# Wskaźnik pomiarowy

Wersja 1.0 — 24.11.2014

Rozszerzona instrukcja użytkownika





CE

Dziękujemy za wybór naszego produktu.

Niniejsza instrukcja ułatwi Państwu prawidłową obsługę i poprawną eksploatację opisywanego urządzenia.

Informacje zawarte w niniejszej instrukcji przygotowane zostały z najwyższą uwagą przez naszych specjalistów i służą jako opis produktu bez ponoszenia jakiejkolwiek odpowiedzialności w rozumieniu prawa handlowego.

Informacje te nie zwalniają użytkownika z obowiązku poddania produktu własnej ocenie i sprawdzenia jego właściwości.

Zastrzegamy sobie możliwość zmiany parametrów produktów bez powiadomienia.

Prosimy o uważne przeczytanie instrukcji i stosowanie się do zawartych w niej zaleceń.



### UWAGA!

Niedostosowanie się do instrukcji może spowodować uszkodzenie urządzenia albo utrudnić posługiwanie się sprzętem lub oprogramowaniem.

### 1. Zasady bezpieczeństwa

- Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia należy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi;
- Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia należy upewnić się, że wszystkie przewody zostały podłączone prawidłowo;
- Należy zapewnić właściwe warunki pracy, zgodne ze specyfikacją urządzenia (np.: napięcie zasilania, temperatura, maksymalny pobór prądu);
- Przed dokonaniem jakichkolwiek modyfikacji przyłączeń przewodów, należy wyłączyć napięcie zasilania.

### 2. Charakterystyka ogólna

### 2.1. Przeznaczenie i opis urządzenia

Urządzenie SPI-9401-1AI to konfigurowalny wskaźnik pomiarowy przeznaczony do pomiaru napięcia lub prądu. Tryb pracy jest konfigurowalny przez wbudowane menu za pomocą 4 przycisków. Posiada duży wyświetlacz 4 cyfrowy. Dodatkowo kontrolki informują nas o stanie wyjść i ułatwiają poruszanie się po menu.



SPI-9401-1AI wymaga zasilania 230V AC lub 10-30V DC. Do dyspozycji ma 2 wyjścia przekaźnikowe, 1 wejście analogowe napięciowe (od -10V do 10V) oraz 1 wejście analogowe prądowe (od -20mA do 20mA). W przypadku zasilania urządzenia z 230V AC dodatkowo jest wyprowadzone zasilanie pomocnicze 12V DC, które może służyć do zasilenia czujnika.

Wersja SPI-9401M-1AI posiada moduł komunikacji RS485, MODBUS RTU lub ASCII oraz złącze mini USB do konfiguracji.



Wskaźnik pomiarowy

#### Rozszerzona instrukcja użytkownika

# 2.2. Specyfikacja techniczna

Zaailania	AC	230V 50Hz 3VA ± 20%	
Zashame	DC (podłączane do zacisków 12V i GND)	12-24 V ± 20%	
Wyjście zasilania	DC (dostępne w przypadku zasilania AC)	12V 50mA	
	Liczba wejść	2	
	Wejście napięciowe	-10V÷10V	
	Wejście prądowe	-20mA÷20mA	
Wejścia	Rozdzielczość przetwornika	16 bitów	
	Czas przetwarzania ADC	70ms / kanał	
	Błąd pomiaru napięcia	Max ±0.2%	
	Błąd pomiaru prądu	Max ±0.1%	
	llość	2	
Wyjścia	Wyjście 1	NO, NC	
przekaźnikowe	Wyjście 2	NO	
	Obciążenie rezystancyjne	5A/250VAC, 30VDC	
	Technologia	Segmentowy LED	
Wyświetlacz	Wielkość, ilość cyfr	20.3mm, 4 cyfry	
	Barwa świecenia	Czerwona	
	Pracy	-10 °C - +50°C	
Temperatura	Przechowywania	-40 °C - +85°C	
	Wilgotność	Do 90% RH (bez kondensacji)	
	Zasilające	2 pinowe, rozłączane , max 2.5mm <sup>2</sup>	
710.070	Wejścia i wyjścia	2 x 5 pinowe, rozłączane , max 2.5mm <sup>2</sup>	
Ziącza	Komunikacyjne RS485 (opcja)	3 pinowe, rozłączane , max 2.5mm <sup>2</sup>	
	Konfiguracyjne (opcja)	Mini USB	
	Szerokość	96mm	
Wymiany	Wysokość	48mm	
vvymary	Głębokość	104.6mm	
	Otwór montażowy	92mm x 45mm, 1/8 DIN 43700	
Obudowa	Stopień ochrony	IP65 front, IP20 pozostała część	
Obudowa	Materiał	Samogasnące PPO	
Interfejs (opcja)	RS485, MODBUS RTU lub ASCII	Do 128 urządzeń	



