

Instrukcja obsługi IQIO PRO



Szanowny Kliencie!

Dziękujemy bardzo za wybór naszego produktu. Jednocześnie przed rozpoczęciem jego użytkowania, prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją obsługi, gdyż podano w niej najważniejsze sposoby postępowania z niniejszym urządzeniem z uwzględnieniem podstawowych zasad bezpieczeństwa oraz konserwacji. Prosimy również o zachowanie instrukcji obsługi, aby można z niej korzystać w trakcie późniejszego użytkowania.

Pamiętaj!

Producent nie odpowiada za ewentualne szkody spowodowane zastosowaniem urządzenia niezgodnym z jego przeznaczeniem lub jego niewłaściwą obsługą, a także za usterki sterownika wynikające z niewłaściwej eksploatacji.

Spis treści

1	Informacje wstępne.....	6
2	Gwarancja i odpowiedzialność producenta	6
3	Bezpieczeństwo użytkowania.....	7
3.1	Warunki przechowywania, pracy.	7
3.2	Instalacja i użytkowanie modułu.....	7
3.3	Utylizacja i likwidacja	7
4	Przeznaczenie urządzenia	7
5	Montaż urządzenia.....	8
5.1	Dane techniczne	8
5.1	Wymiary.....	8
5.2	Schemat podłączeń	9
6	Konfiguracja urządzenia	12
6.1	Zmiana adresu IP urządzenia poprzez program Discoverer.	12
6.2	Zmiana podsieci komputera do konfiguracji.....	13
6.3	Konfiguracja ustawień sieciowych	15
6.4	Tryb konfiguracji.....	17
6.5	Instrukcja konfiguracji połączenia WiFi	18
7	Aktualizacja oprogramowania	19
8	Strona www urządzenia.....	20
9	Podgląd stanu urządzenia (Status)	21
9.1	Okno Sensors.....	21
9.2	Okno Outputs.....	22
9.3	Okno Inputs.....	23
10	Konfiguracja wejść / wyjść (I/O Settings)	23
10.1	Outputs.....	23
10.2	Inputs.....	25
10.2.1	Typy akcji: Standard.....	26
10.2.2	Typy akcji: Hold	26
10.2.3	Typy akcji: Cnt	27
10.2.4	Typy akcji: Toggle	28
10.2.5	Typy akcji: Freq	29
10.3	Display LED	29
10.4	➡ Sterowanie IO poprzez różne protokoły komunikacji.....	30
11	Definiowanie zadań (Action)	31
11.1	All	31
11.1.1	Okno Control Actions	31

11.1.2	Okno All available actions oraz All system actions	33
11.2	Inputs	33
11.2.1	Przypisywanie akcji	35
11.3	System	37
11.4	Periodic	38
12	Konfiguracja czujników (Sensors)	39
12.1	All	39
12.1.1	Konfiguracja alarmów	43
12.2	History	44
12.3	Chart	45
12.4	➡ Obsługa czujnika	46
12.4.1	Przypisanie czujnika	46
12.4.2	Zapis odczytów z czujnika i podgląd wykresu	49
12.4.3	Pobieranie zapisanych odczytów z czujników	51
13	Konfiguracja powiadomień (Notifications)	52
13.1	Sensors	52
13.2	Inputs	54
13.3	Outputs	55
13.4	Configuration	56
14	Powiązania (Binding)	58
14.1	Poller	58
14.2	Outputs	61
14.3	Inputs	61
15	Ping zdalnych hostów (Watchdog)	62
16	Funkcje logiczne (Logic)	63
17	Usługi sieciowe (Services)	64
17.1	Web	65
17.2	HTTPc	66
17.3	MQTT	68
17.4	E-mail	71
17.5	SMS	73
17.6	Modbus	74
17.7	SNMP	76
17.7.1	SNMP v2c	76
17.7.2	SNMP v3	78
17.8	SNTP	81
17.9	TCP/UDP	82
18	Zarządzanie systemem (Administration)	83
18.1	Access	83
18.2	Network	84

18.3	Time.....	84
18.4	System events	85
18.5	Backup.....	86
18.6	Update.....	87
19	Awaryjne wgrywanie oprogramowania / przywracanie ustawień fabrycznych.....	88
20	Wbudowane zmienne.....	89
21	Komendy IO.....	91

1 Informacje wstępne

Przed przystąpieniem do użytkowania sterownika należy dokładnie zapoznać się z Instrukcją Obsługi i ściśle przestrzegać zawartych w niej zaleceń.

Opis symboli wykorzystanych w niniejszej instrukcji:



Ostrzeżenie

Symbol ten wskazuje konieczność zapoznania się z konkretną częścią instrukcji użytkownika, zawierającą ważne informacje i ostrzeżenia. Ignorowanie tych ostrzeżeń może prowadzić do urazów lub uszkodzenia urządzenia.



Wskazówki

Ważne wskazówki i informacje.

Przestrzeganie tekstów oznaczonych tym znakiem ułatwia obsługę.

Prezentowane w tej instrukcji zrzuty ekranowe mogą nie odzwierciedlać dokładnego wyglądu rzeczywistego interfejsu. Ze względu na stałe uaktualnienia oprogramowania, pewne funkcje mogą różnić się od przedstawionych w niniejszym dokumencie. Producent nie jest odpowiedzialny za wszelkie konsekwencje wynikające z rozbieżności w oprogramowaniu.

2 Gwarancja i odpowiedzialność producenta



Ostrzeżenie

Producent udziela dwuletniej gwarancji na urządzenie oraz zapewnia serwis pogwarancyjny przez okres 10 lat od daty wprowadzenia urządzenia na rynek. Gwarancja obejmuje wszystkie wady materiałowe i produkcyjne.

Producent zobowiązuje się do przestrzegania umowy gwarancyjnej, jeżeli spełnione są następujące warunki:

- wszystkie naprawy, zmiany, rozszerzenia oraz kalibracje urządzenia wykonywane są przez producenta lub autoryzowany serwis,
- sieciowa instalacja zasilająca spełnia warunki obowiązujących w tym względzie norm,
- urządzenie obsługiwane jest zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w niniejszej Instrukcji,
- urządzenie używane jest zgodnie z przeznaczeniem.

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za konsekwencje wynikłe z nieprawidłowej instalacji, niewłaściwego użytkowania urządzenia, nieprzestrzegania instrukcji obsługi oraz przeprowadzania napraw przez osoby nie posiadające uprawnień.



Ostrzeżenie

W urządzeniu nie ma żadnych części, które wolno użytkownikowi samodzielnie wymieniać.

3 Bezpieczeństwo użytkowania

Moduł został zaprojektowany z użyciem najnowszych komponentów elektronicznych, odzwierciedlając współczesne kierunki w globalnej technologii elektronicznej. Kładziono szczególny nacisk na gwarantowanie bezpieczeństwa w trakcie użytkowania oraz pewności działania sterowania. Obudowa urządzenia wykonana jest z tworzywa sztucznego o wysokim standardzie jakości.

3.1 Warunki przechowywania, pracy.

Urządzenie powinno być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych, w których atmosfera jest wolna od par i środków żrących oraz:

- temperatura otoczenia od -30°C do $+60^{\circ}\text{C}$,
- wilgotność od 25% do 90% (nie dopuszczalne skroplenia)
- ciśnienie atmosferyczne 700 do 1060hPa.

Urządzenie przeznaczone jest do pracy w następujących warunkach:

- temperaturze otoczenia od -10°C do $+55^{\circ}\text{C}$,
- wilgotność od 30% do 75%,
- ciśnienie atmosferyczne 700 do 1060hPa.

Zalecane warunki transportu:

- temperaturze otoczenia od -40°C do $+85^{\circ}\text{C}$,
- wilgotność od 5% do 95%,
- ciśnienie atmosferyczne 700 do 1060hPa.

3.2 Instalacja i użytkowanie modułu

Moduł powinien być obsługiwany, zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w dalszej części instrukcji.

3.3 Utylizacja i likwidacja

W przypadku, kiedy niezbędna staje się likwidacja urządzenia (np. po upływie czasu jego użytkowania), należy zwrócić się do producenta lub przedstawiciela producenta, którzy zobowiązani są do właściwej reakcji, tzn. odbioru urządzenia od użytkownika. Użytkownik może się również zwrócić do firm zajmujących się utylizacją i/lub likwidacją urządzeń elektrycznych lub sprzętu komputerowego. W żadnym wypadku nie należy umieszczać urządzenia wraz z innymi odpadkami.

4 Przeznaczenie urządzenia

Urządzenie IQIO to zaawansowane narzędzie do monitorowania parametrów takich jak temperatura, wilgotność czy wejścia cyfrowe. Potrafi obsłużyć do sześciu różnorodnych czujników. Użytkownik ma dostęp do wszystkich odczytów za pośrednictwem wbudowanej strony internetowej, gdzie można śledzić bieżące zmiany, przeglądać historię pomiarów oraz analizować wykresy.

IQIO obsługuje różnorodne protokoły komunikacyjne, w tym HTTP, HTTPS, MQTT, SNMP v2/v3, SMSApi, e-mail. Umożliwia to jego współpracę z wieloma urządzeniami i systemami. Istnieje również funkcjonalność wysyłania powiadomień, zarówno e-mailowych (szyfrowanych) jak i SMS, informujących o bieżącym stanie czujników lub o przekroczeniu ustawionych wartości alarmowych. Urządzenie wyposażone jest w Wi-Fi.

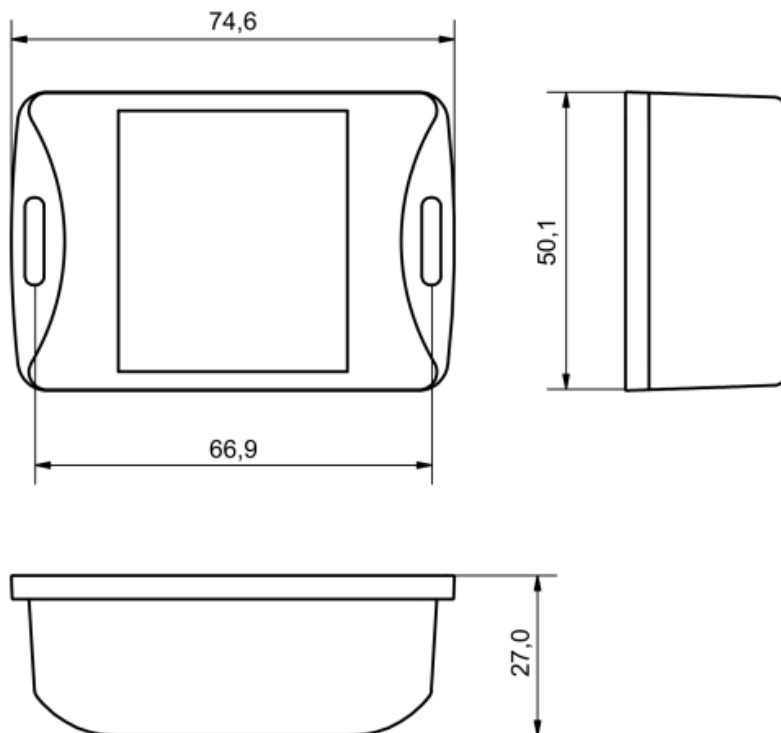
Urządzenie oferuje także niezależne wyjście do sterowania różnymi elementami systemu. Dzięki wbudowanym mechanizmom, IQIO może automatycznie reagować na sygnały i odczyty, a użytkownik ma możliwość programowania konkretnych akcji, takich jak sterowanie danym wyjściem czy generowanie powiadomień.

5 Montaż urządzenia

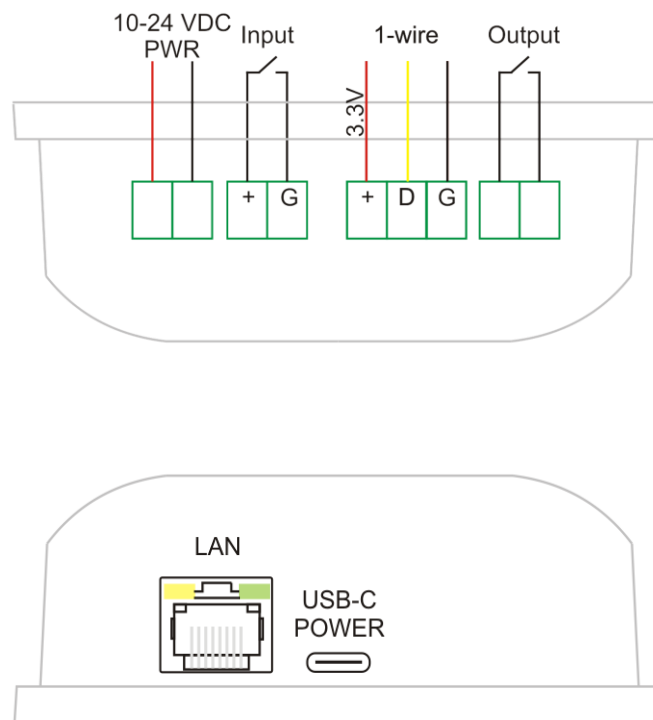
5.1 Dane techniczne

Zasilanie	PoE: 33-57V PoE IEEE 802.3af DC: 12-24VDC (złącze śrubowe 3.5mm) USB: 5VDC kabel USB C
Pobór mocy	maks. 1.5W
Magistrala	1-wire – kabel 3-żyłowy lub kabel płaski RJ12 przy zastosowaniu adaptera* obsługa do 6 czujników dedykowane czujniki: temperatura, wilgotność, ciśnienie wody, ciśnienie powietrza, analogowy napięciowy, analogowy prądowy, gazy CO, CO ₂ , NO _x
Wejścia	1 wejście cyfrowe wstępnie spolaryzowane, zwierne
Wyjścia	1 wyjście przekaźnikowe bezpotencjałowe NO max napięcie pracy 30VDC max prąd obciążenia 1A wyjście NO (normalnie otwarte) czas załączenia/wyłączenia: 1ms/5ms tryby pracy: bistabilny, astabilny, monostabilny, czasowy
Komunikacja	Wi-Fi opcjonalnie Port Ethernet 10/100 Mbps
Wyświetlacz	LED 7-segmentowy, czerwony
Temperatura pracy	od -10°C do +55°C
Obudowa	klasa obudowy: IP30

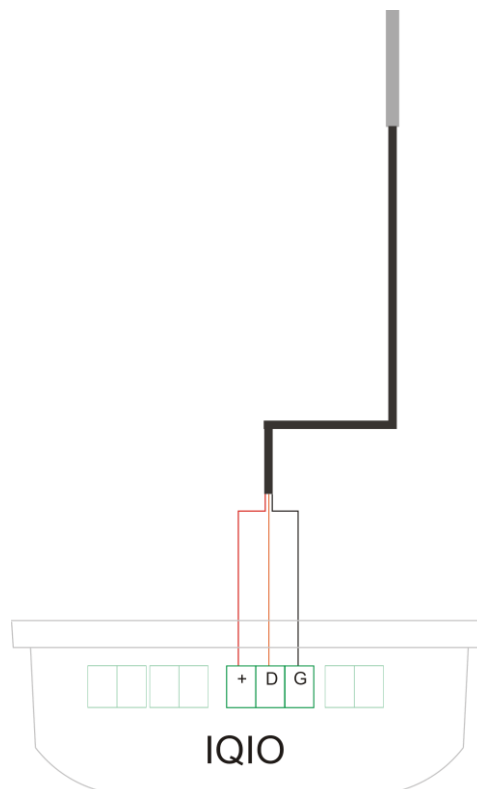
5.1 Wymiary



5.2 Schemat podłączeń

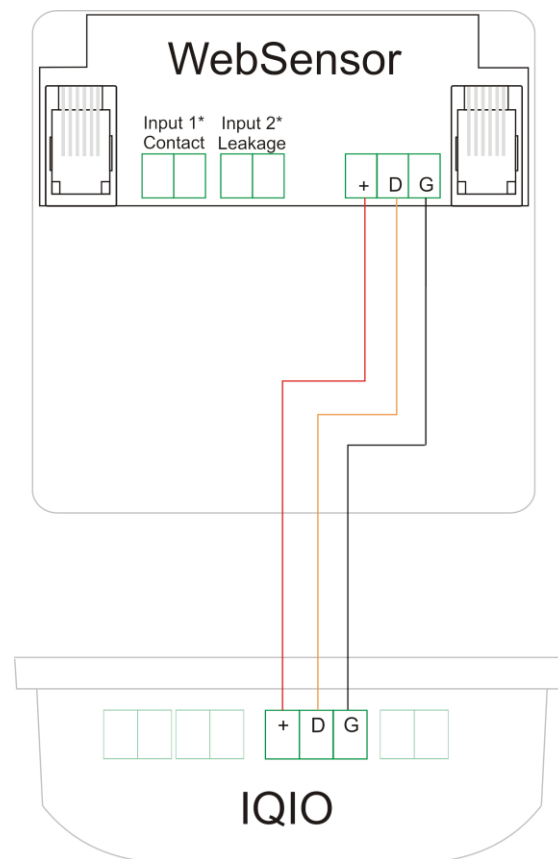


Schemat podpięcia czujnika do urządzenia IQIO:

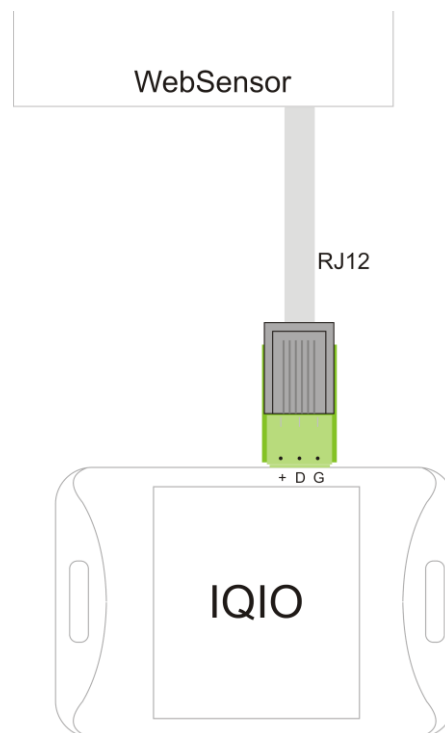


Sposoby podłączenia urządzeń WebSensor z IQIO:

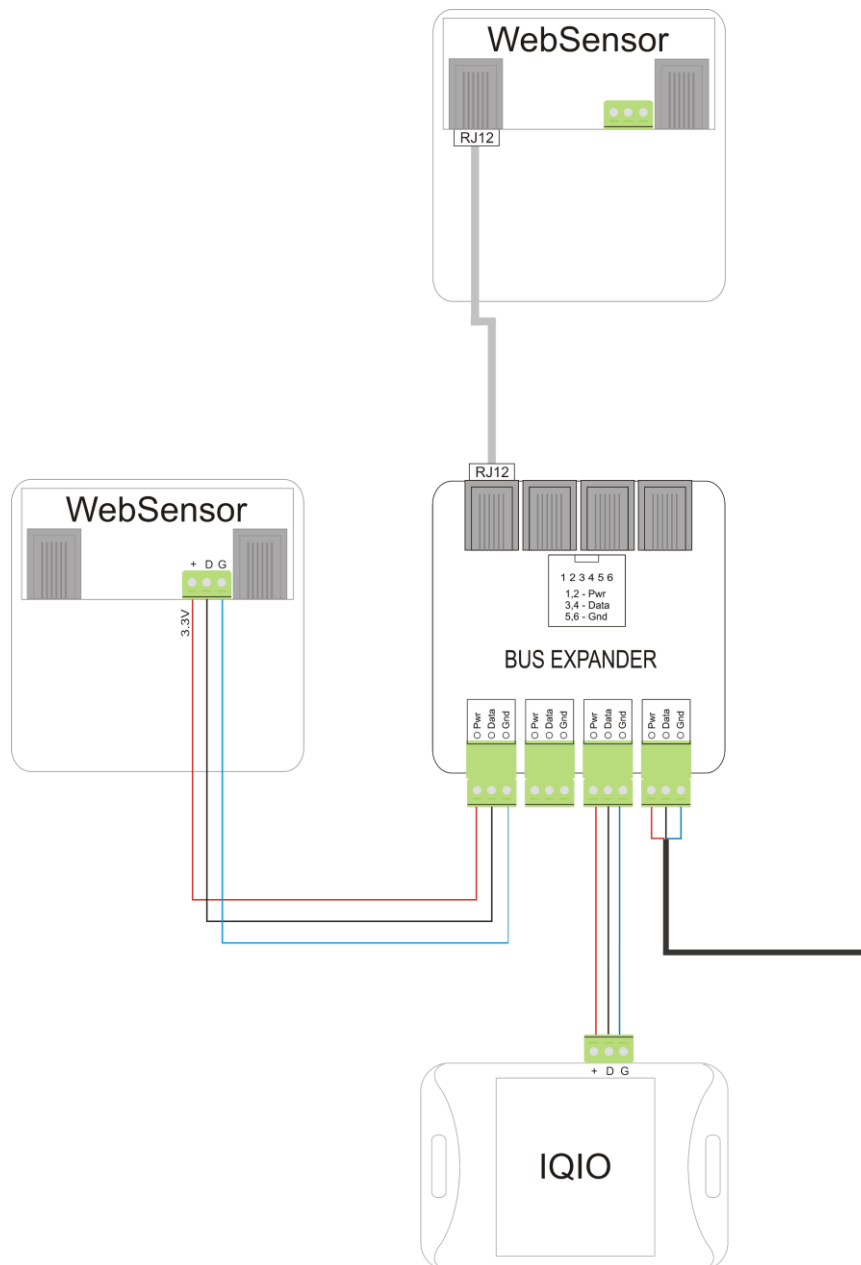
- kabel 3-żyłowy:



