

Moduł wejść analogowych **10AI0811**



8 konfigurowalnych wejść

16 bitów rozdzielczości

Wybór wejścia: 0-10V,
0-20mA, 4-20mA

Zaawansowana diagnostyka
LED

Konfiguracja przez www

Interfejs sieciowy

Obudowa z blachy
ocynkowanej

Temperatura pracy 0...60°C

Zasilanie 24VDC

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Spis treści

Informacje ogólne	4
Lista kontrolna opakowania	4
Rozmieszczenie elementów	5
Wymiary	5
Montaż na szynie DIN.....	6
Okablowanie	7
Podłączenie zasilania.....	7
Podłączenie przewodów pomiarowych	8
Wskaźniki LED	10
Diagnostyka LED	10
Ustawienia fabryczne.....	11
Użytkownicy	12
Rejestry modbus	12
Opis rejestrów	13
Strona www	18
Zalecane przeglądarki	18
Opis strony paska nawigacyjnego	18
Opis strony statusowej	19
Opis strony Ustawienia	20
Opis strony Konfiguracja	24
Specyfikacja.....	27

Informacje ogólne

Moduł wejść analogowych przeznaczony jest do akwizycji danych w sieciach przemysłowych. Moduł posiada listwę stykową z wyprowadzonymi 8 wejściami analogowymi. Komunikacja odbywa się za pośrednictwem protokołu Modbus TCP.

Lista kontrolna opakowania

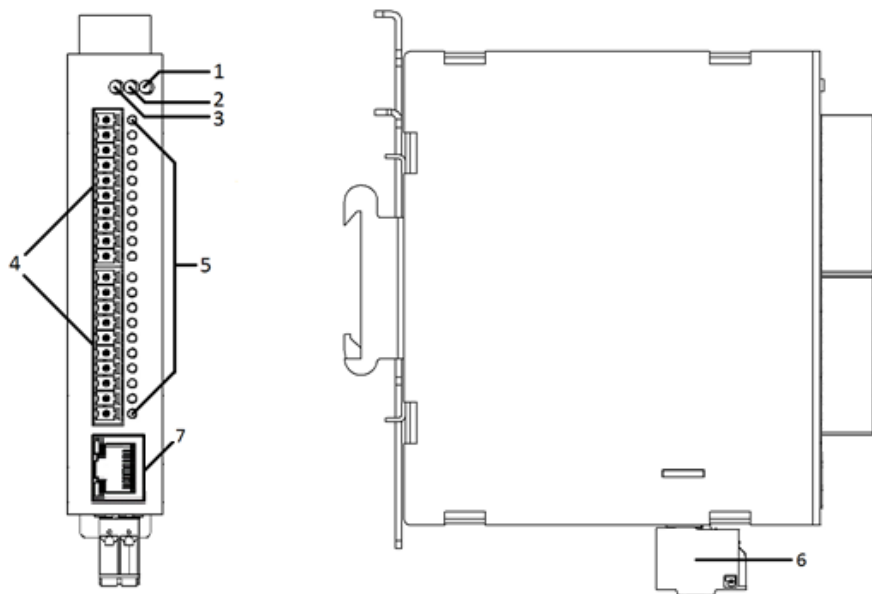
Moduł 10AI0811 jest sprzedawany z następującymi elementami.

Jeżeli którykolwiek z wymienionych elementów jest uszkodzony, lub nie ma go w paczce, proszę skontaktować się z dostawcą.

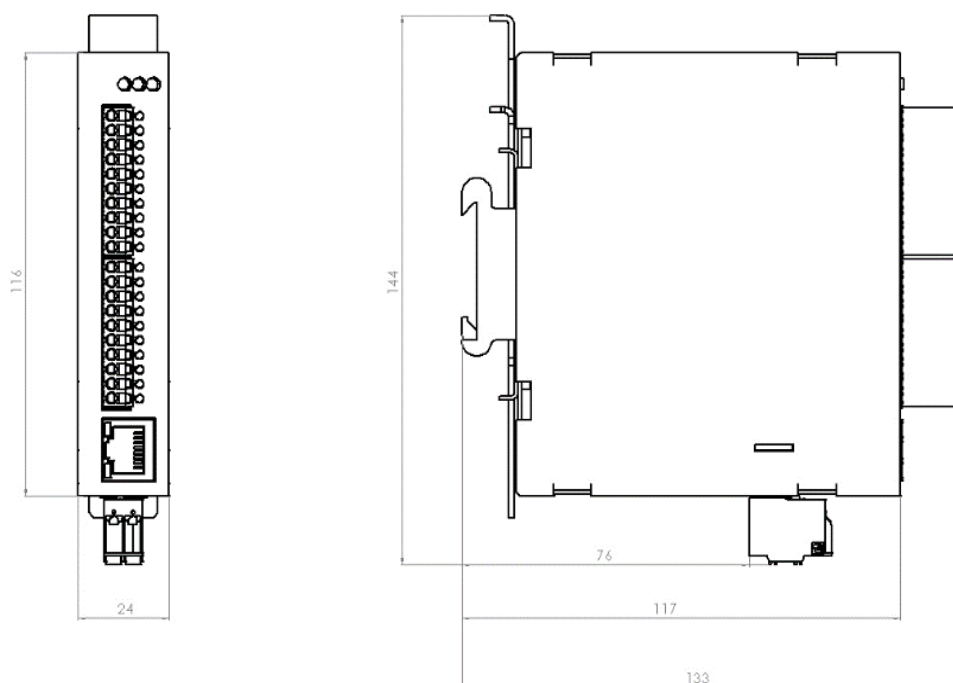
1. Moduł wejść analogowych 10AI0811
2. Złącze sygnałowe: 10-biegunów – 2 szt.
3. Złącze zasilania: 2-biegunowe, 4-zaciskowe
4. Instrukcja obsługi.

Rozmieszczenie elementów

1. Dioda sygnalizująca o połączeniu z urządzeniem poprzez złącze z prawej strony - nieaktywna
2. Dioda informująca o podłączeniu zasilania
3. Dioda sygnalizująca o połączeniu z urządzeniem poprzez złącze z lewej strony - nieaktywna
4. Złącza wejść analogowych oraz zasilania części analogowej
5. Diody sygnalizujące stan wejść
6. Złącze zasilania modułu
7. Złącze RJ45 10/100BaseT(X)



Wymiary

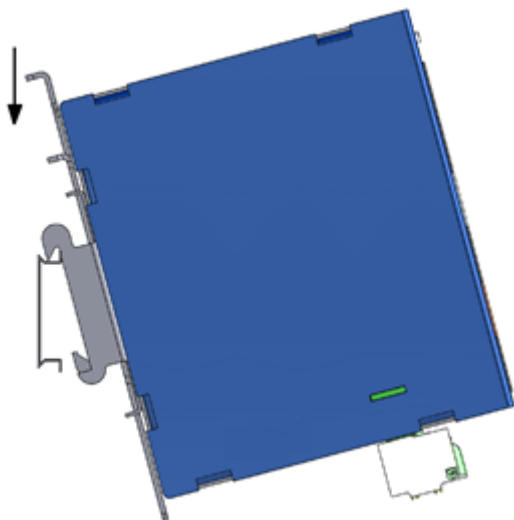


Montaż na szynie DIN

Metalowy zatrzask umożliwiający montaż modułu na szynie DIN powinien być zamontowany z tyłu urządzenia. Aby zamontować moduł na szynie DIN, wykonaj poniższe kroki.