## 2.3. Wymiary urządzenia

Wygląd i wymiary urządzenia znajdują się na rysunku poniżej. Złącza zasilające, komunikacyjne oraz wejść i wyjść znajdują się z tyłu urządzenia.



### 2.4. Otwór montażowy

Obudowa jest przystosowana do zabudowy panelowej w standardzie 1/8 DIN 43700. Otwór montażowy 92mm x 45mm.



Elementy mocujące pozwalają na zamontowanie urządzenia w tablicy wykonanej z materiału o grubości do 11mm. Urządzenie należy umieścić w przygotowanym otworze wkładając je od przedniej strony tablicy. Następnie zamontować za pomocą uchwytów dołączonych do urządzenia.



## 3. Sposób podłączenia

### 3.1. Środki ostrożności

Instalacja urządzenia powinna być wykonana przez wykwalifikowany personel posiadający uprawnienia do instalacji urządzeń elektrycznych. Instalator ma obowiązek wykonania instalacji zgodnie z niniejszą instrukcją oraz przepisami i normami dotyczącymi bezpieczeństwa właściwym dla wykonywanej instalacji.

Urządzenie jest wyposażone w wewnętrzne bezpieczniki polimerowe dla zasilania AC i DC. Zaleca się stosowanie wyłącznika zasilania w pobliżu urządzenia. W celu zabezpieczenia przed zwarciami przewody podłączeniowe powinny być zakończone odpowiednimi izolowanymi końcówkami kablowymi. Wszystkie zaciski rozłączne powinny być wetknięte w odpowiednie gniazda nawet jeśli nie są wykorzystane.

W instalacjach przemysłowych występują znaczne zakłócenia elektromagnetyczne, które mogą powodować błędne wskazania urządzenia bądź prowadzić do uszkodzeń. Dlatego należy stosować odpowiednie środki zapewniające poprawna pracę urządzenia. Zaleca się unikać prowadzenia przewodów sygnałowych i transmisyjnych wraz z przewodami zasilającymi. Przewody takie powinny się krzyżować pod kątem prostym.

Wyjścia przekaźnikowe nie są wyposażone w obwody gasikowe. Przy stosowaniu wyjść przekaźnikowych do przełączania obciążeń indukcyjnych (cewki styczników, przekaźników, elektromagnesów) należy zastosować dodatkowy obwód tłumiący.

## 3.2. RS485 – terminator

Efekty linii transmisyjnej często powodują problemy w sieciach teleinformatycznych. Problemy te dotyczą najczęściej tłumienia sygnału i odbić w sieci.

Aby wyeliminować obecność odbić od końców kabla, należy na obu jego końcach zastosować rezystor o impedancji równej impedancji charakterystycznej linii. W przypadku skrętki RS485 typową wartością jest 120 Ω.

UWAGA!

Wszystkie podłączenia należy wykonywać na wyłączonym napięciu zasilania

Wskaźnik pomiarowy

Rozszerzona instrukcja użytkownika

## 3.3. Widok złącz



## 3.4. Podłączenie - przykłady

• Napięcie zasilania AC podłączamy do 2 pinowej wtyczki.



• Wyjścia



• Napięcie zasilania DC podłączamy do zacisków GND i 12V.



• RS485 (opcja)



 Podłączenie czujnika z wyjściem napięciowym z wykorzystaniem zasilania pomocniczego (12V 50mA). Tylko przy zasilaniu AC.