- kabel RJ12 + adapter:



- podłączenie wielu czujników WebSensor:

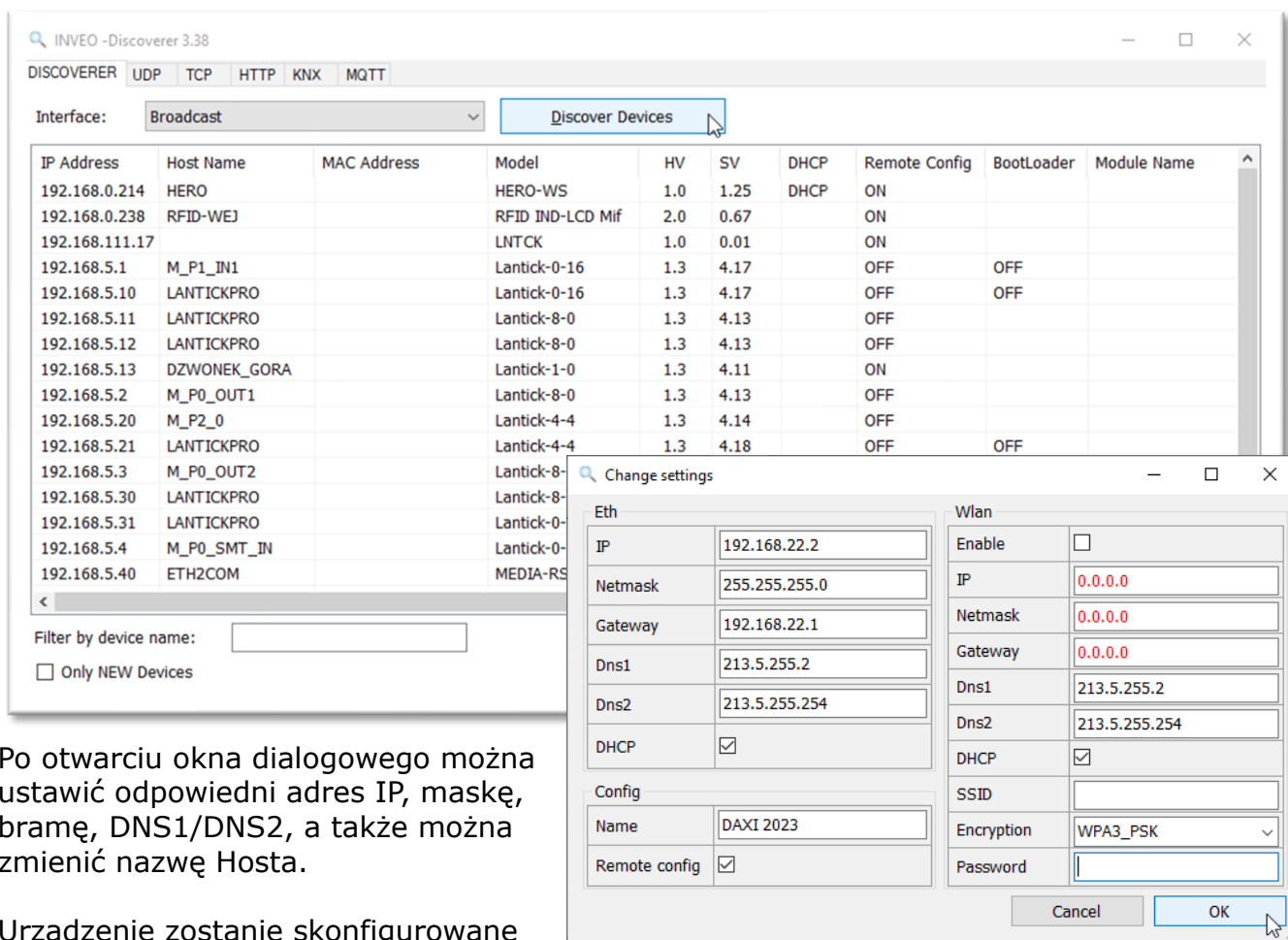


6 Konfiguracja urządzenia

Przy pierwszym uruchomieniu, konieczne jest skonfigurowanie urządzenia. Można to zrobić na dwa sposoby. Najprostszą metodą jest skorzystanie z programu Discoverer firmy Inveo.

6.1 Zmiana adresu IP urządzenia poprzez program Discoverer.

Po uruchomieniu programu Discoverer (dostępny na stronie www.inveo.com.pl) i wyszukaniu odpowiedniego urządzenia należy kliknąć prawym przyciskiem myszy a następnie wcisnąć przycisk Change settings.



Po otwarciu okna dialogowego można ustawić odpowiedni adres IP, maskę, bramę, DNS1/DNS2, a także można zmienić nazwę Hosta.

Urządzenie zostanie skonfigurowane po naciśnięciu przycisku **Change**.

W przypadku wyłączonej opcji **Remote Config** (domyślnie włączona) konieczne jest skonfigurowanie urządzenia poprzez zmianę podsieci komputera (rozdział [6.2 Zmiana podsieci komputera do konfiguracji](#)).

Aby włączyć opcję zdalnej konfiguracji należy wejść w zakładkę **Administration**, w oknie **Access configuration** zaznaczyć opcję **Enable Remote Config**.

Access configuration

Name	Value	Description
Password		Enable password
Current password		
New password		
Repeat new password		
Module name		
Enable remote config		Allow change configuration by Discoverer app

Save

Następnie należy kliknąć przycisk **Save** w celu zapisania ustawień.

6.2 Zmiana podsieci komputera do konfiguracji

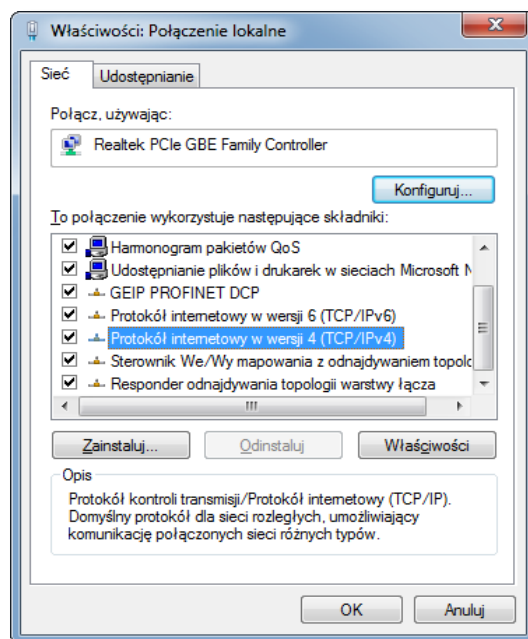
Przy konfiguracji urządzenia z pominięciem aplikacji Discoverer należy w pierwszej kolejności zmienić adres podsieci komputera podłączonego do tej samej sieci.

W tym celu należy przejść do konfiguracji sieci komputera:

- Naciśnij **Win + R**, wpisz **ncpa.cpl** i naciśnij przycisk Enter,
LUB
- Start → Panel Sterowania → Sieć i Internet → Centrum sieci i udostępniania → Zmień ustawienia karty sieciowej.

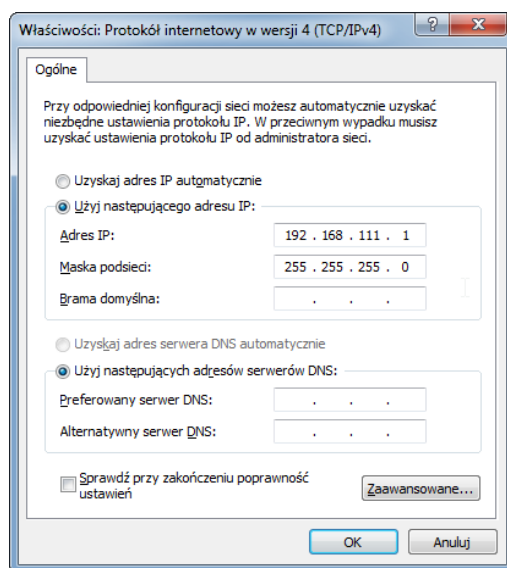
Wybierz połączenie sieciowe, naciśnij prawy przycisk myszy i kliknij Właściwości.

Po wybraniu tej opcji pojawi się ekran konfiguracji:



Zmiana konfiguracji sieci w systemie WINDOWS

Następnie należy wybrać ustawienie „Protokół internetowy (TCP/IP)” i wpisać następujące parametry:



Przykładowe nastawy protokołu TCP/IP

Po zaakceptowaniu ustawień przyciskiem OK, należy uruchomić przeglądarkę internetową i wpisać adres: **192.168.111.15**. (**Domyślny użytkownik i hasło:** admin/admin).

6.3 Konfiguracja ustawień sieciowych

Aby dostosować ustawienia sieciowe urządzenia, należy przejść do zakładki Administration / Network. Tutaj możliwe jest skonfigurowanie parametrów takich jak adres IP, maska podsieci, brama, DNS oraz inne specyficzne dla sieci opcje. Zakładka ta umożliwia zarówno konfigurację sieci przewodowej (sekcja Ethernet network configuration), jak i bezprzewodowej (sekcja WLAN network configuration).

Ethernet network configuration

Name	Value	Description
DHCP		Enable Ethernet DHCP
IP	192.168.111.15	A.B.C. D
Netmask	255.255.255.0	A.B.C. D
Gateway	0.0.0.0	A.B.C. D
DNS1	0.0.0.0	A.B.C. D
DNS2	0.0.0.0	A.B.C. D

Save

- **DHCP** – załączanie / wyłączanie funkcji serwera DHCP,
- **IP** – adres IP urządzenia,
- **Netmask** – maska podsieci IP,
- **Gateway** – brama sieciowa,
- **DNS1, DNS2** – adresy serwerów DNS

WLAN network configuration

Name	Value	Description
Wi-Fi		Enable Wi-Fi
DHCP		Enable Wi-Fi DHCP
IP	192.168.111.15	A.B.C.D
Netmask	255.255.255.0	A.B.C.D
Gateway	0.0.0.0	A.B.C.D
DNS1	0.0.0.0	A.B.C.D
DNS2	0.0.0.0	A.B.C.D
Encryption	Open ▾	Select Wi-Fi encryption
SSID		Wi-Fi SSID
Password		Wi-Fi password

Scan available Wi-Fi

Save

- **Wi-Fi** – załączanie / wyłączanie obsługi sieci bezprzewodowej Wi-Fi,
- **DHCP** – załączanie / wyłączanie funkcji serwera DHCP w sieci Wi-Fi,
- **IP** – adres IP urządzenia,
- **Netmask** – maska podsieci IP,
- **Gateway** – brama sieciowa,
- **DNS1, DNS2** – adresy serwerów DNS,
- **Encryption** – wybór rodzaju szyfrowania Wi-Fi:
 - **Open**
 - **WEP**
 - **WPA-PSK**
 - **WPA2_PSK**
 - **WPA_WPA2_PSK**
 - **WPA3_PSK**
- **SSID** – nazwa sieci,
- **Password** – hasło dostępu do sieci Wi-Fi.

Scan available Wi-Fi

Przycisk

Scan available Wi-Fi

 umożliwia wyszukiwanie i wyświetlanie dostępnych sieci bezprzewodowych Wi-Fi w zasięgu urządzenia.

6.4 Tryb konfiguracji



Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku RESET spowoduje wyświetlenie adresu IP.

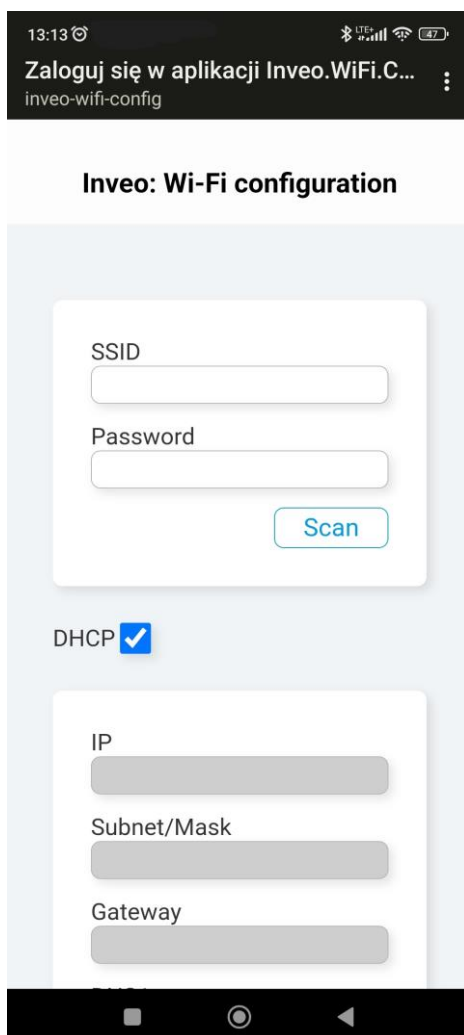
Tryb Konfiguracji – przez 3 minuty od momentu podłączenia zasilania urządzenie znajduje się w stanie, w którym możliwa jest zmiana lub podgląd niektórych ustawień. Naciśnięcie i przytrzymanie w tym czasie przycisku RESET spowoduje kolejno:

- **IP** aktualny adres IP urządzenia,
- **dhcp eth** – jeśli w tym momencie zostanie zwolniony przycisk RESET zostanie wyłączona / włączona funkcja DHCP,
- **AP** – zwolnienie przycisku RESET w momencie wyświetlania tego napisu umożliwi konfigurację WiFi w urządzeniu – patrz rozdział [6.5 Instrukcja konfiguracji połączenia WiFi](#),
- **rst def** – zwolnienie przycisku w trakcie wyświetlania tego napisu spowoduje przywrócenie urządzenia do ustawień fabrycznych.

Jeśli przycisk RESET zostanie zwolniony w przerwie między napisami lub po wyświetleniu ostatniego napisu – nie zostaną wprowadzone żadne zmiany.

6.5 Instrukcja konfiguracji połączenia WiFi

- Krok 1. Przez trzy minuty od momentu podłączenia zasilania w urządzeniu (w czasie trwania Trybu Konfiguracji patrz rozdział [6.4 Tryb konfiguracji](#)) istnieje możliwość konfiguracji połączenia WiFi. Należy w tym celu nacisnąć i przytrzymać przycisk "RESET", aż na wyświetlaczu urządzenia pojawi się napis "AP".
- Krok 2. Włączyć wyszukiwanie dostępnych sieci Wi-Fi na swoim telefonie lub innym urządzeniu. Powinna pojawić się sieć o nazwie "Inveo-wifi-config".
- Krok 3. Pojawi się sieć o nazwie "Inveo-wifi-config" – należy się z nią połączyć.
- Krok 4. Gdy połączenie zostanie nawiązane, wcisnąć przycisk "scan" w interfejsie konfiguracyjnym lub wpisać nazwę SSID WiFi w polu SSID.



- Krok 5. Wybrać sieć z listy dostępnych, do której urządzenie ma być podłączone.
- Krok 6. Należy wprowadzić odpowiednie hasło do wybranej sieci.
- Krok 7. Jeżeli serwer DHCP jest niedostępny, można skonfigurować ustawienia sieci ręcznie po odznaczeniu opcji "DHCP".
- Krok 8. Jeżeli ustawienia zostaną pomyślnie zapisane to pojawi się ten napis "SUCCESS".

7 Aktualizacja oprogramowania

Urządzenie IQIO PRO wyposażone jest w możliwość aktualizacji oprogramowania.

Oprogramowanie dostarczane jest jako plik z rozszerzeniem .bin.

W celu aktualizacji oprogramowania należy wykonać następujące kroki:

Krok 1. Przejść na stronę www urządzenia do zakładki Administration/Update.

Krok 2. Wykorzystując przycisk "Browse" (Przeglądaj) odnaleźć wcześniej zapisany plik z oprogramowaniem na swoim urządzeniu.

Firmware update

Browse	File name	File size (bytes)
	IQIO PRO.bin	2101268

Update Firmware

Krok 3. Po wybraniu właściwego pliku, należy nacisnąć przycisk "Update Firmware" (Zaktualizuj oprogramowanie). Postęp aktualizacji widoczny jest na bieżąco.

Firmware update

Browse	File name	File size (bytes)
	IQIO PRO.bin	2101268

Loading, please wait...

Update Firmware

Krok 4. Po zakończeniu aktualizacji, na ekranie pojawi się komunikat "Firmware updated, rebooting..." (Oprogramowanie zostało zaktualizowane, następuje ponowne uruchomienie). Urządzenie uruchomi się automatycznie ponownie.



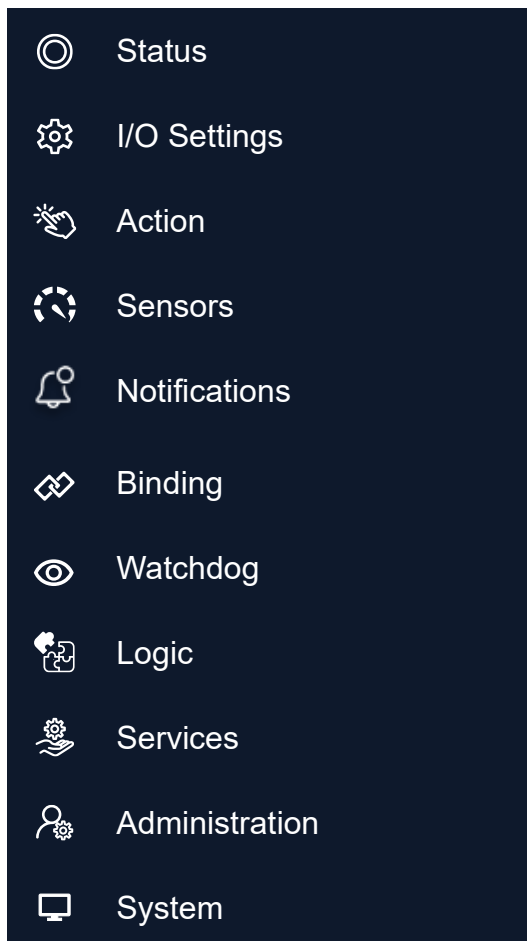
Firmware updated, rebooting...



8 Strona www urządzenia

Interfejs strony internetowej urządzenia IQIO PRO umożliwia intuicyjne i zaawansowane zarządzanie urządzeniem. Po wpisaniu IP urządzenia do przeglądarki, otwiera się strona umożliwiająca pełną konfigurację i dostosowanie parametrów pracy urządzenia według indywidualnych potrzeb użytkownika.

Po lewej stronie ekranu znajduje się lista zakładek umożliwiających szybki dostęp do różnych funkcji i ustawień. Dostępne zakładki:



W górnej części strony prezentuje się pasek informacyjny, dostarczając kluczowych danych o urządzeniu, takie jak nazwa, unikalna nazwa nadana przez użytkownika, model, adres IP, numer oprogramowania i adres MAC.

