

CZAZ-COM

MODUŁ KOMUNIKACYJNY DLA ZESPOŁÓW CZAZ



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Spis treści

Uwagi Producenta.....	4
Wykaz przyjętych norm.....	5
Przechowywanie i transport.....	5
Miejsce instalacji.....	5
Utylizacja.....	5
Gwarancja i serwis.....	6
Zamówienia.....	6
1.Charakterystyka ogólna.....	7
1.1.Przeznaczenie.....	7
1.2.Opis.....	7
1.3.Parametry techniczne.....	7
1.4.Budowa.....	8
1.5.Wymiary.....	8
1.6.Wskaźniki LED na obudowie CZAZ-COM.....	9
1.7.Zegar RTC.....	9
1.8.Mocowanie modułu.....	9
2.Zasilanie modułu.....	10
2.1.Uziemienie modułu CZAZ-COM.....	10
2.2.Zasilacz 12-48VDC (12W).....	10
3.Podłączenie do sieci lokalnej Ethernet.....	11
3.1.Opis wyprowadzeń złącz LAN1 i LAN2.....	11
4.Podłączenie do portów szeregowych P1..P8.....	11
4.1.Wyprowadzenia złącz P1..P8 – gniazda typu RJ-45 8-pin.....	12
4.2.Podłączenie zespołów CZAZ do modułu CZAZ-COM.....	12
4.2.1.Połączenie z wykorzystaniem modułu optoizolacyjnego TCC-120I (prod. Moxa).....	12
4.3.Podłączenie portu P1 do systemu nadrzędnego.....	13
4.4.Podłączenie portu P8 do systemu nadrzędnego.....	13
4.5.Połączenia światłowodowe do portów P1..P8.....	13
5.Konfiguracja modułu CZAZ-COM.....	14
5.1.Informacje ogólne.....	14
5.2.Ustawienia modułu CZAZ-COM w menedżerze konfiguracji.....	15
5.3.Konfiguracja kanałów.....	17
5.4.Konfiguracja portów wejściowych.....	20
5.5.Konfiguracja dostępu do urządzeń.....	20
5.6.Ustawianie zegara czasu rzeczywistego.....	22
5.7.Zmiana hasła dostępu.....	23
5.8.Przykładowa konfiguracja.....	24

Uwagi Producenta



UWAGA !!!

Podczas pracy urządzenia niektóre jego części mogą znajdować się pod niebezpiecznym napięciem. Niewłaściwe lub niezgodne z przeznaczeniem zastosowanie urządzenia może stwarzać zagrożenie dla osób obsługujących, jak również grozi uszkodzeniem urządzenia.

Właściwa i bezawaryjna praca urządzenia wymaga odpowiedniego transportu, przechowywania, montażu, instalowania i uruchomienia, jak również prawidłowej obsługi, konserwacji i serwisu.

Montaż i obsługa urządzenia może być wykonywana jedynie przez odpowiednio przeszkolony personel.



UWAGA !!!

W przypadku zastosowania konwerterów światłowodowych należy przestrzegać zasady:

CAŁKOWITY ZAKAZ PATRZENIA BEZPOŚREDNIO W WIĄZKĘ PROMIENIA WYCHODZĄCEGO Z KOŃCÓWKI ŚWIATŁOWODU.



Ostrzeżenie

Urządzenie jest urządzeniem Klasy A. W środowisku mieszkalnym może ono powodować zakłócenia radioelektryczne. W takich przypadkach można żądać od jego użytkownika zastosowania odpowiednich środków zaradczych.

Wykaz przyjętych norm

Urządzenie będące przedmiotem niniejszej instrukcji zostało skonstruowane i jest produkowane do zastosowań przemysłowych.

Przy konstruowaniu i produkcji urządzenia zastosowano takie normy, których spełnienie zapewnia realizację założonych zasad i środków bezpieczeństwa, pod warunkiem przestrzegania przez użytkownika wytycznych instalowania i uruchomienia oraz prowadzenia eksploatacji.