• Podłączenie czujnika z wyjściem prądowym z wykorzystaniem zasilania pomocniczego (12V 50mA). Tylko przy zasilaniu AC.



 Podłączenie czujnika z wyjściem napięciowym przy zasilaniu DC.



• Podłączenie czujnika z wyjściem prądowym przy zasilaniu DC.



# SPI-9401-1AI

#### Rozszerzona instrukcja użytkownika

## 4. Panel przedni

Kontrolki O1 i O2 Wskazują stany wyjść.

Kontrolki L1, L2, L3, L4, L5, L6 L1 - PV - Aktualna wartość wyświetlana L2 - ALR1 - Wartość SV alarmu 1 L3 - ALR2 - Wartość SV alarmu 2 L4 - MAX - Wartość maksymalna

L5 - MIN - Wartość minimalna



#### Klawisz SET

Przytrzymanie przez 3 sekundy powoduje wejście/wyjście do/z menu. Krótkie naciśnięcie powoduje wejście w tryb edycji. Naciśnięcie w trakcie edycji zatwierdza zmianę.

#### Klawisze 🔦 👻

Używane do zwiększania lub zmniejszania wartości oraz poruszania się po menu.

Klawisz RST

Służy do anulowania zmian, a w trybie liczbowym wybiera cyfrę do edycji. Krótkie naciśnięcie powoduje cofnięcie w drabince menu. Resetuje MAX i MIN.

### 5. Konfiguracja urządzenia

#### 5.1. Pierwsze podłączenie

Po włączeniu zasilania urządzenie gotowe jest do pracy. Wszystkie ustawienia dostępne są z poziomu menu, przez RS485 (opcja) oraz złącze mini USB (opcja). Nie ma potrzeby rozbierania urządzenia. Urządzenie według ustawień domyślnych uruchamia się w trybie pomiaru napięcia w zakresie 0-10V i pokazuje mierzoną wartość. Klikając s przechodzimy do wartości alarmu 1. Możemy zmienić jego wartość klikając s przechodzimy do ustawień wartości alarmu 2, wartości maksymalnej i wartości minimalnej.



Przytrzymując set przez 3 sekundy wchodzimy do menu, gdzie możemy dokonać konfiguracji urządzenia. Jeśli w menu przez 30 sekund nie będzie żadnej reakcji urządzenie wyjdzie z menu. Możemy sami szybciej wyjść z menu przytrzymując set przez 3 sekundy.

Wskaźnik pomiarowy

# 5.2. Przegląd wszystkich dostępnych opcji w menu konfiguracyjnym



Wskaźnik pomiarowy

# SFAR

# SPI-9401-1AI

#### Rozszerzona instrukcja użytkownika



## 5.3. Opis CFG – konfiguracja wartości wyświetlanej

Nazwa opcji	Znak graficzn	у	Opcje do wyboru graficznie	Opis opcji	
Tryb pracy wejść	E	;	000   0002 0003 0004 0005 0005 0006	0001 – Zakres od 0 do 10V 0002 – Zakres od -10 do 10V 0003 – Zakres od 0 do 1V 0004 – Zakres od -1 do 1V 0005 – Zakres od 0 do 20mA 0006 – Zakres od 4 do 20mA 0007 – Zakres od -20 do 20mA Uwaga! Jeśli ustawimy zakres do pomiaru napięcia, a czujnik podłączymy pod lin, urządzenie będzie pokazywać cały czas 0.	
Dolna wartość skalowania wejścia	E d	7	0000	Wartość wyświetlana dla dolnego zakresu wejścia. Od -999 do 9999. Przykład: -Tryb pracy wejścia ustawiony na zakres od 4 do 20mA -Dolna wartość skalowania ustawiona na 0 Wynikiem takiego ustawienia jest wyświetlenie 0 przy podaniu 4mA	
Górna wartość skalowania wejścia	[	3	9999	Wartość wyświetlana dla górnego zakresu wejścia. Od -999 do 9999. Przykład: -Tryb pracy wejścia ustawiony na zakres od 4 do 20mA -Górna wartość skalowania ustawiona na 9999 Wynikiem takiego ustawienia jest wyświetlenie 9999 przy podaniu 20mA	
Położenie kropki	[		0000 000 / 0002 0003	0000 – brak 0001 – 1 miejsce po przecinku 0002 – 2 miejsce po przecinku 0003 – 3 miejsce po przecinku	
Filtr sygnału wejściowego	[	5	000 (	Wartość od 1 do 10. Ustawienie 1 – brak filtracji	
Dolna wartość alarmu wyświetlane go zakresu	E 1	5	-999	Od -999 do 9999. Po przekroczeniu ustalonej wartości na wyświetlaczu pojawi się: -LO- Na przekroczenie tej wartości można ustawić również alarm w konfiguracji alarmu.	

