



Efento Gateway

BLE - LTE

Instrukcja obsługi

V 1.1

25.01.2025


Wprowadzenie

Dziękujemy za wybór Efento LTE Gateway! Niniejsza instrukcja zawiera niezbędne informacje dotyczące bezpiecznej i skutecznej obsługi Efento Gateway. Postępując zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej instrukcji, można zmniejszyć ryzyko uszkodzenia urządzenia.

Efento LTE Gateway został zaprojektowany z myślą o bezpieczeństwie użytkownika i łatwości obsługi. Jednak niewłaściwe lub nieprawidłowe użytkowanie urządzenia może stwarzać zagrożenia. Zwracamy uwagę na te potencjalne zagrożenia w sekcji "Bezpieczeństwo" oraz w uwagach dotyczących bezpieczeństwa w całej instrukcji. Należy uważnie przestrzegać wszystkich instrukcji bezpieczeństwa.

Oznaczenia

Na Efento Gateway lub jego opakowaniu mogą znajdować się następujące symbole:

 **Oznaczenie CE:** Wskazuje zgodność z dyrektywą w sprawie urządzeń radiowych (RED) 2014/53/UE.



Symbol Pojemnika na śmieci: Produkty Efento nie powinny być utylizowane razem z odpadami domowymi. Prosimy o utylizację zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami.



Symbol RoHS: Oznacza zgodność z dyrektywą RoHS 2002/95/WE.

Odpowiedzialność

Informacje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi opisują, ale nie gwarantują cech produktu. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane przez:

- niewłaściwe użytkowanie,
- nieprzestrzeganie instrukcji obsługi,
- nieautoryzowane modyfikacje Efento Gateway,
- użycie Efento Gateway w niewłaściwy sposób,
- nieautoryzowane naprawy,
- sytuacje awaryjne, działanie czynników zewnętrznych lub siłę wyższą.

Przeznaczenie

Gateway Efento LTE służy do przesyłania danych z czujników Efento Bluetooth Low Energy do Efento Cloud i / lub dowolnego serwera / platformy chmurowej innej firmy. Gateway Efento LTE może być obsługiwany wyłącznie w warunkach użytkowania opisanych w instrukcji obsługi.

Adres producenta

Efento sp. z o.o., Ul. Krupnicza 14/5, 31-123
Kraków, Polska

Wsparcie techniczne

Portal wsparcia technicznego dostępny jest pod adresem: help.efento.io

Bezpieczeństwo



Ryzyko wybuchu baterii z powodu niewłaściwego typu baterii lub uszkodzenia baterii. Nie wymieniaj ani nie wyjmuj baterii samodzielnie i nigdy nie używaj uszkodzonej baterii!



Nie wystawiać urządzenia na działanie ekstremalnych temperatur poza zakresem temperatur pracy!
Przechowywać urządzenie z dala od bezpośredniego światła słonecznego, ciepła i ognia!



Używaj urządzenia tylko z podłączonymi antenami. Uruchomienie Gateway'a Efento LTE bez anten może spowodować jego uszkodzenie.

INFORMACJA

Zmiany lub modyfikacje niezatwierdzone przez producenta powodują unieważnienie autoryzacji użytkownika urządzenia.

INFORMACJA

Przed rozpoczęciem korzystania z Efento LTE Gateway należy zapoznać się z instrukcją obsługi.
W przypadku jakichkolwiek pytań prosimy o kontakt z naszym działem pomocy technicznej pod adresem help.efento.io

Informacje ogólne

Efento Gateway to urządzenie sieciowe, które przesyła dane z rejestratorów Efento do Efento Cloud lub innych platform w chmurze / serwerów. Może obsługiwać do 128 rejestratorów i jest wyposażona w pamięć umożliwiającą przechowywanie do 500 000 pomiarów z rejestratorów. W przypadku problemów z łącznością urządzenie automatycznie ponownie wysła wszelkie brakujące dane po przywróceniu połączenia.

Gateway oferuje różne funkcje bezpieczeństwa, w tym szyfrowaną komunikację (AES128 między rejestratorami a gatewayem oraz TLS/SSL między gatewayem a serwerem), obsługę serwera proxy i autoryzację za pośrednictwem niestandardowych nagłówek HTTP.

Urządzenie działa jest zasilane przy pomocy USB (5V, 1A) i zawiera baterię, zapewniającą do 12 godzin zasilania podczas przerw w dostawie prądu. Transmisja danych do serwera odbywa się za pomocą protokołu REST (HTTP lub HTTPS). Efento Gateway ma maksymalny zasięg do 100 metrów w otwartej przestrzeni i 20-30 metrów w pomieszczeniach, w zależności od konstrukcji budynku.

