

Instrukcja obsługi

Monitorowanie i sterowanie Hero Web Sensor



Soft $\geq$ 1.00

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.....	4
2 PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA.....	5
3 GWARANCJA I ODPOWIEDZIALNOŚĆ PRODUCENTA.....	5
4 BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA.....	6
4.1 WARUNKI PRZECHOWYWANIA, PRACY.....	6
4.2 INSTALACJA I UŻYTKOWANIE URZĄDZENIA.....	6
4.3 UTYLIZACJA I LIKWIDACJA.....	6
5 BUDOWA MODUŁU.....	7
5.1 DANE TECHNICZNE:.....	7
5.2 CECHY OGÓLNE.....	8
5.3 OPIS ZŁĄCZ MODUŁU.....	9
6 KONFIGURACJA URZĄDZENIA.....	10
6.1 ZMIANA ADRESU IP URZĄDZENIA POPRZECZ PROGRAM DISCOVERER.....	10
6.2 ZMIANA PODSIECI KOMPUTERA DO KONFIGURACJI.....	11
7 INTERFEJS WWW MODUŁU.....	12
7.1 USTAWIENIA CZUJNIKÓW: MENU-> SENSORS.....	13
7.2 LOGOWANIE DANYCH: MENU → HISTORY.....	16
7.3 PARAMETRY WYJŚĆ: MENU → OUTPUTS.....	17
7.4 USTAWIENIA SIECI: MENU → NETWORK.....	20
7.5 USTAWIENIA USŁUG: MENU → SERVICES.....	21
7.5.1 KOMUNIKACJA PRZECZ PROTOKÓŁ HTTP.....	21
7.5.2 KOMUNIKACJA PRZECZ PROTOKÓŁ MQTT INVEO.....	23
7.5.3 KOMUNIKACJA PRZECZ PROTOKÓŁ SMTP.....	24
7.5.4 KOMUNIKACJA PRZECZ PROTOKÓŁ SNMP.....	25
7.5.5 KOMUNIKACJA PRZECZ SYSLOG.....	27
7.5.6 KOMUNIKACJA PRZECZ SNTTP.....	28
7.5.7 KOMUNIKACJA PRZECZ MODBUS.....	29
7.5.8 ZASOBY HTTP.....	32
7.6 USTAWIENIA MODUŁU: MENU → ADMINISTRATION.....	35
8 KOMUNIKACJA Z MODUŁEM Z ZEWNĘTRZNEJ SIECI.....	37
9 SPRAWDZANIE ADRESU IP.....	37
10 DHCP.....	37
11 PRZYWRÓCENIE USTAWIEŃ FABRYCZNYCH.....	38
12 AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA.....	38

1 Informacje wstępne

Przed rozpoczęciem pracy ze sterownikiem należy przeczytać Instrukcję Obsługi i postępować zgodnie ze wskazówkami w niej zawartymi!

Opis symboli wykorzystanych w niniejszej instrukcji:



Symbol ten oznacza obowiązek zapoznania się z odpowiednim miejscem w instrukcji użytkownika, ostrzeżenia i ważne informacje. Nieprzestrzeganie ostrzeżeń może spowodować obrażenia.



Ważne wskazówki i informacje.



Przestrzeganie tekstów oznaczonych tym znakiem ułatwia obsługę.

UWAGA: wygląd zrzutów ekranowych pokazanych w niniejszej instrukcji może się różnić od ich wyglądu rzeczywistego. Z uwagi na ciągły rozwój oprogramowania modułów niektóre funkcje mogą się różnić od tych opisanych w instrukcji. Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne niepożądane skutki wynikające z różnic programowych.

2 Przeznaczenie urządzenia

Moduł HERO przeznaczony jest do monitorowania parametrów takich jak temperatura, wilgotność oraz wejść cyfrowych itp. Do modułu HERO można podłączyć do czterech różnego rodzaju czujników. Odczyt temperatury dostępny jest na wbudowanej stronie www oraz przez protokoły HTTP GET, Modbus TCP, SNMP oraz MQTT. Urządzenie może wysyłać stan przekroczenia temperatury do innych modułów firmy Inveo, powodując np. zdalne załączenie przekaźnika.

3 Gwarancja i odpowiedzialność producenta



Producent udziela rocznej 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.



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

4 Bezpieczeństwo użytkowania

Moduł został skonstruowany z wykorzystaniem nowoczesnych podzespołów elektronicznych, zgodnie z najnowszymi tendencjami w światowej elektronice.

Szczególnie duży nacisk położono na zapewnienie optymalnego bezpieczeństwa użytkowania oraz niezawodności sterowania.

Urządzenie posiada obudowę z wysokiej jakości tworzywa sztucznego.

4.1 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°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°C,
- wilgotność od 30% do 75%,
- ciśnienie atmosferyczne 700 do 1060hPa.

Zalecane warunki transportu:

- temperaturze otoczenia od -40°C do +85°C,
- wilgotność od 5% do 95%,
- ciśnienie atmosferyczne 700 do 1060hPa.

4.2 Instalacja i użytkowanie urządzenia

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



4.3 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.

5 Budowa modułu

5.1 Dane techniczne:

Zasilanie:

PoE: 33-57V PoE IEEE 802.3af

DC: 12-24VDC (złącze śrubowe 3,5mm)

Pobór mocy: 1,5W

Wejście:

Typ wejścia: magistrala 1-wire

Obsługiwane czujniki: temperatura / wilgotność / wejścia cyfrowe

Wyjścia:

OUT1:

Typ wyjścia: przekaźnik NO

Maksymalne obciążenie przekaźnika 1A @ 30VDC

Czas załączenia: 1ms,

Czas wyłączenia: 5ms,

Tryb pracy: bistabilny, astabilny, monostabilny

OUT2:

Typ wyjścia: tranzystorowe OC

Wyjście NO (normalnie otwarte),

Czas załączenia: <1ms,

Czas wyłączenia: <1ms,

Tryb pracy: bistabilny, astabilny, monostabilny

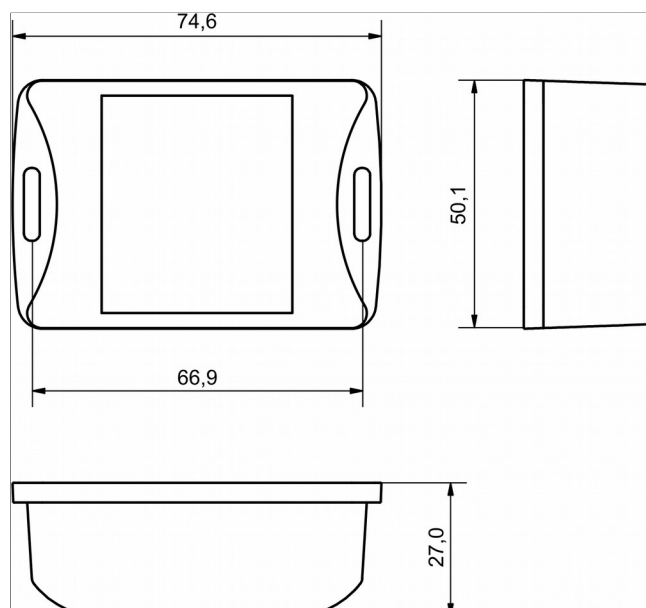
Komunikacja:

1 port Ethernet, 10Mbps,

Obudowa:

Klasa obudowy: IP30

Wymiary:



5.2 Cechy ogólne

Widok frontu urządzenia przedstawiony został na poniższym rysunku.



Komunikacja z modułem odbywa się przez sieć LAN.

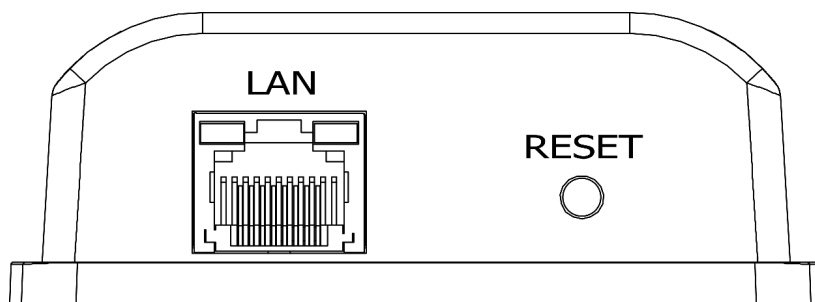
Do wyboru są następujące możliwości odczytu wartości zmierzonych:

- przez wbudowany serwer www, przy użyciu standardowej przeglądarki internetowej (preferowane przeglądarki to MOZILLA FIREFOX, OPERA, CHROME),
- z poziomu linii poleceń systemu windows / linux.
- przez protokół HTTP
- przez protokół MQTT
- przez e-mail
- przez protokół SNMP
- przez syslog
- poprzez protokół MODBUS TCP

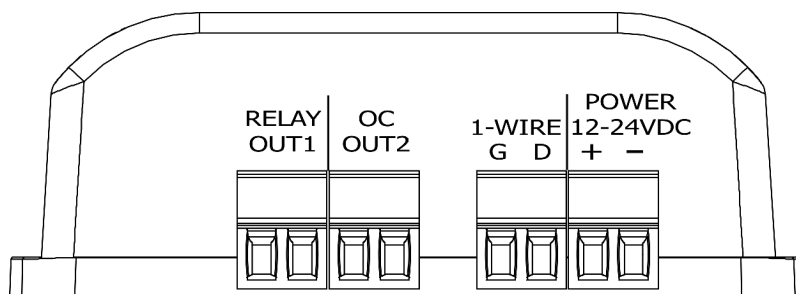
Moduł wyposażony został w wyświetlacz LED na którym przedstawione mogą być wartości zmierzone.

