

# iBAsE™ IoT

Czujniki | Moduły I/O | Sterowniki obiektowe | Infrastruktura sieciowa | Konwertery danych



Nowości  
Maj 2017

# iBASE<sup>TM</sup> IoT

**Internet rzeczy w automatyce budynków**

**Nowości - maj 2017**



# Internet rzeczy w systemie **iBAsE™**

## Urządzenia **iBAsE™** IoT

Urządzenia rodziny systemu **iBAsE™** dedykowane dla systemów automatyki budynków są przekształcane w urządzenia do pracy w systemach chmurowych **iBAsE™** IoT. Urządzenia są wyposażane w procesor z transmisją przewodową **Ethernet** lub bezprzewodową **WiFi** a także **Bluetooth LE**, w zależności od funkcji w systemie oraz warunków zasilania.

Sterowniki obiektowe, zdalne moduły wejść/wyjść oraz lokalne serwery danych wymagają zasilania sieciowego. Urządzenia te komunikują się albo z wykorzystaniem **WiFi** albo przewodowej sieci **Ethernet** za pomocą protokołu **MQTT**, **JSON** lub innych protokołów stosowanych w **Internecie rzeczy**. Urządzenia te dodatkowo mogą spełniać funkcję **Access Point**, lokalny **Broker MQTT**, a także **Master** dla lokalnej sieci czujników **piconet** z wykorzystaniem **Bluetooth LE**.

Urządzenia pełniące w aplikacji sieciowej funkcję czujników mogą być zasilane zewnętrnie lub bateryjnie. Zasilanie zewnętrnie czujniki z komunikacją **WiFi** obsługują popularny w aplikacjach **IoT** protokół **MQTT**, natomiast czujniki z zasilaniem baterijnym pracują jako urządzenia **Slave** w sieci **piconet** na bazie **Bluetooth LE**. Dane zebrane w takiej sieci są przekazywane za pośrednictwem transmisji **Bluetooth** do urządzenia **Master**, a stąd już z wykorzystaniem transmisji **WiFi/MQTT** do chmury i innych urządzeń.

Urządzenia pełniące w sieci funkcję elementów wykonawczych zasilane są zewnętrnie, natomiast mogą wykonywać polecenia otrzymane zarówno z urządzenia **Master** (transmisja **Bluetooth**), jak również bezpośrednio z chmury (transmisja **WiFi/MQTT**).

Rozwiązanie takie daje możliwość elastycznego zbierania i przetwarzania danych oraz realizacji aplikacji funkcjonalnych 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 urządzeń **iBAsE™** IoT pracujących w chmurze pozwala między innymi na:

- realizację aplikacji chmurowych zależnych od wielu danych pochodzących z różnych źródeł,
- 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 funkcjonalności systemu, w którym znajdują zastosowanie urządzenia rodziny **iBAsE™** IoT 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.

# Implementacja technologii **IoT** w urządzeniach istniejącego systemu automatyki budynków w celu przekształcenia w system chmurowy **iBAs<sup>™</sup> IoT**

## Elementy systemu **iBAs<sup>™</sup>**

### Sterowniki komfortu

Sterowniki klimakonwektora



Sterownik ogrzewania



Sterownik nawilżania



Sterowniki wentylacji



Sterownik zintegrowany



Sterownik oświetlenia



### Moduły I/O



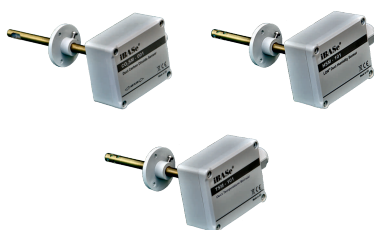
### Sterowniki bezpieczeństwa



Sterowniki kontroli dostępu i SSWiN

### Czujniki

Czujniki kanałowe



Czujniki pomieszczeniowe



Czujniki zewnętrzne



**iBAs<sup>™</sup> + IoT = iBAs<sup>™</sup> IoT**

# Aplikacje i usługi w chmurze

Współdzielenie urządzeń, harmonogramy, mobilność, skalowalność, bezpieczeństwo...