Urządzenia spełnia wymagania zasadnicze określone w dyrektywach: niskonapięciowej (**73/23/EEC**) i kompatybilności elektromagnetycznej (**89/336/EEC**), poprzez zgodność z normami:

Bezpieczeństwo

PN-EN 60950:2002(U)	Bezpieczeństwo urządzeń techniki informatycznej.
----------------------------	--

Kompatybilność elektromagnetyczna

PN-EN 55022:2000	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Urządzenia informatyczne. Charakterystyka zaburzeń radioelektrycznych. Poziomy dopuszczalne i metody pomiaru.
-------------------------	---

PN-EN 55024:2000	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Urządzenia informatyczne. Charakterystyka odporności. Metody pomiaru i dopuszczalne poziomy.
-------------------------	--

Przechowywanie i transport

Urządzenia powinny być pakowane w opakowanie fabryczne, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem w czasie transportu i przechowywania. Urządzenia powinny być przechowywane w opakowaniach transportowych, w pomieszczeniach zamkniętych, wolnych od drgań i bezpośrednich wpływów atmosferycznych, suchych, przewiewnych, wolnych od szkodliwych par i gazów. Temperatura otaczającego powietrza nie powinna być niższa od -20°C i nie wyższa od 80°C, a wilgotność nie powinna przekraczać 95%.

Przy wysyłce powinna być dołączona dokumentacja techniczno-ruchowa oraz karta gwarancyjna.

Miejsce instalacji

Instalowanie urządzeń dopuszcza się w pomieszczeniach pozbawionych wody, pyłu oraz gazów i par wybuchowych palnych oraz chemicznie czynnych, w których narażenia mechaniczne występują w stopniu umiarkowanym. Wysokość nad poziomem morza nie powinna przekraczać 3000m przy temperaturze otoczenia w zakresie od -10°C do 60°C i wilgotności względnej nie przekraczającej 95%.

Utylizacja

Urządzenie zostało wyprodukowane w przeważającej części z materiałów, które mogą zostać ponownie przetworzone lub utylizowane bez zagrożenia dla środowiska naturalnego.

Urządzenia wycofane z użycia mogą zostać odebrane w celu powtórnego przetworzenia, pod warunkiem, że jego stan odpowiada normalnemu zużyciu. Wszystkie komponenty, które nie zostaną zregenerowane, zostaną usunięte w sposób przyjazny dla środowiska.

W sprawie wymiany i przerobu wtórnego baterii i ich zestawów zwrócić się do sprzedawcy.

Gwarancja i serwis

Okres gwarancji obejmuje 12 miesięcy od daty sprzedaży, jednak nie więcej niż 30 miesięcy od daty wyprodukowania. Jeżeli sprzedaż poprzedzona była umową podpisaną przez Kupującego i Sprzedającego, to obowiązują postanowienia tej umowy.

Gwarancja obejmuje bezpłatne usunięcie wad ujawnionych podczas użytkowania przy zachowaniu warunków określonych w niniejszej karcie gwarancyjnej.

ZEG-ENERGETYKA Sp. z o.o. udziela gwarancji z zastrzeżeniem zachowania niżej podanych warunków:

- instalacja i eksploatacja urządzenia powinna odbywać się zgodnie z fabryczną instrukcją obsługi,
- plomba na obudowie urządzenia nie może być naruszona,
- na Karcie Gwarancyjnej nie mogą być dokonywane żadne poprawki czy zmiany.

GWARANCJA NIE OBEJMUJE:

- uszkodzeń powstałych w wyniku niewłaściwego transportu lub przechowywania,
- uszkodzeń wynikających z niewłaściwej instalacji lub eksploatacji,
- uszkodzeń powstałych na skutek manipulacji wewnątrz urządzenia, zmian konstrukcyjnych, przeróbek i napraw przeprowadzonych bez zgody producenta,
- kabli, ogniw, elektrod pomiarowych, bezpieczników, żarówek oraz innych elementów posiadających ograniczoną trwałość wymienionych w instrukcji obsługi urządzenia.