5.3 Opis złącz modułu

Moduł Hero Web Sensor posiada wyprowadzone złącza:



- **LAN** – podłączenie sieci LAN oraz zasilania PoE IEEE 802.3af,
- **RESET** – przycisk przeznaczony do włączenia w module DHCP, sprawdzenia aktualnego adresu IP oraz przywracania modułu do ustawień fabrycznych.



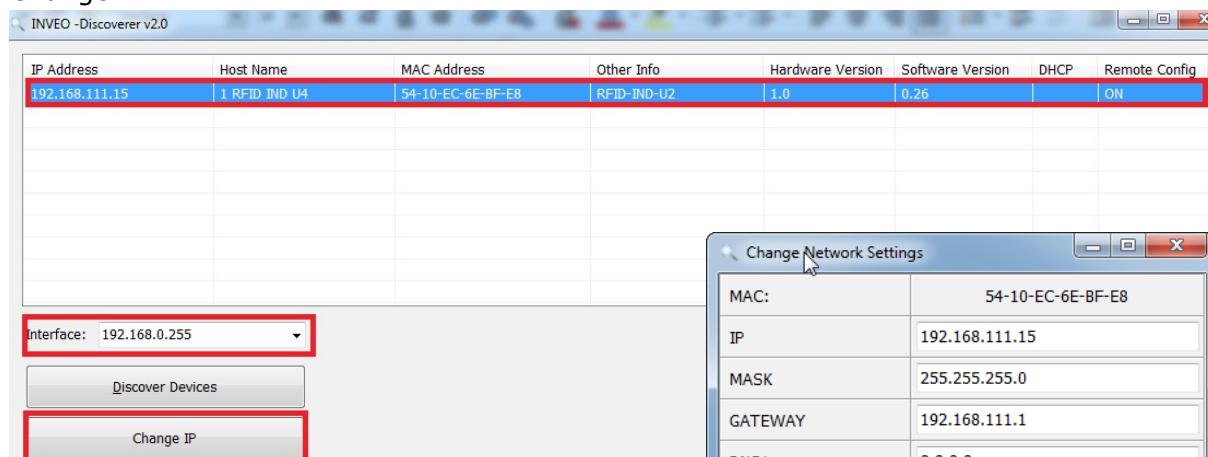
- **RELAY OUT1** – złącze śrubowe rozłączane przekaźnika,
- **OC OUT2** – złącze śrubowe rozłączane wyjścia tranzystorowego,
- **POWER** – złącze zasilania. Dodatkowe złącze zasilania używane w przypadku braku zasilania PoE. Napięcie zasilania 12-24VDC.

6 Konfiguracja urządzenia

Przy pierwszym uruchomieniu, konieczne jest skonfigurowanie urządzenia. Można to zrobić na 2 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 wybrać interfejs i wcisnąć przycisk Change IP.

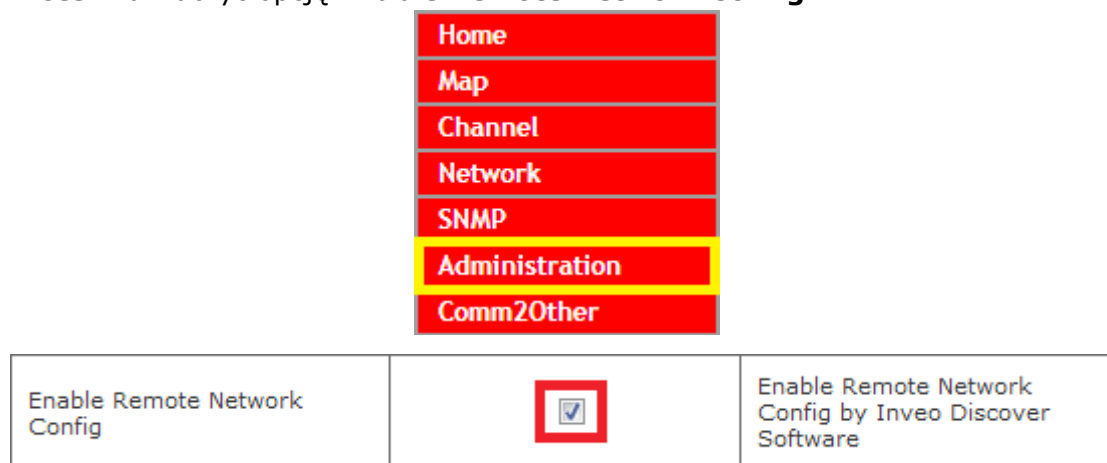


Po otwarciu okna dialogowego można ustawić odpowiedni adres IP, maskę, bramę, DNS1/DNS2, a także można zmienić nazwę Hosta.

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).

Aby włączyć opcję zdalnej konfiguracji należy wejść w zakładkę **Administration** → **Services** i zaznaczyć opcję **Enable Remote Network Config**.



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

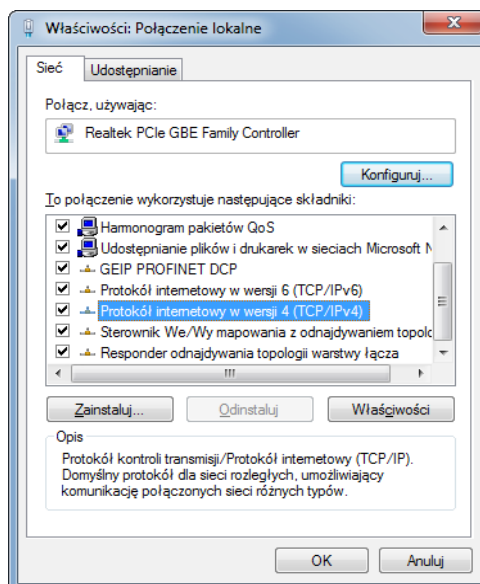
6.2 Zmiana podsieci komputera do konfiguracji

Po podłączeniu urządzenia do sieci, należy zmienić podsieć komputera przyłączonego do tej samej sieci.

W tym celu należy przejść do konfiguracji sieci: Start->Panel Sterowania ->Sieć i Internet->Centrum sieci i udostępniania->Zmień ustawienia karty sieciowej.

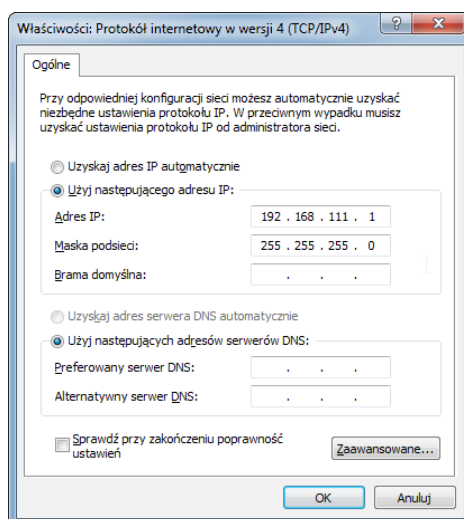
Następnie wybrać połączenie sieciowe prawym przyciskiem myszy i kliknąć „Właściwości”.