Model: IQIO
PRO 8-8

IP: 192.168.111.15

Name: IQIO PRO
test

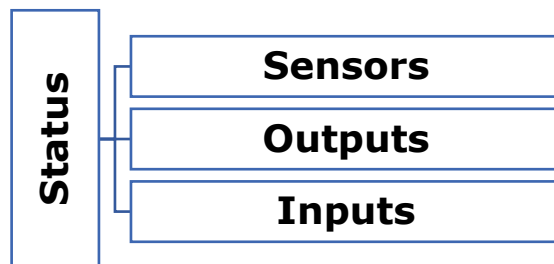
Firmware: 0.07

MAC: 00:00:00:00:00:00

Dzięki tej stronie internetowej użytkownik może modyfikować ustawienia, konfigurować parametry oraz monitorować działanie urządzenia w czasie rzeczywistym. Strona internetowa IQIO PRO jest centralnym punktem kontroli, umożliwiając efektywne zarządzanie i dostosowanie urządzenia do zmiennych potrzeb użytkownika.

9 Podgląd stanu urządzenia (Status)

W zakładce **Status** można znaleźć wszystkie informacje na temat aktualnie obsługiwanych wyjść, wejść, odczytów z czujników itp.



9.1 Okno Sensors

W oknie wyświetlane są aktualne odczyty z czujników zdefiniowanych w zakładce **Sensors**.

Enable autorefresh



Sensors

ID	Name	State	Last value	Last read
0	s0	Normal	0	8.1s
1	s1	Normal	0	8.1s
2	s2	Normal	0	8.1s

Za pomocą przycisku **Enable autorefresh**  można włączyć automatycznego odświeżanie odczytów. W poszczególnych kolumnach tabeli z danymi czujników można znaleźć dane:

- **Name** – nazwa czujnika określona w zakładce **Sensors**,
- **State** – stan czujnika:
 - **Error** – błąd odczytu (uszkodzony czujnik, nieprawidłowo podpięty itp.),
 - **Normal** – czujnik dostarcza prawidłowe odczyty, które są w granicach normy,
 - **Warn L** – ostrzeżenie niskiego poziomu,
 - **Warn H** – ostrzeżenie wysokiego poziomu,
 - **Alert L** – stan alarmu niskiego poziomu,
 - **Alert H** – stan alarmu wysokiego poziomu,
- **Last value** – ostatnio odczytana wartość,
- **Last read** – czas, jaki upłynął od ostatniego odczytu (wartość aktualizowana na bieżąco przy włączonym automatycznym odświeżaniu).

Wskazówki



Okno Sensors jest wyświetlane w zakładce Status dopiero po skonfigurowaniu jakiegokolwiek czujnika w zakładce Sensors.

9.2 Okno Outputs

W oknie wyświetlany jest aktualny stan wyjść obsługiwanych przez urządzenie IQIO PRO, zdefiniowanych w zakładce **I/O Settings**. W poszczególnych kolumnach tabeli z danymi wyjść można znaleźć dane:

- **Name** – nazwa wyjścia (nadawana przez użytkownika w zakładce **I/O Settings**).
W przypadku, gdy stan wyjścia jest uzależniony od innych czynników pod jego nazwą wyświetlana jest odpowiednia informacja:
 - **output unavailable – assigned to the shutter** – wyjście przypisane do sterowania roletami,
 - **output unavailable – output is routed** – wyjście odzwierciedlające stan np.: wejścia, innego wyjścia itp., patrz rozdział [Powiązania \(Binding\)](#)
- **Off/On** – aktualny stan wyjścia, naciśnięcie lewego przycisku myszy w tym obszarze spowoduje zmianę stanu wyjścia – opcja ta umożliwia ręczne sterowanie wyjściami,
- **Coil state** – aktualny stan cewki przekaźnika – kolor zielony oznacza włączony przekaźnik.

Załączenie wyjścia (widoczne w kolumnie Off/On w tabeli) nie zawsze jest tożsame ze stanem cewki (widocznym w kolumnie Coil state w tabeli).

Przykład:

Jeśli wyjście jest skonfigurowane w trybie astabilnym, z parametrami Time on oraz Time off, to załączenie wyjścia w zakładce Status spowoduje zmianę stanu w kolumnie Off/On. Natomiast w kolumnie Coil state będzie odzwierciedlony stan cewki. W takim przypadku możemy zaobserwować naprzemienne sygnalizowanie stanu cewki przekaźnika jako włączony / wyłączony, zgodnie z ustawionymi parametrami Time on / Time off.



Wskazówki

Jeżeli wyjście jest skonfigurowane do sterowania roletami lub zaprogramowano odzwierciedlenie stanu innego wyjścia lub wejścia – nie można przetestować jego działania w kolumnie Off/On.

Outputs		
Name	Off/On	Coil state
DO 0		

9.3 Okno Inputs

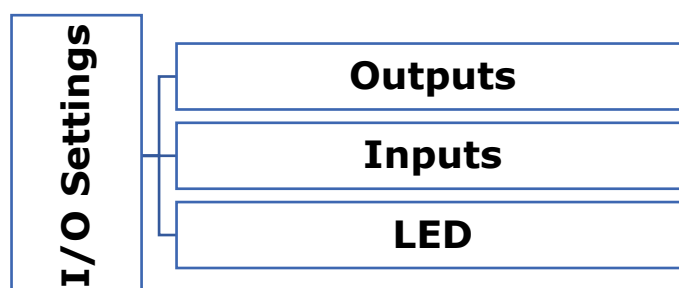
W oknie wyświetlany jest aktualny stan wejść obsługiwanych przez urządzenie IQIO PRO, zdefiniowanych w zakładce **I/O Settings**. W poszczególnych kolumnach tabeli z danymi wyjść można znaleźć dane:

- **Name** – nazwa wejścia (edytowalna w zakładce **I/O Settings**)
- **In state** – stan wejścia
- **Counter** – licznik, wyświetlający informację o ilości aktywacji wejść od ostatniego zresetowania,
- **Action** – przycisk RESET umożliwia wyzerowanie licznika.

Inputs			
Name	In state	Counter	Action
DI 0	☐	0	RESET

10 Konfiguracja wejść / wyjść (I/O Settings)

W zakładce **I/O Settings** użytkownik ma dostęp do zaawansowanych opcji konfiguracyjnych, które umożliwiają dokładne zdefiniowanie działania urządzenia. W tym miejscu można precyzyjnie określić, jak będą zachowywać się poszczególne wejścia oraz wyjścia. Dodatkowo, dla tych, którzy chcą dostosować sposób prezentacji danych, zakładka ta daje również możliwość konfiguracji wyświetlacza.

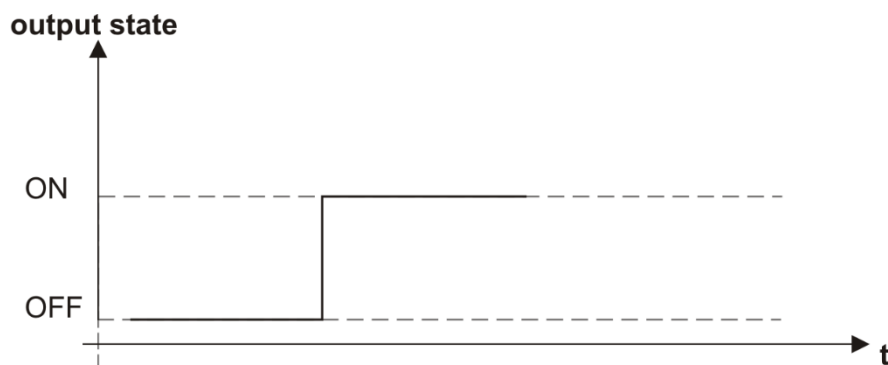


10.1 Outputs

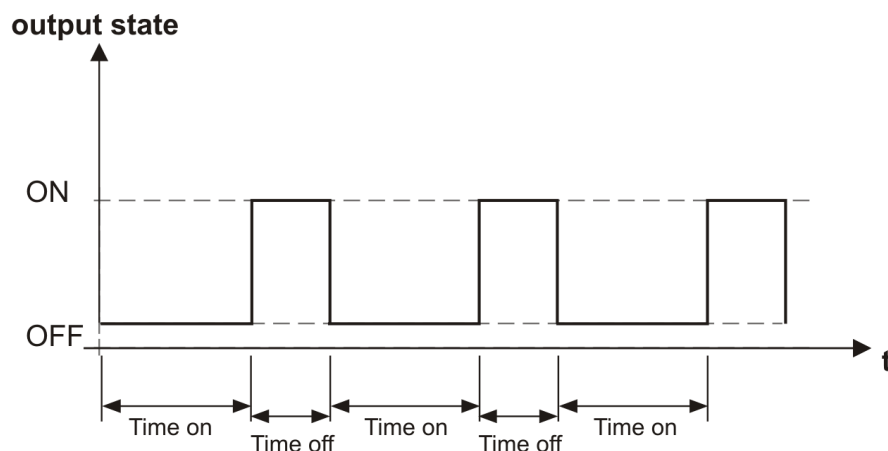
Zakładka umożliwia konfigurację wyjść obsługiwanych przez urządzenie IQIO PRO – zarówno fizycznych jak i wirtualnych. W poszczególnych kolumnach można zmienić następujące ustawienia:

- **Name** – pole umożliwia zmianę nazwy wyjścia,
- **Mode** – tryb pracy wyjścia:
 - **Disable** – wyłączenie obsługi wyjścia,

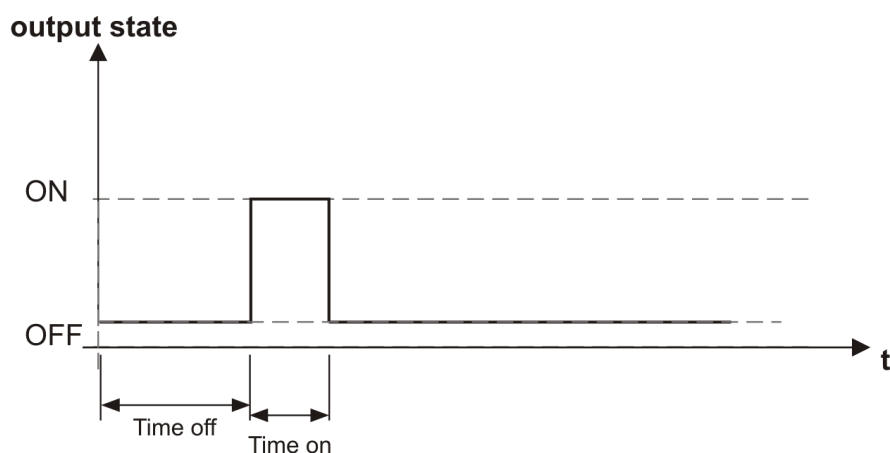
- **Bistabile** – tryb bistabilny,



- **Astable** – tryb cykliczny – wyjście jest załączane w określonych odstępach czasu (parametr **Time on**) na określony czas (parametr **Time off**),



- **One-pulse** – tryb jednokrotnego załączenia wyjścia, w którym wyjście zostaje załączone na określony czas (parametr **Time on**) po upływie określonego czasu (parametr **Time off**),



- **Invert** – zmiana stanu bazowego kanału wyjściowego,
- **Time on** – czas załączenia wyjścia (parametr wykorzystywany w trybie Astable oraz One-pulse),
- **Time off** – czas wyłączenia wyjścia (parametr wykorzystywany w trybie Astable oraz One-pulse),

Physical outputs configuration

No.	Name	Mode	Invert	Time on	Time off
0	DO 0	Bistable ▼	Standard ▼	0 ▲▼	0 ▲▼

Save

10.2 Inputs

Zakładka umożliwia konfigurację wejść obsługiwanych przez urządzenie IQIO PRO – zarówno fizycznych jak i wirtualnych. W poszczególnych kolumnach można zmienić następujące ustawienia:

- **Name** – pole umożliwia zmianę nazwy wejścia,
- **Invert** – zmiana stanu bazowego kanału wejściowego,
- **Action type** – tryb wyzwalania akcji przypisanych do wejścia:
 - **Standard,**
 - **Hold,**
 - **Cnt,**
 - **Toggle,**
 - **Freq,**
- **Parameter** – wartość stosowana w różnych schematach aktywacji działań.
Po umieszczeniu kursora myszy nad polem wprowadzania ukazuje się jednostka, w której jest przedstawiony dany parametr, na przykład Hz dla typu Freq.

Przycisk [Go to the input actions](#) umieszczony w prawym górnym rogu umożliwia szybkie przejścia do zakładki **Action/Inputs** patrz rozdział [11.2 Inputs](#).

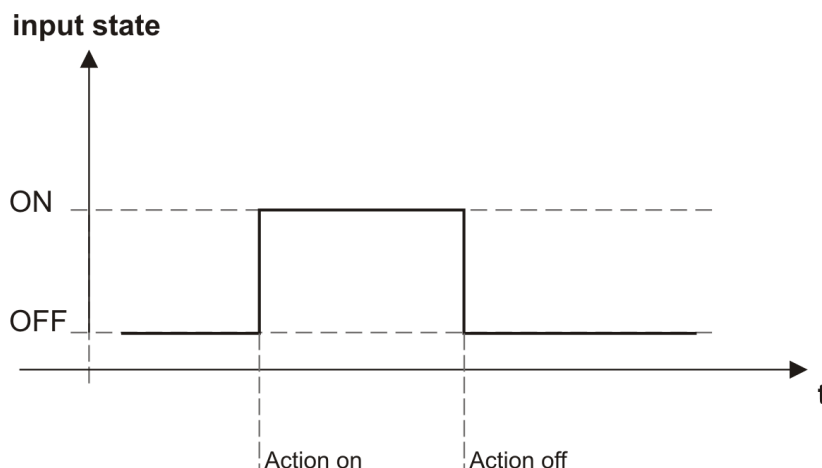
Physical inputs configuration

No.	Name	Invert	Action type	Parameter
0	DI 0	Standard ▼	Hold ▼	600 ▲▼

Save

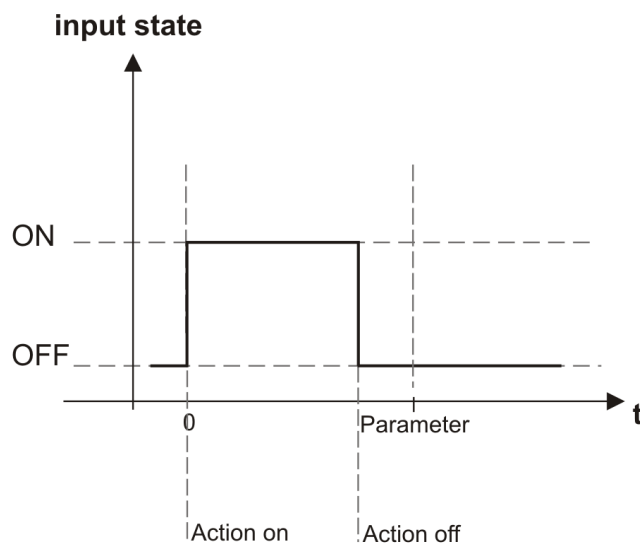
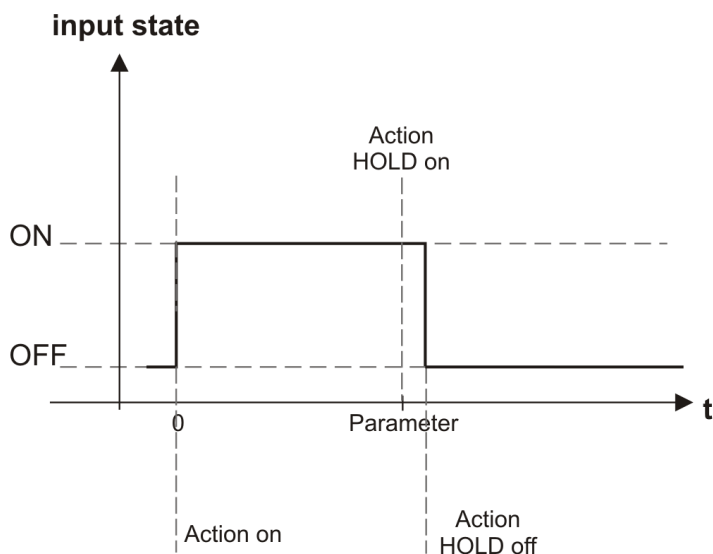
10.2.1 Typy akcji: Standard

Akcja wywoływana jest przez włączenie/wyłączenie wejścia,



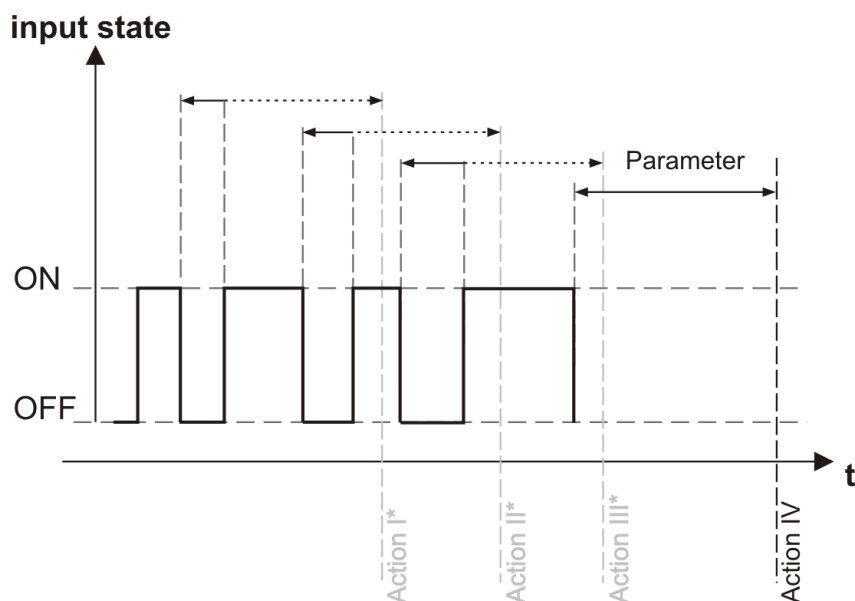
10.2.2 Typy akcji: Hold

Wywołanie określonej akcji zależne jest od długości impulsu na wejściu. Impuls na wejściu wywołuje zdarzenie opisane jako Action on. Jeśli impuls trwa nadal i przekroczy czas określony w polu **Parameter** – wywołana zostaje akcja opisana jako Action Hold on. Jeśli przed upłynięciem czasu określonym w polu **Parameter** nastąpi przerwanie impulsu – wywołana zostanie Action off. Jeśli przerwanie impulsu nastąpi po czasie określonym w polu **Parameter** – wywołana zostanie akcja Action hold off.



