

## Czujniki iBAsE™ IoT

Czujniki rodziny urządzeń systemu **iBAsE™** są przekształcane w urządzenia do pracy w systemach chmurowych **iBAsE™ IoT**. Urządzenia są wyposażane w procesor z transmisją bezprzewodową **WiFi** lub **Bluetooth LE**, w zależności od warunków zasilania.

Zasilane z zewnątrz czujniki z komunikacją **WiFi** obsługują popularny w aplikacjach **IoT** protokół **MQTT**. Natomiast czujniki z zasilaniem baterijnym pracują jako urządzenia Slave w sieci piconet. Dane zebrane w takiej sieci są przekazywane za pośrednictwem transmisji **Bluetooth** do urządzenia Master, a stąd już z wykorzystaniem transmisji **WiFi/MQTT** do chmury.

Rozwiązanie takie daje możliwość elastycznego zbierania i przetwarzania danych w chmurze z wykorzystaniem serwerów lokalnych lub rozwiązań globalnych oferowanych np. przez **Amazon Web Services**, **IBM Bluemix**, **Microsoft Azure**, **Google Cloud Platform** i wiele innych.

Zastosowanie czujników pracujących w chmurze pozwala między innymi na:

- akwizycję danych,
- wymianę danych z innymi urządzeniami, w tym urządzeniami innych producentów,
- sterowanie urządzeniami wykonawczymi,
- archiwizację danych, analizowanie trendów, raportowanie, statystyki,
- wysyłanie powiadomień typu e-mail, SMS, komunikatów do mediów społecznościowych,
- przetwarzanie poleceń otrzymywanych przez e-mail lub SMS,
- uwierzytelnianie urządzeń,
- szyfrowanie danych,
- rozwój zastosowań dla klientów indywidualnych w zakresie bezpieczeństwa nieruchomości,
- monitorowania, zdalnego sterowania i zarządzania energią,
- inne.

Jedną z wielu możliwości konfiguracyjnych jest wykorzystanie graficznego narzędzia **Node-RED** (opracowanego przez firmę IBM) bazującego na tworzeniu wirtualnych połączeń między różnorodnymi blokami funkcyjnymi do przetwarzania danych w różnych środowiskach. Użytkownik może dowolnie powiązać elementy systemu celem uzyskania żądanej funkcjonalności, wykorzystując również własne skrypty **JavaScript** do realizacji specyficznych potrzeb.

Elastyczność systemu zwiększa wykorzystanie otwartych standardów komunikacyjnych, np. **JSON**.

Urządzenia są konfigurowane za pośrednictwem wbudowanego serwera **Web**, pozwalającego dodatkowo na lokalne operowanie na wejściach i wyjściach.



## Urządzenia obiektowe dla IoT (przykłady)

Czujniki sygnałów  
WLAN



### Czujnik temperatury i wilgotności

Przeznaczony jest do pomiaru temperatury i wilgotności w pomieszczeniu. Wyniki pomiarów udostępniane są bezprzewodowo do systemów sterowania ogrzewaniem, klimatyzacją lub wentylacją.

#### Funkcjonalność czujnika

- pomiar aktualnej temperatury w pomieszczeniu
- pomiar aktualnej wilgotności względnej w pomieszczeniu
- zasilanie bateryjne - komunikacja Bluetooth LE
- zasilanie zewnętrzne - komunikacja WiFi/MQTT

Moduły I/O (wejść i wyjście)



### Czujnik poziomu CO<sub>2</sub>

Przeznaczony do zastosowania w systemach wentylacji i klimatyzacji do sterowania ilością świeżego powietrza dostarczanego do pomieszczenia w zależności od ilości użytkowników. Zastosowanie czujnika pozwala na utrzymanie dobrej jakości powietrza w pomieszczeniu, ponadto wpływa na redukcję kosztów wentylacji.

#### Funkcjonalność czujnika

- pomiar aktualnego stężenia CO<sub>2</sub> w pomieszczeniu
- nowoczesna technologia pomiaru
- gwarantowana wysoka stabilność pomiarów - minimum 15 lat
- nie wymaga kalibracji
- lokalna optyczna sygnalizacja przekroczenia progów stężenia CO<sub>2</sub>
- zasilanie bateryjne - komunikacja Bluetooth LE
- zasilanie zewnętrzne - komunikacja WiFi/MQTT

Sterowniki obiektowe



### Czujka ruchu

Przeznaczona jest do zastosowania zarówno w energooszczędnym sterowaniu komfortem w pomieszczeniach w zależności od obecności użytkowników, jak również w systemach sygnalizacji włamania.

#### Funkcjonalność czujki

- wykrywanie ruchu w pomieszczeniu
- wykrywanie sabotażu czujki
- zasilanie bateryjne - komunikacja Bluetooth LE
- zasilanie zewnętrzne - komunikacja WiFi/MQTT

Infrastruktura sieciowa



### Inteligentne gniazdko sieciowe

Pozwala na zdalne sterowanie dołączonymi odbiornikami, sterowanie z harmonogramu, może realizować scenariusz symulacji obecności w domu. Ponadto umożliwia monitorowanie parametrów zasilania i energii zużytej przez odbiorniki.

#### Funkcjonalność gniazdka

- zdalne sterowanie dołączonymi odbiornikami
- lokalne sterowanie dołączonymi odbiornikami
- ograniczanie mocy i limitowanie zużycia energii
- sterowanie z harmonogramu (dzienny, tygodniowy, urlopowy itp.)
- symulacja obecności użytkowników
- monitorowanie zużycia energii
- koordynacja czasów załączania urządzeń w celu uniknięcia przeciążeń
- funkcja strażnika mocy w grupie gniazdek
- gotowość do współpracy z taryfami dynamicznymi
- komunikacja WiFi/MQTT

Konwertery danych

Urządzenia pomocnicze




Inne



 **ZDANIA Sp. z o. o.**  
ul. Królowej Jadwigi 268  
30-218 Kraków  
 [www.zdania.com.pl](http://www.zdania.com.pl)

  
ZINTEGROWANE SYSTEMY AUTOMATYKI I BEZPIECZEŃSTWA BUDYNKÓW



 +48 12 638 05 67  
 +48 601 545 681  
 [biuro@zdania.com.pl](mailto:biuro@zdania.com.pl)