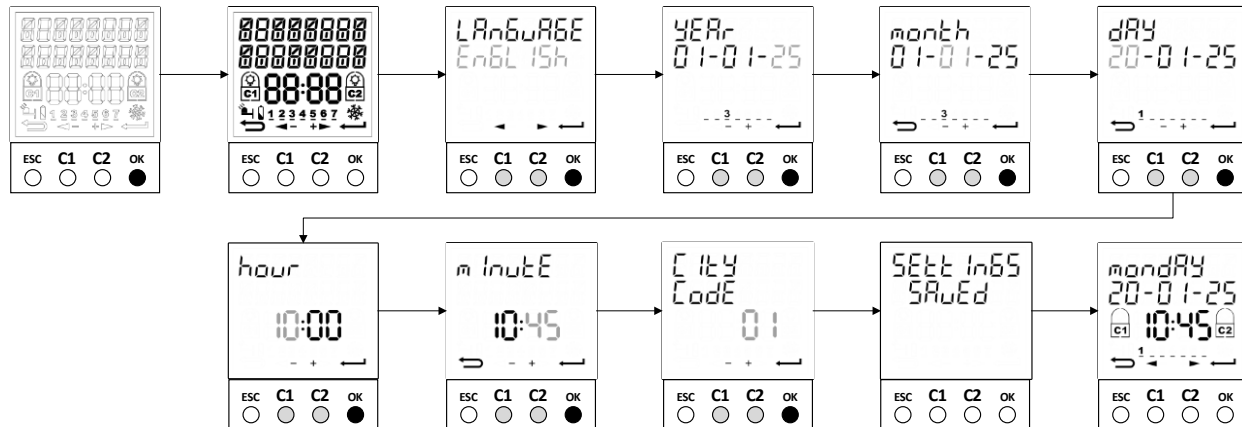
## РУЧНАЯ НАЧАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА

**ВНИМАНИЕ:** Модели AR-01DN и AR-11DN поддерживают настройку через NFC, что позволяет передавать все параметры с помощью мобильного приложения ATELTEK ASTROSET, которое можно загрузить, используя QR-код, размещённый в второй странице руководства. Пользователи могут выполнить все этапы настройки в приложении в течение нескольких секунд, вместо выполнения описанных ниже ручных процедур.

После установки батареи устройства и/или подключения питания нажмите кнопку [OK] для выполнения начальных настроек. Все индикаторы на ЖК-экране загорятся на 2 секунды.

На экране выбора языка нужный язык выбирается с помощью кнопок [C1] [C2] и подтверждается кнопкой [OK].

На следующем экране при установке даты сначала выбирается ГОД, затем МЕСЯЦ, и затем ДЕНЬ с помощью кнопок [C1] [C2] и подтверждается кнопкой [OK]. Соответствующий день недели отображается в разделе дней недели в виде числа от 1 до 7.



Далее при установке времени сначала настраивается ЧАС, затем МИНУТА с помощью кнопок XXXX [C1] [C2] и подтверждается кнопкой OK.

На экране КОД ГОРОДА код требуемого местоположения выбирается с помощью кнопок [C1] [C2] и подтверждается кнопкой [OK]. После появления сообщения «Настройки сохранены» устройство переходит в рабочий режим.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

После завершения начальной настройки и активации устройства для обоих реле автоматически включается астрономическая программа P1. В соответствии с заданной датой и координатами местоположения устройство будет включать оба контакта при заходе солнца и отключать их при восходе солнца.

## КОДЫ ГОРОДОВ

Координаты, предустановленные в разделе «Код города», приведены ниже.

Код	Город	Широта	Долгота	Часовой пояс
01	Москва	55° 45' N	37° 37' E	UTC+3
02	Санкт-Петербург	59° 56' N	30° 19' E	UTC+3
03	Казань	55° 47' N	49° 06' E	UTC+3
04	Нижний Новгород	56° 19' N	44° 00' E	UTC+3
05	Екатеринбург	56° 50' N	60° 36' E	UTC+5
06	Самара	53° 12' N	50° 09' E	UTC+4
07	Уфа	54° 44' N	55° 58' E	UTC+5
08	Ростов-на-Дону	47° 14' N	39° 42' E	UTC+3
09	Новосибирск	55° 02' N	82° 56' E	UTC+7
10	Красноярск	56° 01' N	92° 52' E	UTC+7
11	Иркутск	52° 17' N	104° 18' E	UTC+8
12	Владивосток	43° 07' N	131° 54' E	UTC+10

Обратите внимание, что при выборе одного из предустановленных мест часовой пояс устанавливается автоматически.

Если текущее местоположение отсутствует в приведённом списке, вы можете ввести координаты вручную и задать часовой пояс в соответствии с вашими предпочтениями.

## МЕНЮ ПРОСМОТРА

После установки устройства выполненные настройки можно проверить, активировав меню просмотра. Для этого, находясь на главном экране, нажмите и удерживайте кнопку [ESC] в течение 5 секунд, чтобы перейти в режим мониторинга. Настраиваемые параметры и информация об устройстве будут отображаться на экране в течение нескольких секунд.