10.2.3 Typy akcji: Cnt

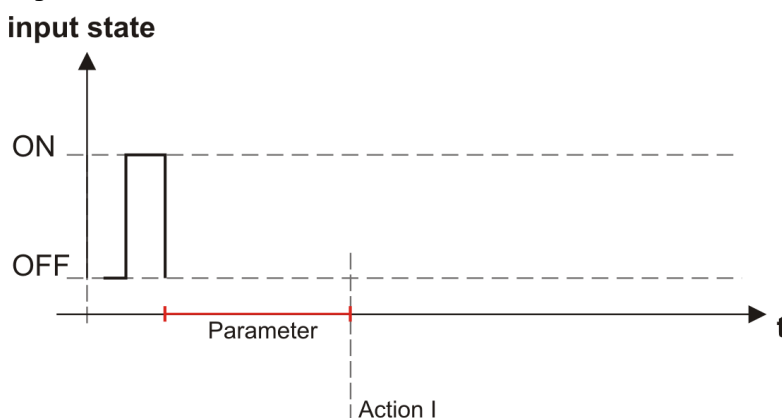
Licznik impulsów w określonym przedziale czasowym – akcję wywołuje określona liczba włączeń występująca w przedziale czasowym zdefiniowanym w polu **Parameter**,



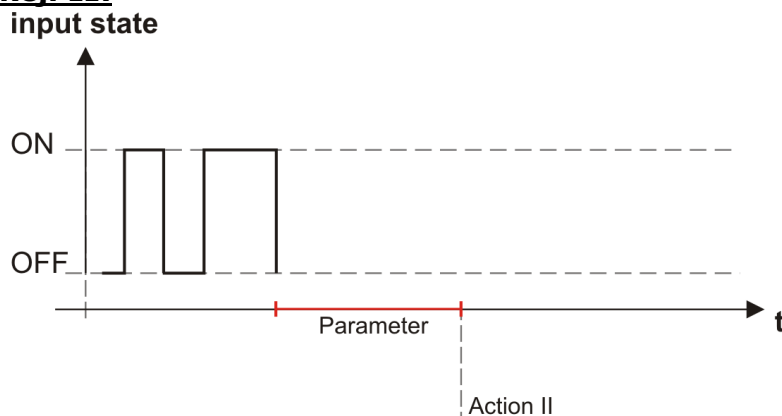
*akcja zostaje wywołana jedynie w sytuacji, gdy w określonym czasie (wartość wprowadzona w polu **Parameter**) nie wystąpi kolejny impuls (wejście nie zostanie włączone po raz kolejny)

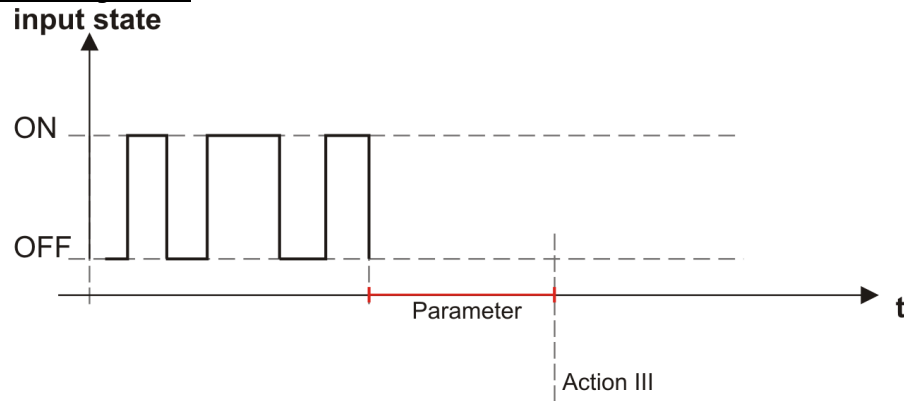
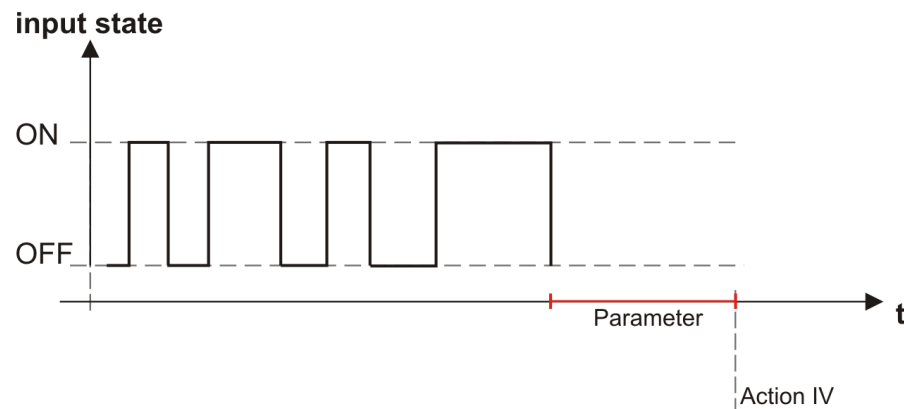
Określona akcja zostaje wywołana po upływie czasu – czas opóźnienia od momentu zakończenia impulsu na wejściu (np.: zwolnienie włącznika). Jeśli w trakcie tego opóźnienia wystąpi nowe zdarzenie (kolejny impuls), to odliczanie opóźnienia jest przerywane.

Wywołanie akcji I:

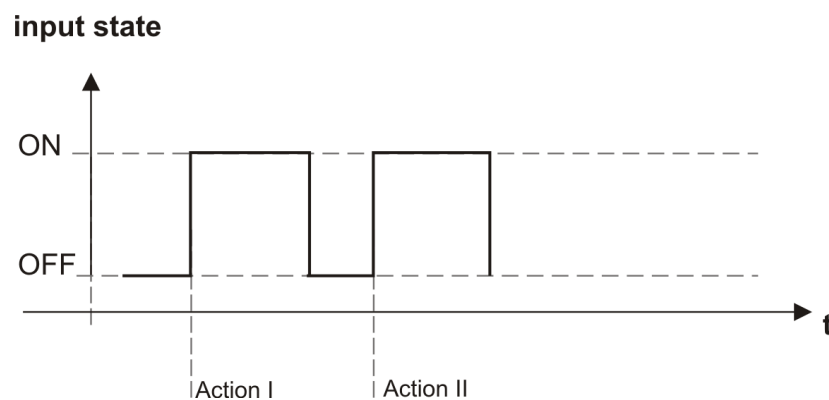


Wywołanie akcji II:



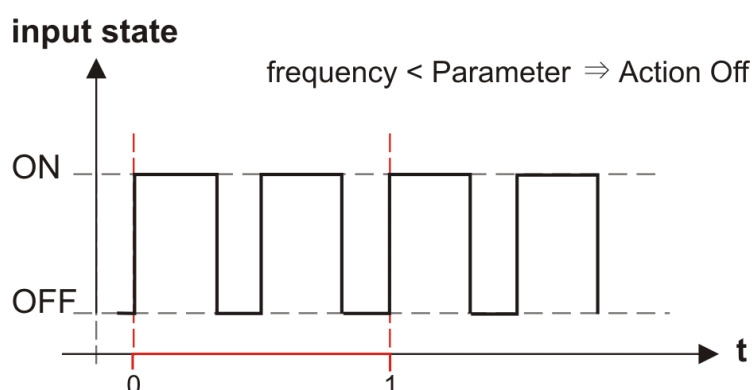
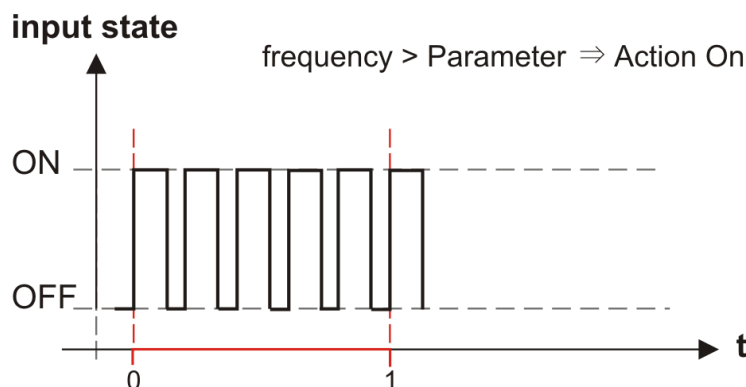
Wywołanie akcji III:**Wywołanie akcji IV:****10.2.4 Typy akcji: Toggle**

Kolejne impulsy na wejściu wywołują naprzemiennie Action I / Action II.



10.2.5 Typy akcji: Freq

Wywołanie akcji zależne jest od częstotliwości impulsów na wejściu. Wartość pożądanej częstotliwości należy wprowadzić w polu **Parameter** – wyrażone w Hz.



10.3 Display LED

W zakładce można skonfigurować ustawienia wyświetlacza.

- Test time – częstotliwość zmian tekstu na wyświetlaczu – wyrażony w sekundach,
- LED text – dane wyświetlane na ekranie głównym, można wykorzystać wbudowane zmienne opisane szczegółowo w rozdziale [20 Wbudowane zmienne](#).

LED 7-segments configuration

Name	Value	Description
Text time	2	Frequency of text changes on the display.
LED text	SEnS %sens0%	Data shown on the display.

Save

Save

Wprowadzone ustawienia należy zatwierdzić za pomocą przycisku .

10.4 —> Sterowanie IO poprzez różne protokoły komunikacji

Użytkownik ma możliwość sterowania wyjściami urządzenia IQIO PRO przy użyciu różnych protokołów, takich jak HTTP, TCP, UDP i MQTT.

Poniższe komendy dostępne są dla wyjść z poziomu różnych protokołów (HTTP, UDP/TCP, MQTT):

- *out_on=ch* – włączenie wyjścia o numerze "ch".
- *out_off=ch* – wyłączenie wyjścia o numerze "ch".
- *out_inv=ch* – zmiana stanu wyjścia o numerze "ch" na przeciwny.
- *out_blink=ch,ton,toff,cnt* – programowanie cyklicznego sterowania wyjściem o numerze "ch". Parametry:
 - *ton* – czas włączenia (wyrażony w sekundach).
 - *toff* – czas wyłączenia (wyrażony w sekundach).
 - *cnt* – ilość cykli włączania (parametr nieobowiązkowy).
- *out_time=ch,ton,toff* – włączenie wyjścia o numerze "ch" na czas określony w parametrze *ton*, po czasie określonym w parametrze *toff*. Parametr *toff* nie jest obowiązkowy – pominięcie tego parametru spowoduje załączenie wyjścia bez opóźnienia.
- *out_all=10n-11100* – komenda definiująca stan wszystkich dostępnych wyjść. Każda cyfra reprezentuje kolejne wyjście:
 - 1 – włączone.
 - 0 – wyłączone.
 - n – zmiana stanu na przeciwny.
 - - – bez zmiany stanu.

Przykład: *out_all=10n-1110* spowoduje załączenie wyjścia numer 0, 4,5,6; wyłączenie wyjścia 1 oraz 7; zmiana stanu na przeciwny wyjścia 2; pozostawienie stanu wyjścia numer 3 bez zmian.

Komendy można łączyć znakiem &.

Przykład:

out_on=2&out_inv=3&out_time=1,20,20

Sterowanie wyjściami przez protokół HTTP

Aby sterować wyjściami korzystając z wymienionych komend, należy odwołać się do zasobu io. Przykład:

http://192.168.111.14/io?out_inv=2&out_inv=3.

Adres zawiera: IP urządzenia, zasób „io” oraz wybrane komendy, łączone za pomocą „&”.

Załączanie obsługi HTTP oraz szczegółowa konfiguracja dostępna jest w zakładce Services / HTTPc – patrz rozdział [17.2 HTTPc](#).

Sterowanie wyjściami przez protokoły UDP, TCP

Komendy można również zastosować w protokołach TCP i UDP.

Usługi serwera oraz porty dla TCP/UDP można włączyć w zakładce Services / TCP/UDP – patrz rozdział [17.9 TCP/UDP](#).

Sterowanie wyjściami przez protokół MQTT

Istnieje możliwość wykorzystania powyższych komend w komunikacji wykorzystującej protokół MQTT. Po włączeniu usługi MQTT w urządzeniu, konieczne jest podanie adresu brokera, portu na którym nasłuchuje broker oraz określenie subscribe topic (tematu), na którym urządzenie będzie nasłuchiwać.

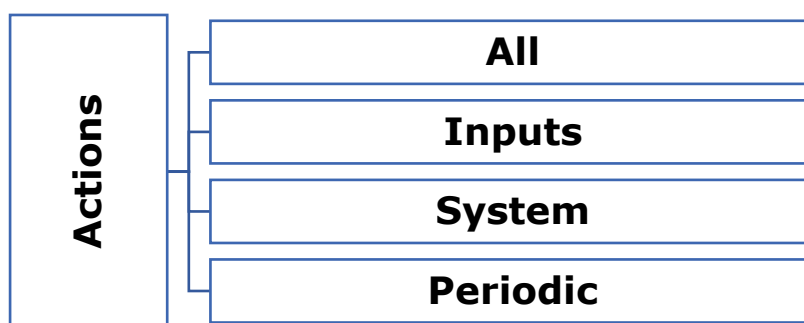
Załączanie obsługi protokołu MQTT oraz szczegółowa konfiguracja dostępna jest w zakładce Services / MQTT – patrz rozdział [17.3 MQTT](#).

11 Definiowanie zadań (Action)

Akcje IQIO PRO to zdefiniowane przez użytkownika działania, które urządzenie podejmuje w odpowiedzi na konkretne sygnały lub odczyty z czujników. Mogą one obejmować:

- Sterowanie wyjściami: aktywacja lub dezaktywacja określonego wyjścia na podstawie odczytu z czujnika. Na przykład, włączenie wentylatora, gdy wartość temperatury przekroczy pewien próg.
- Wysyłanie powiadomień w formie SMSa, e-maila, ramki MQTT, HTTP, TCP, UDP, czy SNMP trap i inne. Konkretniej: automatyczne wysyłanie alertu czy komunikatu do użytkownika lub innego systemu w odpowiedzi na określone warunki.
- Inne akcje zdefiniowane przez użytkownika: działania specyficzne dla konkretnego systemu czy potrzeb, takie jak zapis danych do bazy, aktywacja alarmu, zmiana ustawień innych urządzeń itp.

Akcje są specyficznymi reakcjami urządzenia IQIO PRO na otrzymywane sygnały i dane wejściowe, działając zgodnie z instrukcjami ustawionymi przez użytkownika. Wiele funkcji może być przeprowadzonych na wiele różnych metod, w zależności od preferencji i potrzeb.



11.1 All

Zakładka umożliwia podgląd i zarządzanie zdefiniowanymi akcjami, obsługiwanymi przez urządzenie IQIO PRO

11.1.1 Okno Control Actions

Control actions

Operation	Description
Remove all actions	Remove all actions stored in the device memory
Add a new action	Add a new new action to use

- **Remove all actions** – przycisk umożliwia usunięcie wszystkich zdefiniowanych na urządzeniu akcji,
- **Add a new action** – przycisk umożliwia dołożenie nowych akcji. Po kliknięciu na przycisk wyświetlane jest okno umożliwiające zdefiniowanie poszczególnych parametrów dodawanej akcji:



Create a new action

Current action	Entry
Action name* + Add entry	Add entry to an action!

Preview of added entries

There is no assigned entries!

Add some

Action name – pole, w którym należy wprowadzić nadana nazwę akcji,

Wciśnięcie przycisku + Add entry umożliwi wybór protokołu komunikacji i dalszą konfigurację.

Protokół	Dostępne opcje	Opis
KNX	Input KNX destination group	grupa docelowa KNX
	Input KNX frame	treść ramki KNX
UDP	Input server IP	docelowy adres IP
	Input server port	port, na którym nasłuchuje docelowe urządzenie
	Input data	komenda wysyłana do urządzenia docelowego
TCP	Input server IP	docelowy adres IP
	Input server port	port, na którym nasłuchuje docelowe urządzenie
	Input data	komenda wysyłana do urządzenia docelowego
HTTP*	Input server IP/URL address	docelowy adres IP/URL
	Select method	wybór metody komunikacji: GET, POST, PUT lub DELETE
	Select content-type	wybór typu zawartości: Text/plain, application/json, application/xml
MQTT*	Input data	komenda wysyłana do urządzenia docelowego
	Input MQTT topic	topic, na który urządzenie wysyła dane
	Input data	
IO	Input command	pole komendy, lista obsługiwanych komend – patrz rozdział 21 Komendy IO

Internal log	Input log message	treść komunikatu
E-mail*	Input e-mail receiver	docelowy adres e-mail
	Input e-mail message	treść wiadomości e-mail
SMS*	SMS sender	nadawca wiadomości SMS
	Receivers (comma separated)	odbiorcy wiadomości SMS
	Input SMS message	treść wiadomości SMS
SNMP Trap	Trap syntax	składnia wysyłanego powiadomienia

*Szczegółowa konfiguracja komunikacji przez protokoły znajduje się w zakładce **Services** – patrz rozdział [18 Usługi sieciowe \(Services\)](#)

Po skonfigurowaniu szczegółów programowanej akcji należy wcisnąć przycisk . Istnieje możliwość konfiguracji kilku akcji dla jednego zdarzenia. Po zdefiniowaniu wszystkich

wymaganych entry należy zatwierdzić wprowadzone nastawy przyciskiem .

11.1.2 Okno All available actions oraz All system actions

W oknie widoczne są wszystkie zdefiniowane akcje oraz akcje systemowe. Każdą z nich można:

- edytować klikając przycisk: ,
- wypróbować jego działanie, klikając przycisk: ,
- usunąć, korzystając z przycisku: .

11.2 Inputs

W zakładce można przypisać i skonfigurować zdefiniowane akcje do określonych wejść.

No.	Name	Actions	
0	DI 0	Action Off 	Action On 

W zależności od rodzaju działania wejścia (parametr ten definiowany jest w zakładce **I/O Settings / Inputs** – patrz rozdział [10.2 Inputs](#)) dostępne są różne formy działań wywołujących przypisaną im akcję.

Wybrany typ działania	Dostępne formy działań	Działanie które wywoła przypisaną akcję
Standard	Action Off	Akcję wywołuje wyłączenie wejścia
	Action On	Akcję wywołuje włączenie wejścia
Hold	Action Off	Akcję wywołuje wyłączenie wejścia – wejście włączone było przez czas krótszy od określonego przez użytkownika (w polu Parameter – patrz rozdział 10.2 Inputs)
	Action On	Akcję wywołuje włączenie wyjścia
	Action Hold On	Akcję wywołuje włączenie wejścia na czas dłuższy od określonego przez użytkownika (w polu Parameter – patrz rozdział 10.2 Inputs)
	Action Hold Off	Akcję wywołuje wyłączenie wejścia – wejście włączone było przez czas dłuższy od określonego przez użytkownika (w polu Parameter – patrz rozdział 10.2 Inputs)
Cnt	Action I	Akcję wywołuje określona liczba włączeń występująca w przedziale czasowym zdefiniowanym przez użytkownika (w polu Parameter – patrz rozdział 10.2 Inputs)
	Action II	Akcję wywołuje określona liczba włączeń występująca w przedziale czasowym zdefiniowanym przez użytkownika (w polu Parameter – patrz rozdział 10.2 Inputs)
	Action III	Akcję wywołuje określona liczba włączeń występująca w przedziale czasowym zdefiniowanym przez użytkownika (w polu Parameter – patrz rozdział 10.2 Inputs)
	Action IV	Akcję wywołuje określona liczba włączeń występująca w przedziale czasowym zdefiniowanym przez użytkownika (w polu Parameter – patrz rozdział 10.2 Inputs)
Toggle	Action I	Kolejne impulsy na wejściu wywołują naprzemiennie Acion I oraz Acion II
	Action II	
Freq	Action Off	Akcję wywołuje włączanie wejścia z częstotliwością mniejszą od wskazanej przez użytkownika (w polu Parameter – patrz rozdział 10.2 Inputs)
	Action On	Akcję wywołuje włączanie wejścia z częstotliwością większą od wskazanej przez użytkownika (w polu Parameter – patrz rozdział 10.2 Inputs)

Przycisk  umożliwia szybkie przejścia do zakładki **I/O Settings/Inputs**.

Ikona  umożliwia przejście do konfiguracji krok po kroku.

11.2.1 Przypisywanie akcji

Aby przypisać akcję do wybranego zdarzenia należy kliknąć przycisk +. Wyświetlone zostanie okno dialogowe, w którym można wybrać pożądaną akcję, wcześniej zdefiniowaną w zakładce **All** – patrz rozdział [11.1 All](#).

Select action

Klikając przycisk

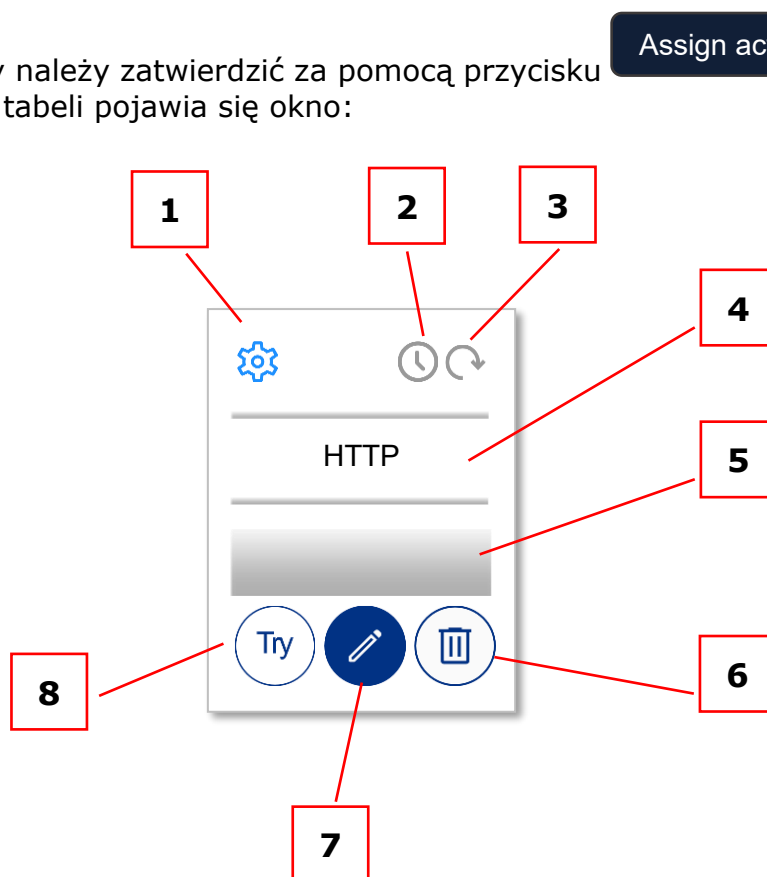
Show additional settings

wyświetlone zostanie kolejne okno, umożliwiające wprowadzenie dodatkowych ustawień:

- **Number of executions** – liczba przeprowadzanych akcji
- **Interval between action executions [s]** – odstęp pomiędzy wykonywanymi akcjami, w przypadku zostawienia pustego pola akcja zostanie wykonana tylko raz,
- **Delay of action execution [s] Regardless of the state of the trigger** – opóźnienie wykonania akcji, niezależnie od stanu wyzwalacza,

- **Delay of action execution [] The trigger has to be active** – opóźnienie wykonania akcji, tylko w przypadku wyzwalacza aktywnego.