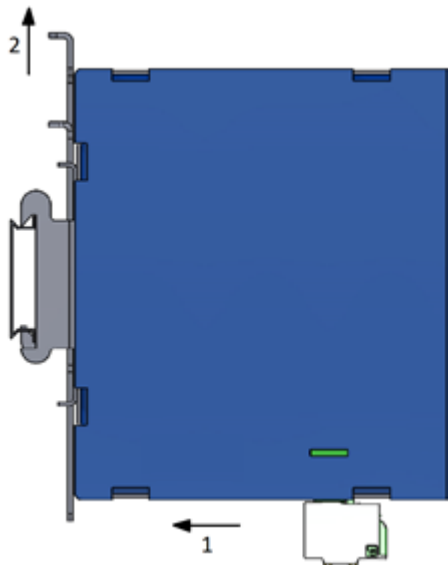
KROK 1

Wciśnij zatrzask i włóż górną część szyny DIN w szczelinę.



KROK 2

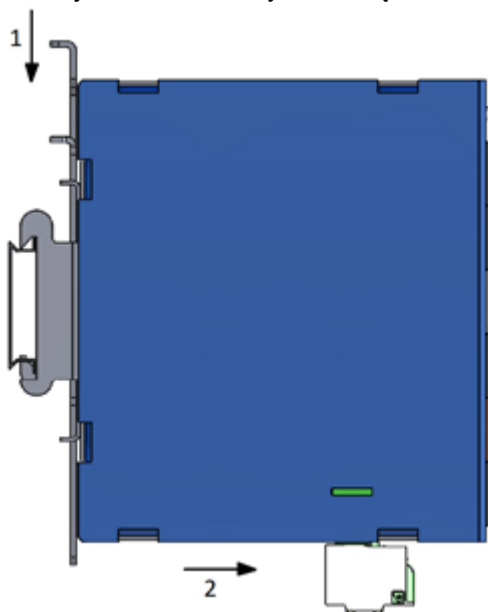
Dociśnij urządzenie do szyny DIN i zwolnij zatrzask. Uchwyt zatrzaśnie się na szynie.



Aby zdemonować urządzenie z szyny DIN wykonaj następujące czynności

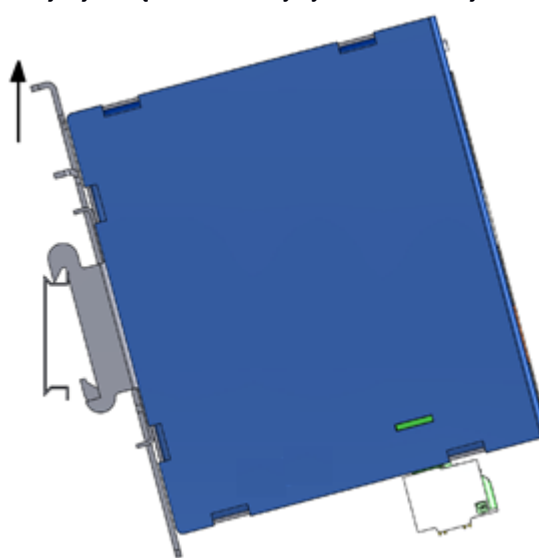
KROK 1

Wciśnij zatrzask i odchyl dół urządzenia.



KROK 2

Zdejmij urządzenie z szyny DIN i zwolnij zatrzask.



Okablowanie

Podłączenie zasilania



UWAGA!

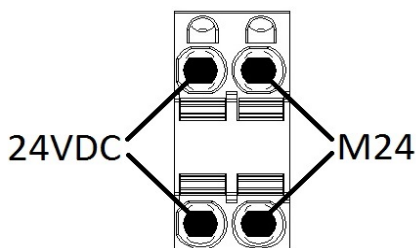
Poniższe czynności należy wykonać przy odłączonym zasilaniu.

Należy przeliczyć maksymalny prąd dla każdego połączenia oraz dobrać odpowiedni przekrój przewodu zasilającego.

Jeżeli prąd wzrośnie powyżej maksymalnej dopuszczalnej wartości, przewód może przegrzać się, powodując uszkodzenia urządzenia.

Złącze zasilania posiada 4 zaciski.

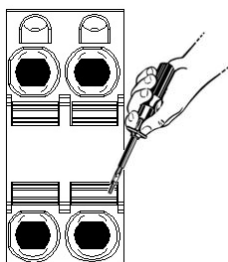
Zaciski po lewej stronie służą do podłączenia napięcia L+ 24 VDC, natomiast zaciski po prawej stronie do podłączenia masy tego zasilania.



Aby podłączyć przewody zasilające, wykonaj poniższe czynności.

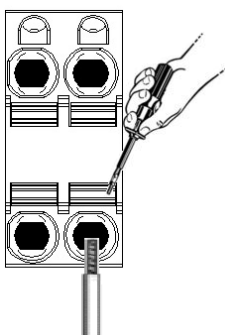
KROK 1

Wciśnij małym śrubokrętem zacisk sprężynowy.



KROK 2

Trzymając zacisk wciśnięty, włóż przewód w przyłącze. Następnie zwolnij zacisk.



KROK 3

Włóż listwę zaciskową do gniazda w module.





UWAGA!

Do podłączania zasilania należy używać przewodów o średnicy od 0,5-2,5 mm².

Urządzenie należy podłączać do zasilania o II klasie ochronności.

Podłączenie przewodów pomiarowych

Moduł 10AI0811 posiada 2 10-pinowe złącza wtykowe. Na każde złącze wyprowadzone są zaciski zasilania wejść analogowych oraz po 4 pary zacisków dla wejść analogowych. Wejścia pomiarowe modułu są wejściami typu single-ended, czyli sygnał jest mierzony na zacisku AIx+ względem potencjału odniesienia AIx-.

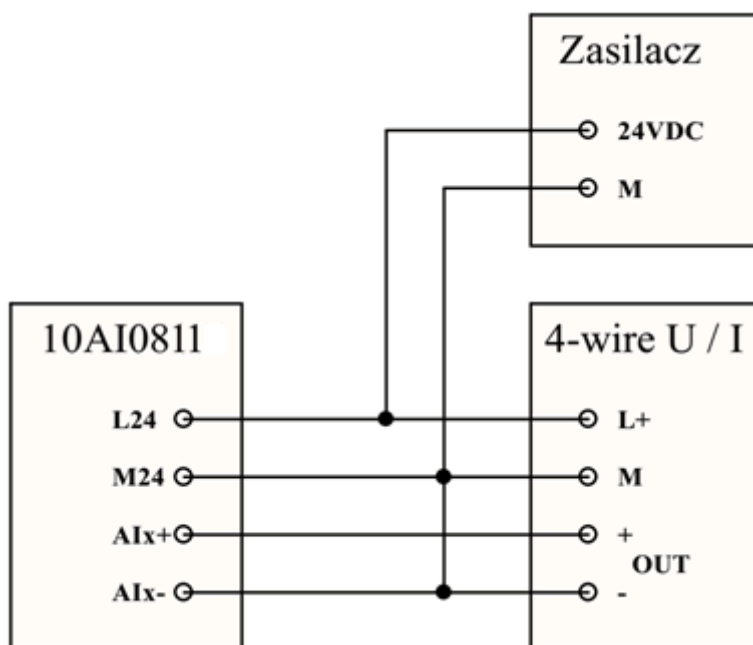
L24 – zacisk zasilania, 24 VDC

M24 – zacisk zasilania, 0 VDC

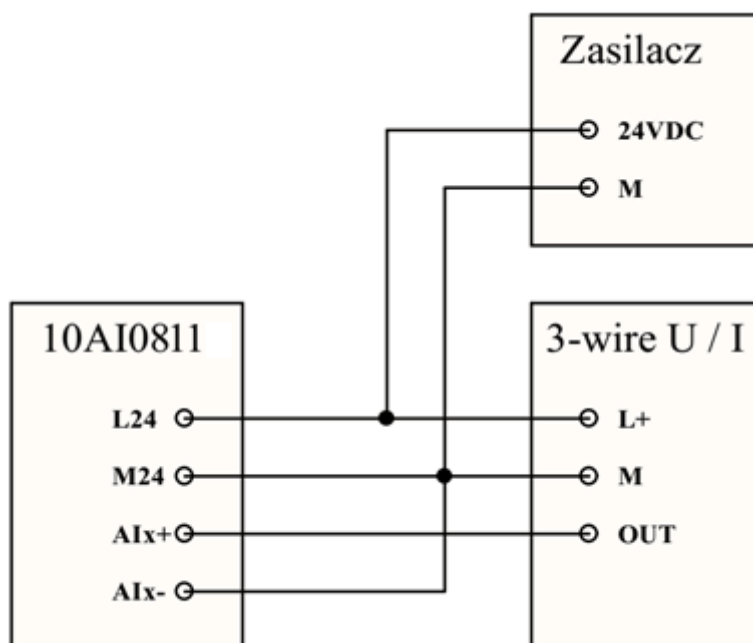
AIx+ – zacisk sygnału analogowego, potencjał dodatni (x – nr wejścia)

