



MODBUS RTU / MODBUS TCP

Do gamy produktów STATYS

PL

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	5
2. OGÓLNE PRZEZNACZENIE.....	6
3. INTERFEJS BEZPRZEWODOWY STATYS.....	6
3.1 LOKALIZACJA GNIAZDA COM.....	6
3.2 INSTALACJA KARTY MODBUS RTU.....	6
3.3 MODBUS TCP – INTERFEJS IDA (KARTA MODBUS TCP)	7
4. DOSTĘP DO DANYCH MODBUS STATYS.....	8
4.1 GLOBALNA TABELA MODBUS.....	8
4.2 SZCZEGÓŁY TYPU DANYCH.....	8
4.3 TABELA MODBUS STATUSU STATYS	9
4.4 TABELA ALARMÓW STATYS MODBUS.....	10
4.5 TABELA POMIARÓW STATYS.....	11
4.6 TABELA STEROWANIA MODBUS DLA STATYS	12
4.7 DATA I GODZINA STATYS – TABELA MODBUS.....	12
5. PROTOKÓŁ MODBUS	13
5.1 UŻYWANE FUNKCJE.....	13
5.2 PODSUMOWANIE FORMATU RAMKI MODBUS	13
6. SPECYFIKACJA MODBUS TCP IDA	14
7. NARZĘDZIE MODBUS TCP AGILIPUG FINDER.....	14
8. ZAŁĄCZNIK 1: INTERFEJS AGILIPUG.....	15
9. ZAŁĄCZNIK 2: INTERFEJS DIGI CONNECT ME.....	16

1. WSTĘP

Dziękujemy za zakup produktu SOCOMEC.

SOCOMEC zastrzega sobie prawo do modyfikowania specyfikacji w dowolnej chwili, ponieważ przyczynia się to do postępów technicznych.

Warunki eksploatacji

Przed przystąpieniem do użytkowania interfejsu MODBUS należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi. Naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowany, upoważniony personel serwisowy. W celu zapewnienia optymalnego działania zaleca się utrzymywanie warunków środowiskowych urządzenia STATYS poniżej parametrów określonych przez producenta.

Należy przestrzegać wymagań w zakresie bezpieczeństwa.

Należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi urządzenia STATYS.

Pełne i wyłączne prawa własności tego dokumentu należą do firmy SOCOMEC. Odbiorca tego dokumentu otrzymuje osobiste prawo użytkowania tego dokumentu w zakresie wskazanym przez firmę SOCOMEC. Powielanie, modyfikowanie, rozpowszechnianie całości lub części niniejszego dokumentu w jakikolwiek sposób bez uzyskania wcześniejszej pisemnej zgody firmy Socomec jest zabronione.

Niniejszy dokument nie jest specyfikacją. Firma SOCOMEC zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w publikowanych przez nią treściach bez wcześniejszego powiadomienia.

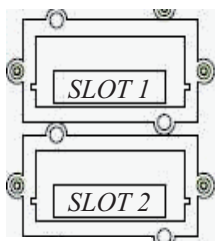
2. OGÓLNE PRZEZNACZENIE

Niniejszy dokument zawiera informacje na temat łącza szeregowego z protokołem MODBUS lub sieci Ethernet do urządzeń STATYS.

Przed podłączeniem sprzętu do monitoringu lub systemu BMS (systemu zarządzania budynkiem) do urządzenia STATYS należy zainstalować i skonfigurować interfejs szeregowy lub konfigurację sieci w przypadku połączenia sieciowego.

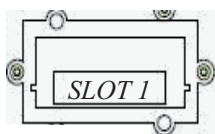
3. INTERFEJS BEZPRZEWODOWY STATYS

3.1 Lokalizacja gniazda Com



STATYS 63/100 A rack:

2 gniazda Com znajdują się z tyłu jednostki, a w gnieździe nr 1 można umieścić kartę połączenia MODBUS.

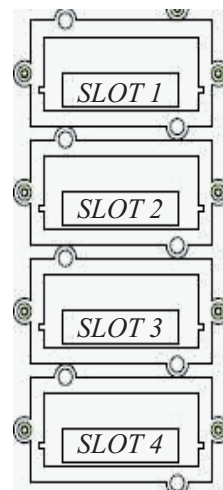


STATYS 32/63 A jednofazowy:

tylko 1 gniazdo Com znajduje się z tyłu produktu i to w nim można umieścić kartę połączenia MODBUS.

STATYS 200/600 A:

4 gniazda Com znajdują się w stelażu do kart, z przodu szafy, a w gnieździe nr 1 można umieścić kartę połączenia MODBUS.



Interfejs MODBUS można instalować wyłącznie w GNIEŹDZIE 1.

Pozostałe gniazda są przeznaczone do interfejsu ze stykami bezpotencjałowymi.

3.2 Instalacja karty MODBUS RTU

Interfejs należy zainstalować w gnieździe 1 i przymocować w gniazdach com przy użyciu 2 śrub.