Efento Gateway można skonfigurować za pomocą bezpłatnej aplikacji mobilnej, co ułatwia i przyspiesza instalację systemu.

Dane techniczne

BLUETOOTH	Komunikacja: Bluetooth Low Energy (BLE) Szyfrowanie: AES 128 Częstotliwość pracy: 2.4 GHz Moc: 2,5 mW (4 dBm) Zasięg: do 100 m (LOS) Okres transmisji: 1 s
LTE	Standard: LTE Cat 1 Obsługiwane pasma: LTE-FDD 1/3/5/7/8/20/28
OBSŁUGIWANE PROTOKOŁY	HTTP, HTTPS, REST
PARAMETRY PRACY	0 – 40°C, 10 – 90% RH Przeznaczony do użytkowania jedynie wewnątrz pomieszczeń
ZASILANIE	Zasilacz: USB C, 230V AC, 5V DC / 1.0 A Bateria: LI-Po, 1900 mAh (do 12 godzin pracy)
WYMIARY	Wymiary: 110 x 80 x 25 mm Waga: 105 g

Spis treści

Informacje ogólne	3
Dane techniczne	4
Spis treści	5
Konfiguracja	6
Zanim zaczniesz	6
Konfiguracja Gatewaya Efento do współpracy z Efento Cloud	6
Konfiguracja Gatewaya do współpracy z dowolnym serwerem	7
Status	8
Przywracanie ustawień fabrycznych	9
Zmiana hasła	9
Wyłączenie Gatewaya	9
API	9
Pomiary	9
Wiadomości statusowe	12
Rozwiązywanie problemów	13
Wsparcie	13
Certyfikaty	14
Zgodność z regulacjami Wspólnoty Europejskiej	14

Konfiguracja

Gateway Efento LTE można skonfigurować za pomocą bezpłatnej aplikacji mobilnej na Androida, która pozwala użytkownikom szybko skonfigurować Gateway do komunikacji z Efento Cloud lub innymi platformami w chmurze.

Zanim zaczniesz

Przed włączeniem i skonfigurowaniem urządzenia, upewnij się, że:

- Obie anteny (LTE i BLE) są podłączone do Gatewaya
- Karta SIM o rozmiarze nano jest włożona do gniazda karty SIM
- Urządzenie jest podłączone do źródła zasilania za pomocą adaptera USB-C
- Masz zainstalowaną aplikację mobilną Efento na swoim telefonie komórkowym.



Konfiguracja Gatewaya Efento do współpracy z Efento Cloud

1. **Włącz Gatewaya:** Naciśnij przycisk oznaczony "PWR" na tylnym panelu Gatewaya.
2. **Uruchom aplikację mobilną Efento:** Otwórz aplikację Efento i zaloguj się na swoje konto w Efento Cloud.
3. **Przejdź do dodawania Gatewayów:**
 - a. Z głównego menu wybierz **Ustawienia organizacji > Dodaj sensor > Bluetooth Low Energy**.
 - b. Wybierz "**Dodaj gateway**"
4. **Uruchom tryb konfiguracji Gatewaya:** Przy pierwszym uruchomieniu Gatewaya tryb konfiguracji zostanie automatycznie uruchomiony na 5 minut - żadne dodatkowe kroki nie są wymagane. Aby uruchomić tryb konfiguracji w dowolnym momencie, dwukrotnie naciśnij przycisk "PWR". Sygnalizowanie, że Gateway jest w trybie konfiguracji odbywa się przez szybkie miganie niebieskiej diody na przednim panelu Gatewaya.

5. **Połącz się z Gatewayem:** Numer seryjny Gatewaya pokaże się w aplikacji mobilnej. Naciśnij na niego aby rozpocząć konfigurację.
6. **Ustaw parametry sieci:**
 - a. **APN (Access Point Name):** Wpisz APN podany przez dostawcę karty SIM lub pozostaw wybór na "Automatyczny". Jeżeli dodatkowo wymagane jest podanie loginu i hasła do APN zaznacz pole "Użyj loginu i hasła".
 - b. **PLMN (Public Land Mobile Network):** Wpisz unikalny identyfikator sieci komórkowej (jeżeli chcesz aby urządzenie korzystało jedynie z wybranej sieci) lub pozostaw "Uzyskaj automatycznie"
7. **Zapisz zmiany:** Zapisz konfigurację aby przejść dalej
8. **Sprawdź połączenie:** Po zapisaniu zmian Gateway podejmie próbę komunikacji z Efento Cloud. W przypadku sukcesu będziesz mógł przejść do dodawania rejestratorów.