**iBASE™ IoT**

**ZDANIA**






Intencjonalnie pusta strona



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



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

## 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



LONMARK PARTNER

 +48 12 638 05 67

 +48 601 545 681

 [biuro@zdania.com.pl](mailto:biuro@zdania.com.pl)



# iBAsE™ IoT DIGIO BOX 5S-5R

## Bezprzewodowy moduł wejść i wyjść dwustanowych dla IoT

### Charakterystyka

Moduł **DIGIO BOX 5S-5R/WLAN** jest urządzeniem przeznaczonym do zastosowania w systemach zrealizowanych w oparciu o technologię informatyczną **IoT** ("Internet rzeczy") lub jego przemysłową odmianę **IIoT**. Moduł zawiera zestaw wejść i wyjść dwustanowych.

Komunikacja z modułem odbywa się z wykorzystaniem interfejsu **WiFi**, wymiana danych natomiast wykorzystuje standardowy protokół **MQTT** - zapewnia to możliwość chmurowego przetwarzania danych z wykorzystaniem serwerów lokalnych lub rozwiązań globalnych oferowanych np. przez **Amazon Web Services, IBM Bluemix, Microsoft Azure, Google Cloud Platform** i wielu innych. Zastosowanie chmury 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,
- inne.

Jedną z wielu możliwości konfiguracyjnych jest wykorzystanie graficznego narzędzia **Node-RED** 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.

Oprócz obsługi fizycznych wejść/wyjść moduł może współpracować z bezprzewodową siecią czujników typu piconet w standardzie Bluetooth / BLE.

Moduł jest konfigurowany za pośrednictwem wbudowanego serwera Web, pozwalającego dodatkowo na lokalne operowanie na wejściach i wyjściach.

Moduł **DIGIO BOX** zasilany jest z sieci **230V AC** za pośrednictwem bezpiecznego, dedykowanego złącza Wieland i przeznaczony jest do montażu natynkowego w przestrzeni sufitu podwieszanego w warunkach nie utrudniających propagacji fal radiowych. Obudowa modułu **DIGIO BOX** zapewnia ochronę środowiskową **IP20**.

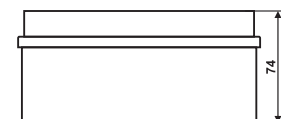
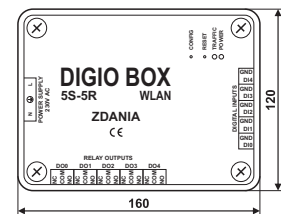
### Wejścia dwustanowe

Standard	Aktywne - z zasilaniem styku
Liczba wejść	5
Obsługiwane sygnały	Styk bierny (bezpotencjałowy) - typ <b>NO/NC</b> Układ z wyjściem typu otwarty kolektor ( <b>OC</b> ) - tranzystor <b>NPN</b>
Filtracja drgań styków	Programowa, czas filtracji 50 ms
Separacja	Częściowa
Złącze	Listwa łączeniowa z zaciskami śrubowymi, raster 5,08 mm, 2 zaciski/wejście, maksymalny przekrój przewodu 2,5 mm <sup>2</sup>