Przewody:

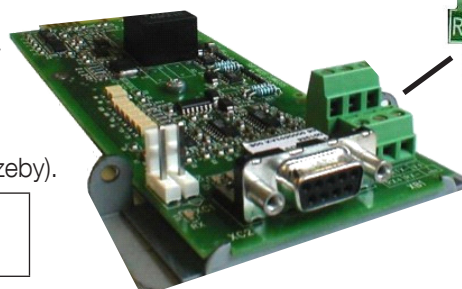
- Złącze RTX+ / RTX-
- Rezystor terminujący

Ustawienie łącza MODBUS RTU za pośrednictwem panelu z ekranem dotykowym lub małego wyświetlacza LCD:

- Numer urządzenia SLAVE
- Szybkość transmisji (2400 / 9600 / 19 200)
- Parzystość (brak, parzyste, nieparzyste)
- Bit N (8)
- Bit stopu ustawiony domyślnie na 1

3.2.1 Izolowane łącze RS485

- Połączenie 2-żyłowe
- „mikroprzełącznik 1” umożliwia podłączenie rezystora zakończeniowego
- Izolacja przez „optoizolator”
- 2 rezystory polaryzacyjne można łatwo usunąć (w razie potrzeby).



ekran powinien w jednym miejscu stanowić uziemienie.

3.3 MODBUS TCP – interfejs IDA (karta MODBUS TCP)

Interfejs należy zainstalować w gnieździe 1 i przymocować w gniazdach com przy użyciu 2 śrub.

Parametry połączenia szeregowego są ustawiane w ramach procedury automatycznej szybkości transmisji z limitem czasu 40 sekund.

Dodatkowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi.

Obsługiwany standard:

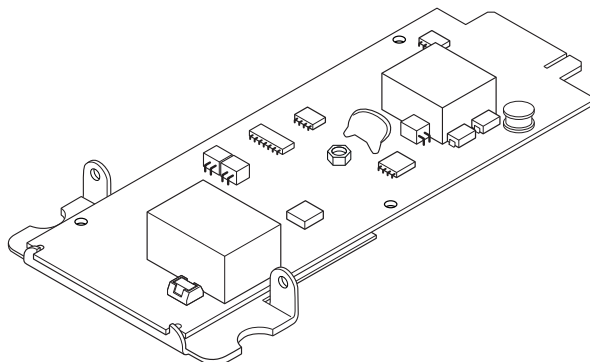
IEEE 802.3

Obsługiwany tryb:

10/100Base-T

10/100 Mb/s (automatyczne wykrywanie)

Tryb z półduplexem i całym duplexem
(automatyczne wykrywanie)



Typ złącza:

RJ-45

Typ LED	Kolor	Objaśnienie
RJ45	Żółty	Wykrycie linii
	Miganie na żółto	Wyszukiwanie linii
	Wył.	Brak linii Ethernet
RJ45	Zielony	Wł.
	Miganie na zielono	MODBUS TCP Traffic
	Wył.	Brak „traffic”
Interfejs LED TX wł.	Zielony	Podczas przesyłania danych
Interfejs LED RX wł.	Zielony	Podczas otrzymywania danych
ISO 5 V		

Informacje na temat ustawiania adresu IP znajdują się w załączniku.

4. DOSTĘP DO DANYCH MODBUS STATYS

4.1 Globalna tabela MODBUS

Adres MODBUS	Tabela	Typ danych	Opis	Długość w słowach	Akronim	Dostęp
0x0140	Stan	bity	Tabela 64 stanów 4 słowa po 16 bitów	4	S00-S63	ODCZYT
0x0148	Alarmy	bity	Tabela 32 alarmów 2 słowa po 16 bitów	2	A00-A31	ODCZYT
0x0220	Pomiary	liczba całkowita (int)	Tabela 64 pomiarów 64 słowa	64	M00-M63	ODCZYT
0x0150	Kontrola uprawnień	bity	Określenie, czy sterowanie STATYS jest włączone czy wyłączone.	1	P00-P15	ODCZYT
0x0190	Sterowanie STATYS	bity	Każdy bit oznacza 1 sterowanie	1	C00-C15	ZAPIS

4.2 Szczegóły typu danych

Słowo – format liczby całkowitej z sygnaturą lub bez (unsigned lub signed int)															
b15	b14	b13	b12	b11	b10	b09	b08	b07	b06	b05	b04	b03	b02	b01	b00
wartość 16-bitowa 0 ... 65 535 -32 768 ... 32 768															

Słowo – format ASCII															
b15	b14	b13	b12	b11	b10	b09	b08	b07	b06	b05	b04	b03	b02	b01	b00
MSB								lsb							
Char 1								Char 2							

Słowo – pole 16- bitowe															
b15	b14	b13	b12	b11	b10	b09	b08	b07	b06	b05	b04	b03	b02	b01	b00
A015	Bit alarmów														A000
S015	Bit statusu														S000