Wskaźnik pomiarowy

# 57**/**8

# SPI-9401-1AI

### Rozszerzona instrukcja użytkownika

Nazwa opcji	Znak graficzny	Opcje do wyboru graficznie	Opis opcji
Górna wartość alarmu wyświetlane go zakresu	[7	9999	Od -999 do 9999. Po przekroczeniu ustalonej wartości na wyświetlaczu pojawi się: -HI- Na przekroczenie tej wartości można ustawić również alarm w konfiguracji alarmu.

# 5.4. Opis ALRC – konfiguracja alarmów

Nazwa opcji	Znak Opcje do wyboru graficzny graficznie		Opis opcji
Tryb pracy alarmu 1	A	0000 000 I 0002 0003 0004 0005 0006	0000 – Wyjście sterowane przez RS485 Modbus 0001 – Alarm górny, wyjście załączane gdy PV>ALR1 0002 – Alarm górny, wyjście załączane gdy PV>ALR1 z zatrzaskiem 0003 – Alarm dolny, wyjście załączane gdy PV <alr1 0004 – Alarm dolny, wyjście załączane gdy PV<alr1 z<br="">zatrzaskiem 0005 – Alarm błędu wskazania (przekroczenie wartości C6 -LO- i C7 -HI-) 0006 – Alarm czujnika (wejście czujnikowe poza zakresem) Jeśli wybierzemy Alarm z zatrzaskiem po przekroczeniu wartości alarm zostaje włączony nawet po powrocie wartości. Można go wyłączyć tylko przez przytrzymanie przycisku RST lub przez RS485.</alr1></alr1 
Histereza alarmu 1	S I R	0000	Wartość od -999 do 9999 Histereza działa tylko przy wyłączaniu alarmu. Patrz przykłady na wykresie: 6.2
Opóźnienie załączenia wyjścia alarmu 1	R   3	0000	Wartość od 0.1s do 999.9s
Opóźnienie wyłączenia wyjścia alarmu 1	A I 4	0000	Wartość od 0.1s do 999.9s

### Rozszerzona instrukcja użytkownika

Nazwa opcji	Znak graficzny	Opcje do wyboru graficznie	Opis opcji
Tryb pracy alarmu 2	A5 I	0000 000 1 0002 0003 0004 0005 0005	0000 – Wyjście sterowane przez RS485 Modbus 0001 – Alarm górny, wyjście załączane gdy PV>ALR2 0002 – Alarm górny, wyjście załączane gdy PV>ALR z zatrzaskiem 0003 – Alarm dolny, wyjście załączane gdy PV <alr2 0004 – Alarm dolny, wyjście załączane gdy PV<alr2 2 zatrzaskiem 0005 – Alarm błędu wskazania (przekroczenie wartości C6 -LO- i C7 -HI-) 0006 – Alarm czujnika (wejście czujnikowe poza zakresem) Jeśli wybierzemy Alarm z zatrzaskiem po przekroczeniu wartości alarm zostaje włączony nawet po powrocie wartości. Można go wyłączyć tylko przez przytrzymanie przycisku RST lub przez RS485.</alr2 </alr2 
Histereza alarmu 2	82 Z	0000	Wartość od -999 do 9999 Histereza działa tylko przy wyłączaniu alarmu. Patrz przykłady na wykresie: 6.2
Opóźnienie załączenia wyjścia alarmu 2	R2 3	0000	Wartość od 0.1s do 999.9s
Opóźnienie wyłączenia wyjścia alarmu 2	814	0000	Wartość od 0.1s do 999.9s