Po wybraniu tej opcji pokaże się ekran konfiguracji:



Zmiana konfiguracji sieci w systemie WINDOWS

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

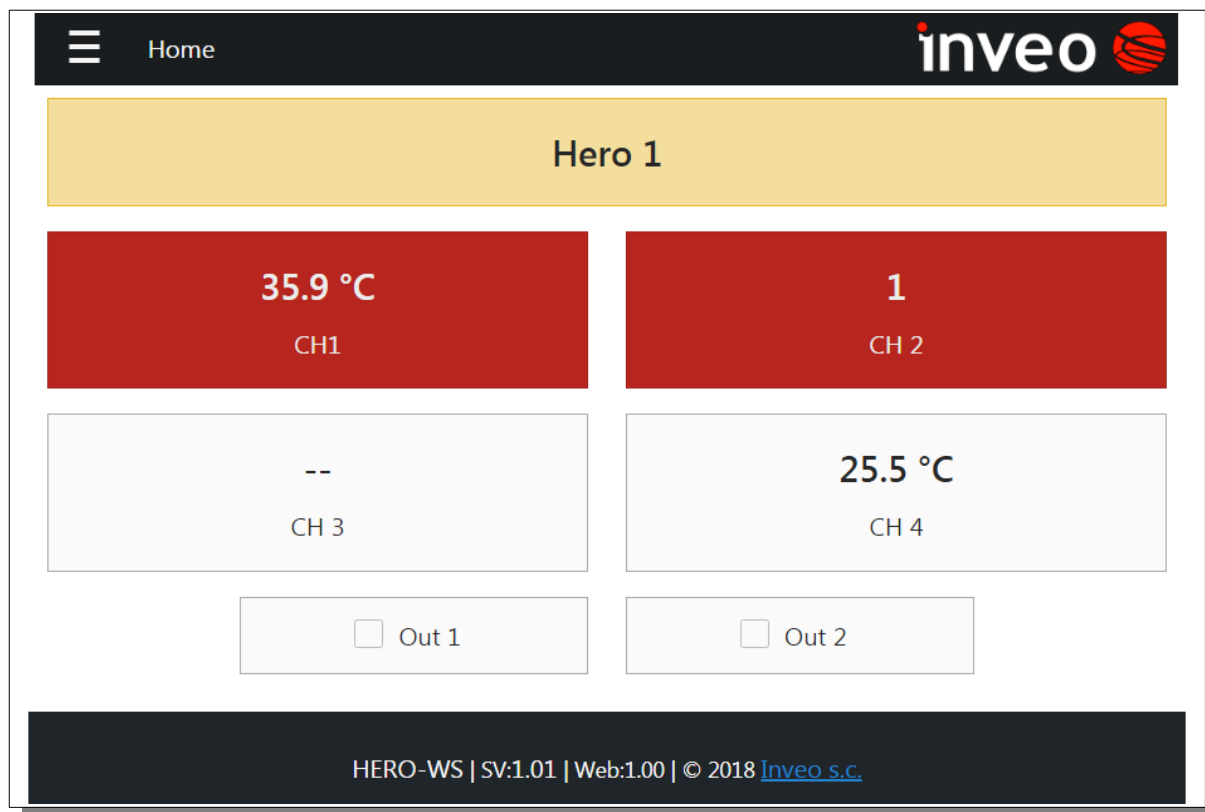


Przykładowe nastawy protokołu TCP/IP

Po zaakceptowaniu ustawień przyciskiem OK, należy uruchomić przeglądarkę internetową i wpisać adres: **192.168.111.15**. (**Domyślny użytkownik i hasło:** admin/admin00)

7 Interfejs www modułu

Po poprawnym zalogowaniu się do urządzenia użytkownik może sprawdzić aktualny stan wyjść oraz wartości zmierzone przez czujniki na poszczególnych kanałach. Na stronie głównej sygnalizowane są również stany alarmowe oraz stany ostrzegawcze. Okno z temperaturą podświetlone na kolor żółty oznacza stan ostrzegawczy natomiast okno podświetlone na kolor czerwony stan alarmowy.



Nazwy sensorów można zmienić w zakładce Menu → Sensors, nazwy wyjść w zakładce Menu → Outputs. Maksymalna długość tekstu wynosi 15 znaków. Nazwa modułu „Hero 1” może być zmieniona w zakładce Menu → Administration → module name.

Na wyświetlaczu LED mogą być wyświetlane zmierzone wartości w postaci:

-temperatura:

T1 24.3

t2 -4.3

-wilgotność:

rh1 47.1

rh3 23.4

-stan wejścia:

in1 on

in2 off

-stan wyjścia:

out1 off

Out2 on

7.1 Ustawienia czujników: Menu-> Sensors

Do wejścia sensors można podłączyć różne rodzaje czujników np. temperatury, wilgotności itp. Dla każdego czujnika można ustawić parametry takie jak: górny,dolny zakres alarmowy, histerezę, nazwę kanału itp.

Sensors

Sensor configuration

Sensor # 1 ▼

Save

Sensor		
Name	Value	Description
1-Wire address Temp	286E451806000000	Assign Remove
Name	CH1	
View 7-LED	☒	View value at device's LED display.
View Web Box	☒	Display sensor box on main site.
Logger	☒	Enable log to internal storage.
Hysteresis	2	Sensor hysteresis for warn.
Correction	-0,9	Sensor correction (+/- 10.0)
Low warn	1	Low warn setpoint
Low alarm	1	Low alarm setpoint
High warn	45	High warn setpoint
High alarm	55	High alarm setpoint
Info period	10	Info time [s]

-Sensor -numer aktualnie konfigurowanego sensora (1..4)

-1-Wire address -adres czujnika podłączonego do magistrali. Adres ten można przypisać automatycznie przez wybór przycisku Assing lub przez ręczne wpisanie wartości.

-Name -nazwa czujnika. Maksymalna długość 15 znaków.

- View 7-LED** -wyświetlanie wartości z czujnika na wyświetlaczu LED. Dane odczytane z czujników mogą być sekwencyjnie wyświetlane na wyświetlaczu LED.
- View Web Box** -wyświetlanie wartości z czujnika na głównej stronie modułu
- Logger** -zapisywanie wartości z czujnika do pamięci modułu
- Hysteresis** -ustawienie histerezy czujnika (temperatura/wilgotność) w zakresie (0..10)
- Correction** -korekcja wskazań czujnika (temperatura/wilgotność) w zakresie (-10..10)
- Low warn** -dolny poziom temperatury lub wilgotności dla ostrzeżeń
- Low alarm** -dolny poziom temperatury lub wilgotności dla alarmów
- High warn** -górny poziom temperatury lub wilgotności dla ostrzeżeń
- High alarm** -górny poziom temperatury lub wilgotności dla alarmów
- Info period** -ustawienie częstotliwości wysyłania wiadomości informacyjnych

Moduł Hero może reagować na przekroczenia wartości mierzonych, błędy czujników lub wysyłać informacje w określonym interwale czasowym.

Warn Matrix						
	Info	Alarm L	Warn L	Warn H	Alarm H	Error
Enable	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Out 1	☐	☒	☒	☒	☒	☒
Out 2	☐	☒	☒	☒	☒	☒
E-mail On	☒	☒	☒	☒	☒	☒
E-mail Off	☐	☒	☒	☒	☒	☒
SNMP Trap	☒	☒	☒	☒	☒	☒
HTTP On	☒	☒	☒	☒	☒	☒
HTTP Off	☐	☒	☒	☒	☒	☒
MQTT	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Syslog	☒	☒	☒	☒	☒	☒

Do wyboru mamy następujące zdarzenia na które moduł zareaguje:

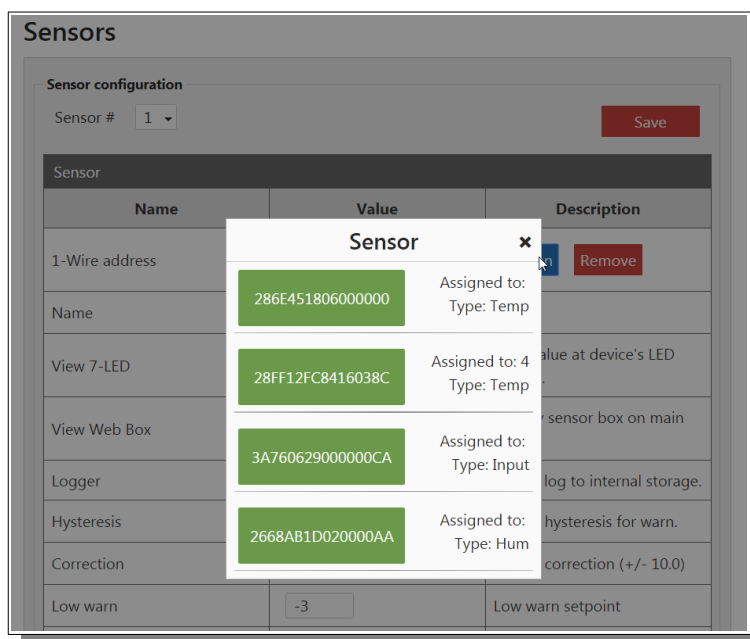
- Info** -wysyłanie wiadomości informacyjnych co określony interwał czasu
- Alarm L** -wysyłanie wiadomości przy przekroczeniu dolnego progu alarmu
- Warn L** -wysyłanie wiadomości przy przekroczeniu dolnego progu ostrzeżenia
- Warn H** -wysyłanie wiadomości przy przekroczeniu górnego progu ostrzeżenia
- Alarm H** -wysyłanie wiadomości przy przekroczeniu górnego progu alarmu
- Error** -wysyłanie wiadomości przy uszkodzeniach czujników