4.3 Tabela MODBUS statusu STATYS : (0x0140 – 4 słowa)

TABELA MODBUS							
Adresy	Bity	Akronim	Opis	Adresy	Bity	Akronim	Opis
0x0140	b00	S00	Źródło 1 OK	0x0142	b00	S32	Wejście ESD aktywne
	b01	S01	Źródło 1 krytyczne		b01	S33	Q41 zamknięte
	b02	S02	Źródło 1 poza zakresem tolerancji		b02	S34	Q42 zamknięte
	b03	S03	Źródło 1 nieobecne		b03	S35	SS1 zamknięte
	b04	S04	Tor mocy 1 OK		b04	S36	SS2 zamknięte
	b05	S05			b05	S37	Q30 zamknięte
	b06	S06	Źródło 2 OK		b06	S38	Q51 zamknięte
	b07	S07	Źródło 2 krytyczne		b07	S39	Q52 zamknięte
	b08	S08	Źródło 2 poza zakresem tolerancji		b08	S40	
	b09	S09	Źródło 2 nieobecne		b09	S41	
	b10	S10	Tor mocy 2 OK		b10	S42	
	b11	S11			b11	S43	
	b12	S12	Uprawnienia źródeł Zsynchronizowane		b12	S44	
	b13	S13	Pływające przesunięcia fazowe		b13	S45	Zdalne sterowanie włączone
	b14	S14	Uprawnienia źródeł Niezsynchronizowane		b14	S46	Alert konserwacji
	b15	S15	Źródła natych. Zsynchronizowane		b15	S47	Tryb użytkownika
0x0141	b00	S16	S1 jest źródłem preferowanym	0x0143	b00	S48	Karta 1 wejście 1 aktywne
	b01	S17	Obciążenie na preferowanym źródle		b01	S49	Karta 1 wejście 2 aktywne
	b02	S18	Obciążenie na pomocniczym źródle		b02	S50	Karta 1 wejście 2 aktywne
	b03	S19	Obciążenie nie jest zasilane		b03	S51	Karta 2 wejście 1 aktywne
	b04	S20	Obciążenie zasilane przez ręczny by-pass1		b04	S52	Karta 2 wejście 2 aktywne
	b05	S21	Obciążenie zasilane przez ręczny by-pass2		b05	S53	Karta 2 wejście 3 aktywne
	b06	S22			b06	S54	Karta 3 wejście 1 aktywne
	b07	S23	Obciążenie na źródle S1		b07	S55	Karta 3 wejście 2 aktywne
	b08	S24	Obciążenie na źródle S2		b08	S56	Karta 3 wejście 3 aktywne
	b09	S25			b09	S57	Karta 4 wejście 1 aktywne
	b10	S26	Przełączenie zablokowane zewn.		b10	S58	Karta 4 wejście 2 aktywne
	b11	S27			b11	S59	Karta 4 wejście 3 aktywne
	b12	S28	Wyjście OK		b12	S60	
	b13	S29	Wyjście poza tolerancją		b13	S61	
	b14	S30	Wyjście nieobecne		b14	S62	
	b15	S31			b15	S63	

4.4 Tabela alarmów STATYS MODBUS: (0x0148) – 2 słowa

TABELA MODBUS			
Adresy	Bity	Akronim	Opis
0x0148	b00	A00	Natychmiastowe zatrzymanie
	b01	A01	Wykrywanie I _{sc} na wyjściu
	b02	A02	Ręczny by-pass
	b03	A03	Przeciążenie
	b04	A04	
	b05	A05	Wykrywanie kolejnych zdarzeń
	b06	A06	Przełączenie powrotne niemożliwe
	b07	A07	Przełączenie niemożliwe
	b08	A08	
	b09	A09	Pogorszenie ścieżki zasilania PowerPath1
	b10	A10	Zwarcie ścieżki zasilania PowerPath1
	b11	A11	Awaria ścieżki zasilania PowerPath1
	b12	A12	
	b13	A13	Pogorszenie ścieżki zasilania PowerPath2
	b14	A14	Zwarcie ścieżki zasilania PowerPath2
	b15	A15	Awaria ścieżki zasilania PowerPath2
0x0149	b00	A16	Zabezpieczenie przed prądem zwrotnym 1 otwarte
	b01	A17	Zabezpieczenie przed prądem zwrotnym 2 otwarte
	b02	A18	Maks. temperatura otoczenia
	b03	A19	
	b04	A20	
	b05	A21	
	b06	A22	
	b07	A23	
	b08	A24	
	b09	A25	Alarm przewencyjny
	b10	A26	Nieprawidłowa konfiguracja
	b11	A27	Alarm HMI
	b12	A28	Alarm elektroniki
	b13	A29	Niestandardowy alarm wejścia
	b14	A30	Alarm konserwacji
	b15	A31	Alarm ogólny