AIx- – zacisk sygnału analogowego, potencjał masy (x – nr wejścia)

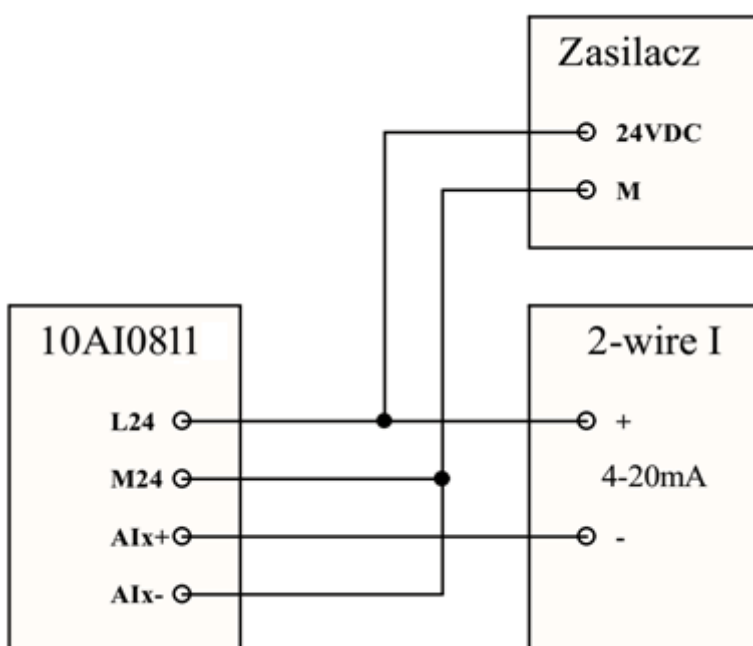
Sposób podłączenia czujnika 4-przewodowego:



Sposób podłączenia czujnika 3-przewodowego:



Sposób podłączenia czujnika 2 przewodowego (z wyjściem prądowym 4-20mA):



Wskaźniki LED

LED	Kolor	Stan	Znaczenie
PWR	Zielony	Wyłączony	Zasilanie wyłączone
		Załączony	Zasilanie załączone
XL	Zielony	Nie używany	
XR	Zielony	Nie używany	
Alx	Zielony	Wyłączony	Brak sygnału na wejściu
		Załączony	>90% maksymalnej wartości sygnału na wejściu
		Mrugający	Sygnał na wejściu ≤90%
Alx	Czerwony	Wyłączony	Poprawna konfiguracja
		Załączony	Zbyt wysoki lub zbyt niski sygnał na wejściu
		Mrugający	Przerwa w pętli prądowej

Diagnostyka LED

Stan każdego wejścia jest sygnalizowany przez diody w dwóch kolorach. Dioda koloru czerwonego sygnalizuje nieprawidłowy stan na wejściu. Dioda o kolorze zielonym sygnalizuje poziom sygnału na wejściu.

Zielony LED mruga ze stałym okresem 1 sekundy. W zależności od poziomu sygnału zmienia się czas świecenia diody. Funkcjonalność ta pozwala bardzo szybko zdiagnozować ewentualne problemy oraz zweryfikować poprawność działania urządzenia bez konieczności podłączania jakichkolwiek dodatkowych urządzeń. Poniższa tabela przedstawia zależność czasu świecenia diody od poziomu sygnału na wejściu.

Poziom sygnału x [%]	Czas świecenia [ms]	Czas wyłączenia [ms]
$x < 1$	0	1000
$1 < x < 10$	100	900
$10 < x < 20$	200	800
$20 < x < 30$	300	700
$30 < x < 40$	400	600
$40 < x < 50$	500	500
$50 < x < 60$	600	400
$60 < x < 70$	700	300
$70 < x < 80$	800	200
$80 < x < 90$	900	100
$90 < x < 100$	1000	0

LED czerwony zaświeca się tylko w przypadku niewłaściwego sygnału wejściowego. Dla sygnału 0-10 V zaświeci się gdy napięcie wzrośnie powyżej 10 V. Dla wejść prądowych: 0-20 mA oraz 4-20 mA, zaświeci się w przypadku wzrostu prądu powyżej 20 mA. Dodatkowo dla wejścia prądowego 4-20 mA zaświeci się w przypadku spadku prądu poniżej 4 mA, a mrugać będzie w przypadku wykrycia przerwy w pętli prądowej (spadek prądu poniżej 1 mA).

Dodatkowo poprzez wciśnięcie przycisku „Flash LED” (w zakładce Konfiguracja) możliwa jest identyfikacja modułu, który aktualnie jest konfigurowany. Wciśnięcie wyżej wymienionego przycisku powoduje kilkukrotne zaświecenie (kolor zielony) i zgaszenie diod sygnalizujących stan wejść.

Ustawienia fabryczne

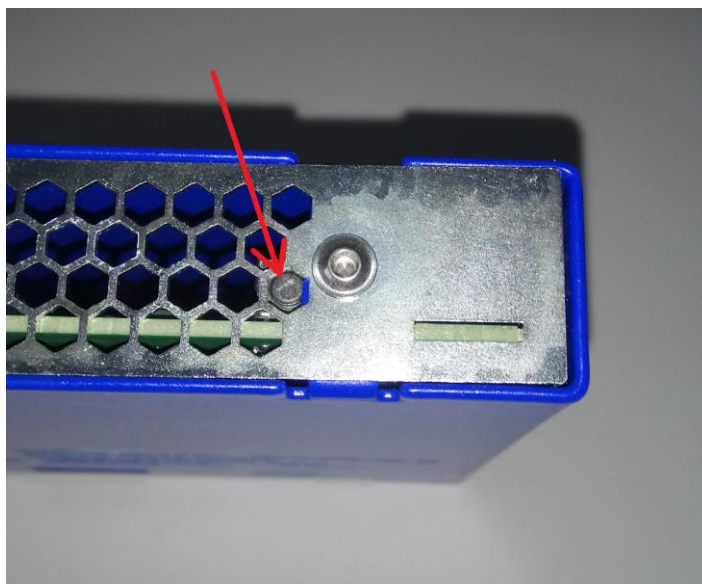
Poniższa tabela przedstawia ustawienia fabryczne modułu.

Parametr	Wartość
Adres IP	192.168.1.46
Maska podsieci	255.255.255.0
Brama domyślna	192.168.1.1
Adres modbus	0
Port TCP	502

Ustawienia fabryczne można przywrócić poprzez przytrzymanie przycisku DEFAULT podczas włączania zasilania i około 2 sekundy po jego włączeniu. Przycisk DEFAULT jest dostępny od góry urządzenia poprzez perforacje w obudowie. Po przywróceniu urządzenia do ustawień fabrycznych parametry z tabeli powyżej, hasło użytkownika oraz wszelkie inne ustawienia powracają do wartości domyślnych.