Reakcja modułu na zdarzenia:

- Enable** -załączenie/wyłączenie reakcji na zdarzenie (np. Info,Error, Alarm L). Jeżeli Enable jest nieaktywne moduł nie kontroluje ustawionych progów przez co na stronie Home nie będzie podświetlał pól na kolory żółty oraz czerwony.
- Out 1** -załączenie/wyłączenie kanału numer 1
- Out 2** -załączenie/wyłączenie kanału numer 2
- email On** -wysłanie wiadomości e-mail na wystąpienie zdarzenia
- email Off** -wysłanie wiadomości e-mail na powrót do stanu normalnego
- SNMP Trap** -wysłanie wiadomości Trap protokołem SNMP na wystąpienie zdarzenia oraz na powrót do stanu normalnego
- HTTP On** -wysłanie ramki TCP protokołem HTTP -reakcja na wystąpienie zdarzenia
- HTTP Off** -wysłanie ramki TCP protokołem HTTP -reakcja na powrót do stanu norm.
- MQTT** -reakcja na wystąpienie zdarzenia oraz na powrót do stanu normalnego
- Syslog** -reakcja na wystąpienie zdarzenia oraz na powrót do stanu normalnego patrz menu Services → SYSLOG

Dodawanie czujników:

Po prawidłowym podłączeniu czujników do magistrali 1-Wire należy przyporządkować wykryte czujniki do odpowiednich kanałów. W tym celu należy kliknąć klawisz [Assign](#) zostaną wyświetlone wykryte czujniki na magistrali. Przyporządkowanie następuje po kliknięciu na odpowiednie zielone pole z adresem czujnika.



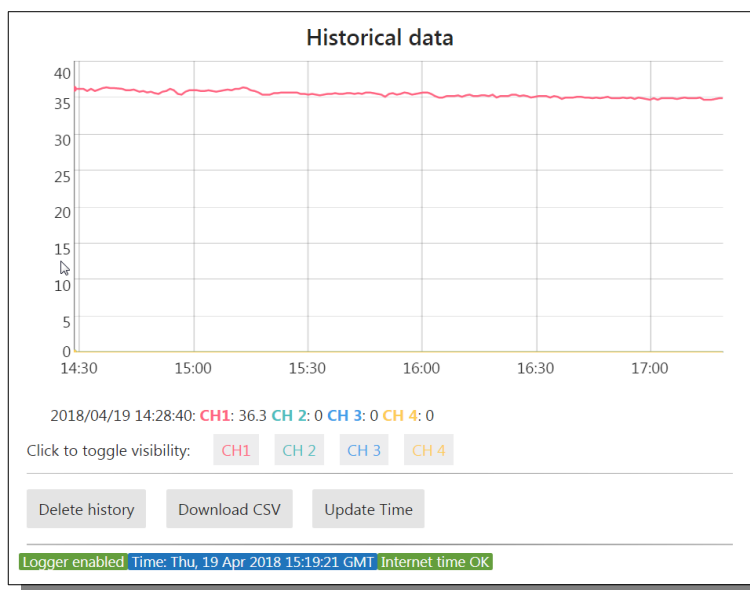
Czujnik przyporządkowany do kanału zostanie wyświetlony w następujący sposób:

Sensor		×
286E451806000000	Assigned to: 1 Type: Temp	

W tym przypadku czujnik jest przyporządkowany do kanału 1 i jest to czujnik temperatury.

7.2 Logowanie danych: Menu → History

Dane odczytane z kanałów wejściowych mogą być zapisywane do wewnętrznej pamięci. Dane z pamięci można zobaczyć w funkcji czasu na wykresie lub można pobrać plik csv.



Format pliku csv składa się z:

timestamp -unix timestamp czyli liczba sekund liczona od 1970-01-01 00:00:00

sensor1..sensor4 -dane z kanałów wejściowych

Dane z modułu znajdują się w zasobie log.csv np. <http://192.168.111.15/log.csv>

timestamp	sensor1	sensor2	sensor3	sensor4
1524140920	36.3	0.0	0.0	0.0
1524141010	36.3	0.0	0.0	0.0
1524141070	36.3	0.0	0.0	0.0
1524141131	36.0	0.0	0.0	0.0
1524141191	36.3	0.0	0.0	0.0
1524141252	36.0	0.0	0.0	0.0
1524141374	36.4	0.0	0.0	0.0
1524141435	36.5	0.0	0.0	0.0
1524141495	36.4	0.0	0.0	0.0
1524141556	36.4	0.0	0.0	0.0
1524141681	36.3	0.0	0.0	0.0
1524141742	36.1	0.0	0.0	0.0

Zakładając logowanie co 1 minutę w pamięci zmieści się 41 dni pomiarów.

7.3 Parametry wyjść: Menu → Outputs

Moduł Hero posiada 2 kanały wyjściowe

- kanał przekaźnikowy -OUT1
- kanał tranzystorowy OC -OUT2

Kanały mogą działać w kilku trybach:

Outputs configuration

Channel 1 - Out 1		
Name	Value	Description
Name	Out 1	0..15 characters
Output mode	Bistable	Output mode
Time On	20	x 0.1s (ie. 15 means 1,5 second)
Time Off	20	x 0.1s (ie. 15 means 1,5 second)
Power on state	☐	
Invert out	☐	Invert output state (NO->NC)
		Save

-Name -nazwa kanału (maksymalna długość 15 znaków)

-Output mode -tryb pracy wyjścia:

- Bistable
- Astable
- TimeBase

-Time On -czas załączenia

-Time Off -czas wyłączenia

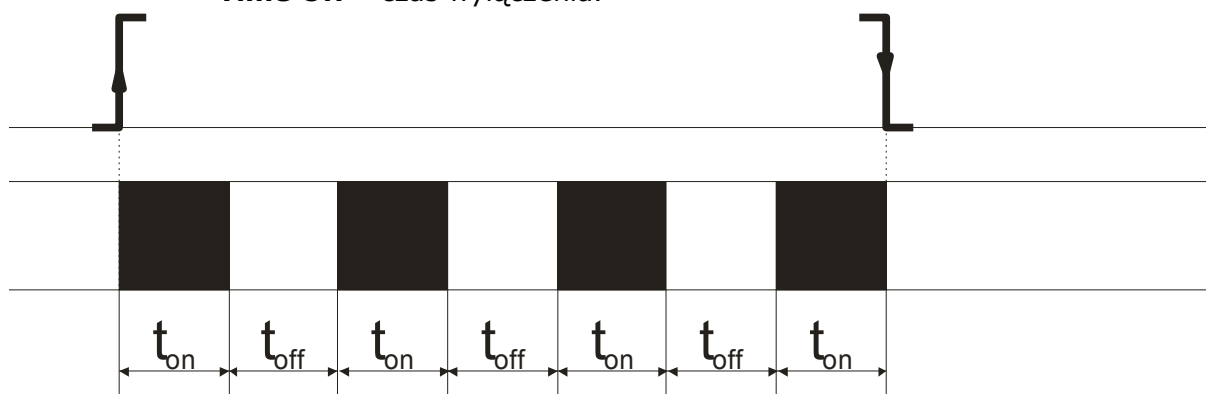
-Power on state -stan kanału po załączeniu zasilania

-Invert out -programowa zmiana stanu wyjścia z NO na NC

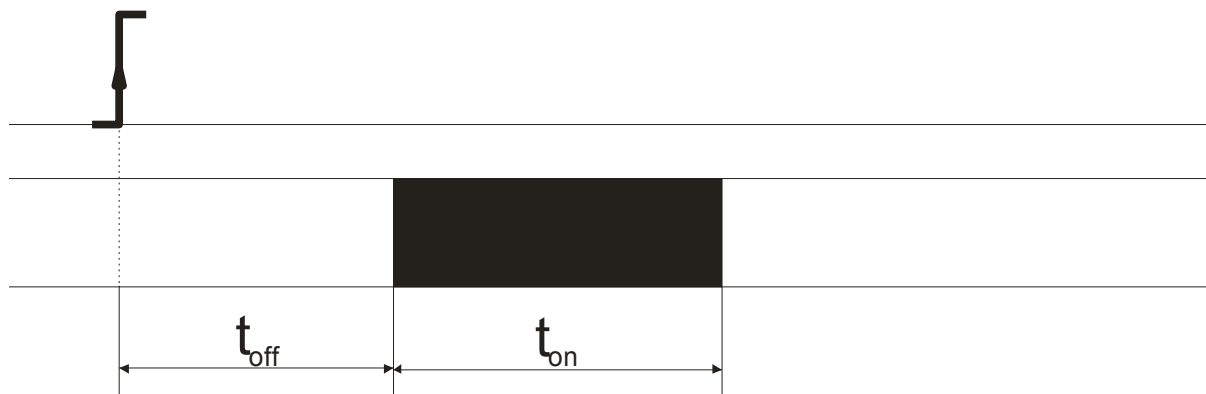
Konfiguracja wyjść przełącznikowych

Każdy wyjście może pracować w 3 trybach:

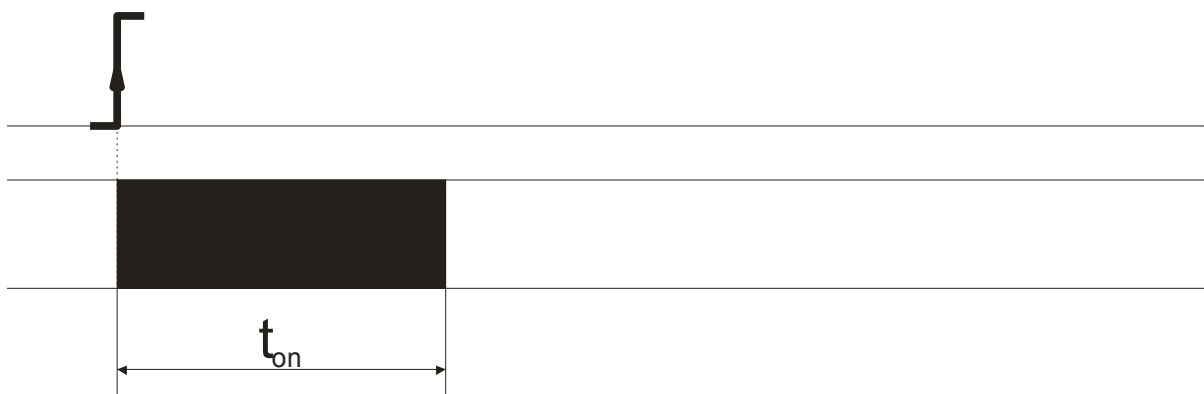
- Tryb **Bistable** – tryb bistabilny. Przełącznik ma stałe położenie (załączony lub wyłączony).
- Tryb **Astable** – tryb astabilny (przerywany). Po włączeniu kanału przełącznik cyklicznie zwiiera i rozwiera styki. Czas zwarcia i rozwarcia styku określają czasy:
 - **Time On** – czas załączenia,
 - **Time Off** – czas wyłączenia.



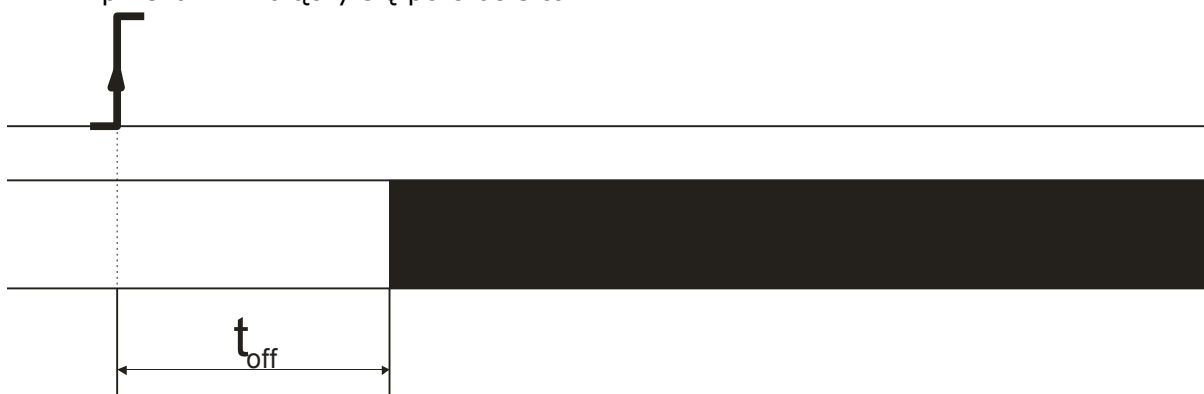
- Tryb **TimeBased** – tryb jednokrotnego wyzwolenia. Jeśli w trybie **TimeBase** czasy $t_{on} > 0$ oraz $t_{off} > 0$ to po wyzwoleniu wyjścia przełącznik załączy się po czasie t_{off} na czas t_{on} .



- Jeśli w trybie **TimeBased** czasy $t_{on} > 0$ oraz $t_{off} = 0$ to po wyzwoleniu wyjścia przekaźnik załączy się na czas t_{on} i następnie zostanie wyłączony.



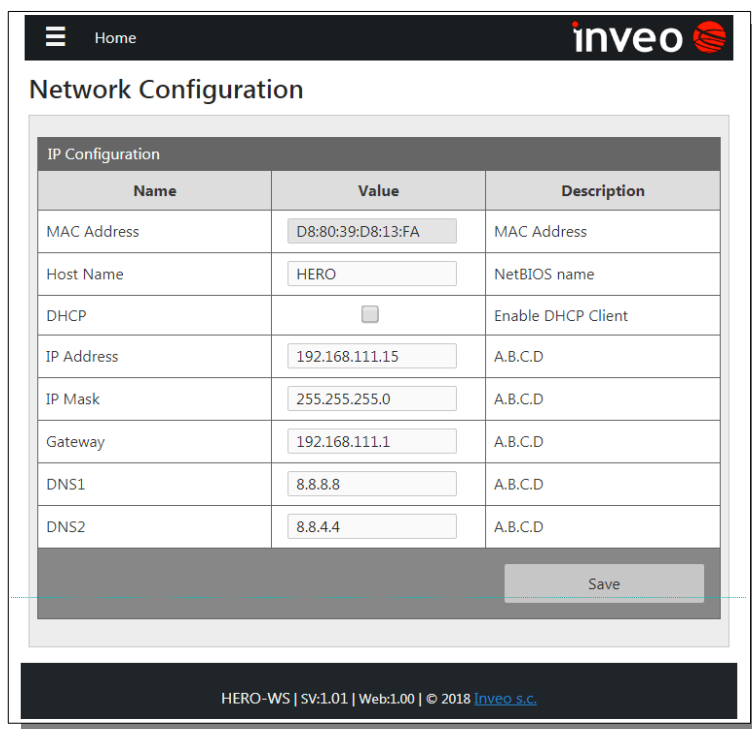
- Jeśli w trybie **TimeBased** czasy $t_{on} = 0$ oraz $t_{off} > 0$ to po wyzwoleniu wyjścia przekaźnik załączy się po czasie t_{off} .



Wykresy czasowe trybów przekaźnika.

7.4 Ustawienia sieci: Menu → Network

Konfiguracja sieci odbywa się na stronie Menu → Network.



The screenshot shows the 'Network Configuration' page in the Inveo web interface. The page has a dark header with a 'Home' link and the 'inveo' logo. Below the header, the title 'Network Configuration' is displayed. The main content area contains a table titled 'IP Configuration' with three columns: 'Name', 'Value', and 'Description'. The table lists various network settings, each with a text input field for the value and a description. At the bottom right of the table is a 'Save' button. The footer of the page shows the text 'HERO-WS | SV:1.01 | Web:1.00 | © 2018 Inveo S.C.'.

Name	Value	Description
MAC Address	D8:80:39:D8:13:FA	MAC Address
Host Name	HERO	NetBIOS name
DHCP	☐	Enable DHCP Client
IP Address	192.168.111.15	A.B.C.D
IP Mask	255.255.255.0	A.B.C.D
Gateway	192.168.111.1	A.B.C.D
DNS1	8.8.8.8	A.B.C.D
DNS2	8.8.4.4	A.B.C.D

Save

HERO-WS | SV:1.01 | Web:1.00 | © 2018 Inveo S.C.

Domyślny użytkownik i hasło to: admin/admin00

Do konfiguracji interfejsu sieciowego modułu służą pola:

- **MAC Address** – adres sieciowy MAC modułu,
- **Host Name** – nazwa NETBIOS,
- **DHCP** – Zaznaczenie tego pola wymusza użycie adresu przypisanego przez serwer DHCP,
- **IP Address** – adres IP modułu (pod takim adresem moduł będzie widoczny w sieci),
- **IP Mask** – maska podsieci IP,
- **Gateway** – brama sieciowa,
- **DNS1, DNS2** – adresy serwerów DNS,



Po dokonaniu zmian, należy kliknąć przycisk **Save**.

7.5 Ustawienia usług: Menu → Services

7.5.1 Komunikacja przez protokół HTTP.

Moduł HERO może wysyłać informacje o zdarzeniach protokołem HTTP metodą GET lub POST.