WSKAZÓWKI DLA NABYWCY

- przy zgłaszaniu reklamacji należy producentowi podać powód reklamacji (objawy związane z niewłaściwym działaniem urządzenia) oraz numer fabryczny, datę zakupu lub naprawy i datę produkcji,
- po otrzymaniu potwierdzenia przyjęcia reklamacji należy wysłać na adres producenta reklamowane urządzenie wraz Kartą Gwarancyjną,
- okres gwarancji ulega przedłużeniu o czas załatwiania uznanej reklamacji.

Zamówienia

Zamówienia prosimy kierować na adres:

ZEG-ENERGETYKA Sp. z o.o.
oddział w Tychach
ul. Fabryczna 2, 43-100 Tychy
www.zeg-energetyka.pl
sekretariat +48 32 775 07 80, fax +48 32 775 07 93

1. Charakterystyka ogólna

1.1. Przeznaczenie

Moduł komunikacyjny CZAZ-COM jest przeznaczony do zapewnienia zdalnego dostępu, kontroli, sterowania i nadzoru nad cyfrowymi zespołami automatyki zabezpieczeniowej CZAZ. Zapewnia wymianę informacji pomiędzy zabezpieczeniami a nadrzędnym systemem sterowania w oparciu o różne protokoły transmisji (konwersja protokołów).

1.2. Opis

Moduł komunikacyjny zbudowany jest w oparciu o komputer wbudowany pracujący pod kontrolą systemu operacyjnego Linux.

W zależności od konfiguracji posiada on następujące interfejsy komunikacyjne:

- RS-485 (*Master*) – przeznaczony do podłączenia urządzeń pracujących w protokole MODBUS-RTU;
- RS-485 (*Slave*) – przeznaczony dla systemu nadrzędnego (*komunikacja w protokole MODBUS-RTU*);
- RS-485 (*Slave*) – przeznaczony do systemu dyspozytorskiego (*komunikacja w protokole IEC 60870-5-103*);
- Ethernet – przeznaczony dla systemu nadrzędnego (*komunikacja w protokole MODBUS-TCP/IP*);

1.3. Parametry techniczne

Zasilanie

- napięcie zasilania ¹	12-48VDC
- pobór mocy	12W

Wymiary

197x125x44mm

Waga

875g

Warunki środowiskowe pracy

- temperatura otoczenia	-10 do 60°C
- wilgotność względna	5 do 95%

Warunki środowiskowe przechowywania

- temperatura otoczenia	-20 do 80°C
- wilgotność względna	5 do 95%

Parametry portów szeregowych

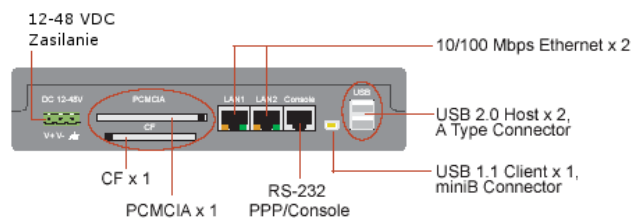
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe	16kV ESD
--------------------------------------	----------

Zgodność z normami

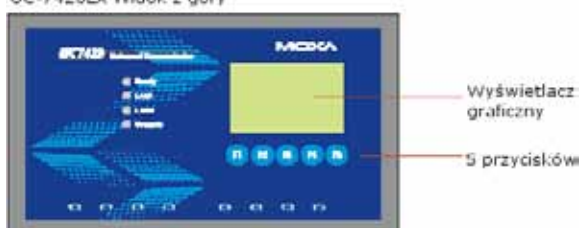
- EMC	CE Class A, FCC Class A
- Bezpieczeństwo	UL, CUL, TÜV

¹Wraz z modułem dostarczany jest zasilacz sieciowy.