4.5 Tabela pomiarów STATYS (0x0220 – 64 słowa)

adres	akron.	pomiary	format	adres	akron.	pomiary	format
0x0220	M00	Napięcie S1 L1N (V)	###	0x0240	M32	Wyściowa moc pozorna P. L1 k VA	## ###
0x0221	M01	Napięcie S1 L2N (V)	###	0x0241	M33	Wyściowa moc pozorna P. L2 k VA	## ###
0x0222	M02	Napięcie S1 L3N (V)	###	0x0242	M34	Wyściowa moc pozorna P. L3 k VA	## ###
0x0223	M03	Napięcie S1 U12 (V)	###	0x0243	M35	Współczynnik mocy wyjściowej L1	+/- #.##
0x0224	M04	Napięcie S1 U23 (V)	###	0x0244	M36	Współczynnik mocy wyjściowej L2	+/- #.##
0x0225	M05	Napięcie S1 U31 (V)	###	0x0245	M37	Współczynnik mocy wyjściowej L3	+/- #.##
0x0226	M06	Częstotliwość S1 (Hz)	##.#	0x0246	M38		
0x0227	M07	Temperatura SS1 (°C)	##.#	0x0247	M39		
0x0228	M08	Napięcie S2 L1 (V)	###	0x0248	M40	Współczynnik szczytu wyjścia L1	##
0x0229	M09	Napięcie S2 L2 (V)	###	0x0249	M41	Współczynnik szczytu wyjścia L2	##
0x022A	M10	Napięcie S2 L3 (V)	###	0x024A	M42	Współczynnik szczytu wyjścia L3	##
0x022B	M11	Napięcie S2 U12 (V)	###	0x024B	M43	Współczynnik szczytu wyjścia N	##
0x022C	M12	Napięcie S2 U23 (V)	###	0x024C	M44		
0x022D	M13	Napięcie S2 U31 (V)	###	0x024D	M45		
0x022E	M14	Częstotliwość S2 (Hz)	##.#	0x024E	M46		
0x022F	M15	Temperatura SS2 (°C)	##.#	0x024F	M47	Temperatura otoczenia (°C)	##.#
0x0230	M16	Napięcie wyjściowe L1 (V)	###	0x0250	M48	Wyściowa moc czynna L1 kW	## ###
0x0231	M17	Napięcie wyjściowe L2 (V)	###	0x0251	M49	Wyściowa moc czynna L2 kW	## ###
0x0232	M18	Napięcie wyjściowe L3 (V)	###	0x0252	M50	Wyściowa moc czynna L3 kW	## ###
0x0233	M19	Napięcie wyjściowe U12 (V)	###	0x0253	M51		
0x0234	M20	Napięcie wyjściowe U23 (V)	###	0x0254	M52		
0x0235	M21	Napięcie wyjściowe U31 (V)	###	0x0255	M53		
0x0236	M22	Częstotliwość wyjściowa (Hz)	##.#	0x0256	M54		
0x0237	M23			0x0257	M55		
0x0238	M24	Prąd wyjścia I1 (A)	## ###	0x0258	M56	Obciążenie wyjścia L1 (%)	###
0x0239	M25	Prąd wyjścia I2 (A)	## ###	0x0259	M57	Obciążenie wyjścia L2 (%)	###
0x023A	M26	Prąd wyjścia I3 (A)	## ###	0x025A	M58	Obciążenie wyjścia L3 (%)	###
0x023B	M27	Prąd wyjścia IN (A)	## ###	0x025B	M59	Obciążenie wyjścia N (%)	###
0x023C	M28			0x025C	M60		
0x023D	M29	Obciążenie wyjścia (%)	###	0x025D	M61		
0x023E	M30			0x025E	M62		
0x023F	M31	Przesunięcie fazowe S1-S2 (°)	+/- #.##	0x025F	M63		

4.6 Tabela sterowania MODBUS dla STATYS (0x0190)

Każdy bit określa polecenie wykonywane przez urządzenie STATYS.

Ustaw parametr „ZDALNE STEROWANIE” jako „włączony” na panelu synoptycznym, aby umożliwić sterowanie przez MODBUS.

ADRES DO ZAPISU	bit do ustawienia	Akronim	STEROWANIE STATYS	Uprawnienie	ADRES	Bit do sprawdzenia
0x0190	b00	C00	Włączenie preferowanego źródła	P00	0x0150	b00
	b01	C01	Włączenie alternatywnego źródła	P01		b01
	b02	C02	Włączenie źródła 1	P02		b02
	b03	C03	Włączenie źródła 2	P03		b03
	b04	C04	Ustawienie S1 jako preferowane źródło	P04		b04
	b05	C05	Ustawienie S2 jako preferowane źródło	P05		b05
	b06	C06		P06		b06
	b07	C07	Zablokowanie przełączenia	P07		b07
	b08	C08	Odblokowanie przełączenia	P08		b08
	b09	C09		P09		b09
	b10	C10	Zezwolenie na sterowanie zdalne	P10		b10
	b11	C11	Zabronienie sterowania zdalnego	P11		b11
	b12	C12	Potwierdzenie alarmów	P12		b12
	b13	C13	Wymuszenie przełączenia asynchronicznego	P13		b13
	b14	C14	Przerwanie przełączenia "On fly"	P14		b14
	b15	C15	WYŁĄCZENIE ODBIORU	P15		b15