Services

HTTP	MQTT	E-mail	SNMP	Syslog	SNTP	Modbus
------	------	--------	------	--------	------	--------

HTTP

Name	Value	Description
Enable Service	☐	
Server Address		IP or domain name
Server port		
HTTP Method	GET ▾	
Resource		eg. / or /upload/data.php
Username		optional
Password		optional

Save

- Enable Service** -załączenie usługi
- Server Address** -adres serwera HTTP do którego będą wysyłane informacje
- Server Port** -port na którym nasłuchuje serwer http
- HTTP Method** -metoda wysyłania wiadomości GET / POST
- Resource** -zasób do którego moduł będzie się odwoływał
- Username** -nazwa użytkownika
- Password** -hasło

Przykładowe żądania HTTP

Żądanie http	Opis
ch=[1..4]	Numer kanału z którego pochodzi informacja.
val=	Wartość zmierzona.
notify=[0..1]	Zawsze notify=1 oznacza to, że wiadomość jest informacyjna.
warnHi=[0..1]	Jeśli warnHi=1 oznacza, że nastąpiło przekroczenie górnej wartości ostrzeżenia. Jeśli warnHi=0 oznacza, że nastąpiło przejście do stanu normalnego.
warnLo=[0..1]	Jeśli warnLo=1 oznacza, że nastąpiło przekroczenie dolnej wartości ostrzeżenia. Jeśli warnLo=0 oznacza, że nastąpiło przejście do stanu normalnego.
alarmHi=[0..1]	Jeśli alarmHi=1 oznacza, że nastąpiło przekroczenie górnej wartości alarmu. Jeśli alarmHi=0 oznacza, że nastąpiło przejście do stanu normalnego.
alarmLo=[0..1]	Jeśli alarmLo=1 oznacza, że nastąpiło przekroczenie dolnej wartości alarmu. Jeśli alarmLo=0 oznacza, że nastąpiło przejście do stanu normalnego.
error=[0..1]	Jeśli error=1 oznacza, że nastąpiło uszkodzenie lub brak czujnika. Jeśli error=0 oznacza, że nastąpiło przejście do stanu normalnego.

Przykładowe żądania http:

/test.php?ch=2&val=26.4¬ify=1

/test.php?ch=2&val=1.4&alarmHi=1

7.5.2 Komunikacja przez protokół MQTT Inveo.

Komunikacja przez protokół MQTT Inveo. Jeżeli w menu Services została aktywowana usługa MQTT to moduł wysyła do brokera mqtt zmierzoną temperaturę co określony przedział czasowy.

Istnieje wiele aplikacji na Android, IOS lub PC które mogą wyświetlić dane przesyłane przez moduł.

The screenshot shows the 'Services' configuration page in the Inveo web interface. The 'MQTT' tab is selected. The page contains a table with fields for configuring the MQTT service, including a checkbox to enable the service, and input fields for server address, port, topic, username, password, and QoS. A 'Save' button is located at the bottom right of the form.

Name	Value	Description
Enable Service	☐	
Server Address		IP or domain name
Server port		
Topic		/sensor/home
Username		optional
Password		optional
QOS	0	

Save

HERO-WS | Sv:1.01 | Web:1.00 | © 2018 Inveo S.C.

- **Enable Service** -załączenie usługi MQTT
- **Server Address** -adres server MQTT (maksymalnie 24 znaki)
- **Server port** -port na którym nasłuchuje serwer (najczęściej 1883)
- **Topic** -temat na który zostanie wysłana wiadomość (temat musi być w formacie np. /sensor/home -bez znaku „/” na końcu linii)
- **Username** -nazwa użytkownika mqtt
- **Password** -hasło użytkownika mqtt
- **QOS** -Quality of Service

Uwaga:

Przy wysyłaniu wiadomości do tematu automatycznie dopisywana jest nazwa czujnika.

Dla kanału 1 -sensor1 (/sensor/home/sensor1)

Dla kanału 2 -sensor2 (/sensor/home/sensor2)

Dane mogą być wysyłane co określony przedział czasowy lub po przekroczeniu granicy.

7.5.3 Komunikacja przez protokół SMTP

Jeżeli w menu Services została aktywowana usługa E-mail to moduł wysyła zmierzoną wartość lub ostrzeżenia co określony przedział czasowy.

Services

HTTP	MQTT	E-mail	SNMP	Syslog	SNTP	Modbus
------	------	--------	------	--------	------	--------

E-mail

Name	Value	Description
Enable Service	☐	
Server Address		IP or domain name
Server port	0	
Recipient		somebody@example.com
User		Server username (opt)
Pass		Server Password (opt)

Save

-**Enable Service** -załączenie usługi E-mail

-**Server Address** -adres serwera e-mail wpisany w postaci numeru IP lub domeny o maksymalnej długości 24 znaki.

-**Server port** -port na którym nasłuchuje serwer e-mail

-**Recipient** – adresat wiadomości e-mail

-**Username** -nazwa użytkownika

-**Password** -hasło użytkownika

Przykładowy e-mail wygląda następująco:

Temat: Hero 1 -CH1 – Notify

Treść: 23.4

7.5.4 Komunikacja przez protokół SNMP.

Moduł wyposażony jest w serwer SNMP v2c.

Protokół SNMP umożliwia odczyt aktualnych wartości odczytanych z czujników.

Plik MIB opisujący strukturę jest do pobrania w zakładce SNMP.

Services

HTTPMQTTE-mailSNMPSyslogSNTPModbus

SNMP

Name	Value	Description
Enable Service	☒	
Read community	read	
Write community	write	
Enable Trap	☒	
Trap IP	192.168.0.83	IP or domain name
Trap community		

Save

[Download MIB file](#)

-Enable Service -załączenie usługi SNMP

-Read community -hasło do odczytu danych

-Write community -hasło do zapisu danych

-Enable Trap -załączenie usługi SNMP TRAP

-Trap IP -adres na jaki będą wysyłane komunikaty trap

Download MIB file -link do pobrania pliku MIB.

Podstawowe parametry które można odczytać z modułu Hero znajdują się w tabeli:

Nazwa	Format	OID
Temperatura kanału 1	String	.1.3.6.1.4.1.42814.12.5.1.5.0
Temperatura kanału 2	String	.1.3.6.1.4.1.42814.12.5.1.5.1
Temperatura kanału 3	String	.1.3.6.1.4.1.42814.12.5.1.5.2
Temperatura kanału 4	String	.1.3.6.1.4.1.42814.12.5.1.5.3
Temperatura kanału 1 x10	Integer	.1.3.6.1.4.1.42814.12.5.1.6.0
Temperatura kanału 2 x10	Integer	.1.3.6.1.4.1.42814.12.5.1.6.1
Temperatura kanału 3 x10	Integer	.1.3.6.1.4.1.42814.12.5.1.6.2
Temperatura kanału 4 x10	Integer	.1.3.6.1.4.1.42814.12.5.1.6.3
Typ sensora dla kanału 1	Integer	.1.3.6.1.4.1.42814.12.5.1.3.0
Typ sensora dla kanału 2	Integer	.1.3.6.1.4.1.42814.12.5.1.3.1
Typ sensora dla kanału 3	Integer	.1.3.6.1.4.1.42814.12.5.1.3.2
Typ sensora dla kanału 4	Integer	.1.3.6.1.4.1.42814.12.5.1.3.3

Moduł umożliwia wysyłanie komunikatów TRAP w przypadku zmiany stanu kanału wejściowego, co określony czasu lub przy wystąpieniu alarmów. Adres docelowy wpisuje się w pola **Trap IP**.

7.5.5 Komunikacja przez Syslog

Moduł HERO może wysyłać komunikaty do serwera Syslog.

Komunikaty mogą być wysyłane co określony czas (Info) lub przy wystąpieniu zdarzenia takiego jak przekroczenie ustawionych progów temperatury/wilgotności, uszkodzenie czujnika.

Services

HTTP	MQTT	E-mail	SNMP	Syslog	SNTP	Modbus
------	------	--------	------	--------	------	--------

Syslog

Name	Value	Description
Enable Service	☒	
Server Address	192.168.0.101	IP or domain name
Server port	514	
Facility level	Syslog	
Notify Severity	Emergency	
Warning Severity	Emergency	
Alarm/Error Severity	Emergency	

-**Enable Service** -załączenie usługi klient Syslog

-**Server Address** -adres serwera Syslog wpisany w postaci numeru IP lub domeny o maksymalnej długości 24 znaki.

-**Server port** -port na którym nasłuchuje serwer Syslog

-**Facility level** – źródło pochodzenia informacji. Do wyboru mamy: Kernel, User, Mail, Daemon, Auth, Syslog, News itd.

-**Notify Severity** – zdarzenie wywoływane jeśli jest zaznaczona opcja **Info** w matrycy zdarzeń

-**Warning Severity** -zdarzenie wywoływane jeśli jest zaznaczona opcja **Warn L** lub **Warn H** w matrycy zdarzeń

-**Alarm/Error Severity** -zdarzenie wywoływane jeśli jest zaznaczona opcja **Alarm L**, **Alarm H** lub **Error** w matrycy zdarzeń

7.5.6 Komunikacja przez SNTP

Hero nie posiada wbudowanego zegara czasu rzeczywistego. Może natomiast pobierać aktualny czas z internetu przez protokół SNTP. Czas ten jest wykorzystywany do logowania danych w pamięci wewnętrznej urządzenia. Synchronizacja czasu następuje co 10 minut.