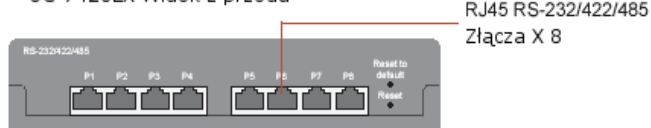
1.4. Budowa



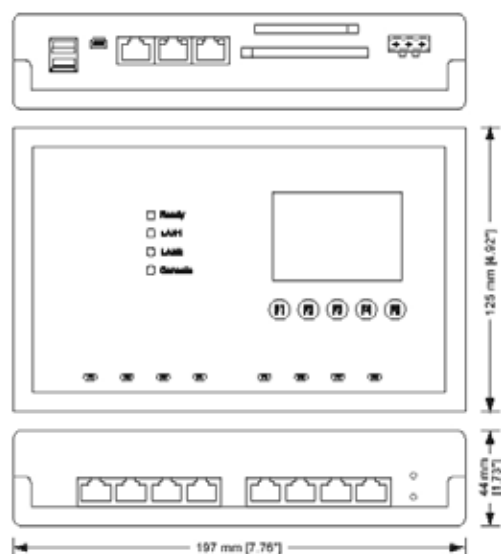
UC-7420LX Widok z góry



UC-7420LX Widok z przodu



1.5. Wymiary




1.6. Wskaźniki LED na obudowie CZAZ-COM

Oznaczenie LED	Kolor	Znaczenie
Ready	Zielony	Zasilanie włączone. System gotowy do pracy
LAN1, LAN2	Żółty Zielony	Połączenie 10Mbps Połączenie 100Mbps
Console ²		
P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7,P8	Żółty Zielony	Port szeregowy odbiera dane RX Port szeregowy transmituje dane TX

1.7. Zegar RTC

Moduł CZAZ-COM wyposażony jest w zegar zasilany z baterii litowej. W razie uszkodzenia baterii należy skontaktować się z producentem.

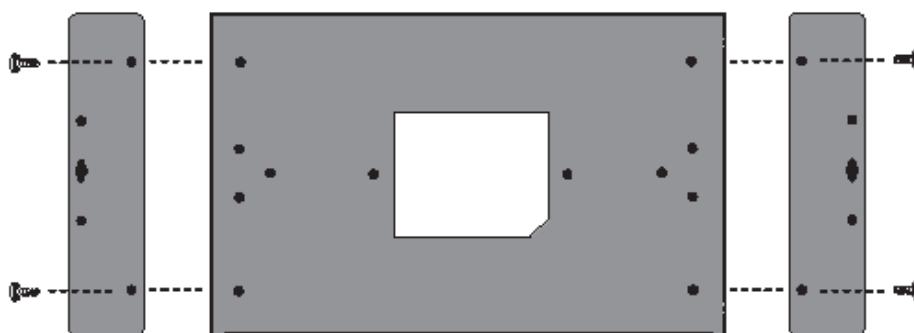


UWAGA

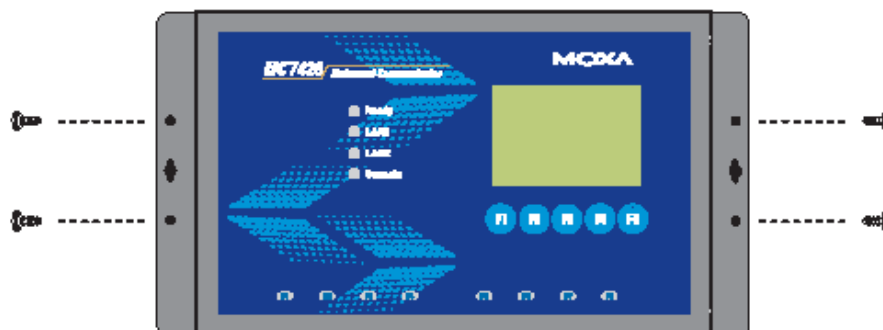
Ryzyko eksplozji baterii po wymianie na baterię niewłaściwego typu.

1.8. Mocowanie modułu

Moduł CZAZ-COM wyposażony jest w uchwyty do mocowania zarówno na szynie DIN 35, jak i bezpośrednio do obudowy szafy.