Konfiguracja Gatewaya do współpracy z dowolnym serwerem

Gateway Efento można ustawić tak, aby wysyłała dane na serwer wybrany przez użytkownika. Gateway Efento będzie wysyłać dane przez http / https (REST API - POST). Aby skonfigurować Gateway do wysyłania danych na serwer niestandardowy:

1. **Włącz Gatewaya:** Naciśnij przycisk oznaczony "PWR" na tylnym panelu Gatewaya.
2. **Uruchom aplikację mobilną:** Otwórz aplikację i przejdź do "Urządzenia w pobliżu" (możesz przełączać tryb aplikacji wybierając trzy kreski w prawym górnym rogu ekranu, a następnie wybierając Efento Cloud / Urządzenia w pobliżu).
3. **Uruchom tryb konfiguracji Gatewaya:** Przy pierwszym uruchomieniu Gatewaya tryb konfiguracji zostanie automatycznie uruchomiony na 5 minut - żadne dodatkowe kroki nie są wymagane. Aby uruchomić tryb konfiguracji w dowolnym momencie, dwukrotnie naciśnij przycisk "PWR" Sygnalizowanie, że Gateway jest w trybie konfiguracji odbywa się przez szybkie miganie niebieskiej diody na przednim panelu Gatewaya.
4. **Połącz się z Gatewayem:** Numer seryjny Gatewaya pokaże się w aplikacji mobilnej. Naciśnij na niego aby rozpocząć konfigurację.
5. **Skonfiguruj Gateway:** Parametry konfiguracji Gatewaya rozłożone są w trzech zakładkach:
 - **Ustawienia Sieci:**
 - **APN (Access Point Name):** Wpisz APN podany przez dostawcę karty SIM lub pozostaw wybór na "Automatyczny". Jeżeli dodatkowo wymagane jest podanie loginu i hasła do APN zaznacz pole "Użyj loginu i hasła".
 - **PLMN (Public Land Mobile Network):** Wpisz unikalny identyfikator sieci komórkowej (jeżeli chcesz aby urządzenie korzystało jedynie z wybranej sieci) lub pozostaw "Uzyskaj automatycznie"
 - **DNS (Domain Name System):** Ustaw adres serwera DNS. Domyślnie: 8.8.8.8
 - **NTP (Network Time Protocol):** Ustaw adres serwera NTP. Domyślnie: pool.net.org
 - **Ustawienia serwera:**
 - **Adres serwera:** Adres serwera, do którego wysyłane są dane. Gateway przyjmuje zarówno adres IP jak i domenę.
 - **Port serwera:** Port serwera, na którym odbywa się komunikacja
 - **TLS:** Włącz / wyłącz bezpieczną komunikację pomiędzy Gatewayem, a serwerem

Przywracanie ustawień fabrycznych

Aby przywrócić ustawienia fabryczne:

1. Przyciśnij siedmiokrotnie przycisk "PWR" na tylnym panelu urządzenia.
2. Diody zaczną migać naprzemiennie sygnalizując resetowanie urządzeń i czyszczenie pamięci urządzenia.
3. Po zakończeniu procesu, Gateway się zrestartuje przywracając ustawienia fabryczne

Zmiana hasła

Możesz zabezpieczyć konfigurację Gatewaya hasłem. Po ustawieniu hasła, użytkownicy muszą je podać, aby wyświetlić lub zmienić ustawienia. Aby ustawić hasło:

1. **Uruchom aplikację mobilną:** Otwórz aplikację i przejdź do "Urządzenia w pobliżu" (możesz przełączać tryb aplikacji wybierając trzy kreski w prawym górnym rogu ekranu, a następnie wybierając Efoto Cloud / Urządzenia w pobliżu).
2. **Uruchom tryb konfiguracji Gatewaya:** Przy pierwszym uruchomieniu Gatewaya tryb konfiguracji zostanie automatycznie uruchomiony na 5 minut - żadne dodatkowe kroki nie są wymagane. Aby uruchomić tryb konfiguracji w dowolnym momencie, dwukrotnie naciśnij przycisk "PWR" Sygnalizowanie, że Gateway jest w trybie konfiguracji odbywa się przez szybkie miganie niebieskiej diody na przednim panelu Gatewaya.
3. **Połącz się z Gatewayem:** Numer seryjny Gatewaya pokaże się w aplikacji mobilnej. Naciśnij na niego aby rozpocząć konfigurację.
4. **Zmień hasło:** Naciśnij na trzy kropki w prawym górnym rogu ekranu, a następnie wybierz "Zmień hasło". Ustaw nowe hasło i zapisz zmiany.