Można to zrobić ponadto klikając w zakładce Konfiguracja przycisk Reset- po zalogowaniu jako Administrator.

Lokalizacja przycisku DEFAULT pokazana jest na rysunku poniżej.



Użytkownicy

W poniższej tabeli zawarte są informacje dostępnych użytkowników i hasłach fabrycznych.

Nazwa użytkownika	Hasło
Użytkownik	
Administrator	7777

Rejestry modbus

Adres	Opis
2000	Live bit
2001	Status 0-Błąd, 1-OK
2002	Temperatura procesora
2003	Sygnalizacja OV i BW
2004	Sygnalizacja OC i UC
2005	Wartość na wejściu AI0
2006	Wartość na wejściu AI1
2007	Wartość na wejściu AI2
2008	Wartość na wejściu AI3
2009	Wartość na wejściu AI4
2010	Wartość na wejściu AI5
2011	Wartość na wejściu AI6
2012	Wartość na wejściu AI7
2013 - 2014	Wartość użytkownika na wejściu AI0
2015 - 2016	Wartość użytkownika na wejściu AI1
2017 - 2018	Wartość użytkownika na wejściu AI2
2019 - 2020	Wartość użytkownika na wejściu AI3
2021 - 2022	Wartość użytkownika na wejściu AI4

2023 - 2024	Wartość użytkownika na wejściu AI5
2025 - 2026	Wartość użytkownika na wejściu AI6
2027 - 2028	Wartość użytkownika na wejściu AI7
2029	Ustawienia
2030	Wygładzanie wejścia AI0 - ilość próbek
2031	Wygładzanie wejścia AI1 - ilość próbek
2032	Wygładzanie wejścia AI2 - ilość próbek
2033	Wygładzanie wejścia AI3 - ilość próbek
2034	Wygładzanie wejścia AI4 - ilość próbek
2035	Wygładzanie wejścia AI5 - ilość próbek
2036	Wygładzanie wejścia AI6 - ilość próbek
2037	Wygładzanie wejścia AI7 - ilość próbek
2038	Notacja wejść AI0 - AI3
2039	Notacja wejść AI4 - AI7

Rejestry od 2000 do 2028 są tylko do odczytu.

Rejestry od 2029 do 2039 służą do zapisu i odczytu.

Opis rejestrów

2000 – Live bit

Wartość w rejestrze zmienia się cyklicznie pomiędzy 0 i 1 w okresie pół sekundy. Odczytywanie tego rejestru służy do sprawdzenia połączenia pomiędzy urządzeniem nadrzędnym a modułem. W przypadku braku zmiany stanu w tym rejestrze urządzenie nadrzędne ma informację o braku komunikacji lub nieprawidłowej pracy modułu.

2001 – Status

W tym rejestrze przechowywany jest stan urządzenia. Jeżeli wartość w rejestrze wynosi 1 to moduł działa poprawnie. Każda inna wartość sygnalizuje błąd w pracy urządzenia.

2002 – Temperatura procesora

Wartość w tym rejestrze to wartość temperatury wewnątrz układów scalonych modułu. Prawidłowa temperatura pracy powinna mieścić się pomiędzy 30 a 50 °C.

2003 – Sygnalizacja OV i BW

Rejestr diagnostyczny. W tym rejestrze jest sygnalizowane przekroczenie napięcia 10 V (OV) dla wejścia napięciowego 0-10 V oraz spadek prądu poniżej 1 mA, równoznaczny z przerwaniem pętli prądowej (BW), dla wejścia prądowego 4-20 mA. Znaczenie poszczególnych bitów w rejestrze przedstawione jest poniżej.

Przerwanie pętli prądowej

BIT	15	14	13	12	11	10	9	8
DATA	BW AI7	BW AI6	BW AI5	BW AI4	BW AI3	BW AI2	BW AI1	BW AI0

Przekroczenie napięcia

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
DATA	OV AI7	OV AI6	OV AI5	OV AI4	OV AI3	OV AI2	OV AI1	OV AI0

BW AIx – przerwa w pętli na wejściu analogowym x (x – numer wejścia); logiczna 1 sygnalizuje przerwę w pętli
 OV AIx – przekroczenie napięcia 10 V na wejściu analogowym x (x – numer wejścia); logiczna 1 sygnalizuje przekroczenie napięcia.

2004 – Sygnalizacja OC i UC

Rejestr diagnostyczny. W tym rejestrze jest sygnalizowane przekroczenie prądu 20 mA (OC) dla wszystkich wejść prądowych oraz spadek prądu poniżej 4 mA (UC) dla wejścia prądowego 4-20 mA. Znaczenie poszczególnych bitów przedstawione jest poniżej.

Przekroczenie prądu

BIT	15	14	13	12	11	10	9	8
DATA	OC AI7	OC AI6	OC AI5	OC AI4	OC AI3	OC AI2	OC AI1	OC AI0

Spadek prądu

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
DATA	UC AI7	UC AI6	UC AI5	UC AI4	UC AI3	UC AI2	UC AI1	UC AI0

OC AIx – przekroczenie prądu 20 mA na wejściu analogowym x (x – numer wejścia); logiczna 1 sygnalizuje przekroczenie prądu

UC AIx – zbyt niski prąd (<4 mA) na wejściu analogowym x (x – numer wejścia); logiczna 1 sygnalizuje zbyt niski prąd.

2005 – Wartość na wejściu AI0

Rejestr przechowujący pomiar na wejściu AI0. Rozdzielczość mierzonego sygnału 0-64000.

2006 – Wartość na wejściu AI 1

Rejestr przechowujący pomiar na wejściu AI1. Rozdzielczość mierzonego sygnału 0-64000.

2007 – Wartość na wejściu AI 2

Rejestr przechowujący pomiar na wejściu AI2. Rozdzielczość mierzonego sygnału 0-64000.

2008 – Wartość na wejściu AI 3

Rejestr przechowujący pomiar na wejściu AI3. Rozdzielczość mierzonego sygnału 0-64000.

2009 – Wartość na wejściu AI 4

Rejestr przechowujący pomiar na wejściu AI4. Rozdzielczość mierzonego sygnału 0-64000.

2010 – Wartość na wejściu AI 5

Rejestr przechowujący pomiar na wejściu AI5. Rozdzielczość mierzonego sygnału 0-64000.

2011 – Wartość na wejściu AI 6

Rejestr przechowujący pomiar na wejściu AI6. Rozdzielczość mierzonego sygnału 0-64000.

2012 – Wartość na wejściu AI 7

Rejestr przechowujący pomiar na wejściu AI7. Rozdzielczość mierzonego sygnału 0-64000.

2013 - 2014 – Wartość użytkownika na wejściu AI0

Rejestry przechowujące przeliczoną wartość użytkownika na wejściu AI0.

2015 - 2016 – Wartość użytkownika na wejściu AI1

Rejestry przechowujące przeliczoną wartość użytkownika na wejściu AI1.

2017 - 2018 – Wartość użytkownika na wejściu AI2

Rejestry przechowujące przeliczoną wartość użytkownika na wejściu AI2.

2019 - 2020 – Wartość użytkownika na wejściu AI3

Rejestry przechowujące przeliczoną wartość użytkownika na wejściu AI3.

2021 - 2022 – Wartość użytkownika na wejściu AI4

Rejestry przechowujące przeliczoną wartość użytkownika na wejściu AI4.

2023 - 2024 – Wartość użytkownika na wejściu AI5

Rejestry przechowujące przeliczoną wartość użytkownika na wejściu AI5.

2025 - 2026 – Wartość użytkownika na wejściu AI6

Rejestry przechowujące przeliczoną wartość użytkownika na wejściu AI6.