# 5.5. Opis PARA – konfiguracja parametrów

Nazwa opcji	pcji Znak graficzny		Opcje do wybory graficznie	Opis opcji
Numer wersji firmware	P	1	00 IZ	Wartość tylko do odczytu.
Blokada zmiany alarmów	okada niany armów P 2 0000 000 – Wyłączona 0001 – Włączona Włączenie blokady spowoduje, że operator nie będz zmienić wartości alarmu.		0000 – Wyłączona 0001 – Włączona Włączenie blokady spowoduje, że operator nie będzie mógł zmienić wartości alarmu.	
Ustawienie hasła	Ρ	<b>J UUDO</b> Wartość od 0 do 9999. Ustawienie 0 – brak ha Ustawienie hasła spowoduje, że przy każ menu będzie trzeba podać hasło.		Wartość od 0 do 9999. Ustawienie 0 – brak hasła Ustawienie hasła spowoduje, że przy każdym wejściu do menu będzie trzeba podać hasło.
Jasność wyświetlacza	Ρ	Ч	00 10	Wartość od 1 do 10. Jasność świecenia wyświetlacza. 1 – MIN jasność 10 – MAX jasność
Konfiguracja buzzera	ρ	5	0000 000 i 0002 0003	Sygnalizacja sygnałem dźwiękowym; 0000 – Wyłączony – brak sygnału 0001 – Klik – krótki sygnał przy klikaniu przyciskami 0002 – Alarm – sygnał załączony jak wyjście 1 i wyjście 2 0003 – Klik i alarm – połączenie opcji klik i alarm

Wskaźnik pomiarowy



## SFAR

# SPI-9401-1AI

Rozszerzona instrukcja użytkownika

## 6. Przykłady – wykresy czasowe

### 6.1. Przykład 1

Alarm 1 – górny, bez histerezy, opóźnienie załączania 5s

Alarm 2 – górny z zatrzaskiem, bez histerezy



## 6.2. Przykład 2

Alarm 1 – górny, histereza

Alarm 2 – dolny, bez histerezy



### 7. Konfiguracja domyślna

## 7.1. Przywrócenie konfiguracji domyślnej

W celu przywrócenia konfiguracji domyślnej należy przy wyłączonym zasilaniu urządzenia kliknąć i trzymać razem przycisk **SET** i przycisk **RST** aż do włączenia zasilania. Zostaną przywrócone wszystkie możliwe ustawienia łącznie z hasłem i ustawieniami modbus.

ALR1	Wartość SV alarmu 1	1000		
ALR2	Wartość SV alarmu 2	1000		
	Tryb pracy wejść	0001 – zakres od 0 do 10V		
	Dolna wartość skalowania wejścia	0000		
	Górna wartość skalowania wejścia	9999		
CFG	Położenie kropki	0000 – brak		
	Filtr sygnału wejściowego	1 – brak filtracji		
	Dolna wartość alarmu wyświetlanego zakresu	-999		
	Górna wartość alarmu wyświetlanego zakresu	9999		
	Tryb pracy alarmu 1	0001 – alarm górny		
	Histereza alarmu 1	0000		
	Opóźnienie załączenia wyjścia alarmu 1	000.0		
	Opóźnienie wyłączenia wyjścia alarmu 1	000.0		
ALRC	Tryb pracy alarmu 2	0005 – alarm błędu wskazania		
	Histereza alarmu 2	0000		
	Opóźnienie załączenia wyjścia alarmu 2	000.0		
	Opóźnienie wyłączenia wyjścia alarmu 2	000.0		
	Blokada zmiany alarmów	0000 – wyłączona		
	Hasło	0000		
TANA	Jasność wyświetlacza	0010 – MAX		
	Konfiguracja buzzera	0003 – klik i alarm		