Wyłączenie Gatewaya

Aby wyłączyć Gateway naciśnij i przytrzymaj przycisk **PWR** przez **5 sekund**. Niebieska dioda się wyłączy, co potwierdza wyłączenie urządzenia.

API

Efoto Gateway wysyła do serwera dwa typy ramek danych:

- Pomiar - pomiary wykonane przez rejestratory w zasięgu Gatewaya
- Wiadomości statusowe - wiadomości zawierające dane na temat statusu Gatewaya

Pomiary

ENDPOINT	/api/v4/measurements
METODA	POST

NAGŁÓWKI	Content-Type: application/json charset=UTF-8 X-API-Token: <value of the "Organization Token" field>
-----------------	---

Treść żądania HTTP zawiera pomiary w formacie JSON. Jedna wiadomość może zawierać wiele pomiarów z jednego rejestratora (np. jeśli Gateway odzyska łączność z serwerem i wysyła dane zbuforowane wcześniej w swojej pamięci) lub pomiary z wielu rejestratorów - jeśli w zasięgu Gatewaya jest wiele rejestratorów, Gateway tworzy paczki z pomiarów i wysyła je w jednej wiadomości.

```

{
  "measurements" : [
    {
      "serial" : [string], // numer seryjny rejestratora
      "response_handle":[number], // ID sensora w odpowiedzi (opcjonalne)
      "battery" : [string], // poziom baterii: ok/low
      "signal" : [number], // RSSI
      "measured_at" : [string], // znacznik czasu pomiaru w UTC
      "measurement_interval" : [number], // okres pomiaru w sekundach
      "next_measurement_at" : [string], // znacznik czasu następnej komunikacji
      "params" : [
        {
          "channel" : [number], // numer kanału: 1/2/3/4/5/6
          "type" : [string], // temperature / humidity / pressure / pressure_diff / open-close
          "value" : [string],
          "status" : [string] // status pomiaru - 'ok' lub 'error'
        }
      ]
    }
  ]
}

```

Przykłady wiadomości wysyłanych przez Gateway Efento do serwera:

```

{
  "measurements" : [
    {
      "serial" : "282C024FFFB1",
      "response_handle": 1,
      "battery" : "ok",
      "signal" : -70,
      "measured_at" : "2018-10-12 15:28:21",
      "measurement_interval" : 180,
      "next_measurement_at" : "2018-10-12 18:28:21",
      "params" : [
        { "channel": 1, "type": "temperature", "value": 6 , "status" : "ok"}
      ]
    }
  ]
}

```

```

},
{
  "serial" : "282C024FFFB2",
  "response_handle": 2,
  "battery" : "ok",
  "signal" : -70,
  "measured_at" : "2018-10-12 15:28:21",
  "measurement_interval" : 180,
  "next_measurement_at" : "2018-10-12 18:58:21",
  "params" : [
    { "channel": 1, "type": "temperature", "value": 12, "status": "ok"},
    { "channel": 2, "type": "humidity", "value": 51, "status": "ok"}
  ]
},
{
  "serial" : "282C024FFFB3",
  "response_handle": 3,
  "battery" : "ok",
  "signal" : -70,
  "measured_at" : "2018-10-12 15:28:21",
  "measurement_interval" : 180,
  "next_measurement_at" : "2018-10-12 20:28:21",
  "params" : [
    { "channel": 1, "type": "temperature", "value": 50, "status": "ok"},
    { "channel": 2, "type": "humidity", "value": 30, "status": "ok"},
    { "channel": 3, "type": "pressure_diff", "value": 21, "status": "ok"}
  ]
},
{
  "serial" : "282C024FFFB4",
  "response_handle": 4,
  "battery" : "ok",
  "signal" : -70,
  "measured_at" : "2018-10-12 15:28:21",
  "measurement_interval" : 180,
  "next_measurement_at" : "2018-10-12 16:28:21",
  "params" : [
    { "channel": 1, "type": "open-close", "value": "open", "status": "ok"},
    { "channel": 2, "type": "open-close", "value": "closed", "status": "ok"},
    { "channel": 3, "type": "open-close", "value": "closed", "status": "ok"}
  ]
}
]
}