4.7 Data i godzina STATYS – tabela MODBUS (0x00CB – 4 słowa)

Adres	Opis	Wartość		Uwagi
		MSB	LSB	
0x0360	Minuty i sekundy	Minuta: 0 – 59	Sekundy: 0 – 59	odczyt/zapis
0x0361	Dzień i godzina	Dzień: 1 – 31	Godzina: 0-23	odczyt/zapis
0x0362	Miesiąc i dzień tygodnia	Miesiąc: 1 – 12	1=poniedziałek --- 7=niedziela	odczyt/zapis
0x0363	Rok	Rok = wartość + 2000		odczyt/zapis

Data i godziny – szczegóły ramki:

0x0360		0x0361		0x0362		0x0363
Minuty	Sekunda	Dzień	Godziny	Miesiąc	Dzień/tydzień	Rok + 2000

5. PROTOKÓŁ MODBUS

5.1 Używane funkcje

0x03	Dane do ODCZYTU
0x06	Polecenie ZAPISU lub jedno słowo
0x10	Ustawienie zegara STATYS – zapis kilku słów

5.2 Podsumowanie formatu ramki MODBUS

Funkcja 0x03: opis ramki bajtów:

Slave	Funkcja	Adres		Długość		CRC	
1	0x03	MSB	lsb	MSB	lsb	MSB	lsb
Domyślnie		Adres		Liczba słów		Przeliczanie	

Odpowiedź STATYS SLAVE:

Slave	Funkcja	Bajty Nb	Dane Word0		Word1 ...	CRC	
1	0x03	2 * liczba słów	MSB	lsb		MSB	lsb
			Wartości			Przeliczanie	

Funkcja 0x06: opis ramki bajtów:

Slave	Funkcja	Adres		Dane		CRC	
1	0x06	MSB	lsb	MSB	lsb	MSB	lsb
Domyślnie		Adres		Wartość do zapisu		Przeliczanie	

Odpowiedź STATYS SLAVE:

Slave	Funkcja	Adres		Dane		CRC	
1	0x06	MSB	lsb	MSB	lsb	MSB	lsb
		Adres		Zapisana wartość		Przeliczanie	

Funkcja 0x10: opis ramki bajtów:

Slave	Funkcja	Adres		Długość słowa		Długość	Dane		CRC	
1	0x10	MSB	lsb	MSB	lsb		MSB	lsb	MSB	lsb
Domyślnie		Adres		Liczba słów do zapisania		Liczba bajtów	Wartości do zapisu		Przeliczanie	

Odpowiedź STATYS SLAVE:

Slave	Funkcja	Adres		Długość		CRC	
1	0x10	MSB	lsb	MSB	lsb	MSB	lsb
		Adres		Liczba zapisanych słów		Przeliczanie	

Zarządzanie błędami ramki:

W przypadku nieprawidłowego odpytania danych urządzenie STATYS odpowiada następującym błędem ramki:

Kod funkcji błędu	Kod błędu	Przyczyna
80 + kod funkcji	1	Błąd funkcji
80 + kod funkcji	2	Błąd adresów
80 + kod funkcji	3	Nieprawidłowe dane
80 + kod funkcji	6	System zajęty
80 + kod funkcji	8	Błąd rejestru zapisu

6. SPECYFIKACJA MODBUS TCP IDA

Poniższe ramki są tylko przykładowe:

ŻĄDANIE Z MASTER MODBUS TCP

Ramka oryginalna: 01 03 1034 0003 40C5

Ramka skompresowana: 0046 0000 0006 01 03 1034 0003

Gdzie:

0046	odpowiada numerowi transakcji
0000	odpowiada identyfikatorowi protokołu
0006	odpowiada liczbie bajtów (długość komunikatu)

Uwaga: CRC jest usuwany ze skompresowanej ramki MODBUS.