Wprowadzone nastawy należy zatwierdzić za pomocą przycisku **Assign action**.
Po przypisaniu akcji w tabeli pojawia się okno:



1. Ikona edycji dodatkowych ustawień (repetycji oraz opóźnienia),
2. Ikona repetycji akcji: szara – repetycja wyłączona, zielona – repetycja aktywowana,
3. Ikona opóźnienia akcji: szara – opóźnienie wyłączone, zielona – opóźnienie włączone,
4. Nazwa akcji – nadawana przez użytkownika w trakcie dodawania lub edycji ustawień akcji,
5. Wykorzystywany protokół komunikacji,
6. Ikona kosza – kliknięcie w jej obszarze spowoduje usunięcie przypisania akcji,
7. Ikona edycji – kliknięcie w jej obszarze spowoduje edycję ustawień akcji,
8. Ikona testowania działania akcji – kliknięcie w jej obszarze spowoduje wykonanie akcji.

11.3 System

Zakładka umożliwia zdefiniowanie akcji systemowych, jakie urządzenie IQIO PRO ma wykonać w momencie następujących zdarzeń:

- **Wi-Fi up** – uzyskania dostępu do sieci Wi-Fi (parametr dostępny tylko dla urządzeń w wersji z WiFi),
- **Power up** – przywrócenia zasilania urządzenia,
- **Ethernet up** – uzyskania dostępu do sieci Ethernet,
- **Ethernet down** – utraty dostępu do sieci Ethernet,
- **Wi-Fi up** – uzyskania dostępu do sieci Wi-Fi,
- **Wi-Fi down** – utraty dostępu do sieci Wi-Fi,
- **Modbus safe mode**

All constant actions

Action type	Entries
Power up 	
Ethernet up 	
Ethernet down 	
Wi-Fi up 	
Wi-Fi down 	
Modbus safe mode 	

Aby przypisać akcję do wybranego zdarzenia należy kliknąć przycisk +. Zostanie wyświetlone nowe okno dialogowe:

Create a new action: Power up



Current action	Entry
Power up + Add entry	Add entry to an action!

Preview of added entries

There is no assigned entries!

Add some

Wciśnięcie przycisku



umożliwi wybór protokołu komunikacji i dalszą konfigurację.

- **Select protocol** – pole wyboru protokołu – parametry poszczególnych protokołów opisane zostały szczegółowo w rozdziale [11.1.1 Okno Control Actions](#).

Po skonfigurowaniu szczegółów programowanej akcji należy wcisnąć przycisk . Istnieje możliwość konfiguracji kilku akcji dla jednego zdarzenia.

Po zdefiniowaniu wszystkich wymaganych entry należy zatwierdzić wprowadzone nastawy

przyciskiem



11.4 Periodic

Zakładka umożliwia zdefiniowanie akcji okresowych – wykonywanych w określonych odstępach czasu.

12 Konfiguracja czujników (Sensors)

Zakładka umożliwia przypisanie poszczególnych czujników do dedykowanych slotów pamięci oraz dokładną konfigurację ich parametrów. Pozwala na indywidualne zarządzanie każdym czujnikiem, ustawiając specyficzne parametry i tryby działania. Dodatkowo, zapewnia możliwość podglądu historii wcześniejszych odczytów oraz ich pobrania w formatach JSON lub CSV.



12.1 All

Dzięki tej zakładce, użytkownik ma pełną kontrolę nad konfiguracją czujników, korektą pomiarów oraz zarządzaniem notyfikacjami. Możliwe jest dodawanie nowych czujników, które automatycznie integrują się z systemem IQIO PRO. Użytkownik może precyzyjnie określić parametry dla każdego czujnika, dostosowując je do swoich indywidualnych potrzeb i warunków pracy. Dodatkowo, zakładka ta oferuje narzędzia do edycji istniejących czujników, umożliwiając bieżące dostosowywanie ich ustawień do zmieniających się warunków lub wymagań użytkownika.

Assign or edit sensors

ID	Name	Src	Type	Log	Alarms				Config
0	s0	1W	1	0	LL	L	H	HH	 Try
1	s1	1W	3	0	LL	L	H	HH	 Try
2	s2	1W	2	0	LL	L	H	HH	 Try
+									

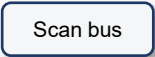
W poszczególnych kolumnach tabeli czujników znajdują się następujące informacje:

- **ID** – numer identyfikacyjny czujnika,
- **Name** – nazwa czujnika,
- **Src** – źródło, z którego pobierane są odczyty czujnika (1-Wire lub Modbus poller)
- **Type** – typ podłączonego czujnika:
 -  – czujnik temperatury,

-  – czujnik wilgotności,
-  – wejście,
-  – czujnik analogowy prądowy 4-20mA,
-  – czujnik ciśnienia,
-  – czujnik analogowy napięciowy 0-10VDC,
- **Log** – informacja, o tym czy czujnik ma aktywny (wartość 1) czy nieaktywny (wartość 0) zapis odczytów do pamięci urządzenia
- **Alarms** – aktywowane alarmy:
 - **LL** – włączony próg alarmowy niskiego poziomu,
 - **L** – włączony próg alarmowy ostrzeżenia przed niskim poziomem,
 - **H** – włączony próg alarmowy ostrzeżenia przed wysokim poziomem,
 - **HH** – włączony próg alarmowy wysokiego poziomu
- **Config** – przyciski konfiguracyjne czujników:
 -  - przycisk edycji parametrów czujnika,
 -  - usuwanie czujnika

Po kliknięciu w przycisk edycji parametrów czujnika na ekranie wyświetlone zostaje okno dialogowe:

Sensor - ID 0

Name	Value	Description
Source	One-wire 	Select sensor value source
Sensor 1-wire address 		Sensor 1-wire address
Sensor name	Sens 0	Your custom sensor name
Sensor type	Not defined 	Select sensor type
Sensor hysteresis	0 	Sensor hysteresis
Sensor log	Distable 	Log sensor data in memory
Notifications	 	Enable notifications
MQTT notifications		Enable MQTT notifications

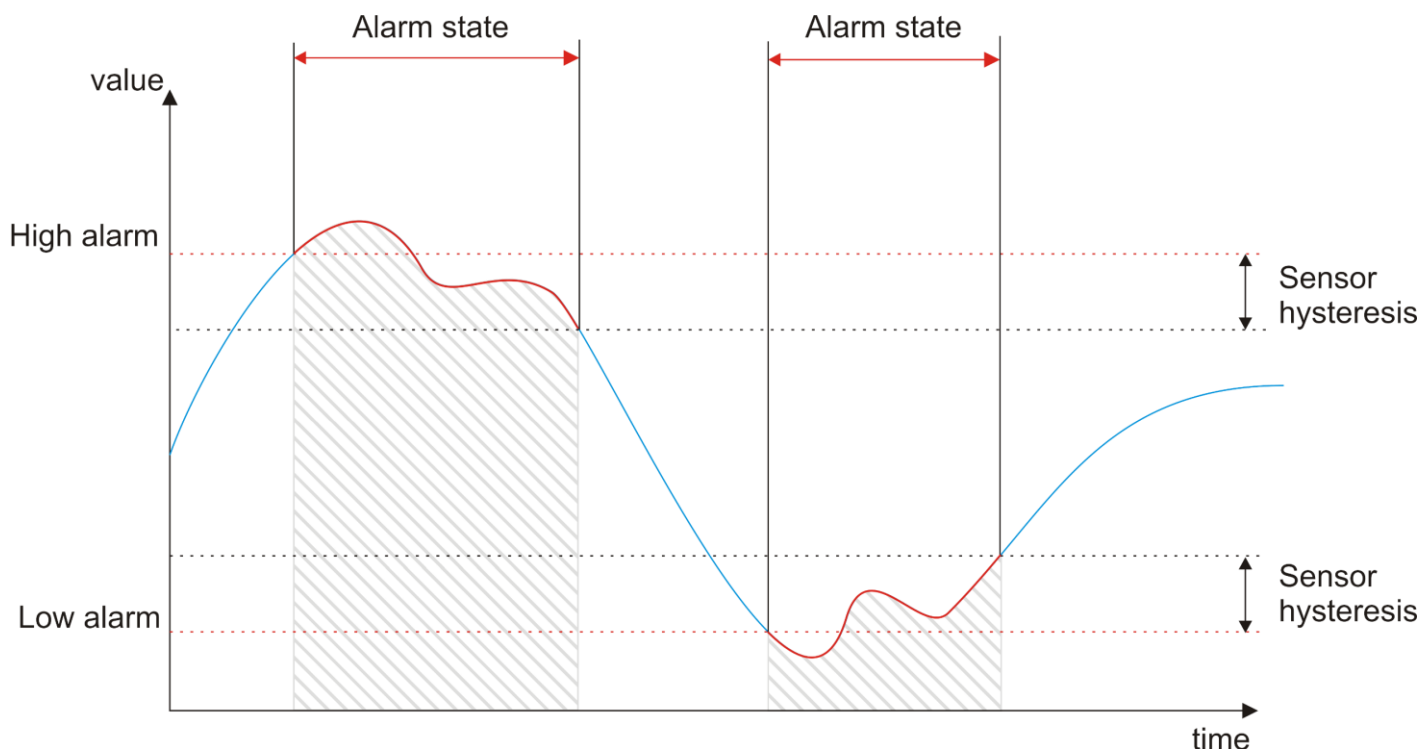
- **Source** – źródło czujnika:
 - **One-wire** – fizycznie połączone z magistralą czujników w urządzeniu IQIO PRO,
 - **Poller** – czujniki wykorzystujące protokół Modbus, które są odpytywane przez urządzenie IQIO PRO za pośrednictwem funkcji Poller – patrz rozdział [14.1 Poller](#),

- **Sensor 1-wire address** – przycisk Assign umożliwia odnalezienie i przypisanie podpiętego do urządzenia czujnika,
- **Sensor name** – nazwa czujnika,
- **Sensor type** – typ czujnika: czujnik temperatury, czujnik wilgotności, wejście, surowa wartość, czujnik ciśnienia, czujnik wykrywający napięcie,
- **Sensor hysteresis** – histereza czujnika (parametr nieaktywny w przypadku wyboru typu czujnika Input) - dotyczy stanów alarmowych i ostrzegawczych. Histereza określa maksymalną dopuszczalną różnicę pomiędzy wartością alarmową / ostrzegawczą a wartością powrotu do stanu normalnego.

Przykład:

Wartość alarmowa ustawiona w parametrze High warning wynosi 30 stopni, histereza 2 stopnie. Po osiągnięciu przez czujnik wartości 30°C urządzenie przejdzie w stan alarmu czujnika, który zostanie utrzymany aż do spadku wartości na czujniku do poziomu 28°C ($30 - 2 = 28$).

Histereza jest odstępem pomiędzy aktywacją a dezaktywacją alarmu / ostrzeżenia, zapewnia stabilizację eliminując możliwość częstych przełączeń stanów alarmowych w przypadku niewielkich fluktuacji wartości mierzonej.



- **Channel** – wybór kanału – parametr aktywny tylko w przypadku wyboru typu czujnika Input,
- **Sensor log** – załączanie / wyłączanie rejestracji danych z czujnika w pamięci urządzenia,
- **Notifications** – załączanie / wyłączanie powiadomień,
- **MQTT notification** – załączanie / wyłączanie powiadomień MQTT.

Załączenie funkcji Notifications umożliwia edycję okna reakcji urządzenia na:

- Przejście czujnika w tryb bez alarmu i bez błędów
- Przejście czujnika w stan błędu

Użytkownik ma do wyboru rodzaj powiadomienia, jakie zostanie wysłane w reakcji na powyższe zdarzenia. Aby powiadomienia były wysłane należy wcześniej skonfigurować odpowiednie funkcje w zakładce Services.

Action triggered in error-free and alarm-free state

Action on normal



Notification

E-mail ☐SMS ☐SNMP Trap ☐

Action triggered on error state

Action on error



Notification

E-mail ☐SMS ☐SNMP Trap ☐

Aby przypisać akcję należy kliknąć przycisk +. Wyświetlone zostanie okno dialogowe, w którym można wybrać pożądaną akcję, wcześniej zdefiniowaną w zakładce **All** – patrz rozdział [11.1 All](#).

Select action



abc



xyz



HTTP



xyz

UDP

TCP

Show additional settings

Assign action

Procedura przypisania akcji została szczegółowo opisana w rozdziale [11.2 Inputs](#)

12.1.1 Konfiguracja alarmów

W sekcji ustawień, poświęconej konfiguracji alarmów czujników użytkownik zyskuje pełną kontrolę nad dostosowaniem parametrów alarmowych do indywidualnych potrzeb. Pozwala to skonfigurować precyzyjne alerty i reakcję na istotne zdarzenia związane z działaniem czujników.

Low alarm

☐

Low alarm value

0

Low warning

☐

Low warning value

0

High warning

☐

High warning value

0

High alarm

☐

High alarm value

0

- **Low alarm** – włączanie alarmu niskiego poziomu,
- **Low alarm value** – wartość czujnika, przy której czujnik przejdzie w stan alarmu,
- **Low warning** – włączenie ostrzegania o niskim poziomie, zbliżającym się do stanu alarmowego,
- **Low warning value** – wartość czujnika, przy której czujnik przejdzie w stan ostrzeżenia,
- **High warning** – włączanie ostrzegania o wysokim poziomie, zbliżającym się do stanu alarmu,
- **High warning value** – wartość czujnika, przy której czujnik przejdzie w stan alarmu,
- **High alarm** – włączenie alarmu wysokiego poziomu,
- **High alarm value** – wartość czujnika, przy której czujnik przejdzie w stan ostrzeżenia,

Po aktywowaniu alarmu pojawia się dodatkowe okno, które umożliwia dostosowanie reakcji urządzenia na daną sytuację alarmową. W tym miejscu użytkownik może skonfigurować powiadomienia oraz przypisać wykonanie konkretnej akcji (patrz rozdział [11.1 All](#))

Sensor corrections final = a * (x + preoffset) + b

Sensor preoffset	0	Sensor preoffset correction
Sensor multiplication 'a'	1	Multiplying sensor value
Sensor offset 'b'	0	Constant value correction

- **Sensor preoffset** – pole służy do korekcji wskazania czujnika, wg wzoru funkcji liniowej $f(x)=ax*b$,
- **Sensor multiplication 'a'** – mnożenie wartości czujnika,
- **Sensor offset 'b'** – korekta wartości stałej.

12.2 History

Zakładka umożliwia załączenie i konfigurację zapisu historii odczytów z czujników:

History configuration

Name	Value	Description
History	☐	Enable measurement recording
Wait for SNTP	☒	Records data only when SNTP time is active Go to the SNTP configuration
Period	60	Save data from sensors every defined time [s]
Remove	30	Remove logs older than (days)

- **History** – załączenie / wyłączenie zapisu odczytów z czujników,
- **Wait for SNTP** – załączenie tej opcji spowoduje, że dane z czujników będą rejestrowane tylko wtedy, gdy urządzenie po restarcie pobierze czas z serwera SNTP, [Go to the SNTP configuration](#)
- **Przycisk** [Go to the SNTP configuration](#) - umożliwia przejście do zakładki przeznaczonej do konfiguracji SNTP – patrz rozdział [17.8 SNTP](#)
- **Period** – częstotliwość zapisu danych z czujnika,
- **Remove** – umożliwia załączenie czyszczenia z pamięci zapisów starszych niż określona liczba dni.



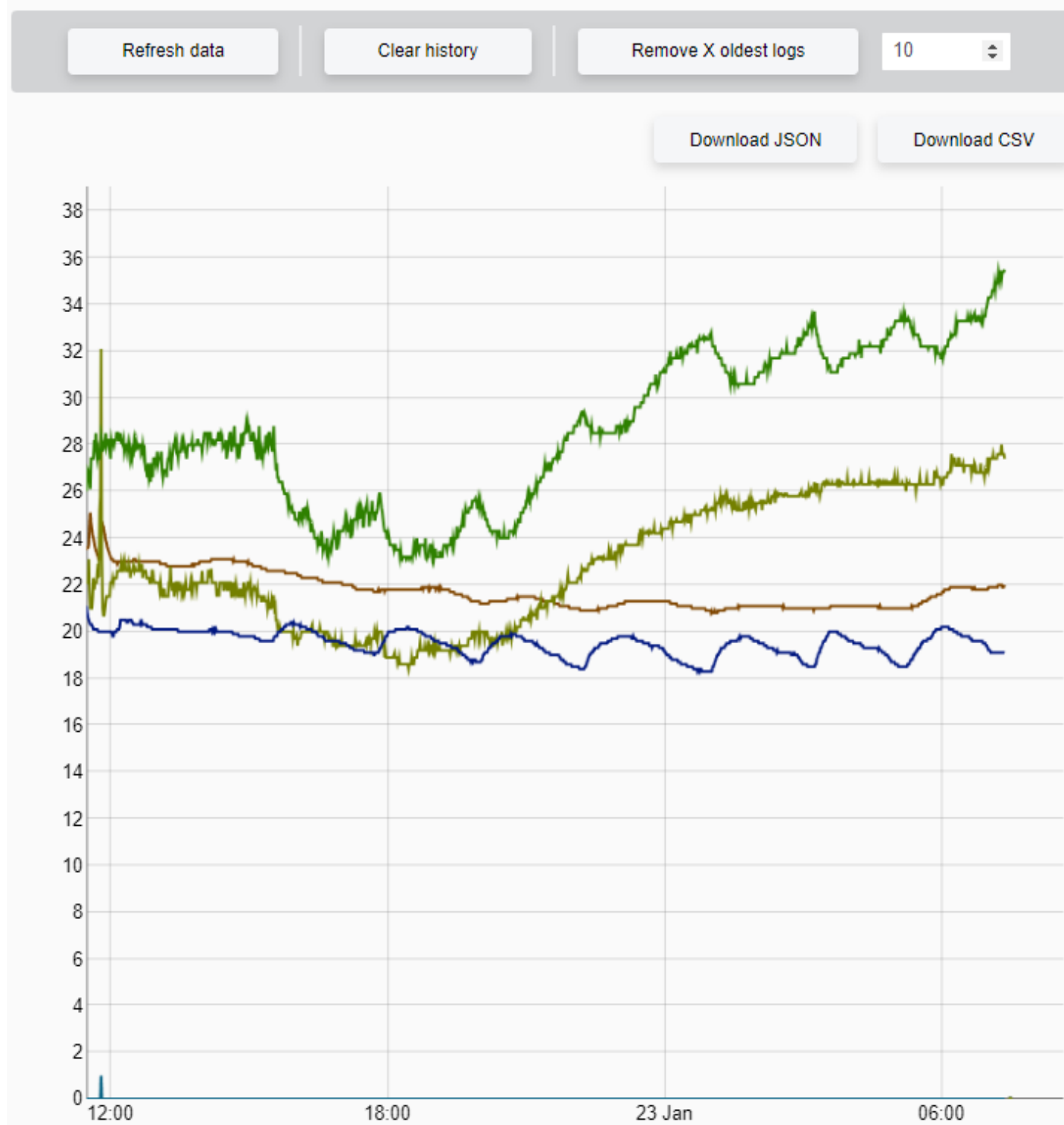
Wskazówki

Aby dane z czujnika były zapisywane w pamięci urządzenia musi zostać aktywowana funkcja rejestracji danych – zakładka Sensors / All, parametr Sensor log (dostępny w trybie edycji czujnika).

12.3 Chart

W zakładce widoczne są wykresy odczytów wszystkich czujników, które mają załączoną rejestrację danych (zakładka **Sensors / All**, parametr **Sensor log**).