```

Serwer powinien zawsze odpowiadać „**201 Created**” na wiadomość wysłaną przez Efento Gateway. W przeciwnym razie Gateway uzna, że wiadomość nie została dostarczona do serwera i będzie ją wysyłać w pętli. Ponadto serwer powinien dołączyć w treści wiadomości listę ID zaakceptowanych rejestratorów wraz z

informacją, czy Gateway powinien buforować pomiary tych rejestratorów (identyfikator każdego czujnika jest wysyłany przez Gateway w „**response_handle**”. Treść odpowiedzi:

```
{
  "Y": [number], // ID rejestratorów, których pomiary mają być buforowane przez gateway
  "N": [number] // ID rejestratorów, których pomiary NIE mają być buforowane przez gateway
}
```

Przykład odpowiedzi serwera:

```
{
  "Y": [1, 2, 3],
  "N": [4]
}
```

Wiadomości statusowe

ENDPOINT	/api/v2/gateways/heartbeat
METODA	POST
HEADERS	Content-Type: application/json charset=UTF-8 X-API-Token: <value of the "Organization Token" field>

Treść żądania HTTP zawiera informacje o stanie Gateway przesyłane są w formie JSON. Gateway wysyła informacje o swoim statusie co 15 minut.

```
{
  "name" : [string], // Nazwa Gatewaya
  "model" : [string], // Model Gatewaya
  "software_version" : [string], // Wersja oprogramowania
  "current_time" : [int], // Bieżący czas Gatewaya (Unix)
  "uptime" : [int], // Liczba sekund od uruchomienia
  "mac" : [string], // Adres MAC Gatewaya
  "sensors_number" : [string], // Liczba rejestratorów w zasięgu Gatewaya
  "next_communication_at" : [int], // Znacznik czasu następnej komunikacji
  "power_monitor" : {
    "is_usb_connected" : [boolean], // Informacja czy zasilacz USB jest podłączony
    "is_charging" : [boolean], // Informacja czy bateria jest ładowana
    "battery_level" : [int] // Poziom baterii w %. 'Null' - zasilacz jest podłączony
  }
}
```

Przykład wiadomości:

```

{
  "name": "Efento-Gateway-030A",
  "model": "HG6-v1.2-LECH",
  "software_version": "01.00.00-c723d",
  "current_time": 1731074192,
  "uptime": 2401,
  "mac": "28:2C:02:4F:03:0A",
  "sensors_number": "128/128",
  "next_communication_at": 1731075392,
  "power_monitor": {
    "is_usb_connected": true,
    "is_charging": true,
    "battery_level": null
  }
}

```

Rozwiązywanie problemów

Status LED

Efento Gateway jest wyposażony w cztery diody, które sygnalizują status urządzenia

LED	Meaning
Niebieska - miga	Gateway jest w trybie konfiguracji i możliwe jest połączenie się z nim przez aplikację mobilną
Niebieska - stała	Gateway pracuje poprawnie
Pomarańczowa - stała	Gateway jest w trakcie włączania - brak komunikacji z siecią
Zielona - miga	Trwa komunikacja z serwerem
Czerwona - miga	Niski poziom baterii (tylko gdy nie ma zasilania USB)
Czerwona - stała	Błąd. Proszę skontaktować się z nami przez portal wsparcia dostępny na help.efento.io
Wszystkie diody migają naprzemiennie	Trwa resetowanie urządzenia do ustawień fabrycznych

Wsparcie

W przypadku pytań dotyczących Efento Gateway lub problemów podczas konfiguracji bądź użytkowania, nasz zespół pomocy technicznej jest do Państwa dyspozycji. Aby zgłosić problem, prosimy o odwiedzenie strony help.efento.io. Abyśmy mogli szybko rozwiązać Państwa problem, prosimy o podanie informacji zawartych w sekcji „Status” (dostępnej w aplikacji mobilnej) oraz szczegółowy opis problemu.

Certyfikaty

Zgodność z regulacjami Wspólnoty Europejskiej

Informacje dotyczące zgodności z przepisami Unii Europejskiej dla Efento Gateway są dostępne w Deklaracji Zgodności na stronie efento.pl/wsparcie.

Zgodność z dyrektywą RoHS

Efento Gateway jest zgodny z Dyrektywą 2015/863/UE” (RoHS 3) Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (RoHS).