### WLAN, IoT



### Wymiary



Czujniki sygnałów

Moduły I/O (wejść i wyjść)  
WLAN

Sterowniki obiektowe

Infrastruktura sieciowa

Konwertery danych

Urządzenia pomocnicze

Inne



## Bezprzewodowy moduł wejść i wyjść dwustanowych dla IoT

Czujniki sygnałów

Moduły I/O (wejść i wyjść)  
WLAN

Sterowniki obiektowe

Infrastruktura sieciowa

Konwertery danych

Urządzenia pomocnicze

Inne

## Wyjścia dwustanowe

Typ wyjścia	Przełącznikowe, styki przełączne <b>NC / COM / NO</b>
Zasilanie obwodów wyjściowych	Zewnętrzne
Liczba wyjść	5
Materiał styków	Ag-Alloy
Obciążalność styków	<b>Obciążenie rezystancyjne</b> 8 A @ 230 V AC; 8 A @ 30 V DC <b>Obciążenie indukcyjne</b> 360 VA @ 230 V AC; 90 W @ 30 V DC <b>Obciążenie pojemnościowe</b> 120 W - oświetlenie LED 240 W - lampy fluorescencyjne z elektronicznym balastem 180 W - świetlówki kompaktowe CFL
Rezystancja styku	< 100 mΩ
Napięcie izolacji	1000 V AC - między stykami 2500 V AC - między stykami a wewnętrzną częścią urządzenia
Trwałość elektryczna styków	100 000 cykli, przy 30 cyklów/min, przy obciążeniu znamionowym
Złącze	Listwa łączeniowa z zaciskami śrubowymi, raster 5,08 mm, 3 zaciski/wyjście, maksymalny przekrój przewodu 2,5 mm <sup>2</sup>

**Uwaga!**

W zależności od charakteru obciążenia bezpośrednio na zaciskach odbiornika należy przyłączyć obwody rozładownicze, gasikowe lub ograniczające prąd załączenia

## Interfejsy komunikacyjne

Standard interfejsu	IEEE 802.11 b/g/n
Częstotliwość	2,4 GHz
Tryb pracy	Uproszczony Access Point, stacja kliencka
Zabezpieczenie sieci	WEP, WPA/WPA2 PSK/Enterprise
Antena	Wewnętrzna Zewnętrzna (opcja)

## WiFi

Standard interfejsu	IEEE 802.11 b/g/n
Częstotliwość	2,4 GHz
Tryb pracy	Uproszczony Access Point, stacja kliencka
Zabezpieczenie sieci	WEP, WPA/WPA2 PSK/Enterprise
Antena	Wewnętrzna Zewnętrzna (opcja)

## Bluetooth

Standard interfejsu	Bluetooth v4.2 BR / EDR albo BLE
Częstotliwość	2,4 GHz
Tryb pracy	Master, połączenia wielopunktowe w sieci piconet
Zabezpieczenie sieci	Parowanie urządzeń, uwierzytelnianie i szyfrowanie
Antena	Wewnętrzna

## Sygnalizacja i sterowanie

Konfiguracja modułu	Przycisk <b>CONFIG</b> - dostępny przez otwór w płycie czołowej
Ręczna inicjalizacja	Przycisk <b>RESET</b> - dostępny przez otwór w płycie czołowej
Zasilanie	Dioda <b>POWER</b> - zielona dioda LED
Transmisja danych	Dioda <b>TRAFFIC</b> - żółta dioda LED

## Zasilanie modułu

Napięcie zasilania	230 V AC (40-70 Hz)
Moc maksymalna	10 VA
Złącze	Złącze bezpieczne Wieland (3 styki)
Klasa urządzenia	II

## Warunki środowiskowe

Temperatura pracy	od 0 do 50°C
Temperatura przechowywania	od -20 do 70°C
Wilgotność względna	20-90% RH, bez kondensacji

## Obudowa i montaż

Materiał	Tworzywo PP/PS/ABS, RAL 7035
Wymiary (D × S × W)	160 × 120 × 74 mm (nie obejmują złącz)
Stopień ochrony	IP20
Modele modułu	Zależne od sposobu doprowadzenia połączeń: • <b>górny</b> układ połączeń, • <b>dolny</b> układ połączeń.
Montaż	Naścienny, płyta montażowa, dedykowane uchwyty montażowe

Modbus jest zarejestrowanym znakiem towarowym Modbus Organization.