#### 7.2. Domyślne parametry

Rozszerzona instrukcja użytkownika

## 8. Komunikacja RS485 Modbus

## 8.1. Ustawienia domyślne

Modbus – adres	1
Modbus – tryb	RTU
Modbus – prędkość transmisji	19200
Modbus – ilość bitów danych	8
Modbus – parzystość	Nie
Modbus – ilość bitów stopu	1

## 8.2. Dostęp rejestrowy

Adres Modbus	Adres Dec	Adres Hex	Nazwa rejestru	Dostęp	Opis	
30001	0	0x00	Wersja/Typ	Odczyt	Typ i wersja urządzenia	
30004	3	0x03	Licznik odebranych ramek LSB	Odozut	32-bitowy rejestr z liczbą odebranych poprawnie	
30005	4	0x04	Licznik odebranych ramek MSB	Ouczyi	ramek	
30006	5	0x05	Licznik błędnych ramek LSB	Odozut	32-bitowy rejestr z liczbą ramek, które zostały	
30007	6	0x06	Licznik błędnych ramek MSB	Ouczyi	odebranie z błędną sumą kontrolną CRC	
30008	7	0x07	Licznik wysłanych ramek LSB	Odoruđ	32-bitowy rejestr z liczbą wysłanych ramek przez	
30009	8	0x08	Licznik wysłanych ramek MSB	Ouczyi	moduł	
30017	16	0x10	Stan wyjść	Odczyt	Odczyt stanu wyjść	
30018	17	0x11	Wartość wejścia analogowego napięciowego	Odczyt	Aktualna mierzona wartość wejścia analogowego napięciowego	
30019	18	0x12	Wartość wejścia analogowego prądowego	Odczyt	Aktualna mierzona wartość wejścia analogowego prądowego	
30020	19	0x13	Aktualna wartość (PV)	Odczyt	Odczyt aktualnej wyświetlanej wartości (PV)	
40050	49	0x31	Prędkość transmisji	Odczyt i zapis	0 – 2400 1 – 9600 2 – 19200 3 – 38400 4 – 57600 5 – 76800 6 – 115200 inna wartość – wartość * 10	

© SFAR 2014. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Wskaźnik pomiarowy

# SPI-9401-1AI

#### Rozszerzona instrukcja użytkownika

Adres Modbus	Adres Dec	Adres Hex	Nazwa rejestru Dostęp		Opis
40051	50	0x32	Bity stopu	Odczyt i zapis	llość bitów stopu dozwolone są wartości 1 oraz 2
40052	51	0x33	Bity danych	Odczyt i zapis	llość bitów danych dozwolone są wartości 7 oraz 8
40053	52	0x34	Parzystość	arzystość Odczyt i zapis Odczyt i zapis 0 – brak 1 – nieparzystość 2 – parzystość 3 – zawsze 1 4 – zawsze 0	
40054	53	0x35	Opóźnienie odpowiedzi	Odczyt i zapis	Czas w ms po którym nadana zostanie odpowiedź. Domyślna wartość 0
40056	55	0x37	Adres urządzenia	Odczyt i zapis	Od 1 do 254
40057	56	0x38	Tryb modbus	Odczyt i zapis	0 – RTU 1 – ASCII
40062	61	0x3D	Wartość alarmu 1	Odczyt i zapis	Wartość alarmu 1
40063	62	0x3E	Wartość alarmu 2	Odczyt i zapis	Wartość alarmu 2
40064	63	0x3F	MAX	Odczyt i zapis	Wartość maksymalna jaka została wyświetlona
40065	64	0x40	MIN	Odczyt i zapis	Wartość minimalna jaka została wyświetlona
40070	69	0x45	Hasło	Odczyt i zapis	Hasło, liczba 4 cyfrowa
40071	70	0x46	Blokada alarmów	Odczyt i zapis	0-off 1-on
40072	71	0x42	Jasność wyświetlacza	Odczyt i zapis	Jasność wyświetlaczy od 1 do 10 1-minimalna 10-maksymalna
40073	72	0x43	Buzzer	Odczyt i zapis	0-off 1-klik 2-alarm 3-klik i alarm
40080	79	0x4F	Tryb pracy wejścia	Odczyt i zapis	Wybór trybu pracy wejścia: 0001 – Zakres od 0 do 10V 0002 – Zakres od -10 do 10V 0003 – Zakres od 0 do 1V 0004 – Zakres od -1 do 1V 0005 – Zakres od 0 do 20mA 0006 – Zakres od 4 do 20mA 0007 – Zakres od -20 do 20mA
40081	80	0x50	Dolna wartość skalowania wejścia analogowego	Odczyt i zapis	Wartość wyświetlana dla dolnego zakresu wejścia