ODPOWIEDŹ ZE STATYS MODBUS TCP:

Ramka oryginalna: 01 03 06 0002 0184 0000 1960

Ramka skompresowana: 0046 0000 0009 01 03 06 0002 0184 0000

Gdzie:

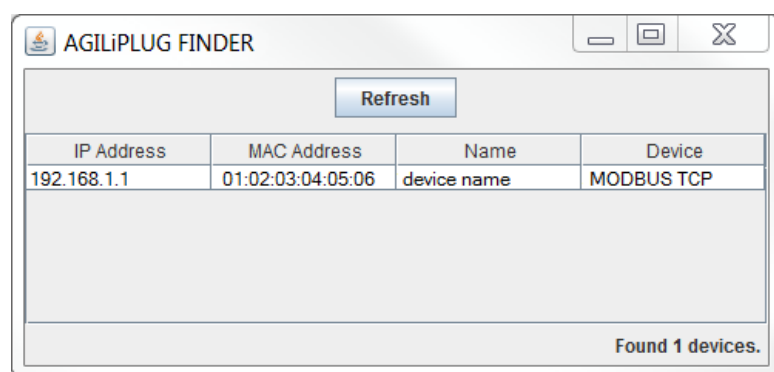
0046	odpowiada numerowi transakcji
0000	odpowiada identyfikatorowi protokołu
0006	odpowiada liczbie bajtów (długość komunikatu)

Uwaga: CRC jest usuwany ze skompresowanej ramki MODBUS.

7. NARZĘDZIE MODBUS TCP AGILIPLUG FINDER

Jak uzyskać adres IP interfejsu MODBUS TCP:

1. Pobierz narzędzie ze strony internetowej SOCOMEC.
2. Rozpakuj i skopiuj folder w systemie Windows.
3. Otwórz plik exe AGILIPLUG Finder.



Wszystkie interfejsy MODBUS TCP podłączone do sieci są wyszczególnione w aplikacji.

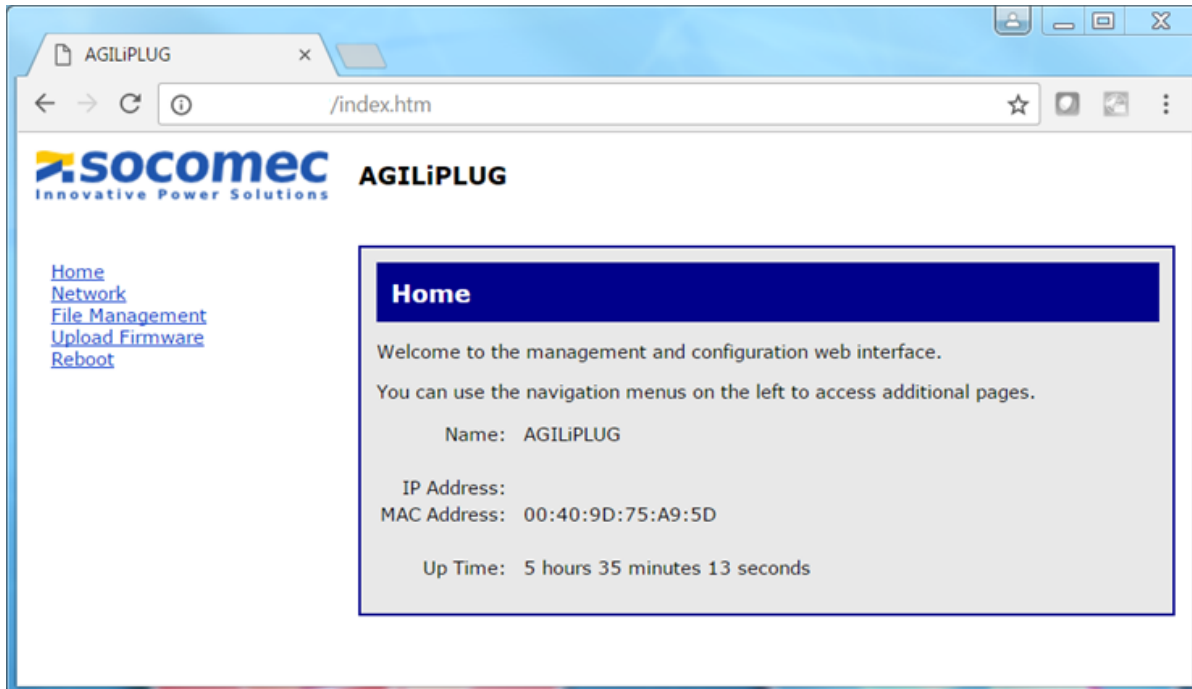
Sprawdź adres MAC i otwórz interfejs użytkownika, wprowadzając właściwy adres IP w przeglądarce internetowej.

Nazwa urządzenia w narzędziu wskazuje typ interfejsu: Digi Connect ME lub AGILIPLUG.