2027 - 2028 – Wartość użytkownika na wejściu AI7

Rejestry przechowujące przeliczoną wartość użytkownika na wejściu AI7.

W przypadku notacji Int16 wartość przechowywana jest w rejestrze starszym (czyli np. dla wejścia AI0 2013). W przypadku notacji Int32 lub Real wartość zapisana w obu rejestrach, 16 bitów MSB w rejestrze starszym a 16 bitów LSB w rejestrze młodszy (czyli np. dla wejścia AI0 2013-MSB, 2014-LSB). Więcej o notacjach w opisie strony Ustawienia

2029 – Ustawienia

W tym rejestrze przechowywane są ustawienia poszczególnych wejść. Mapa rejestru przedstawiona jest poniżej.

BIT	15	14	13	12	11	10	9	8
DATA	REZ	REZ	F50	FN	VC67	VC45	VC23	VC01

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
DATA	CL7	CL6	CL5	CL4	CL3	CL2	CL1	CL0

REZ – rezerwa

F50 – filtr 50/60 Hz, załączany dla wszystkich wejść; 0 – OFF, 1 – ON

Filtr ten odfiltrowuje częstotliwości 50 Hz i 60 Hz oraz ich harmoniczne tak aby nie wpływały na wynik pomiaru na wejściach.

FN – filtr nadążny, załączany dla wszystkich wejść; 0 – OFF, 1 – ON

W obliczaniu wyniku pomiaru brana jest aktualna próbka z przetwornika oraz poprzednie próbki. Im starsza próbka tym jej waga w obliczaniu wyniku jest mniejsza.

VC67 – wybór rodzaju wejścia dla wejść AI7 i AI6; 0 – napięciowe, 1 - prądowe

VC45 – wybór rodzaju wejścia dla wejść AI5 i AI4; 0 – napięciowe, 1 - prądowe

VC23 – wybór rodzaju wejścia dla wejść AI3 i AI2; 0 – napięciowe, 1 - prądowe

VC01 – wybór rodzaju wejścia dla wejść AI1 i AI0; 0 – napięciowe, 1 - prądowe

CL7 – wybór rodzaju pętli prądowej dla wejścia AI7 (aktywne gdy VC67 = 1); 0 – 0-20mA, 1 – 4-20mA

CL6 – wybór rodzaju pętli prądowej dla wejścia AI6 (aktywne gdy VC67 = 1); 0 – 0-20mA, 1 – 4-20mA

CL5 – wybór rodzaju pętli prądowej dla wejścia AI5 (aktywne gdy VC45 = 1); 0 – 0-20mA, 1 – 4-20mA

CL4 – wybór rodzaju pętli prądowej dla wejścia AI4 (aktywne gdy VC45 = 1); 0 – 0-20mA, 1 – 4-20mA

CL3 – wybór rodzaju pętli prądowej dla wejścia AI3 (aktywne gdy VC23 = 1); 0 – 0-20mA, 1 – 4-20mA

CL2 – wybór rodzaju pętli prądowej dla wejścia AI2 (aktywne gdy VC23 = 1); 0 – 0-20mA, 1 – 4-20mA

CL1 – wybór rodzaju pętli prądowej dla wejścia AI1 (aktywne gdy VC01 = 1); 0 – 0-20mA, 1 – 4-20mA

CL0 – wybór rodzaju pętli prądowej dla wejścia AI0 (aktywne gdy VC01 = 1); 0 – 0-20mA, 1 – 4-20mA

2030 – Wygładzanie wejścia AI0

Rejestr przechowujący ilość próbek dla filtra wygładzającego wejście AI0. Ilość próbek 1-100.

W przypadku wyboru filtru 50/60 Hz wartość w tym rejestrze będzie wynosić 0 i nie będzie można jej zmienić.

W przypadku wyboru filtru nadążnego wartość wpisana do tego rejestru nie będzie brana pod uwagę.

2031 – Wygładzanie wejścia AI1

Rejestr przechowujący ilość próbek dla filtra wygładzającego wejście AI1. Ilość próbek 1-100.

W przypadku wyboru filtru 50/60 Hz wartość w tym rejestrze będzie wynosić 0 i nie będzie można jej zmienić.

W przypadku wyboru filtru nadążnego wartość wpisana do tego rejestru nie będzie brana pod uwagę.

2032 – Wygładzanie wejścia AI2

Rejestr przechowujący ilość próbek dla filtra wygładzającego wejście AI2. Ilość próbek 1-100.

W przypadku wyboru filtru 50/60 Hz wartość w tym rejestrze będzie wynosić 0 i nie będzie można jej zmienić.

W przypadku wyboru filtru nadążnego wartość wpisana do tego rejestru nie będzie brana pod uwagę.

2033 – Wygładzanie wejścia AI3

Rejestr przechowujący ilość próbek dla filtra wygładzającego wejście AI3. Ilość próbek 1-100.

W przypadku wyboru filtru 50/60 Hz wartość w tym rejestrze będzie wynosić 0 i nie będzie można jej zmienić.

W przypadku wyboru filtru nadążnego wartość wpisana do tego rejestru nie będzie brana pod uwagę.

2034 – Wygładzanie wejścia AI4

Rejestr przechowujący ilość próbek dla filtra wygładzającego wejście AI4. Ilość próbek 1-100.

W przypadku wyboru filtru 50/60 Hz wartość w tym rejestrze będzie wynosić 0 i nie będzie można jej zmienić.

W przypadku wyboru filtru nadążnego wartość wpisana do tego rejestru nie będzie brana pod uwagę.

2035 – Wygładzanie wejścia AI5

Rejestr przechowujący ilość próbek dla filtra wygładzającego wejście AI5. Ilość próbek 1-100.

W przypadku wyboru filtru 50/60 Hz wartość w tym rejestrze będzie wynosić 0 i nie będzie można jej zmienić.

W przypadku wyboru filtru nadążnego wartość wpisana do tego rejestru nie będzie brana pod uwagę.

2036 – Wygładzanie wejścia AI6

Rejestr przechowujący ilość próbek dla filtra wygładzającego wejście AI6. Ilość próbek 1-100.

W przypadku wyboru filtru 50/60 Hz wartość w tym rejestrze będzie wynosić 0 i nie będzie można jej zmienić.

W przypadku wyboru filtru nadążnego wartość wpisana do tego rejestru nie będzie brana pod uwagę.

2037 – Wygładzanie wejścia AI7

Rejestr przechowujący ilość próbek dla filtra wygładzającego wejście AI7. Ilość próbek 1-100.

W przypadku wyboru filtru 50/60 Hz wartość w tym rejestrze będzie wynosić 0 i nie będzie można jej zmienić.

W przypadku wyboru filtru nadążnego wartość wpisana do tego rejestru nie będzie brana pod uwagę.

Do obliczenia wartości na wejściu przy użyciu filtru wygładzającego wejście branych jest N ostatnich próbek z pomiarów z jednakową wagą. N – wartość wpisana do odpowiedniego rejestru (od 2030 do 2037).

