



Техническое описание

BOOTLOADER VERSION: 04.01
FIRMWARE VERSION: 04.01



AtikoEI – устройство для контроля состояния воздуха – температура, влажность, давление и уровень углекислого газа – и дальнейшей передачи этой информации по радиоканалу. Устройство имеет степень защиты IP30 и выпускается в двух исполнениях:

AtikoEI.0 – измерение температуры, влажности, давления и уровня углекислого газа;

AtikoEI.1 – измерение температуры, влажности и давления.

Характеристики:

- поддержка протокола LoRaWAN;
- частотный диапазон 868 МГц;
- поддержка ABP и OTAA;
- работа в Классе А;
- внутренняя антенна;

- возможность настройки всех функций и обновления ПО через Bluetooth подключение к мобильному устройству (телефон, планшет, ноутбук).

Для AtikoEI.0:

- рабочий диапазон (диапазон измерения температуры) – от +5 до +50 °C ($\pm 0,5$ °C);
- диапазон измерения влажности – от 0 до 90 % (± 3 %);
- диапазон измерения давления – от 300 до 1100 hPa (± 1);
- диапазон измерения концентрации CO₂ – от 400 до 2000 ppm (± 5 %);
- питание от сети переменного тока напряжением 85-265 В.

Для AtikoEI.1:

- рабочий диапазон (диапазон измерения температуры) – от -40 до +85 °C ($\pm 0,5$ °C);
- диапазон измерения влажности – от 0 до 90 % (± 3 %);
- диапазон измерения давления – от 300 до 1100 hPa (± 1);
- внутренний сменный источник питания: 2xAAA батарейки 1,5 В.

Включение устройства

Работа устройства начинается с момента включения микропереключателя на плате, расположенной под крышкой корпуса. Если устройство настроено в режиме OTAA, то процесс подключения к сети LoRaWAN будет циклическим до удачной попытки обмена с сервером.



Настройка параметров устройства

Мобильное приложение «Atiko Setter» позволяет установить параметры сигнала (мощность, коэффициент распространения и др.), тип активации (ABP или OTAA), адрес устройства, ключи шифрования, каналы (частоты) передачи, период опроса датчиков, период отправки сообщений, имя устройства, а также обновить ПО. Возможна установка минимального и максимального порогов температуры/влажности/давления/CO2 для внеочередной отправки «тревожных» сообщений.

Подключение AtikoEI к мобильному устройству осуществляется через Bluetooth адаптер. Для более подробной информации, обратитесь к документации на «Atiko Setter».

Работа в классе A

В этом режиме устройство находится в режиме сна с минимальным энергопотреблением за исключением времени передачи данных по радиоканалу и временем опросе датчика температуры. Периодичность опроса может быть установлена в пределах от 2 до 1440 мин. через мобильное приложение «Atiko Setter».

В классе A возможна передача команд (данных) на устройство. Для более детальной информации обратитесь к [MQTT integration](#) (Sending section). Ниже приведены поддерживаемые устройством команды.

Команда	Описание
get_data	Запрос на получение внеочередного пакета данных от устройства
reset	Программный сброс устройства

Формат передаваемых данных

Устройство передаёт данные о состоянии внутренней батареи питания, информацию с универсальных входов, а также состояние цифровых выходов в формате Cayenne.

Тип	LPP (Low Power Payload)	Размер данных	Разрешение на бит данных
Температура	103	2	0,1 °C
Влажность	104	1	0,5 %
Давление	115	2	0,1 hPa
Уровень углекислого газа	2	2	0,01
Аналоговый вход	2	2	0,01 В

Пример полученных от устройства данных:

```
{"applicationID": "2", "applicationName": "70b3d57ed0000a5d", "deviceName": "d004a30b001e52d1", "devEUI": "d004a30b001e52d1", "rxInfo": [{"mac": "aa55cc0000000000", "time": "2018-12-16T12:26:36.888607Z", "rssi": -60, "loRaSNR": 8, "name": "", "latitude": 0, "longitude": 0, "altitude": 0}], "txInfo": {"frequency": 868100000, "dataRate": {"modulation": "LORA", "bandwidth": 125, "spreadFactor": 7, "adr": false, "codeRate": "4/5"}, "fCnt": 1, "fPort": 1, "data": "AAIBagEAAAIAAAMCAAAEAgAABQIAAA==", "object": {"analogInput": {"0": 3.02}, "analogOutput": {"1": 567}, "humidity": {"1": 32}, "pressure": {"1": 1025}, "temperature": {"1": 19.5}}}}
```

Уровень углекислого газа передается в формате «Аналоговый выход» (analogOutput). Напряжение внутренней батареи (или выходное напряжение источника питания) передается в формате «Аналоговый вход» (analogInput) на нулевом канале (в примере – 3,02 В).

Подключение программатора

Устройство позволяет подключить универсальный Bluetooth программатор на 14-пиновый штыревой разъём, находящийся под крышкой корпуса, для настройки параметров через мобильное приложение «Atiko Setter».