Services

HTTP	MQTT	E-mail	SNMP	Syslog	SNTP	Modbus
------	------	--------	------	--------	------	--------

SNTP

Name	Value	Description
Enable Service	☐	
Server Address		IP or domain name

Save

-**Enable Service** -załączenie usługi

-**Server Address** -adres serwera SNTP

Przykładowe serwery SNTP:

adres IP	stratum	źródło
5.226.98.186	1	rubidowy atomowy wzorzec firmy STANFORD Research, ELPROMAŁomianki k. Warszawy
193.110.137.171	1	atomowy zegar cezowy 5071A Instytutu Łączności w Warszawie
150.254.183.15	3	news-archive.icm.edu.pl (stratum 2), 247.92.156.107 (stratum 1)
158.75.5.245	1	Polski Optyczny Zegar Atomowy zlokalizowany w Instytucie Fizyki UMK w Toruniu i Krajowym Laboratorium FAMO

7.5.7 Komunikacja przez Modbus

Dane z modułu HERO można czytać i zapisywać przez protokół MODBUS TCP.

Urządzenie obsługuje następujące funkcje MODBUS:

- 0x01 Read Coils,
- 0x03 Read Holding Register,
- 0x05 Write Single Coil,
- 0x06 Write Single Register,
- 0x0F Write Multiple Coils,
- 0x10 Write Multiple Registers.

Zawartość rejestrów przedstawiono w poniższych tabelach.

Services

HTTP	MQTT	E-mail	SNMP	Syslog	SNTP	Modbus
------	------	--------	------	--------	------	--------

Modbus TCP

Name	Value	Description
Enable Service	☒	
Server port	502	

Save

-**Enable Service** -załączenie usługi MODBUS TCP

-**Server port** -port na którym nasłuchuje klient MODBUS TCP

MODBUS TCP – Holding Registers

Adres	Nazwa	R/W	Opis
1000	Channel1 x 10	R	Wartość odczytana z kanału numer 1: dla temperatury i wilgotności pomnożona x 10 dla wejścia cyfrowego 1 lub 0
1001	Channel1 Integer Fraction	R	Część całkowita wartości odczytanej z kanału 1
1002	Channel1 Decimal Fraction	R	Część dziesiętna wartości odczytanej z kanału 1
1003	Channel2 x 10	R	Wartość odczytana z kanału numer 2: dla temperatury i wilgotności pomnożona x 10 dla wejścia cyfrowego 1 lub 0
1004	Channel2 Integer Fraction	R	Część całkowita wartości odczytanej z kanału 2
1005	Channel2 Decimal Fraction	R	Część dziesiętna wartości odczytanej z kanału 2
1006	Channel3 x 10	R	Wartość odczytana z kanału numer 3: dla temperatury i wilgotności pomnożona x 10 dla wejścia cyfrowego 1 lub 0
1007	Channel3 Integer Fraction	R	Część całkowita wartości odczytanej z kanału 3
1008	Channel3 Decimal Fraction	R	Część dziesiętna wartości odczytanej z kanału 3
1009	Channel4 x 10	R	Wartość odczytana z kanału numer 4: dla temperatury i wilgotności pomnożona x 10 dla wejścia cyfrowego 1 lub 0
1010	Channel4 Integer Fraction	R	Część całkowita wartości odczytanej z kanału 4
1011	Channel4 Decimal Fraction	R	Część dziesiętna wartości odczytanej z kanału 4

MODBUS TCP – Coils

Adres	Nazwa	R/W	Opis
1000	Channel1 Sensor Failure	R	Uszkodzenie czujnika w kanale 1
1001	Channel1 Warning Low	R	Przekroczenie dolnego progu ostrzegawczego w kanale 1
1002	Channel1 Alarm Low	R	Przekroczenie dolnego progu alarmowego w kanale 1
1003	Channel1 Warning High	R	Przekroczenie górnego progu ostrzegawczego w kanale 1

Adres	Nazwa	R/W	Opis
1004	Channel1 Alarm High	R	Przekroczenie górnego progu alarmowego w kanale 1
1005	Channel1 Error	R	Uszkodzenie czujnika w kanale 1
1006	Channel2 Sensor Failure	R	Uszkodzenie czujnika w kanale 2
1007	Channel2 Warning Low	R	Przekroczenie dolnego progu ostrzegawczego w kanale 2
1008	Channel2 Alarm Low	R	Przekroczenie dolnego progu alarmowego w kanale 2
1009	Channel2 Warning High	R	Przekroczenie górnego progu ostrzegawczego w kanale 2
1010	Channel2 Alarm High	R	Przekroczenie górnego progu alarmowego w kanale 2
1011	Channel2 Error	R	Uszkodzenie czujnika w kanale 2
1012	Channel3 Sensor Failure	R	Uszkodzenie czujnika w kanale 3
1013	Channel3 Warning Low	R	Przekroczenie dolnego progu ostrzegawczego w kanale 3
1014	Channel3 Alarm Low	R	Przekroczenie dolnego progu alarmowego w kanale 3
1015	Channel3 Warning High	R	Przekroczenie górnego progu ostrzegawczego w kanale 3
1016	Channel3 Alarm High	R	Przekroczenie górnego progu alarmowego w kanale 3
1017	Channel3 Error	R	Uszkodzenie czujnika w kanale 3
1018	Channel4 Sensor Failure	R	Uszkodzenie czujnika w kanale 4
1019	Channel4 Warning Low	R	Przekroczenie dolnego progu ostrzegawczego w kanale 4
1020	Channel4 Alarm Low	R	Przekroczenie dolnego progu alarmowego w kanale 4
1021	Channel4 Warning High	R	Przekroczenie górnego progu ostrzegawczego w kanale 4
1022	Channel4 Alarm High	R	Przekroczenie górnego progu alarmowego w kanale 4
1023	Channel4 Error	R	Uszkodzenie czujnika w kanale 4
1024	1-Wire Bus Error	R	Zwarcie magistrali
1025	On OUT 1	R/W	Załączenie/wyłączenie wyjścia 1
1026	Coil OUT 1	R	Stan wyjścia 1
1027	On OUT 2	R/W	Załączenie/wyłączenie wyjścia 2
1028	Coil OUT 2	R	Stan wyjścia 2

7.5.8 Zasoby HTTP

Moduły mają możliwość sterowania za pomocą protokołu HTTP GET.

- ow.xml -zasób zawierający informacje o magistrali
- sensor.xml -zasób zawierający szczegółowe informacje o ustawieniach kanału
- sensorState.xml -zasób zawierający informację o stanie sensorów
- status.xml -zasób zawierający podstawowe informacje o module
- stat.php -zasób do sterowania wyjściami

Z modułu można pobrać zasoby w formacie json: ow.json, sensor.json, sensorState.json, status.json.

Aby odczytać aktualny stan modułu można w przeglądarce internetowej odwołać się do zasobu np. <http://192.168.111.15/status.xml>

Zasób status.xml zawiera wszystkie istotne informacje:

```
<response>
<prod_name>HERO-WS</prod_name>
<sv>1.01</sv>
<mac>D8:80:39:D8:13:FA</mac>
<out>00000000</out>
<on>00000000</on>
<bus>1</bus>
</response>
```

Sekcja	Opis
<prod_name>HERO-WS</prod_name>	Typ modułu W tym przypadku HERO-WS
<sv>1.01</sv>	Wersja oprogramowania modułu
<mac>54:10:EC:65:88:2B</mac>	Adres MAC modułu. Unikalny dla każdego urządzenia.
<out>00000000</out>	Stan wyjścia przekaźnikowego i OC
<on>00000000</on>	Stan kanału przekaźnikowego i OC
<bus>1</bus>	1-magistrala OK, 0-zwarcie magistrali

Zasób ow.xml

Sekcja	Opis
<address>286E451806000000</address>	Unikalny adres czujnika
<failure>0</failure>	Błąd odczytu czujnika
<error>0</error>	Licznik błędów odczytu czujnika
<val_a>558</val_a>	Dane RAW z czujników
<val_b>0</val_b>	Dane RAW z czujników
<val_c>0</val_c>	Dane RAW z czujników
<finalValA>348</finalValA>	Dane diagnostyczne
<finalValB>946</finalValB>	Dane diagnostyczne
<assigned>1</assigned>	