2038 – Notacja wejść AI0 - AI3

Rejestr przechowujący sposób notacji Wartości użytkownika dla wejść AI0 - AI3

BIT	15	14	13	12	11	10	9	8
DATA	Notac. AI3	Notac. AI3	Notac. AI3	Notac. AI3	Notac. AI2	Notac. AI2	Notac. AI2	Notac. AI2

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
DATA	Notac. AI1	Notac. AI1	Notac. AI1	Notac. AI1	Notac. AI0	Notac. AI0	Notac. AI0	Notac. AI0

0000 – Real

0001 – Int16.0

0010 – Int16.1

0011 – Int16.2

0100 – Int32.0

0101 – Int32.1

0110 – Int32.2

2039 – Notacja wejść AI4 - AI7

Rejestr przechowujący sposób notacji Wartości użytkownika dla wejść AI4 - AI7

BIT	15	14	13	12	11	10	9	8
DATA	Notac. AI7	Notac. AI7	Notac. AI7	Notac. AI7	Notac. AI6	Notac. AI6	Notac. AI6	Notac. AI6

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
DATA	Notac. AI5	Notac. AI5	Notac. AI5	Notac. AI5	Notac. AI4	Notac. AI4	Notac. AI4	Notac. AI4

0000 – Real

0001 – Int16.0

0010 – Int16.1

0011 – Int16.2

0100 – Int32.0

0101 – Int32.1

0110 – Int32.2

Strona www

Moduł posiada własną stronę www, za pośrednictwem której możemy nim zarządzać. Z poziomu strony www dostępny jest podgląd poszczególnych wejść, konfiguracja tych wejść, konfiguracja ustawień sieciowych oraz podgląd rejestrów modbus.

Aby wyświetlić stronę należy podłączyć moduł kablem sieciowym UTP CAT 5e (lub wyższej kategorii) do istniejącej sieci lub do komputera. Następnie należy doprowadzić napięcie zasilające 24 VDC.



UWAGA!

Na karcie sieciowej w komputerze należy ustawić adres 192.168.1.1 (ewentualnie inny z tej samej klasy).

Zalecane przeglądarki

Do konfiguracji urządzeń zalecane jest wykorzystanie jednej z poniższych przeglądarek:

- Google Chrome
- Mozilla Firefox

W przeglądarce wpisać adres 192.168.1.46. Jeżeli urządzenie nie odpowiada to znaczy, że adres został zmieniony. W tym wypadku wpisać zmieniony adres lub, jeżeli nie jest znany, przywrócić moduł do ustawień fabrycznych (przywracanie do ustawień fabrycznych zostało opisane w rozdziale „Ustawienia fabryczne”). Po wywołaniu odpowiedniego adresu powinna pokazać się strona jak na poniższym rysunku.

Opis strony paska nawigacyjnego

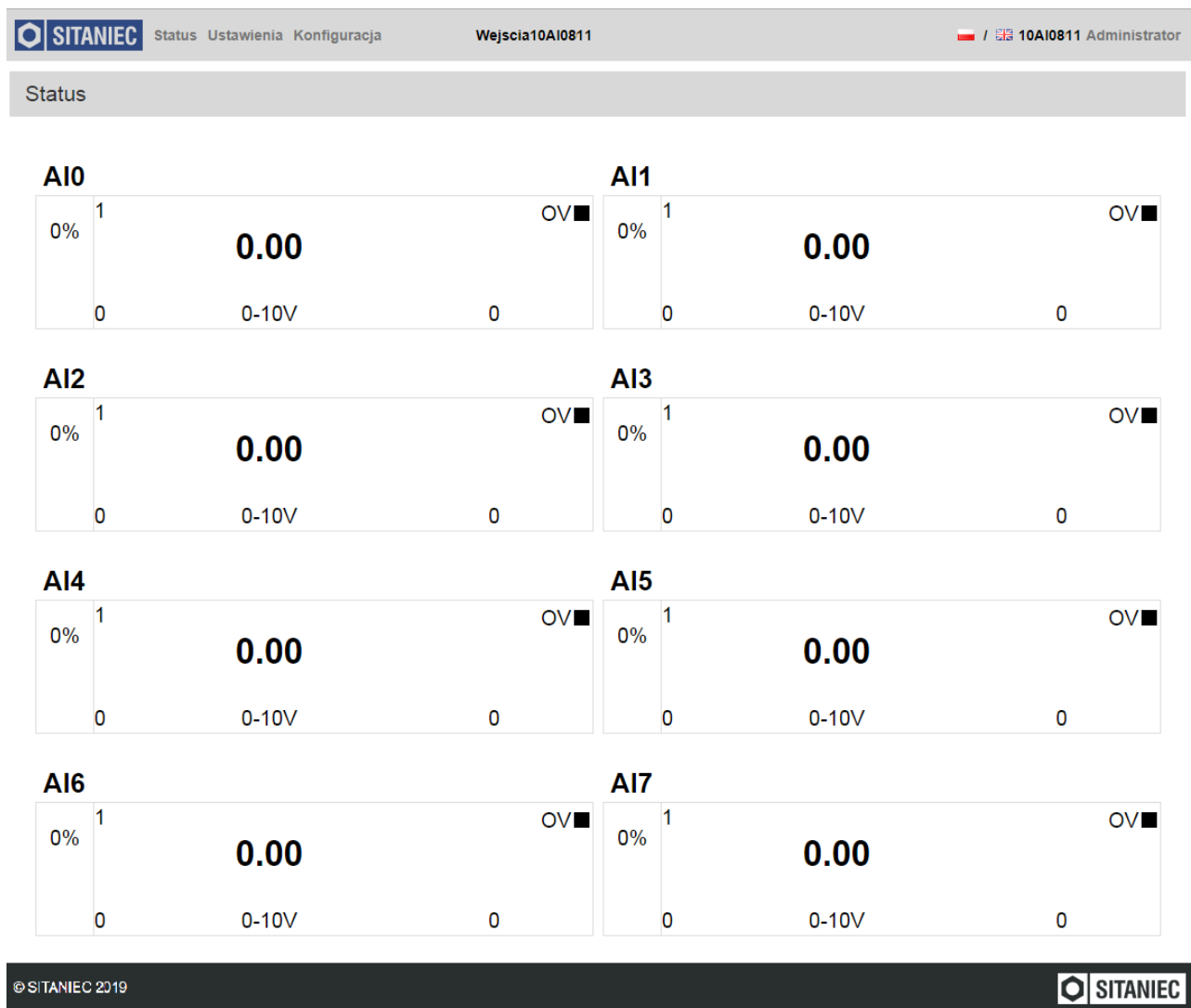
Na górze każdej podstrony wyświetlany jest pasek nawigacyjny. Jest on identyczny dla każdej podstrony. Poniżej przedstawiony jest jego widok wraz z opisem.



- 1 – nawigacja do strony statusowej
- 2 – nawigacja do strony ustawienia
- 3 – nawigacja do strony konfiguracja
- 4 – nazwa modułu zdefiniowana przez użytkownika
- 5 – zmiana języka strony: polski, angielski
- 6 – nazwa modułu
- 7 – aktualnie zalogowany użytkownik, jeżeli zalogowany jest Użytkownik kliknięcie na nazwę powoduje pokazanie się okienka logowania, jeżeli zalogowany jest Administrator to kliknięcie na jego nazwę powoduje pojawienie się okienka z pytaniem „Czy chcesz się wylogować?”.

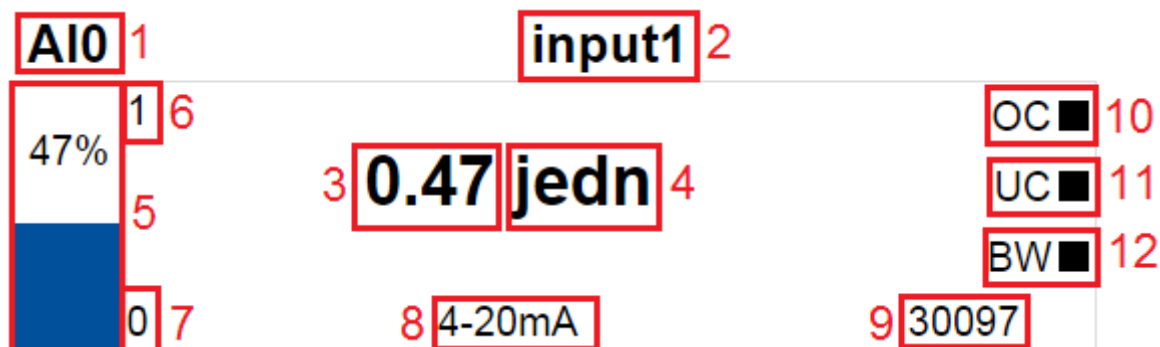
Opis strony statusowej

Strona statusowa służy do podglądu stanu poszczególnych wejść. Po odpowiednim skonfigurowaniu modułu można używać tej strony jak prostego panelu, na którym będzie się pokazywać zarówno przetworzona wartość z przetwornika, jak również poziom sygnału i przeliczona wartość użytkownika wraz z przypisaną jednostką. Dodatkowo będą tutaj sygnalizowane wszelkie niepożądane stany na wejściu, takie jak: zbyt wysokie napięcie, zbyt wysoki prąd, zbyt niski prąd, przerwa w pętli prądowej.