**iBASE™** jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy ZDANIA Sp. z o.o.

✉ ZDANIA Sp. z o. o.

ul. Królowej Jadwigi 268  
30-218 Kraków

🌐 www.zdania.com.pl

**ZDANIA**  
ZINTEGROWANE SYSTEMY AUTOMATYKI I BEZPIECZEŃSTWA BUDYNKÓW



☎ +48 12 638 05 67

📞 +48 601 545 681

@ biuro@zdania.com.pl



## Bezprzewodowy moduł wejść i wyjść mieszanych dla IoT

## Charakterystyka

Moduł **AIO BOX 4U-4R/WLAN** jest urządzeniem przeznaczonym do zastosowania w systemach zrealizowanych w oparciu o technologię informatyczną **IoT** ("Internet rzeczy") lub jego przemysłową odmianę **IIoT**. Moduł zawiera zestaw wejść uniwersalnych oraz zestaw wyjść dwustanowych. Wejścia modułu mają charakter uniwersalny - akceptują sygnały napięciowe, prądowe, z termistorowych czujników temperatury. Każde z wejść jest konfigurowalne niezależnie, jeden moduł pozwala na podłączenie do czterech sygnałów, przy czym każdy z nich może mieć inny charakter. Ponadto w wybranych aplikacjach istnieje możliwość skonfigurowania wejścia do pracy jako wyjście napięciowe.

Komunikacja z modułem odbywa się z wykorzystaniem interfejsu **WiFi**, wymiana danych natomiast wykorzystuje standardowy protokół **MQTT** - zapewnia to możliwość chmurowego przetwarzania danych z wykorzystaniem serwerów lokalnych lub rozwiązań globalnych oferowanych np. przez **Amazon Web Services, IBM Bluemix, Microsoft Azure, Google Cloud Platform** i wielu innych. Zastosowanie chmury 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,
- inne.

Jedną z wielu możliwości konfiguracyjnych jest wykorzystanie graficznego narzędzia **Node-RED** 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.

Oprócz obsługi fizycznych wejść/wyjść moduł może współpracować z bezprzewodową siecią czujników typu piconet w standardzie Bluetooth / BLE.

Moduł jest konfigurowany za pośrednictwem wbudowanego serwera Web, pozwalającego dodatkowo na lokalne operowanie na wejściach i wyjściach.

Moduł **AIO BOX** zasilany jest z sieci **230V AC** za pośrednictwem bezpiecznego, dedykowanego złącza Wieland i przeznaczony jest do montażu natynkowego w przestrzeni sufitu podwieszanego w warunkach nie utrudniających propagacji fal radiowych. Obudowa modułu **AIO BOX** zapewnia ochronę środowiskową **IP20**.

## Wejścia uniwersalne - parametry wspólne

Liczba wejść	4
Sposób konfiguracji	Za pomocą wbudowanych przełączników typu DIP-SWITCH
Separacja	Brak
Złącze	Listwa łączeniowa z zaciskami śrubowymi, raster 5,08 mm, 2 zaciski/wejście, maksymalny przekrój przewodu 2,5 mm <sup>2</sup>

## Wejścia uniwersalne - parametry właściwe dla typu

## Wejście napięciowe

Zakres wejściowy	0-10 V
Rozdzielczość	12 bitów
Rezystancja wejściowa	100 kΩ

## Wejście prądowe

Zakres wejściowy	0-20 mA
	4-20 mA
Rozdzielczość	12 bitów
Rezystancja wejściowa	250 Ω

## Funkcjonalność wyjścia napięciowego

Zakres wyjściowy	0-10 V
Rozdzielczość	12 bitów
Minimalne obciążenie	10 kΩ

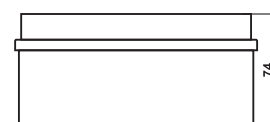
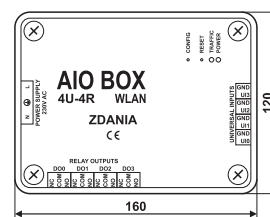
## Wejście termistorowe

Element pomiarowy	NTC 1,8 kΩ przy 25°C
	NTC 10 kΩ przy 25°C
Zakres pomiarowy	0-100°C
Dokładność	±0,5°C