Preview of historical data



- **Refresh data** – ściągnięcie aktualnych odczytów z czujników,
- **Download JSON** – pobranie zapisanych odczytów w formacie JSON,
- **Download CSV** – pobranie zapisanych odczytów w formacie CSV,
- **Remove X oldest logs** – usunięcie z pamięci urządzenia X najstarszych zarejestrowanych pomiarów z czujnika.
- **Clear history** – czyszczenie pamięci urządzenia ze wszystkich zarejestrowanych pomiarów z czujnika.

12.4 ➔ Obsługa czujnika

Dla pewności dokładnych i niezawodnych odczytów z czujnika, zaleca się postępowanie zgodnie z poniższym szczegółowym przewodnikiem krok po kroku, obejmującym podłączenie, przypisanie i konfigurację czujnika.

12.4.1 Przypisanie czujnika

W pierwszej kolejności należy połączyć czujnik z urządzeniem – patrz rozdział [5.2 Schemat podłączeń](#)

Następnie, korzystając ze strony internetowej urządzenia, trzeba zlokalizować, przypisać i skonfigurować podstawowe parametry czujnika. Jeśli do urządzenia IQIO PRO nie podłączono wcześniej żadnych czujników, można skorzystać z opcji automatycznego ich przypisania. Wystarczy zresetować urządzenie po podłączeniu czujników. Gdy IQIO PRO uruchomi się ponownie, automatycznie rozpozna i przypisze dostępne czujniki, określając również ich rodzaj.

Poniżej opisany został proces ręcznej konfiguracji czujników krok po kroku.

Krok 1: W zakładce Sensors / All – należy kliknąć przycisk +:

Assign or edit sensors

ID	Name	Src	Type	Log	Alarms	Config
						

Go back!

Save

Sensor - ID 0

Name	Value	Description
Source	One-wire 	Select sensor value source
Sensor 1-wire address Scan bus		Sensor 1-wire address
Sensor name	Sens 0	Your custom sensor name
Sensor type	Not defined 	Select sensor type
Sensor hysteresis	0 	Sensor hysteresis
Sensor log	Enable 	Log sensor data in memory
Notifications		Enable notifications

W wyświetlonym oknie dialogowym w pierwszej kolejności należy dokonać wyboru źródła czujnika – parametr Source. W tym przypadku należy wybrać opcję One-wire (czujnik fizycznie podłączony do magistrali IQIO PRO).

Przypisanie czujnika należy rozpocząć od ikony

Scan bus

, która wywołuje okno ukazujące wykryte przez IQIO PRO podpięte czujniki:

Assign sensor



Sensor: 28fd4224322307b4
Type: Temperature

Assigned

Assign

Sensor: 3a862a59000000c9
Type: Input

Assigned

Assign

Sensor: 2647b989010000cc
Type: Humidity

Assigned

Assign

Scan

Należy przypisać wybrany czujnik poprzez kliknięcie przycisku Assign.

Krok 2: Konfiguracja podstawowych parametrów.

W oknie konfiguracyjnym czujnika należy ustawić właściwy typ czujnika, można nadać mu nazwę, itp. Wszystkie ustawienia należy zatwierdzić za pomocą przycisku .

Krok 3: Podgląd w zakładce Status

Prawidłowo skonfigurowany czujnik spowoduje wyświetlenie odczytów w zakładce Status w oknie Sensors:

Enable autorefresh



Sensors

ID	Name	State	Last value	Last read
0	s0	Normal	0	8.1s
1	s1	Normal	0	8.1s
2	s2	Normal	0	8.1s

12.4.2 Zapis odczytów z czujnika i podgląd wykresu

Przeprowadzenie konfiguracji czujnika zgodnie z instrukcjami z poprzedniego rozdziału nie gwarantuje automatycznego zapisywania odczytów w pamięci urządzenia. Umożliwiają one jedynie bieżący podgląd wartości. Aby dane z czujnika były okresowo rejestrowane, należy postępować zgodnie z kolejnymi wskazówkami:

Krok 1: Włączenie automatycznego zapisu odczytów czujnika

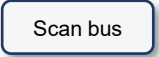
- zakładka Sensors / All, należy kliknąć przycisk edycji parametrów czujnika ,

Assign or edit sensors

ID	Name	Src	Type	Log	Alarms				Config
0	s0	1W		0	LL	L	H	HH	 Try
1	s1	1W		0	LL	L	H	HH	 Try
2	s2	1W		0	LL	L	H	HH	 Try
									

- wyświetlony zostanie ekran konfiguracyjny czujnika:

Sensor - ID 0

Name	Value	Description
Source	One-wire 	Select sensor value source
Sensor 1-wire address 		Sensor 1-wire address
Sensor name	Sens 0	Your custom sensor name
Sensor type	Not defined 	Select sensor type
Sensor hysteresis	0 	Sensor hysteresis
Sensor log		Log sensor data in memory
Notifications		Enable notifications

Należy przejść do opcji Sensor log i zaznaczyć parametr Enable. Wszystkie ustawienia należy zatwierdzić za pomocą przycisku .

Krok 2: Włączenie automatycznego zapisu odczytów

- zakładka Sensors / History,

History configuration

Name	Value	Description
History		Enable measurement recording
Wait for SNTP		Records data only when SNTP time is active Go to the SNTP configuration
Period	60 	Save data from sensors every defined time [s]
Remove	30 	Remove logs older than (days)

Należy przejść do opcji History i załączyć ją za pomocą suwaka.

Gdy urządzenie zostanie zrestartowane lub wystąpi awaria połączenia internetowego, automatycznie przejdzie ono na zapis odczytów z czujników za pomocą wewnętrznego zegara czasu rzeczywistego (RTC). Opcja **Wait for SNTP** umożliwia urządzeniu oczekiwanie na pobranie aktualnego czasu z serwera czasu sieciowego (SNTP) przed rozpoczęciem zapisywania danych z czujników. Dzięki temu zapewniona jest dokładność czasowa pomiarów, nawet w przypadku braku połączenia z internetem.

Wszystkie ustawienia należy zatwierdzić za pomocą przycisku .

Krok 3: Ustawienie aktualnego czasu w urządzeniu

Urządzenie IQIO PRO wyposażone jest w wewnętrzny zegar RTC z podtrzymaniem baterijnym. W przypadku, gdy urządzenie ma stały dostęp do sieci internetowej można załączyć usługę SNTP (patrz rozdział [17.8 SNTP](#)).

- Zakładka Services / SNTP – Enable, zakładka umożliwia ustawienie serwera czasu SNTP, który gwarantuje, że pomimo braku zasilania aktualny czas urządzenia zostanie utrzymany

SNTP configuration

Name	Value	Description
SNTP	☐	Enable SNTP client
Server		SNTP server address
Poll time	86400	Server poll time (secs)

Save

Save

Wszystkie ustawienia należy zatwierdzić za pomocą przycisku

Po skonfigurowaniu urządzenia wg powyższych instrukcji urządzenie rozpocznie zapisywanie danych z czujnika do pamięci wewnętrznej. Moduł pozwala także na podgląd wykresu zmian wartości odczytanych z czujnika w czasie. Można również pobrać zapisane odczyty w formie JSON lub CSV.

12.4.3 Pobieranie zapisanych odczytów z czujników

Zapisane odczyty z czujników (patrz poprzedni rozdział) można pobrać z urządzenia w formacie JSON lub CSV odwołując się do zasobu pamięci wewnętrznej urządzenia. Należy w tym celu zastosować następującą komendę: `http://adres_IP_urządzenia/data/log.json`.

Odczyty z czujników można również pobierać bezpośrednio ze strony urządzenia w formacie

JSON lub CSV. W tym celu należy skorzystać z odpowiednich przycisków: lub

w zakładce Sensors / Chart.

13 Konfiguracja powiadomień (Notifications)

Zakładka Notifications umożliwia konfigurację różnorodnych powiadomień - włączanie, wyłączanie oraz przypisywanie powiadomień, obejmujących E-mail, SMS, SNMP Trap, MQTT, dotyczących pracy czujników, wejść i wyjść.

Aby powiadomienia mogły być skutecznie przesyłane należy:

- Krok 1.** Załączyć opcję powiadomień w zakładce wybranych elementów systemu: czujniki wejścia lub wyjścia, określenie rodzaju powiadomień – patrz rozdział [13.1 Sensors](#), [13.2 Inputs](#) oraz [13.3 Outputs](#)
- Krok 2.** W zależności od wybranego rodzaju powiadomień – SMS, e-mail, SNMP Trap, MQTT – dokonać konfiguracji w zakładce Services – patrz rozdział [17 Usługi sieciowe \(Services\)](#).
- Krok 3.** Włączyć opcję powiadomień w zakładce Configuration – patrz rozdział [13.4 Configuration](#)

13.1 Sensors

W zakładce Sensors można dostosowywać ustawienia powiadomień związanych z pracą poszczególnych czujników. Powiadomienia dla wybranego czujnika można włączyć na dwa sposoby: w zakładce Sensors, w trakcie konfiguracji czujnika (patrz rozdział [12 Konfiguracja czujników \(Sensors\)](#)) lub klikając ikonę  w zakładce Notifications / Sensors. Pełną personalizację umożliwia okno konfiguracyjne, które pojawia się po aktywacji funkcji powiadomień:

s0						
State		E-mail	SMS	SNMP Trap	MQTT	
Info		☐	☐		☐	
OK		☐	☐	☐		
Error		☐	☐	☐		
	Alarm low (disabled)	☐	☐	☐		
	Warning low (disabled)	☐	☐	☐		
	Warning high (disabled)	☐	☐	☐		
	Alarm high (disabled)	☐	☐	☐		

Istnieje możliwość załączenia powiadomień E-mail, SMS, SNMP Trap oraz MQTT.

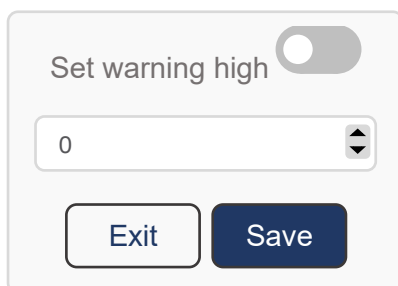
**Wskazówki**

Aby powiadomienia E-mail, SMS, SNMP Trap oraz MQTT działały prawidłowo należy dokonać konfiguracji tych opcji w zakładce Services – patrz rozdział [17 Usługi sieciowe \(Services\)](#).

W wyświetlonej tabeli użytkownik ma możliwość zaznaczenia jakiego rodzaju powiadomienia mają być wysyłane w reakcji na wystąpienie określonych zdarzeń:

- **Info** – periodiczna informacja o stanie czujnika,
- **OK** – stan powrotu czujnika do normalnej pracy w wcześniejszym błędzie lub stanie alarmowym,
- **Error** – stan błędu czujnika,
- **Alarm low** – stan wartości alarmowej niskiego poziomu,
- **Warning low** – stan wartości ostrzeżenia przez zbliżaniem się do alarmu niskiego poziomu,
- **Warning high** – stan wartości ostrzeżenia przez zbliżaniem się do alarmu wysokiego poziomu,
- **Alarm high** – osiągnięcie przez czujnik wartości alarmowej wysokiego poziomu.

W przypadku, gdy dla czujnika nie zostały wcześniej ustawione wartości graniczne alarmowe można to zrobić w tym miejscu korzystając z ikony , która otwiera okno, pozwalające na wprowadzenie żądanej wartości:



Po wprowadzeniu żądanej wartości, należy załączyć funkcję klikając ikonę . Wprowadzone tu ustawienia będą także widoczne w zakładce Sensors.

**Wskazówki**

Aby aktywować funkcję powiadomień, ważne jest, aby oprócz ustawień tutaj wprowadzonych, również włączyć tę opcję w zakładce Configuration – patrz rozdział [13.4 Configuration](#)

13.2 Inputs

W zakładce Inputs można skonfigurować ustawienia powiadomień dotyczących pracy podłączonych do urządzenia wejść. Po naciśnięciu ikony , aktywowane zostają powiadomienia dla wybranego wejścia, pozostawiając do skonfigurowania jedynie ich szczegóły. Pełną personalizację umożliwia okno konfiguracyjne, które pojawia się po aktywacji funkcji powiadomień:

DI 0 				
State	E-mail	SMS	SNMP Trap	MQTT
On change action	☐	☐	☐	☐
Info	☐	☐		☐

Istnieje możliwość załączenia powiadomień E-mail, SMS, SNMP Trap oraz MQTT.



Wskazówki

Aby powiadomienia E-mail, SMS, SNMP Trap oraz MQTT działały prawidłowo należy dokonać szczegółowej konfiguracji tych opcji w zakładce Services – patrz rozdział [17 Usługi sieciowe](#) (Services).

W wyświetlonej tabeli użytkownik ma możliwość zaznaczenia jakiego rodzaju powiadomienia mają być wysyłane w reakcji na wystąpienie określonych zdarzeń:

- **On change action** – zmiana stanu wejścia (włączony – wyłączony),
- **Info** – informacja o stanie wejścia.



Wskazówki

Aby aktywować funkcję powiadomień, ważne jest, aby oprócz ustawień tutaj wprowadzonych, również włączyć tę opcję w zakładce Configuration – patrz rozdział [13.4 Configuration](#)

13.3 Outputs

W zakładce Outputs można skonfigurować ustawienia powiadomień dotyczących pracy podłączonych do urządzenia wyjść. Po naciśnięciu ikony , aktywowane zostają powiadomienia dla wybranego wyjścia, pozostawiając do skonfigurowania jedynie ich szczegóły. Pełną personalizację umożliwia okno konfiguracyjne, które pojawia się po aktywacji funkcji powiadomień:

DO 0 				
State	E-mail	SMS	SNMP Trap	MQTT
On change action	☐	☐	☐	☐
Info	☐	☐		☐

Istnieje możliwość załączenia powiadomień E-mail, SMS, SNMP Trap oraz MQTT.



Wskazówki

Aby powiadomienia E-mail, SMS, SNMP Trap oraz MQTT działały prawidłowo należy dokonać szczegółowej konfiguracji tych opcji w zakładce Services – patrz rozdział [17 Usługi sieciowe](#) (Services).

W wyświetlonej tabeli użytkownik ma możliwość zaznaczenia jakiego rodzaju powiadomienia mają być wysyłane w reakcji na wystąpienie określonych zdarzeń:

- **On change action** – zmiana stanu wyjścia (włączony – wyłączony),
- **Info** – informacja o stanie wyjścia.



Wskazówki

Aby aktywować funkcję powiadomień, ważne jest, aby oprócz ustawień tutaj wprowadzonych, również włączyć tę opcję w zakładce Configuration – patrz rozdział [13.4 Configuration](#)

13.4 Configuration

W sekcji Konfiguracja istnieje opcja aktywacji funkcji powiadomień, konieczna do wysyłania komunikatów. Dodatkowo, użytkownik ma możliwość dostosowania ogólnych parametrów związanych z przesyłaniem powiadomień.

Protocol	Value	Description
Notification		Enable notification
E-mail info	86400	E-mail info time [s]
SMS info	86400	SMS info time [s]
MQTT info	60	MQTT info time [s]
MQTT Retain		Set MQTT Retain flag
SNMP Trap	0	SNMP user trap
IO time	100	Minimum time before sending another state change for inputs and outputs [ms]

- **Notification** – załączanie / wyłączanie powiadomień
- **E-mail info** – częstotliwość wysyłania wiadomości e-mail z informacją o stanie czujnika / wejścia / wyjścia
- **SMS info** – częstotliwość wysyłania wiadomości SMS z informacją o stanie czujnika / wejścia / wyjścia
- **MQTT info** – częstotliwość wysyłania wiadomości MQTT z informacją o stanie czujnika / wejścia / wyjścia
- **MQTT Retain** – załączenie / wyłączenie funkcji MQTT Retain – włączona opcja oznacza, że brokery będą zachowywały ostatnie komunikaty dla tematów, do których urządzenie wysyła powiadomienia,
- **SNMP Trap** – wybrany SNMP Trap
- **IO time** – minimalny czas, jaki musi upłynąć między kolejnymi zmianami stanu na wejściach/wyjściach, aby uniknąć nadmiernego wysyłania powiadomień, zwłaszcza podczas testów lub eksperymentalnego badania wejść/wyjść urządzenia.

W zakładce znajdują się również tabele: Sensor, Inputs oraz Outputs.

Każda tabela zawiera predefiniowane komendy, umożliwiające wysyłanie powiadomień e-mail oraz SMS, zawierające aktualne stany urządzenia. Dodatkowo, użytkownik ma możliwość edycji tych komend, co pozwala na dostosowanie ich do własnych preferencji, na przykład dodając nazwę urządzenia. Każda tabela zawiera również topic, którego wykorzystanie jest konieczne przy wysyłaniu powiadomień poprzez protokół MQTT.

Sensor		
E-mail	<input "[%s[?].name%]="%s[?].val%" %s[?].stattxt%"="" s[%s[?].idx%]="" type="text" value=""/>	E-mail sens subject
SMS	<input "sensor%s[?].idx%="%s[?].val%" %s[?].name%="" %s[?].stattxt%"="" type="text" value=""/>	SMS sens message
MQTT	<input "iqio="" c09bf4a003a2"="" pro="" type="text" value=""/>	MQTT sens topic

Inputs		
E-mail	<input "[%i[?].name%]="%i[?]%" i[%s[?].idx%]"="" type="text" value=""/>	E-mail input subject
SMS	<input "input%i[?].idx%="%i[?]%" %i[?].name%"="" type="text" value=""/>	SMS input message
MQTT	<input "iqio="" c09bf4a003a2"="" pro="" type="text" value=""/>	MQTT input topic

Outputs		
E-mail	<input "[%o[?].name%]="%o[?]%" o[%s[?].idx%]"="" type="text" value=""/>	E-mail output subject
SMS	<input "output%o[?].idx%="%o[?]%" %o[?].name%"="" type="text" value=""/>	SMS output message
MQTT	<input "iqio="" c09bf4a003a2"="" pro="" type="text" value=""/>	MQTT output topic

14 Powiązania (Binding)

Zakładka Binding umożliwia konfigurację powiązań – ustawienia funkcji poller, przenoszenie stanów wejść/wyjść, przypisywanie wyjść/wejść do grup KNX itd.

14.1 Poller

Poller to funkcja programu, która regularnie pobiera dane innego systemu, urządzenia lub aplikacji, wykorzystując protokół Modbus TCP lub Modbus RTU. Zasada działania pollera polega na wysyłaniu zapytań do określonego celu i oczekiwaniu na odpowiedź.

Create a poller instance

Kliknięcie przycisku spowoduje wyświetlenie kolejnych okien dialogowych ze szczegółowymi nastawami:

Device settings:



Create a new poller instance

Device settings		Next >
Poller name	name	
Protocol	Modbus TCP ▾	
Layer	TCP ▾	
Device PDU	1 ▴ ▾	
Connection timeout [ms]	1000	
Response timeout [ms]	200	
IP address	e.g. 192.168.0.90	
Port	502 ▴ ▾	

- **Poller name** – nazwa pollera
- **Protocol** – protokół komunikacji dla pollera:
 - **Modbus TCP**
 - **Modbus RTU**
- **Layer**
 - **TCP** (opcja dla protokołu Modbus TCP),
 - **UDP** (opcja dla protokołu Modbus TCP),
 - **RS485/RS232** (opcja dla protokołu Modbus RTU),

- **Device PDU** – numer sprawdzanego urządzenia,
- **Connection timeout [ms]** (opcja tylko dla protokołu Modbus TCP), - limit czasu połączenia [ms],
- **Response timeout [ms]** - limit czasu odpowiedzi [ms],
- **IP address** (opcja tylko dla protokołu Modbus TCP) – adres IP sprawdzanego urządzenia,
- **Port** (opcja tylko dla protokołu Modbus TCP) – port komunikacji ze sprawdzanym urządzeniem.

Next >

Kliknięcie przycisku spowoduje przejście do kolejnego okna parametrów.

Data:



Create a new poller instance

Data	
Start register address	0
Number of registers	10
Register type	Coils
Refresh interval [s]	5
Writable	0

- **Start register address** - adres rejestru początkowego,
- **Number of registers** – liczba rejestrów,
- **Register type** – typ rejestru:
 - Coils
 - Input Register 16-bits
 - Holding Register 16-bits
 - Discrete Inputs
- **Refresh interval [s]** - interwał odświeżania [s],
- **Writable** – możliwość zapisu.