Opis panelu

- 1 – identyfikator wejścia
- 2 – nazwa wejścia (zdefiniowana przez użytkownika, maksymalnie 15 znaków)
- 3 – przeliczona wartość użytkownika
- 4 – jednostka wpisana przez użytkownika (maksymalnie 7 znaków)
- 5 – procentowy wskaźnik poziomu sygnału na wejściu
- 6 – maksymalna wartość na wejściu wpisana przez użytkownika (maksymalnie 32767)
- 7 – minimalna wartość na wejściu wpisana przez użytkownika (minimalnie -32768)
- 8 – typ wejścia (0-10V / 0-20mA / 4-20mA)
- 9 – odczyt z przetwornika (0-64000)
- 10 – sygnalizacja przekroczenia zakresu: dla wejścia napięciowego OV (Over Voltage), dla wejść prądowych OC (Over Current)
czarny – sygnał w normie
czerwony – przekroczenie napięcia (OV) lub prądu (OC)
- 11 – sygnalizacja zbyt niskiego poziomu sygnału na wejściu: dla wejścia prądowego 4-20mA (UC – Under Current)
czarny – sygnał w normie
czerwony – zbyt niski poziom sygnału
- 12 – sygnalizacja przerwy w pętli prądowej: dla wejścia prądowego 4-20mA (BW – Break Wire)
czarny – sygnał w normie
czerwony – przerwa w pętli.



Opis strony Ustawienia

Strona Ustawienia służy do skonfigurowania nazwy modułu, oraz umożliwia skonfigurowanie i kalibrację wejść.

Pierwsza sekcja umożliwia zmianę nazwy modułu. Edycja nazwy modułu jest dostępna dla użytkownika Administrator.

Na tej stronie można ustawić typ każdego wejścia i jego zakres oraz nazwę oraz ilość próbek do filtra wygładzającego i jego notację. Dodatkowo na potrzeby strony statusowej została zaimplementowana możliwość wprowadzenia wartości minimalnej i maksymalnej, odpowiadającej zakresowi mierzonego przez czujnik parametru oraz jednostka. Wszystkie wprowadzone ustawienia zostają zapisane po wciśnięciu przycisku „Zatwierdź” w wierszu odpowiadającemu modyfikowanemu wejściu. Na początku każdego wiersza widnieje nazwa wejścia dla którego dokonywana jest modyfikacja. Możliwość modyfikacji zostaje udostępniona po zalogowaniu jako Administrator. Pod wierszami wszystkich wejść znajdują się dwa suwaki służące do włączenia filtra nadążnego, oraz filtra 50/60Hz. Dany filtr jest załączony, gdy suwak ma kolor niebieski. Działanie filtrów przedstawiono w rozdziale „Opis rejestrów”.

Wartości możliwe do ustawienia dla każdego z wejść:

Nazwa – nazwa wejścia deklarowana przez użytkownika

Typ – wybór rodzaju wejścia: V – napięciowe, I – prądowe
wybór dokonywany jest zawsze dla dwóch kolejnych wejść

Zakres – wybór zakresu pomiarowego: dla wejść napięciowych 0-10V,
dla wejść prądowych 0-20mA lub 4-20mA

Wyglądanie – ilość próbek do filtra wygładzającego

Min – wartość mierzonego parametru odpowiadająca minimum zakresu pomiarowego
wartość ta używana jest wyłącznie przez stronę statusową (liczba całkowita)

Max – wartość mierzonego parametru odpowiadająca maksimum zakresu pomiarowego
wartość ta używana jest wyłącznie przez stronę statusową (liczba całkowita)

Jednostka – jednostka odpowiadająca mierzonemu parametrowi
wartość ta używana jest wyłącznie przez stronę statusową

Kalibracja – przeprowadzenie kalibracji dwupunktowej

Notacja – sposób notacji Wartości użytkownika- do wyboru:

Real- notacja zmiennoprzecinkowa,

Int16.0 – notacja 16-bitową liczbą całkowitą

Int16.1 – notacja 16-bitową liczbą całkowitą o zwiększonej dokładności o 1 miejsce znaczące

Int16.2 – notacja 16-bitową liczbą całkowitą o zwiększonej dokładności o 2 miejsca znaczące

Int32.0 – notacja 32-bitową liczbą całkowitą

Int32.1 – notacja 32-bitową liczbą całkowitą o zwiększonej dokładności o 1 miejsce znaczące

Int32.2 – notacja 32-bitową liczbą całkowitą o zwiększonej dokładności o 2 miejsca znaczące

Zatwierdź – zatwierdzenie wprowadzonych zmian









dla każdego wejścia zmiany zatwierdzane są oddzielnym przyciskiem

Nazwa Modułu

Wejścia 10AI0811

Zatwierdź

Ustawienia

	Nazwa	Typ	Zakres	Wyglądanie	Min	Max	Jednostka	Kalibracja	Notacja	
AI0	<input type="text"/>	V ▾	0-10V ▾	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="K"/>	Real ▾	
AI1	<input type="text"/>		0-10V ▾	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="K"/>	Real ▾	
AI2	<input type="text"/>	V ▾	0-10V ▾	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="K"/>	Real ▾	
AI3	<input type="text"/>		0-10V ▾	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="K"/>	Real ▾	
AI4	<input type="text"/>	V ▾	0-10V ▾	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="K"/>	Real ▾	
AI5	<input type="text"/>		0-10V ▾	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="K"/>	Real ▾	
AI6	<input type="text"/>	V ▾	0-10V ▾	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="K"/>	Real ▾	
AI7	<input type="text"/>		0-10V ▾	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="K"/>	Real ▾	
Filtr Nadążny		<input type="checkbox"/>								
Filtr 50/60Hz		<input type="checkbox"/>								

Poniżej przedstawiono procedurę kalibracji dwupunktowej.

Aby rozpocząć kalibrację należy wcisnąć przycisk „K” tego wejścia, które ma być kalibrowane.

Następnie należy na kalibrowane wejście podać sygnał odpowiadający pierwszemu punktowi kalibracji i na osi Y (pierwsza, mniejsza wartość) wpisać przeliczoną wartość użytkownika odpowiadającą wielkości sygnału na wejściu i wcisnąć przycisk „Zatwierdź” znajdujący się poniżej osi X dla pierwszego punktu kalibracji. Po jego wciśnięciu na osi X wyświetla się wartość odczytu z przetwornika dla pierwszego punktu kalibracji. Następnie aby dodać drugi punkt kalibracji należy na kalibrowane wejście podać sygnał odpowiadający drugiemu punktowi kalibracji i na osi Y (druga, większa wartość) wpisać przeliczoną wartość użytkownika odpowiadającą wielkości sygnału na wejściu i wcisnąć przycisk „Zatwierdź” znajdujący się poniżej osi X dla drugiego punktu kalibracji. Po jego wciśnięciu na osi X wyświetla się wartość odczytu z przetwornika dla drugiego punktu kalibracji. Aby pomyślnie zakończyć kalibrację należy wcisnąć przycisk „Kalibracja”, natomiast w celu rezygnacji z kalibracji, lub wyzerowania poprzedniej kalibracji należy wcisnąć przycisk „Wyzeruj Kalibrację”, następnie potwierdzić to w okienku „Uwaga! Czy chcesz wyzerować kalibrację?”, które wyskoczyło wciskając przycisk „Tak”. Aby zamknąć okno kalibracji należy wcisnąć przycisk „X” w prawym górnym rogu.