Wskaźnik pomiarowy

# SPI-9401-1AI

#### Rozszerzona instrukcja użytkownika

Adres Modbus	Adres Dec	Adres Hex	Nazwa rejestru	Dostęp	Opis
40082	81	0x51	Górna wartość skalowania wejścia analogowego	Odczyt i zapis	Wartość wyświetlana dla górnego zakresu wejścia
40083	82	0x52	Położenie kropki	Odczyt i zapis	0 – brak 1 – 1 miejsce po przecinku 2 – 2 miejsce po przecinku 3 – 3 miejsce po przecinku
40084	83	0x53	Filtr wejścia	Odczyt i zapis	Wartość od 1 do 10. Ustawienie 1 – brak filtracji
40085	84	0x54	Dolna wartość alarmu wyświetlanego zakresu	Odczyt i zapis	Od -999 do 9999. Po przekroczeniu ustalonej wartości na wyświetlaczu pojawi się: -LO- Na przekroczenie tej wartości można ustawić również alarm w konfiguracji alarmu.Od -999 do 9999. Po przekroczeniu ustalonej wartości na wyświetlaczu pojawi się: -LO- Na przekroczenie tej wartości można ustawić również alarm w konfiguracji alarmu.
40086	85	0x55	Górna wartość alarmu wyświetlanego zakresu	Odczyt i zapis	Od -999 do 9999. Po przekroczeniu ustalonej wartości na wyświetlaczu pojawi się: -HI- Na przekroczenie tej wartości można ustawić również alarm w konfiguracji alarmu.

# 8.3. Dostęp bitowy

Adres Modbus	Adres Dec	Adres Hex	Nazwa rejestru	Dostęp	Opis
10257	256	0x100	Wyjście 1	Odczyt	Stan wyjścia 1
10258	257	0x101	Wyjście 2	Odczyt	Stan wyjścia 2

# SPI-9401-1AI

#### Rozszerzona instrukcja użytkownika

# Spis treści

1. Zasady bezpieczeństwa	3
2. Charakterystyka ogólna	3
2.1. Przeznaczenie i opis urządzenia	3
2.2. Specyfikacja techniczna	4
2.3. Wymiary urządzenia	5
2.4. Otwór montażowy	6
3. Sposób podłączenia	7
3.1. Środki ostrożności	7
3.2. RS485 – terminator	7
3.3. Widok złącz	8
3.4. Podłączenie - przykłady	8
4. Panel przedni	10
5. Konfiguracja urządzenia	
5.1. Pierwsze podłączenie	10
5.2. Przegląd wszystkich dostępnych opcji w menu konfiguracyjnym	11
5.3. Opis CFG – konfiguracja wartości wyświetlanej	12
5.4. Opis ALRC – konfiguracja alarmów	13
5.5. Opis PARA – konfiguracja parametrów	14
6. Przykłady – wykresy czasowe	
6.1. Przykład 1	15
6.2. Przykład 2	15
7. Konfiguracja domyślna	16
7.1. Przywrócenie konfiguracji domyślnej	16
7.2. Domyślne parametry	
8. Komunikacja RS485 Modbus	17
8.1. Ustawienia domyślne	17
8.2. Dostęp rejestrowy	17
8.3. Dostęp bitowy	19

wyprodukowano dla: Aspar s.c. ul. Kapitańska 9 81-331 Gdynia Led Be

<u>ampero@ampero.pl</u> <u>www.ampero.pl</u> tel. +48 58 351 39 89; +48 58 732 71 73

Wskaźnik pomiarowy