Zasób sensor.xml

Sekcja	Opis
<address>286E451806000000</address>	Unikalny adres czujnika
<name>CH1</name>	Nazwa kanału
<hysteresis>0</hysteresis>	Histeresa kanału [0..10]
<correction>0</correction>	Korekcja wskazań [-10..10]
<fBoxVisible>1</fBoxVisible>	Widoczność pomiaru na stronie głównej
<fLogger>1</fLogger>	Logowanie pomiarów do pamięci
<fShowLed>1</fShowLed>	Wyświetlanie pomiarów na wyświetlaczu LED
<lowWarn>0</lowWarn>	Dolny próg ostrzeżenia
<lowAlarm>0</lowAlarm>	Dolny próg alarmu
<highWarn>1</highWarn>	Górny próg ostrzeżenia
<highAlarm>1</highAlarm>	Górny próg alarmu
<infoTime>8</infoTime>	Interwał czasowy przy wysyłaniu wiadomości informacyjnych
<lowWarnFlags>0000000000100001</lowWarnFlags>	Flagi z tablicy ostrzeżeń
<lowAlarmFlags>0000000000100001</lowAlarmFlags>	Flagi z tablicy ostrzeżeń
<highWarnFlags>0000000000100001</highWarnFlags>	Flagi z tablicy ostrzeżeń
<highAlarmFlags>0000001000100001</highAlarmFlags>	Flagi z tablicy ostrzeżeń
<infoFlags>0000000000101001</infoFlags>	Flagi z tablicy ostrzeżeń
<errorFlags>0000000000100001</errorFlags>	Flagi z tablicy ostrzeżeń

Zasób sensorState.xml

Sekcja	Opis
<present>1</present>	Czujnik obecny na magistrali
<lowWarn>0</lowWarn>	1-stan ostrzegawczy aktywny dla dolnego progu
<lowAlarm>0</lowAlarm>	1-stan alarmowy aktywny dla dolnego progu
<highWarn>1</highWarn>	1-stan ostrzegawczy aktywny dla górnego progu
<highAlarm>1</highAlarm>	1-stan alarmowy aktywny dla górnego progu
<error>0</error>	1-błąd magistrali
<value>35.1</value>	zmierzona wartość
<unit>°C</unit>	Jednostka wartości zmierzonej

Sterowanie wyjściami – zasób stat.php

Polecenie	Opis
<i>http://nr_ip/stat.php?on=x</i>	Załączenie wyjścia. x=numer wyjścia HERO: x=[1..2]
<i>http://nr_ip/stat.php?off=x</i>	Wyłączenie wyjścia. x=numer wyjścia HERO x=[1..2]
<i>http://nr_ip/stat.php?inv=x</i>	Zmiana stanu wyjścia na przeciwny. x=numer wyjścia HERO x=[1..2]
<i>http://nr_ip/stat.php?set=87654321</i>	Ustawienie wszystkich wyjść. Możliwe opcje: 1-załączenie 0-wyłączenie n-zmiana stanu na przeciwny - -bez zmiany stanu
<i>http://nr_ip/stat.php? on=a&ton=x&toff=y&astab</i>	
<i>http://nr_ip/stat.php? on=a&ton=x&toff=y&bistab</i>	
<i>http://nr_ip/stat.php? on=a&ton=x&toff=y&timebased</i>	

Przykłady sterowania modulem z wykorzystaniem protokołu http.

1.Załączenie wyjścia OUT1:

<http://192.168.111.15/stat.php?on=1>

2.Zmiana wyjścia przekaźnikowego OUT1:

<http://192.168.111.15/stat.php?inv=1>

3.Wyłączenie wyjścia OUT2:

<http://192.168.111.15/stat.php?off=2>

4.Załączenie wyjścia 1; zanegowanie 2 .

<http://192.168.111.15/stat.php?set=000000n1>

7.6 Ustawienia modułu: Menu → Administration

Administration

Module name		
Name	Value	Description
Module name	Hero 1	

User Password		
Name	Value	Description
New Password		
Re-type Password		

Admin Password		
Name	Value	
Current Password		
New Password		
Re-type password		

-Module name -nazwa modułu (maksymalne 15 znaków)

User Password:

-**New Password**- przy zmianie hasła użytkownika -nowe hasło

-**Re-type Password** - przy zmianie hasła użytkownika -powtórzone nowe hasło

Admin Password:

-**Current Password**- przy zmianie hasła administratora -bieżące hasło

-**New Password**- przy zmianie hasła administratora -nowe hasło

-**Re-type Password**-przy zmianie hasła administratora -powtórzone nowe hasło

Settings		
Name	Value	Description
Enable User Password	☒	
Enable Admin Password	☐	
Unit	Celsius ▾	Select temperature unit.
Enable TFTP Bootloader	☒	Allow remote upgrade firmware by TFTP. For safety reasons, the option should be disabled.

Logger		
Name	Value	Description
Enable logger	☒	
Wait for NTP	☐	Wait until SNTP gets current time from internet.
Log period	1	Period of store data. Given in minutes.

Factory settings		
Reset to default		To reset the device type in this field 'reset' and click 'Save' button.

- Enable User Password**- załączenie hasła dla użytkownika
- Enable Admin Password**- załączenie hasła dla administratora
- Unit**- zmiana jednostki czujnika temperatury (stopnie Celsjusza na Fahrenheit)
- Enable TFTP Bootloader** -załączenie bootloadera
- Enable logger**- załączenie logowania wartości zmierzonych do pamięci
- Wait for NTP**- oczekiwanie na synchronizację zegara z czasem z internetu
- Log period**- interwał czasowy przy zapisie danych do pamięci (w minutach).

Uwaga!

TFTP Bootloader podczas normalnej pracy powinien być wyłączony. Załączenie powinno nastąpić dopiero przed aktualizacją oprogramowania.

8 Komunikacja z modułem z zewnętrznej sieci

Jeżeli moduł znajduje się w innej sieci LAN niż komputer łączący się do niego, to wymagane jest przekierowanie portów.

Zależnie od wykorzystywanej metody komunikacji z modułem, konieczne jest skontaktowanie się z Administratorem sieci i przekierowanie portów:

Obsługa przez stronę WWW oraz protokół HTTP:

- port TCP 80

Obsługa przez program komputerowy lub przez własną aplikację:

- port TCP 9761

Obsługa przez MODBUS TCP:

- port TCP 502

Obsługa przez SNMP:

- port UDP 161

9 Sprawdzanie adresu IP

Aby sprawdzić aktualny adres IP urządzenia:

1. Naciśnij i przytrzymaj przycisk RESET do momentu wyświetlenia się wszystkich 4 części adresu IP, np.: **192 168 111 15**.
2. Zwolnij przycisk RESET.

10 DHCP

Aby włączyć/wyłączyć obsługę DHCP należy:

1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk RESET aż do momentu pojawienia się na wyświetlaczu napisu **dhcP**.
2. Zwolnić przycisk reset.
3. W zależności od aktualnego ustawienia DHCP wyświetli się napis **On** lub **Off**.

Możliwe jest także włączenie DHCP w konfiguracji sieci w zakładce **Network** lub przez program **Discoverer**.

11 Przywrócenie ustawień fabrycznych

Aby przywrócić ustawienia fabryczne urządzenia należy:

1. Włączyć urządzenie.
2. Nacisnąć przycisk RESET na czas pomiędzy 10 a 15 sekund.
3. Na wyświetlaczu pojawi się napis **rSt**.
4. Zwolnić przycisk RESET.

Po wykonaniu powyższych czynności urządzenie ustawi następujące parametry:

- DHCP: włączone
- Adres IP: 192.168.111.15
- Maska IP: 255.255.255.0
- Użytkownik: admin
- Hasło: admin00

12 Aktualizacja oprogramowania

Moduł wyposażony jest w możliwość aktualizacji programu. Program dostarczany jest jako plik z rozszerzeniem .bin

Uwaga! Niewłaściwe użycie funkcji aktualizacji oprogramowania może spowodować uszkodzenie modułu.

Aby przeprowadzić operację aktualizacji oprogramowania należy:

- zaznaczyć opcję **Enable TFTP Bootloader**, która znajduje się na stronie urządzenia w zakładce *Administration*,
- uruchomić linię komend systemu Windows (Start->Uruchom wpisać 'cmd' i zatwierdzić klawiszem Enter),
- Przejść do katalogu w którym znajduje się plik .bin,
- wpisać komendę:

```
tftp -i <adres_ip_modułu> PUT plik.bin
```

gdzie: <adres_ip_modułu> jest adresem IP modułu,
plik.bin – plik z programem do aktualizacji.

Programowanie trwa ok. 1 minuty. Zakończenie programowania potwierdza komunikat 'File Transferred'.

Po przeprowadzeniu operacji aktualizacji oprogramowania konieczne jest wyłączenie opcji **Enable TFTP Bootloader** w celu poprawnego działania urządzenia.

Dokładna instrukcja aktualizacji jest dostępna na stronie www.inveo.com.pl.

Najnowsze oprogramowanie jest dostępne na stronie www.inveo.com.pl.