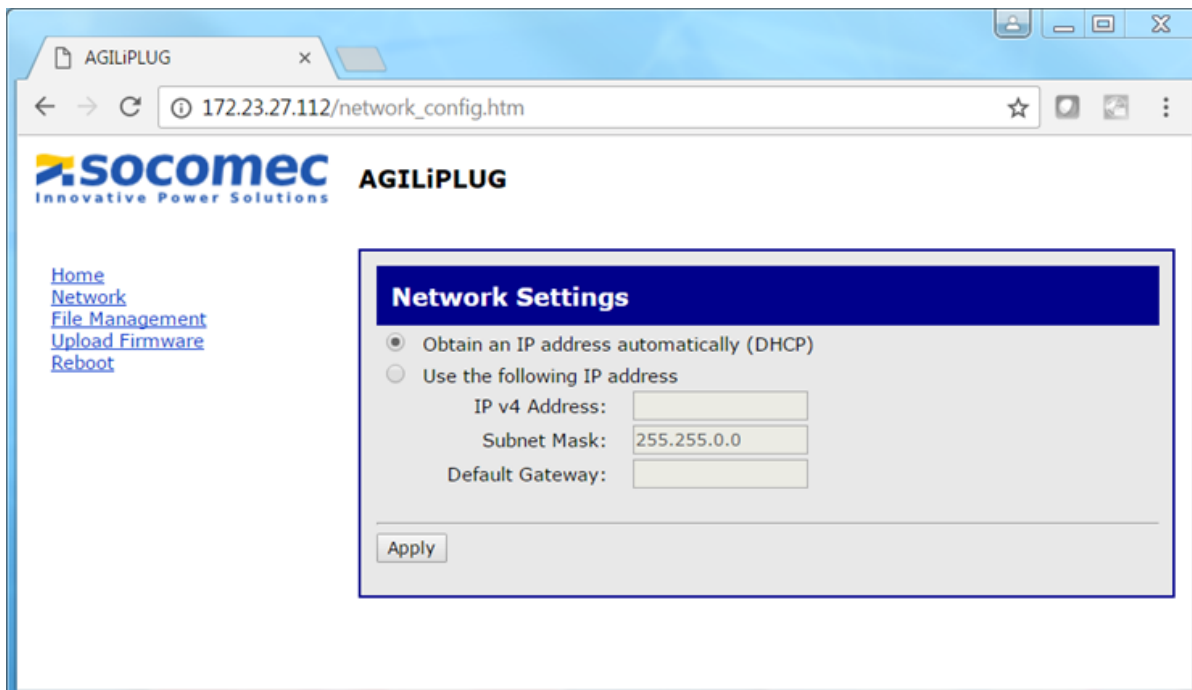
8. ZAŁĄCZNIK 1: INTERFEJS AGILIPUG

Nazwa użytkownika: root

Hasło: public

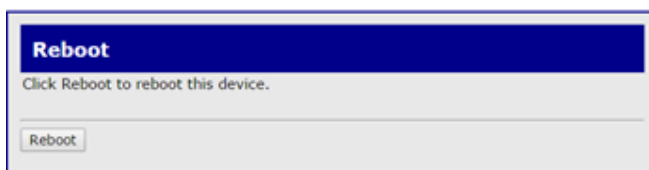


Strona konfiguracji sieci:



DHCP domyślnie wł.

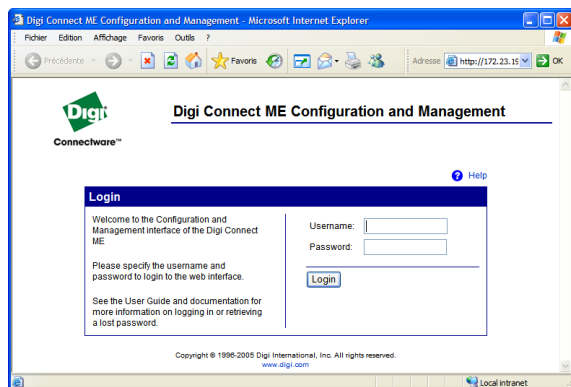
Po zmianie ustawień SIECI konieczne jest ponowne uruchomienie urządzenia.