Mappers**Create a new poller instance**

Mappers		
Mapper name		Mapper name to reference
Offset	0	Register offset in the poller
Format	Convert to signed integer 16 bits	Select variable format
Multiplication	1	Scal your sensol value
Mappers		<button>Add mapper</button>

- **Mapper name** - nazwa mappera,
- **Offset** - przesunięcie rejestru,
- **Format** - wybór formatu zmiennej:
 - **Convert to signed integer 16 bits**
 - **Convert to unsigned integer 16 bits**
 - **Convert to signed integer 32 bits**
 - **Convert to unsigned integer 32 bits**
 - **Swap registers and convert to signed integer 32 bits**
 - **Swap registers and convert to unsigned integer 32 bits**
 - **Convert to floating-point 32 bits**
 - **Swap registers and convert to floating-point 32 bits**
- **Multiplication** - skalowanie wartości sensolu.

Przycisk [Go to the sensor configuration](#) umożliwia szybkie przejścia do zakładki **Sensors/All**.

14.2 Outputs

Zakładka umożliwia przypisanie wyjść (zarówno fizycznych jak i wirtualnych) do konkretnych grup KNX oraz przekierowanie stanu z innych komponentów:

Physical outputs configuration

No.	Name	KNX read	Route to
0	DO 0	0/0/0	0[2]

- **Name** – umożliwia zmianę nazwy wyjścia,
- **KNX read** – umożliwia przypisanie wyjścia do grupy KNX – zmiana stanu wyjścia spowoduje wysłanie ramki danych na wprowadzoną grupę KNX,
- **Route to** – wskazanie źródła, które ma wpływać na stan wyjścia – zmiana stanu na kanale wskazanym w tym polu spowoduje analogiczną zmianę stanu wyjścia.

Lista możliwych źródeł stanu wyjścia:

- **i[x]** - stan kanału wejściowego,
- **o[x]** - stan cewki kanału wyjściowego,
- **o[x].on** - stan kanału wyjściowego,
- **v[x]** - stan zmiennej wirtualnej,
- **s[x].aHi** - alarm wysoki czujnika,
- **s[x].aLo** - alarm niski czujnika,
- **s[x].wHi** - stan wysoki ostrzeżenia czujnika,
- **s[x].wLo** - niski stan ostrzeżenia czujnika,
- **s[x].err** - błąd czujnika,
- **s[x].ok** - czujnik w porządku,
- **ping[x]** - status ping: 0 - błąd, 1- sukces,
- **poll[x].y** - wartość pollera.

Jeśli wskazanie źródła zostanie poprzedzone znakami „!i”, stan cewki przekaźnika wyjścia będzie przeciwny do stanu źródłowego. Na przykład: !io[3] oznacza, że wyjście będzie miało stan przeciwny do wyjścia 3.

14.3 Inputs

Zakładka umożliwia przypisanie wejść (zarówno fizycznych jak i wirtualnych) do konkretnych grup KNX:

Physical inputs configuration

No.	Name	KNX read
0	DI 0	0/0/0

- **Name** – umożliwia zmianę nazwy wejścia,
- **KNX read** – umożliwia przypisanie wejścia do grupy KNX – zmiana stanu wejścia spowoduje wysłanie ramki danych na wprowadzoną grupę KNX,
- **Route from**

15 Ping zdalnych hostów (Watchdog)

Urządzenie IQIO PRO posiada funkcję „pingowania” - może odpytywać zdalne hosty (inne urządzenia sieciowe, serwery...) i reagować na ich dostępność.

All ping pong actions		
Ping pong	Actions ping OK	Actions ping Error
+		

Aby dodać nowe urządzenie do sprawdzania dostępności należy kliknąć w znaczek + w tabeli All ping pong actions – wyświetli się nowe okno dialogowe Create a new ping feature:

- **Name** – nazwa ping
- **IP address** – adres IP pingowanego urządzenia,
- **Interval** – częstotliwość wysyłania pingów wyrażony w sekundach
- **Timeout** – limit czasu dla odpowiedzi ping,
- **Error tolerance** – maksymalna akceptowalna ilość błędów odpowiedzi na ping przed przejściem do stanu błędu

Create a new ping feature



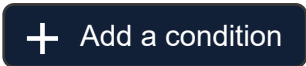
Name	Value	Description
Name	ping name	Input ping component name
IP Address	IP address	Input the IP address of the pinged device
Interval	5	Input period between pings in seconds
Timeout	1	Input timeout for ping response
Error tolerance	max acceptable errors	Input max acceptable errors response for ping before changing to error state

Po wprowadzeniu wszystkich nastaw należy je zatwierdzić przyciskiem – w tabeli pojawi się nowo utworzony ping a w kolumnach **Actions ping OK** oraz **Actions ping Error** pojawią się przyciski + umożliwiające przypisanie wybranych akcji, które mają być wykonywane w przypadku poprawnej odpowiedzi ping oraz w przypadku wystąpienia błędu – proces przypisania akcji zobacz rozdział [11.2.1 Przypisywanie akcji](#).

16 Funkcje logiczne (Logic)

Zakładka Logic umożliwia konfigurację funkcji logicznych – po spełnieniu określonych warunków zostanie wywołana określona reakcja.

Aby skonfigurować nową funkcję logiczną należy wykorzystać przycisk

 + Add a condition

New condition



if

A Source
 IN
 0
 =
 B Source
 IN
 0

Logical operator
 AND

if

C Source
 IN
 0
 =
 D Source
 IN
 0

Result True
 None

Result False
 None

Dostępne zmienne logiczne:

- **IN** – wejście
- **IN_cnt** – licznik wejść
- **OUT** – wyjście
- **Sens** – czujnik
- **Sens_stat** – wartość czujnika
- **Constant** – stała
- **Virt** – wirtualne
- **IN_active_action**

Result True / Result False – reakcja na spełnienie warunku / niezrealizowanie warunku:

- **None** – brak reakcji,
- **Output** –ysterowanie wyjścia,
- **Action** – wywołanie zdefiniowanej akcji (patrz rozdział [11 Definiowanie zadań](#) (Action),
- **Virtual** –ysterowanie wyjścia / wejścia wirtualnego.

Przykład:



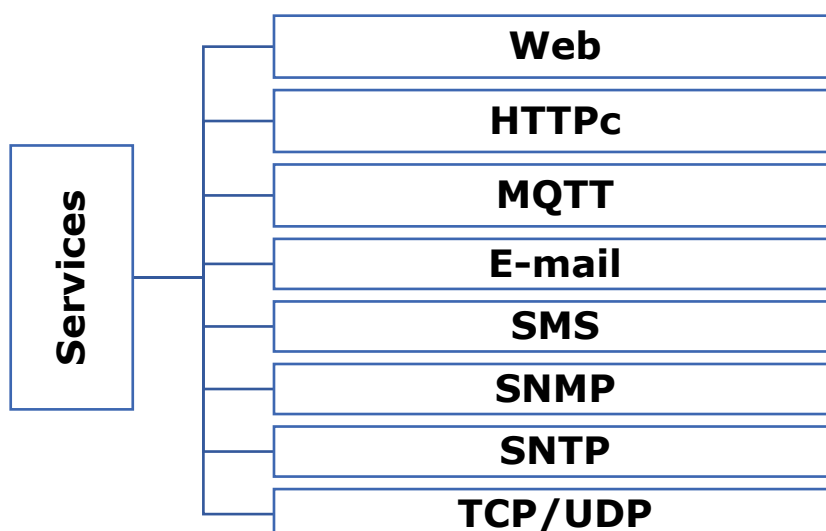
New condition

if	A Source	Sens	0	≥	B Source	Constant	25
Logical operator -							
Result True		Output	id 7	value 1			
Result False		Output	id 7	value 0			

Wyjście 7 będzie włączone zawsze, gdy temperatura na czujniku 0 będzie większa lub równa 25. Jeśli temperatura spadnie poniżej tej wartości wyjście 7 zostanie wyłączone.

17 Usługi sieciowe (Services)

W zakładce prezentowane są opcje umożliwiające szczegółową konfigurację obsługi różnych protokołów komunikacji, co stanowi kluczowy element funkcjonalności urządzenia:



17.1 Web

W tej sekcji użytkownik może dostosować ustawienia dotyczące interfejsu sieciowego urządzenia, zarządzać dostępem do zasobów czy też modyfikować parametry dotyczące połączenia z siecią.

HTTP Server configuration

Name	Value	Description
HTTP port	80	HTTP access port
HTTPS port	443	HTTPS access port
SSL/TLS	☐	Enable encryption
SSL Server certificate		
SSL Key file (pem)	Wybierz plik Nie wybrano pliku	Upload
Certificate file (pem)	Wybierz plik Nie wybrano pliku	Upload

- **HTTP Port** – port HTTP, z którego wysyłane są żądania,
- **HTTPS port** – port HTTPS, z którego wysyłane są żądania,
- **SSL/TLS** – załączanie / wyłączanie szyfrowania
- **Select Key file (pem)** – umożliwia wczytanie klucza serwera SSL (w formacie pem)
- **Select CSR file (pem)** – umożliwia wczytanie klucza CSR serwera (w formacie pem)

17.2 HTTPc

W tej sekcji możliwe jest skonfigurowanie urządzenia tak, by inicjowało połączenia HTTP z określonymi serwerami czy usługami. Można tu zdefiniować adresy URL, parametry żądań oraz inne szczegóły połączeń. Urządzenie IQIO PRO może wysyłać informację o zdarzeniach protokołem HTTP/HTTPS metodą GET lub POST.

HTTP Client configuration

Name	Value	Description
HTTP Client		Enable HTTP Client
Server		Remote server address
HTTP port	0 	HTTP access port
HTTP Method	GET 	HTTP request default method
Content type	text/plain 	Content-type header
Resource	/	Http resource i.e. /rfid.php
User		Auth user
Password		Auth password
HTTP ping server interval	0 	Ping time in secs. 0-disable
HTTP ping server	HTTP request payload. i.e. ping=1&mac=%emac%	

- **Enable** – załączenie usługi HTTP Client,
- **Server** – adres serwera HTTP do którego będą wysyłane informacje,
- **HTTP Port** – port, na którym nasłuchuje serwer HTTP,
- **HTTP Method** – metoda wysyłania wiadomości GET / POST / PUT / DELETE
- **Content type** – typ zawartości:
 - **text/plain**
 - **json**
 - **xml**
- **Resource** – zasób, do którego moduł będzie się odwoływał,
- **User** – nazwa użytkownika,
- **Password** – hasło,
- **HTTP ping server** – częstotliwość wysyłania żądania ping,
- **HTTP ping server** – treść żądania ping.

SSL/TLS		Enable encryption
Root certificate		Use CA ROOT certificate
Skip cert CN check		Skip certificate Common Name check
Use Client certificate		It needs upload client's key, password and certificate
Client key password		

- **SSL/TLS** – włączanie / wyłączanie szyfrowania,
- **Skip cert CN check** – pomijanie sprawdzania nazwy pospolitej certyfikatu
- **Use Client certificate** – wymaganie przesłania klucza klienta, hasła i certyfikatu,
- **Client key password** – hasło do klucza klienta.

SSL Server certificate		
SSL server root certificate	Wybierz plik Nie wybrano pliku	Upload
Client certificate	Wybierz plik Nie wybrano pliku	Upload
Client key	Wybierz plik Nie wybrano pliku	Upload

- **SSL server root certificate** – umożliwia wczytanie certyfikatu serwera SSL,
- **Client certificate** – umożliwia wczytanie certyfikatu klienta SSL,
- **Client key** – umożliwia wczytanie klucza klienta SSL.

17.3 MQTT

Zakładka ta służy do konfiguracji parametrów komunikacji z brokerem MQTT, umożliwiając wymianę danych w modelu publikuj-subskrybuj. Pozwala to na definiowanie kluczowych aspektów takich jak tematy, adres serwera, port oraz inne istotne parametry połączenia. Urządzenie przesyła informacje na serwer co 1 minutę oraz za każdym razem, gdy następuje zmiana wartości. Transmisja tych danych może być zabezpieczona szyfrowaniem. Po nawiązaniu połączenia z brokerem MQTT, użytkownicy mogą subskrybować dane wychodzące z urządzenia. Nie ma ograniczenia w liczbie subskrybentów, którzy mogą jednocześnie odbierać informacje z pojedynczego urządzenia.

MQTT Client configuration

Name	Value	Description
MQTT Client	☐	Enable MQTT Client
Server		Remote server address
MQTT port	1883	port
QoS	QOS0	Quality of service
Subscribe Topic	/	Topic to subscribe
Client ID	dev a002a4	Client ID
User		Auth user
Password		Auth password
Send test message	Before sending a test message, save your settings. Send test messages to the broker with a payload of 1 and topic of \validation.	

- **MQTT Client** – załączenie usługi MQTT,
- **Server** – adres server MQTT,
- **MQTT port** – port, na którym nasłuchuje serwer (najczęściej 1883),
- **QoS**
- **Subscribe Topic** – temat, na który zostanie wysłana wiadomość (temat musi być w formacie np. /sensor/home – bez znaku „/” na końcu linii),
- **Client ID**
- **User** – (opcjonalnie) nazwa użytkownika mqtt,
- **Password** – (opcjonalnie) hasło użytkownika mqtt,
- **Send test message**

SSL/TLS		Enable encryption
Root certificate		Use CA ROOT certificate
Skip cert CN check		Skip certificate Common Name check
Use Client certificate		It needs upload client's key, password and certificate
Client key password		

- **SSL/TLS** – włączanie / wyłączanie szyfrowania,
- **Root certificate**
- **Skip cert CN check** – pomijanie sprawdzania nazwy pospolitej certyfikatu
- **Use Client certificate** – wymaganie przesłania klucza klienta, hasła i certyfikatu
- **Client key password** – hasło do klucza klienta

Urządzenie wyposażone jest w mechanizm LWT, co oznacza "Last Will and Testament" (Ostatnia Wola i Testament). LWT jest mechanizmem, który umożliwia klientowi MQTT wysłanie wiadomości automatycznie w przypadku, gdy klient ten ulegnie awarii lub utraci połączenie z brokerem MQTT.

Mechanizm LWT pozwala na zdefiniowanie tematu (topic) oraz treści wiadomości, które zostaną opublikowane, gdy klient utraci połączenie.

MQTT Last Will and Testament (LWT)		
LWT		Enable LWT
QoS	QOSO	Quality of service
LWT retain		Set LWT retain
LWT Topic		LWT Topic e.g.: /device/MAC_address/lwt
LWT Message		LWT Message

- **LWT** – załączenie / wyłączenie mechanizmu LWT,
- **QoS** - poziom jakości dostarczenia wiadomości - odnosi się do tego, jak wiadomość LWT zostanie dostarczona w przypadku utraty połączenia przez klienta. Może przyjąć jedną z trzech wartości: 0 (At most once), 1 (At least once), 2 (Exactly once),
- **LWT retain** - flaga informująca broker MQTT, czy ma przechowywać ostatnią wiadomość LWT dla klientów, którzy się z nim zarejestrują po utracie połączenia klienta LWT,
- **LWT Topic** – temat, który zostanie użyty do publikacji wiadomości LWT,

- **LWT Message** – treść wiadomości, która zostanie opublikowana w temacie LWT po utracie połączenia klienta.

SSL Server certificate		
SSL server root certificate	Wybierz plik Nie wybrano pliku	Upload
Client certificate	Wybierz plik Nie wybrano pliku	Upload
Client key	Wybierz plik Nie wybrano pliku	Upload

- **SSL server root certificate** – umożliwia wczytanie certyfikatu serwera SSL,
- **Client certificate** – umożliwia wczytanie certyfikatu klienta SSL,
- **Client key** – umożliwia wczytanie klucza klienta SSL.

Wprowadzone ustawienia należy zatwierdzić za pomocą przycisku Save.



Wskazówki

Jeśli korzystamy z brokera Inveo wartości te będą następujące:

- MQTT Address: mqtt.inveo.com.pl
- MQTT Port: 1883

Można wykorzystać komputer, na którym zainstalowana jest aplikacja Inveo Monitoring w funkcji brokera.

W tym celu w polu MQTT Address należy wprowadzić adres IP komputera.



Wskazówki

Należy pamiętać, aby nadawany przez nas topic był unikalny, niepowtarzalny np.: /Hero/adres MAC.

17.4 E-mail

W tej części konfiguruje się parametry połączenia z serwerem poczty elektronicznej, co pozwala na automatyczne wysyłanie e-maili w odpowiedzi na określone zdarzenia czy alarmy.

E-mail configuration

Name	Value	Description
E-mail		Enable E-mail
Server		SMTP server address
Port	0 	Port
SSL/TLS	Off 	Encryption
User		E-mail sender address e.g.: example@example.com
Authorization	None 	Enable e-mail authorization
From	Mailer	E-mail from field e.g.: Johnny Bravo

- **Enable** – załączenie / wyłączenie usługi wysyłania e-maili,
- **Server** – adres serwera SMTP,
- **Port** – port usługi pocztowej,
- **SSL/TLS** – włączenie / wyłączenie szyfrowania,
- **User** – nazwa użytkownika,
- **Password** – hasło,
- **From** – adres mailowy nadawcy,

Debug		Enable debug e-mail messages
Subject	%mod_name%	E-mail subject
Recipients (comma separated)	E-mail recipient for a test	
Send test e-mail	Before sending a test email, save your settings. Open debbuger here!	

Save

- **Recipients (comma separated)** – lista odbiorców maili (oddzielone przecinkami),
- **Subject** – temat wysyłanego maila,
- **Debug** – włączanie funkcji debugowania wiadomości,
- **Send a test e-mail** – wysyłanie testowego maila.

17.5 SMS

Można tak skonfigurować urządzenie IQIO PRO, aby wysyłało SMS-y w odpowiedzi na określone zdarzenia lub z informacją np.: o alarmie.

SMS API configuration

Name	Value	Description
SMS service	☐	Enable SMS service
Provider	SMSAPI.pl	Select SMS API provider
Token API		Token API (OAuth)
Limit	0	Daily limit of requests to SMS service. 0 to disable
From		
Recipients (comma separated)		
Send test SMS	Before sending a test SMS, save your settings. Open debugger here!	

- **Provider** – parametr określa dostawcę usług SMS, z którym zintegrowane jest API:
 - **SMSAPI.pl**
- **Token API** – unikalny klucz autoryzacyjny, który jest używany do weryfikacji dostępu i komunikacji z API dostawcy usługi SMS
- **Limit** – dzienny limit wiadomości SMS, wprowadzenie wartości 0 spowoduje wyłączenie opcje wysyłania wiadomości SMS,
- **From** – definiuje nadawcę wiadomości SMS; może to być predefiniowana nazwa, numer telefonu lub inny identyfikator, który będzie widoczny dla odbiorcy wiadomości,
- **Recipients (comma separated)** – lista numerów telefonów odbiorców, do których mają być wysyłane wiadomości, numery powinny być oddzielone przecinkami,
- **Send a test SMS** – opcja pozwala na wysłanie testowej wiadomości SMS w celu weryfikacji poprawności konfiguracji i działania usługi.

17.6 Modbus

Dane z urządzenia można czytać i zapisywać przez protokół MODBUS TCP. Urządzenie DAXI obsługuje następujące funkcje MODBUS:

- 0x01 Read Coils,
- 0x02 Read Discrete Inputs
- 0x03 Read Holding Register,
- 0x04 Read Input Register,
- 0x05 Write Single Coil,
- 0x06 Write Single Register,
- 0x0F Write Multiple Coils,
- 0x10 Write Multiple Registers

Modbus configuration

Name	Value	Description
Modbus TCP	☐	Enable modbus TCP
TCP Port	502	Modbus TCP Port (default 502)
Modbus RTU	☐	Enable modbus RTU
PDU	1	
RTU Baudrate	9600	
RTU Parity	None	
RTU Stop bit	1	
Block RFID read	Continuous	Block next RFID read until unlock

Save

- **Enable TCP** - załączanie / wyłączanie obsługi protokołu Modbus TCP,
- **TCP Port** – port modbus TCP (domyślnie 502),
- **Enable RTU** – załączanie / wyłączanie obsługi protokołu Modbus RTU,
- **PDU**
- **RTU Baudrate** – szybkość transmisji RTU,
- **RTU Parity** – parzystość RTU,
- **RTU Stop bit** – "bit stopu",
- **Block RFID read** - Blokowanie następnego odczytu RFID do czasu odblokowania.