## WLAN, IoT



## Wymiary



Czujniki sygnałów

Moduły I/O (wejść i wyjść)  
WLAN

Sterowniki obiektowe

Infrastruktura sieciowa

Konwertery danych

Urządzenia pomocnicze

Inne



## Bezprzewodowy moduł wejść i wyjść mieszanych dla IoT

Czujniki sygnałów

Moduły I/O (wejść i wyjść)  
WLAN

Sterowniki obiektowe

Infrastruktura sieciowa

Konwertery danych

Urządzenia pomocnicze

Inne

## Wyjścia dwustanowe

Typ wyjścia	Przełącznikowe, styki przełączne <b>NC / COM / NO</b>
Zasilanie obwodów wyjściowych	Zewnętrzne
Liczba wyjść	4
Materiał styków	Ag-Alloy
Obciążalność styków	<b>Obciążenie rezystancyjne</b> 8 A @ 230 V AC; 8 A @ 30 V DC <b>Obciążenie indukcyjne</b> 360 VA @ 230 V AC; 90 W @ 30 V DC <b>Obciążenie pojemnościowe</b> 120 W - oświetlenie LED 240 W - lampy fluorescencyjne z elektronicznym balastem 180 W - świetlówki kompaktowe CFL
Rezystancja styku	< 100 mΩ
Napięcie izolacji	1000 V AC - między stykami 2500 V AC - między stykami a wewnętrzną częścią urządzenia
Trwałość elektryczna styków	100 000 cykli, przy 30 cykli/min, przy obciążeniu znamionowym
Złącze	Listwa łączeniowa z zaciskami śrubowymi, raster 5,08 mm, 3 zaciski/wyjście, maksymalny przekrój przewodu 2,5 mm <sup>2</sup>

**Uwaga!**

W zależności od charakteru obciążenia bezpośrednio na zaciskach odbiornika należy przyłączyć obwody rozładownicze, gasikowe lub ograniczające prąd załączenia

## Interfejsy komunikacyjne

Standard interfejsu	IEEE 802.11 b/g/n
Częstotliwość	2,4 GHz
Tryb pracy	Uproszczony Access Point, stacja kliencka
Zabezpieczenie sieci	WEP, WPA/WPA2 PSK/Enterprise
Antena	Wewnętrzna Zewnętrzna (opcja)

## WiFi

## Bluetooth

Bluetooth v4.2 BR / EDR albo BLE
2,4 GHz
Master, połączenia wielopunktowe w sieci piconet
Parowanie urządzeń, uwierzytelnianie i szyfrowanie
Wewnętrzna

## Sygnalizacja i sterowanie

Konfiguracja modułu	Przycisk <b>CONFIG</b> - dostępny przez otwór w płycie czołowej
Ręczna inicjalizacja	Przycisk <b>RESET</b> - dostępny przez otwór w płycie czołowej
Zasilanie	Dioda <b>POWER</b> - zielona dioda LED
Transmisja danych	Dioda <b>TRAFFIC</b> - żółta dioda LED

## Zasilanie modułu

Napięcie zasilania	230 V AC (40-70 Hz)
Moc maksymalna	10 VA
Złącze	Złącze bezpieczne Wieland (3 styki)
Klasa urządzenia	II

## Warunki środowiskowe


Temperatura pracy	od 0 do 50°C
Temperatura przechowywania	od -20 do 70°C
Wilgotność względna	20-90% RH, bez kondensacji

## Obudowa i montaż

Materiał	Tworzywo PP/PS/ABS, RAL 7035
Wymiary (D × S × W)	160 × 120 × 74 mm (nie obejmują złącz)
Stopień ochrony	IP20
Modele modułu	Zależne od sposobu doprowadzenia połączeń: • <b>górny</b> układ połączeń, • <b>dolny</b> układ połączeń.
Montaż	Naścienny, płyta montażowa, dedykowane uchwyty montażowe

iBASe™ jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy ZDANIA Sp. z o.o.




 **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)