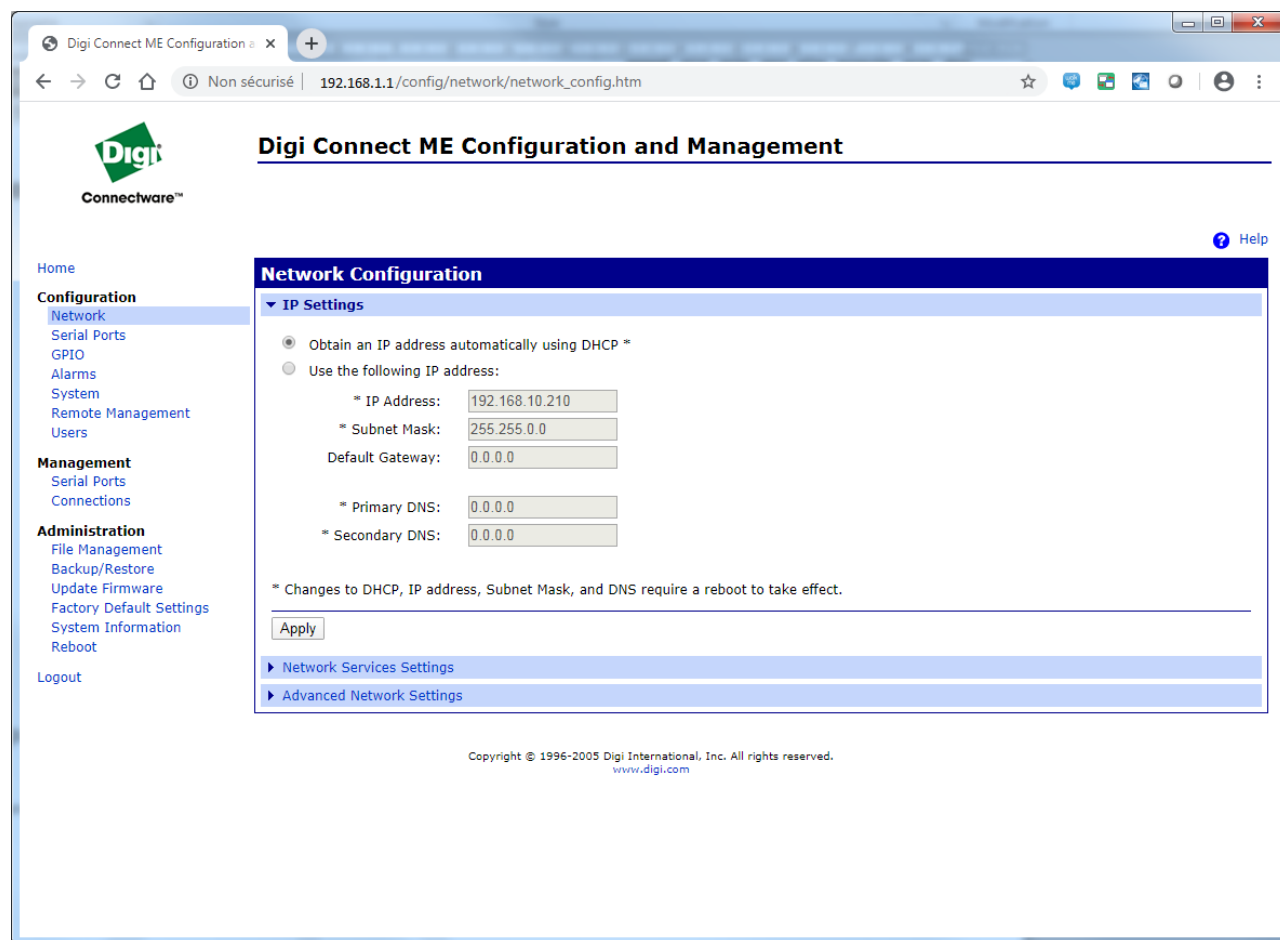
9. ZAŁĄCZNIK 2: INTERFEJS DIGI CONNECT ME

Nazwa użytkownika: root

Hasło: dbps



Strona konfiguracji sieci:



Socomec: nasza innowacyjność wspiera efektywność energetyczną

1 niezależny producent

3600 pracowników na całym świecie

10% dochodów ze sprzedaży przeznaczanych na badania i rozwój

400 ekspertów świadczących usługi serwisowe

Twój ekspert w zarządzaniu mocą i zużyciem energii



APARATURA
ŁĄCZENIOWA



APARATURA
POMIAROWA



KONWERSJA
ENERGII



MAGAZYNOWANIE
ENERGII



USŁUGI

Specjalista w krytycznych aplikacjach

- Kontrola i sterowanie w instalacjach niskiego napięcia
- Bezpieczeństwo personelu i wyposażenia
- Pomiary wielkości elektrycznych
- Zarządzanie gospodarką energetyczną
- Jakość energii
- Dostępność energii
- Magazynowanie energii
- Prewencja i naprawy
- Pomiary i analiza
- Optymalizacja
- Konsultacje, uruchomienia i szkolenia

Globalna infrastruktura produkcyjna i sieć sprzedaży

12 zakładów produkcyjnych

- Francja (x 3)
- Włochy (x 2)
- Tunezja
- Indie
- Chiny (x 2)
- USA (x 3)

28 oddziałów i przedstawicielstw handlowych

- Algieria • Australia • Belgia • Chiny • Dubaj (Zjednoczone Emiraty Arabskie) • Francja • Hiszpania • Holandia • Indie
- Indonezja • Kanada • Niemcy • Polska • Portugalia
- Republika Południowej Afryki • Rumunia • Serbia • Singapur
- Słowenia • Szwajcaria • Tajlandia • Tunezja • Turcja • USA
- Wielka Brytania • Włochy • Wybrzeże Kości Słoniowej

80 krajów,

w których obecni są dystrybutorzy naszej marki

SOCOMECS POLSKA sp. z o.o

ul. Salsy 2
02-823 Warszawa
POLAND
Tél.+48 22 825 73 60
Fax+48 22 825 73 70
info.ups.pl@socomec.com

DYSTRYBUCJA

www.socomec.pl



100 years
OF SHARED ENERGY
1922 — 2022

socomec
Innovative Power Solutions