Zawartość rejestrów przedstawiono w poniższych tabelach:

Read Coils		
Adres	R/W	Opis
1	R/W	Stan wyjścia 0, załączanie (w zdefiniowanym przez użytkownika trybie pracy) / wyłączanie wyjścia 0:0-off,1-on
2	R	Stan wyjścia 0

Read Discrete Inputs		
Adres	Nazwa	Opis
1	input0 state	Stan wejścia 0

Read Holding Registers		
Adres	R/W	Opis
1	R	Licznik załączeń wejścia 0
2...	R	Licznik kolejnych wejść
.		
.		
200		
201	R/W	stan wyjścia 0, załączanie (w zdefiniowanym przez użytkownika trybie pracy) / wyłączanie wyjścia 0:0-off,1-on
202	R	Tryb pracy wyjścia 0: 0 – disable 1 – bistabile 2 – astabile 3 – one pulse
203	R	wartość Time On
204	R	wartość Time off

Read Input Registers		
Dotyczy czujnika:	Adres	
Czujnik 0	1	0 - błąd odczytu (uszkodzony czujnik, nieprawidłowo podpięty itp.), 1 - czujnik dostarcza prawidłowe odczyty, które są w granicach normy, 2 - ostrzeżenie o zbliżaniu się do niskiego poziomu, 3 - ostrzeżenie o zbliżaniu się do alarmu wysokiego poziomu, 4 - stan alarmu niskiego poziomu, 5 - stan alarmu wysokiego poziomu,
	2	wartość czujnika*10
	3	wartość czujnika float
	4	
	5	czas ostatniego odczytu czujnika
	6	czas ostatniego odczytu czujnika
Czujnik 1	7-12	j.w dotyczy czujnika 1
Czujnik 2...	13...	j.w. dotyczy kolejnych czujników

17.7 SNMP

Sekcja ta pozwala na konfigurację parametrów protokołu SNMP, używanego do monitorowania i zarządzania urządzeniami w sieci. Moduł wyposażony jest w serwer SNMP v2c oraz v3. W zależności od wyboru wersji SNMP dostępne są różne parametry ustawień.

17.7.1 SNMP v2c

SNMP configuration

Name	Value	Description
SNMP	☐	Enable SNMP
SNMP version	2c v	Select SNMP version
sysDescr		
sysContact		
sysName		
sysLocation		
Read community		SNMP v2c only
Write community		SNMP v2c only

SNMP User Trap

- **Enable** – załączanie / wyłączanie obsługi protokołu SNMP,
- **SNMP version** – wersja SNMP: v2c lub v3,
- **sysDescr**
- **sysContact**
- **sysName**
- **sysLocation**
- **Read community** – hasło do odczytu danych (dotyczy tylko SNMP v2c),
- **Write community** – hasło do zapisu danych (dotyczy tylko SNMP v2c),

SNMP User Trap (okno widoczne tylko dla SNMP v2):

Hide SNMP User Trap Hide		
User TRAP 0		
Write community		
IP	0.0.0.0	
User TRAP 1		
Write community		
IP	0.0.0.0	
User TRAP 2		
Write community		
IP	0.0.0.0	

[MIB file](#)

Save

- **Write community** – hasło do zapisu danych,
- **Trap IP** – adres na jaki będą wysyłane komunikaty trap.

17.7.2 SNMP v3

SNMP configuration

Name	Value	Description
SNMP	☐	Enable SNMP
SNMP version	3 v	Select SNMP version
sysDescr		
sysContact		
sysName		
sysLocation		
EngineId		
Show SNMP User Show		
Show SNMP User Trap Show		

[MIB file](#)

- **Enable** – załączanie / wyłączanie obsługi protokołu SNMP,
- **SNMP version** – wersja SNMP: v2c lub v3,
- **sysDescr**
- **sysContact**
- **sysName**
- **sysLocation**
- **EngineId** – unikalny identyfikator urządzenia (dotyczy tylko SNMP v3),

SNMP User:

SNMP User		
User 0		
Username		
Secure Level	noAuthnoPriv ▼	
Auth Protocol	no ▼	
Authorization Key		
Priv Protocol	no ▼	
Private Key		
Writable	Disable	Writable

Parametry, które można ustawić w tym oknie pozwalają na zdefiniowanie uwierzytelniania i mechanizmów prywatności dla różnych użytkowników.

- **Username** – nazwa użytkownika,
- **Secure Level** – wybór poziomu bezpieczeństwa:
 - **noAuthnoPriv** – komunikacja SNMPv3 odbywa się bez żadnych zabezpieczeń,
 - **authNoPriv** – komunikacja SNMPv3 uwierzytelniona, ale nieszyfrowana,
 - **authPriv** – komunikacja SNMPv3 uwierzytelniona oraz szyfrowana,
- **Auth Protocol** – wybór protokołu uwierzytelniania komunikatów:
 - **no**
 - **md5**
 - **sha**
- **Authorization Key** – klucz autoryzacji,
- **Priv Protocol** – protokół prywatności:
 - **no**
 - **des**
 - **aes**
- **Private Key** – prywatny klucz
- **Writable** – nadawanie użytkownikowi uprawnień do wysyłania komunikatów do urządzenia.

SNMP User Trap

SNMP User Trap		
User TRAP 0		
IP	0.0.0.0	
Username		
Secure Level	noAuthnoPriv	
Auth Protocol	no	
Priv Protocol	no	
Authorization Key		
Private Key		
Engine ID		

Parametry ustawialne w tym oknie odnoszą się do konkretnych komunikatów trap generowanych dla lub przez danego użytkownika.

- **IP** – adres IP urządzenia lub systemu, który generuje komunikat trap,
- **Username** – nazwa użytkownika SNMPv3,
- **Secure Level** – poziom bezpieczeństwa używany w komunikacji SNMPv3:
 - **noAuthnoPriv** - komunikacja SNMPv3 odbywa się bez żadnych zabezpieczeń,
 - **authNoPriv** – komunikacja SNMPv3 uwierzytelniona, ale nieszyfrowana,
 - **authPriv** – komunikacja SNMPv3 uwierzytelniona oraz szyfrowana,
- **Auth Protocol** – algorytm uwierzytelniania używany do weryfikacji tożsamości użytkownika:
 - **no**
 - **md5**
 - **sha**
- **Priv Protocol** – algorytm szyfrowania używany do zapewnienia prywatności komunikatu:
 - **no**
 - **des**
 - **aes**
- **Authorization Key** – klucz używany w procesie uwierzytelniania,
- **Private Key** – prywatny klucz,
- **Engine ID** – unikalny identyfikator używany do reprezentowania instancji silnika SNMP w urządzeniu.

Download MIB file – link do pobrania pliku MIB.

17.8 SNTP

Urządzenie IQIO PRO wyposażone jest w obsługę protokołu SNTP, który odpowiada za synchronizację czasu urządzenia z serwerem SNTP. Jest to kluczowe dla prawidłowego logowania danych oraz wykonywania zadań czasowych.

Opcje dostępne w zakładce Services / SNTP umożliwiają skonfigurowanie serwera czasu SNTP.

SNTP configuration

Name	Value	Description
SNTP		Enable SNTP client
Server	194.146.251.100	SNTP server address
Poll time	1	Server poll time (secs)

Save

- **Enable** – załączanie / wyłączanie obsługi SNTP
- **Server** – adres serwera SNTP
- **Poll time** – częstotliwość odpytywania serwera (w sekundach)

Przykładowe serwery SNTP:



Wskazówki

- tempus1.gum.gov.pl – nowy adres: 194.146.251.100
- tempus2.gum.gov.pl – nowy adres: 194.146.251.101

Dodatkowo, urządzenie IQIO PRO wyposażone jest w wewnętrzny zegar RTC z podtrzymaniem baterijnym. Gdy urządzenie nie ma stałego dostępu do sieci internetowej, może wykorzystać ten zegar do utrzymania dokładnego czasu – patrz rozdział [18.3 Time](#).

17.9 TCP/UDP

Zakładka TCP/UDP na stronie internetowej IQIO PRO umożliwia załączanie i konfigurowanie obsługi protokołów komunikacyjnych TCP oraz UDP. Użytkownik może dostosować ustawienia, takie jak porty i parametry komunikacyjne, zapewniając elastyczność w konfiguracji urządzenia zgodnie z wymaganiami sieciowymi.

TCP/UDP server configuration

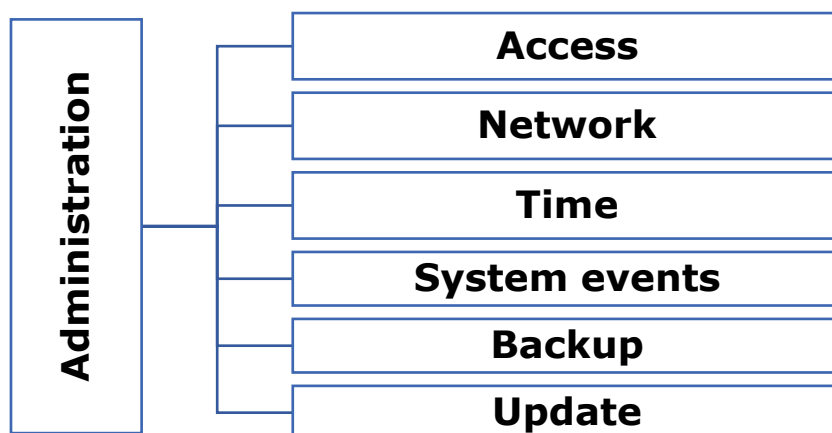
Name	Value	Description
TCP server		Enable TCP server
TCP Port	502	TCP server port
UDP server		Enable UDP server
UDP Port	502	UDP server port

Save

- **TCP server** – miejsce, które nasłuchuje na połączenia przy użyciu protokołu TCP,
- **TCP port** – numer portu używany do identyfikacji usług i aplikacji na urządzeniach docelowych,
- **UDP server** – miejsce, które nasłuchuje na dane przesyłane przy użyciu protokołu UDP,
- **UDP port** – numer portu używany do identyfikacji usług i aplikacji w protokole UDP.

18 Zarządzanie systemem (Administration)

Zakładka Administration umożliwia zarządzanie aspektami działania urządzenia, które wpływają na działanie, bezpieczeństwo i konfigurację systemu.



18.1 Access

W tej sekcji użytkownik może zarządzać dostępem do webserwera urządzenia. Dotyczy to uwierzytelniania, nazwy oraz dostępu z poziomu programu Discoverer.

Access configuration

Name	Value	Description
Password	☒	Enable password
Current password		
New password		
Repeat new password		
Module name		
Enable remote config	☒	Allow change configuration by Discoverer app

Save

- **Enable** – załączanie / wyłączanie hasła,
- **Current password** – aktualne hasło,
- **New password** – nowe hasło,
- **Repeat password** – powtórz nowe hasło,

- **Module name** – nazwa modułu (wyświetlana m.in.: w programie Discoverer) – nadanie indywidualnej nazwy ułatwia identyfikację urządzenia w systemie,
- **Enable remote config** – załączanie / wyłączanie zezwolenia na zmianę konfiguracji poprzez program Discoverer.



Wskazówki

Domyślne nastawy w urządzeniu:

- login: admin
- hasło: admin

18.2 Network

W tej zakładce konfigurowane są ustawienia sieciowe urządzenia – patrz rozdział [6.3 Konfiguracja ustawień sieciowych](#)

18.3 Time

Sekcja ta pozwala na ręczną konfigurację ustawień czasu i strefy czasowej, oraz pobranie aktualnego czasu z komputera.

Time status

Name	Value
Current time	13:58:17
Current date	30-11-2023
Update time in the device	<button>Update time</button>

- **Current time** – podgląd aktualnego czasu w urządzeniu,
- **Current date** – podgląd aktualnej daty w urządzeniu,
- **Update time in the device** – umożliwia ustawienie czasu w urządzeniu takiego samego w komputerze,

Time zone

Name	Value
Daylight saving	☐
Time zone	(GMT) Western Europe Time. London. Lisbon ▼

Save

- **Daylight saving** – załączanie / wyłączanie czasu letniego,
- **Time zone** – wybór strefy czasowej.

Urządzenie IQIO PRO jest wyposażone w wewnętrzny zegar RTC z podtrzymaniem bateryjnym. Gdy urządzenie ma stały dostęp do sieci internetowej, można skorzystać z usługi SNTP, co zapewnia precyzyjną synchronizację czasu (patrz rozdział [17.8 SNTP](#)).

18.4 System events

Zakładka umożliwia rejestrowanie zdarzeń systemowych w pamięci flash, co umożliwia użytkownikom przeglądanie i analizowanie różnorodnych wydarzeń systemowych. Ten proces pomaga w monitorowaniu działania systemu oraz diagnozowaniu potencjalnych problemów.

Log events to flash settings

Name	Value	Description
Flash log		Enable system events write to flash
Log system events		Log Power-On, time changes, reset to default, reboots, config changes
Log network events		Log network events

Save

- **Enable** – załączanie / wyłączanie zapisu zdarzeń systemowych do pamięci flash,
- **Log system events** – załączanie / wyłączanie rejestrowania włączeń, zmian czasu, przywracania ustawień domyślnych, restartów, zmian konfiguracji,
- **Log network events** – załączanie / wyłączanie zapisu zdarzeń sieciowych.

18.5 Backup

W tej sekcji użytkownicy mogą tworzyć kopie zapasowe aktualnej konfiguracji systemu oraz przywracać system z wcześniejszych kopii zapasowych.

Create a Backup file

Create a backup file	
Enter password	Enter uour backup password
Re-type password	Repeat your backup password

Download

- **Enter password** – umożliwia wpisanie hasła, chroniącego tworzoną kopię zapasową,
- **Re-type password** – powtórne wpisanie hasła.

Download

Przycisk umożliwia zapis kopii zapasowej na komputerze.

Restore

Restore		
Backup password	Repeat your backup password	Enter your backup password
Backup file	Wybierz plik Nie wybrano pliku	Upload

Reboot

Reset to default

- **Backup password** – hasło dostępu do wgrywanej kopii zapasowej
- **Backup file** – przycisk umożliwiający wyszukanie pliku kopii zapasowej

Przycisk spowoduje wgranie wybranej kopii zapasowej do urządzenia.

Przycisk umożliwia ponowne uruchomienie urządzenia.

Przycisk umożliwia przywrócenie nastaw fabrycznych w urządzeniu.

18.6 Update

Zakładka umożliwia aktualizację systemu czy urządzenia do najnowszej wersji oprogramowania. Użytkownicy mogą tutaj wgrywać nowe wersje firmware czy też oprogramowania, aby zapewnić poprawki błędów, zaktualizowane funkcje oraz inne usprawnienia – patrz rozdział [7 Aktualizacja oprogramowania](#).

Firmware update

Browse	File name	File size (bytes)
	iqio.bin	2101264

Update Firmware



Ostrzeżenie

Niewłaściwe użycie funkcji aktualizacji oprogramowania może spowodować uszkodzenie modułu.

19 Awaryjne wgrywanie oprogramowania / przywracanie ustawień fabrycznych

W przypadku wystąpienia awarii urządzenia uniemożliwiającego normalny dostęp do strony www należy skorzystać z procedury awaryjnej:

- Odłączyć urządzenie od zasilania
- Wcisnąć przycisk RESET.
- Zasiłić urządzenie i podłączyć do sieci LAN.
- Nie zwalniając przycisku RESET otworzyć stronę urządzenia:
 - Adres IP: 192.168.111.15
 - Maską IP: 255.255.255.0



Wskazówki

Aby wejść na adres 192.168.111.15, adres IP komputera musi być w tej samej podsieci (przykładowy adres IP dla komputera: 192.168.111.1.) Zmiana podsieci komputera jest opisana w rozdziale 6.2.

Odwołując się do podanego adresu IP uzyskamy dostęp do bootloadera urządzenia. Przycisk RESET można zwolnić dopiero po otwarciu strony:

Firmware recovery mode

Bootloader ver: 0.1

Browse...

Update Firmware

Reset to default

Reboot

W tym miejscu mamy możliwość wgrania firmware, resetu urządzenia do ustawień fabrycznych oraz jego restartu.

20 Wbudowane zmienne

W tym rozdziale przedstawiona jest tabela zawierająca przykładowe wewnętrzne zmienne, które umożliwiają precyzyjne przekazywanie danych związanych z działaniem czytnika. Te zmienne stanowią kluczowy element konfiguracji, zastosowania w powiadomieniach mailowych, SMS-owych, HTTP Client itp.

Składnia	Przykład	Opis
%out[range],[off],[on]%	%out[0-5],0,1%	stan wyjść [range] oznacza zakres wyjść do pokazania [off] oznacza wartość dla stanu nieaktywnego [on] oznacza wartość dla stanu aktywnego Przykład: pokazany zostanie stan dla OUT 0-5 wartość nieaktywna to 0, a aktywna to 1
%in[range],[off],[on]%	%in[0-7],i,I%	stan wejść [range] oznacza zakres wejść do wyświetlenia [off] oznacza wartość dla stanu nieaktywnego [on] oznacza wartość dla stanu aktywnego Przykład: pokazany zostanie stan dla IN 0-7 wartość nieaktywna to i, a aktywna to I
%cnt[number]%	%cnt5%	wartość licznika wejść [number] oznacza liczbę wejść Przykład: pokazana zostanie wartość licznika dla wejścia nr 5
%sens[number]%	%sens10%	wartość czujnika [number] oznacza numer czujnika Przykład: pokazana zostanie wartość dla czujnika nr. 10
%sunrise%	%sunrise%	godzina wschodu słońca
%sunset%	%sunset%	godzina zachodu słońca
%time%	%time%	bieżąca godzina
%date%	%date%	Bieżąca data
%timedate%	%timedate%	Bieżąca godzina oraz data
%ts%		Bieżący timestamp – liczba sekund od określonego czasu: 1 stycznia 1970 roku
%mod_name%		Zdefiniowana przez użytkownika nazwa modułu
%mod_model%		Model urządzenia
%eip%		Adres IP urządzenia
%emac%		MAC adres
%s[x]%	%s[3]%	Wartość czujnika

		Przykład: pokazana zostanie wartość dla czujnika nr. 3
%s[x].statTxt	%s[2].statTxt	Status czujnika Przykład: pokazana zostanie wartość czujnika numer 2
%o[x]%	%o[4]%	Stan wyjścia Przykład: pokazany zostanie stan wyjścia nr 4
%i[x]%	%i[1]%	Stan wejścia Przykład: pokazany zostanie stan wejścia nr 1
%v[x]%		Wartość wirtualnej zmiennej
%cntx%		Wartość licznika wejść

21 Komendy IO

Poniżej zestawienie komend używanych do tworzenia akcji opartych na komendach IO (patrz rozdział [11.1 All](#)). Warto zaznaczyć, że poniższe komendy są również skuteczne przy użyciu różnych protokołów, takich jak HTTP, MQTT, UDP oraz TCP.

Składnia	Opis	Wartości
out_all=10n-11100	komenda, sterująca wszystkimi wyjściami	1 – załącz
		0 – wyłącz
		n – zmień stan na przeciwny
		– – nie zmieniaj stanu
out_on=ch	włączenie wyjścia	ch = numer wyjścia
out_off=ch	wyłączenie wyjścia	ch=numer wyjścia
out_inv=ch	zmiana stanu na przeciwny	ch = numer wyjścia
out_blink=ch,ton,toff,cnt	komenda powodująca włączanie i wyłączanie wyjścia	ch - numer wyjścia
		ton – czas załączenia wyjścia, mierzony od momentu aktywacji akcji, wyrażony w 0,1 sekundy, np.: 10=1sekunda
		toff – czas wyłączenia wyjścia mierzony od czasu zdefiniowanego w parametrze ton, wyrażony w 0,1 sekundy
		cnt – parametr określający, ile razy wyjście ma zostać uruchomione podczas jednej akcji, jeśli pole zostanie puste wyjście będzie włączane nieskończoną ilość razy
out_time=ch,ton,toff	komenda powodująca włączenie wyjścia na określony czas	ch – numer wyjścia
		ton – czas wyłączenia wyjścia mierzony od czasu zdefiniowanego w parametrze ton, wyrażony w 0,1 sekundy
		toff – czas wyłączenia wyjścia mierzony od czasu zdefiniowanego w parametrze ton, wyrażony w 0,1 sekundy, wprowadzenie wartości single spowoduje włączenie wyjścia na stałe



www.inveo.com.pl



tel.: +48 33 444 65 87
kom.: +48 785 552 252



ul. Rzemieślnicza 21
43-340 Kozy



serwis@inveo.com.pl