Poniżej przedstawiono procedurę kalibracji dwupunktowej w trybie ręcznym.

Aby rozpocząć kalibrację należy wcisnąć przycisk „K” tego wejścia, które ma być kalibrowane. Następnie uaktywnić suwakiem „Kalibracja Ręczna” wyżej wymieniony tryb kalibracji.

Następnie należy na osi Y wpisać przeliczone wartości użytkownika dla obu punktów kalibracji i na osi X wpisać zapamiętane wartości odczytu z przetwornika odpowiadające punktom kalibracji. Aby pomyślnie zakończyć kalibrację należy wcisnąć przycisk „Kalibracja”, natomiast w celu rezygnacji z kalibracji, lub wyzerowania poprzedniej kalibracji należy wcisnąć przycisk „Wyzeruj Kalibrację”, następnie potwierdzić to w okienku „Uwaga! Czy chcesz wyzerować kalibrację?”, które wyskoczyło wciskając przycisk „Tak”. Aby zamknąć okno kalibracji należy wcisnąć przycisk „X” w prawym górnym rogu.

Opis strony Konfiguracja

Strona ta podzielona jest na 7 sekcji: Konfiguracja, Zmiana Hasła Użytkownika, LED, Modbus, Import\Eksport, Reset oraz Wersja Urządzenia. Możliwość dokonywania zmian na tej stronie możliwa jest po zalogowaniu jako Administrator.

W pierwszej sekcji – Konfiguracja – możliwa jest zmiana parametrów sieciowych oraz komunikacji Modbus. Zatwierdzenie wprowadzonych ustawień następuje po wciśnięciu przycisku „Zatwierdź” na dole sekcji.

Druga sekcja – Zmiana Hasła Użytkownika – umożliwia zmianę hasła dla użytkownika Administrator. Maksymalna długość hasła to 8 znaków, a minimalna to 4 znaki. Znaki możliwe do wprowadzenia: 0-9. Zatwierdzenie wprowadzonych ustawień następuje po wciśnięciu przycisku „Zatwierdź” na dole sekcji.

Następna sekcja – LED – wciśnięcie przycisku „Flash LED” ułatwia identyfikację modułu, który aktualnie jest konfigurowany. Wciśnięcie wyżej wymienionego przycisku powoduje kilkukrotne zaświecenie (kolor zielony) i zgaszenie diod sygnalizujących stan wejść.

W sekcji Modbus wyświetlany jest aktualny stan rejestrów Modbus wraz z opisem co w danym rejestrze się znajduje. Podgląd rejestrów daje możliwość szybkiej weryfikacji stanu urządzenia.

Sekcja Import\Eksport służy do importowania\eksportowania wszystkich ustawień modułu, które można dokonać poprzez stronę www- ustawienia sieciowe, nazwę modułu, nazwę wejść, konfigurację i kalibrację wejść. Opcje są dostępne tylko na PC. Naciśnięcie przycisku „Eksport” powoduje zapisanie na komputerze pliku z ustawieniami konfiguracyjnymi w miejscu domyślnego zapisywania plików. Natomiast po wciśnięciu przycisku „Import” należy wybrać plik konfiguracyjny i nacisnąć przycisk „Otwórz”- ustawienia zapisane na tym pliku zostaną zaimplementowane na module.

Sekcja Reset służy do przywrócenia modułu do ustawień fabrycznych- po zalogowaniu się jako Administrator. Po wciśnięciu przycisku należy jeszcze raz wprowadzić hasło Administratora.

W ostatniej sekcji – Wersja Urządzenia – znajdują się numery określające wersję oprogramowania, wersję sprzętową urządzenia oraz numer seryjny

Konfiguracja

IP	<input type="text" value="192.168.1.46"/>
Klasa	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
Brama	<input type="text" value="192.168.1.1"/>
MAC	<input type="text" value="80.03.26.DD.67.9C"/>
Modbus Adres	<input type="text" value="0"/>
Port TCP	<input type="text" value="502"/>

Zatwierdź

Zmiana Hasła Użytkownika

Administrator	<input type="text"/>
---------------	----------------------

Zatwierdź

LED

Flash LED

Modbus

2000	Live bit	1
2001	Status: 0 - Błąd, 1 - OK	1

Import\Eksport

Import

Eksport


Reset

Reset

Wersja Urządzenia

Wersja Oprogramowania	v. 191220
Wersja Urządzenia	v. 18001
Numer Seryjny	SN 1829005

Pole logowania wyświetli się po kliknięciu nazwy użytkownika w prawym górnym rogu strony. W polu „Login” należy wybrać nazwę użytkownika. W polu hasło należy wpisać hasło dla wybranego użytkownika. Hasła domyślne podane są w rozdziale „Ustawienia fabryczne”. W przypadku gdy hasło zostało zmienione i nie pamiętamy go, a istnieje potrzeba zalogowania się należy przywrócić moduł do ustawień fabrycznych. Procedura przywracania do ustawień fabrycznych została opisana w rozdziale „Ustawienia fabryczne”.

 Status Ustawienia Konfiguracja		Wejścia10AI0811	 /  10AI0811 Użytkownik
Logowanie			
Login:	<input type="text" value="Użytkownik"/>		
Hasło	<input type="password"/>		
<input type="button" value="Logowanie"/>			

Aby się wylogować należy kliknąć nazwę Administrator w prawym górnym rogu strony. Po kliknięciu wyskakuje okienko z potwierdzeniem bądź odrzuceniem wylogowania.

Uwaga!

Czy chcesz się wylogować?

Specyfikacja

Obsługiwane standardy		0-10V, 0-20mA, 4-20mA
Rozdzielczość pomiaru		16 bit
Częstotliwość próbkowania (dla wszystkich kanałów)		5,55 ksps
Maksymalne dozwolone napięcie (dla wejść napięciowych)		26 V
Maksymalny dozwolony prąd (dla wejść prądowych)		30 mA
Błąd pomiaru podstawowy (przy 25 °C)		±0,1 %
Błąd temperaturowy		±0,1 % (25 °C) / ±0,2 % (w pełnym zakresie temperatury pracy)
Interfejsy	Listwa zaciskowa	Zasilanie wejść, wejścia napięciowe/prądowe 10/100BaseTX
	RJ45	
Zasilanie	napięcie konsumpcja mocy zabezpieczenie nadprądowe, zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją	24 VDC max 3,0 W
Obudowa	stopień ochrony	IP20
	materiał	Blacha ocynkowana
	wymiary	144 x 24 x 117 mm
	waga	375 g
	montaż	na szynie DIN
Warunki środowiskowe	temperatura pracy	0°C...+60°C
	temperatura magazynowania	-40°C...+70°C
	wilgotność	< 90% (bez kondensacji pary wodnej)
Certyfikaty	CE	
	EMC	PN-EN61000-6-4:2007 + A1:2011 PN-EN61000-6-2:2005
Dodatkowe informacje	www.sitaniec.pl/10AI0811	

Producent

SITANIEC Electronics Sp. z o.o.
ul. Kilińskiego 86
22-400 Zamość

tel.: 84 638 43 28
fax: 84 638 43 13
e-mail: firma.se@sitaniec.pl