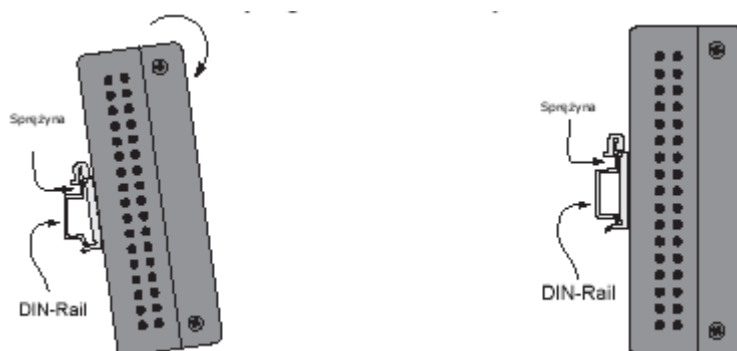


Montaż do ścianki obudowy. Widok z dołu.



Montaż do ścianki. Widok z góry.

²Nie wykorzystywane



Montaż na szynie DIN 35

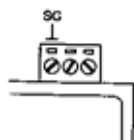
2. Zasilanie modułu

2.1. Uziemienie modułu CZAZ-COM

Uziemienie modułu oraz odpowiednie prowadzenie przewodów pozwala na ograniczenie wpływu szumów elektromagnetycznych na pracę urządzenia.
Zaleca się dołączenie przewodu uziemiającego do wtyczki zasilającej przed rozpoczęciem dalszych prac instalacyjnych.



UWAGA
Urządzenie wymaga podłączenia do instalacji uziemiającej.



SG – *Shielded Ground* połączyć z punktem uziemiającym szafy.

2.2. Zasilacz 12-48VDC (12W)

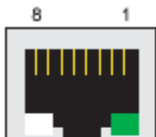
Moduł CZAZ-COM jest wyposażony w zasilacz zewnętrzny (bez możliwości mocowania na szynie DIN 35)³:

- Wejście: 100 – 240VAC 50-60Hz 0,5A
- Wyjście: 12VDC 1,2A

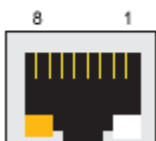
³Zalecany zasilacz do instalacji na szynę DIN35: typ DR 4524 prod. Moxa

3. Podłączenie do sieci lokalnej Ethernet

Podłączyć wtyczkę RJ-45 do złącza LAN1 lub LAN 2. Po włączeniu do sieci lokalnej Ethernet i poprawnym zainicjowaniu połączenia z siecią - zapalają się odpowiednie diody w umieszczone w obudowach gniazd LAN1 i LAN2.



Świecenie zielonej diody (w prawym dolnym rogu) sygnalizuje nawiązanie połączenia z siecią o szybkości 100Mbps. Naprzemienne zapalenie i gaśnięcie diody sygnalizuje transmisję pakietów.



Świecenie żółtej diody (w lewym dolnym rogu) sygnalizuje nawiązanie połączenia z siecią o szybkości 10Mbps. Naprzemienne zapalenie i gaśnięcie diody sygnalizuje transmisję pakietów.

3.1. Opis wyprowadzeń złącz LAN1 i LAN2.

Pin	Sygnal
1	ETx+
2	ETx-
3	ERx+
4	-----
5	-----
6	ERx-
7	-----
8	-----

4. Podłączenie do portów szeregowych P1..P8

Porty szeregowe P2 do P7 w module CZAZ-COM są konfigurowane do współpracy z cyfrowymi zespołami automatyki zabezpieczeniowej CZAZ, dlatego porty te są typu *Master* i ustawione jako porty RS-485 dwuprzewodowe.

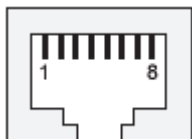
Porty P1 i P8 są przeznaczone do podłączenia systemu nadrzędnego:

- P1 obsługuje protokół IEC 60870-5-103
- P8 obsługuje protokół MODBUS-RTU Slave

W sytuacji, gdy moduł CZAZ-COM ma być wykorzystany do zwiększenia liczby portów RS w zespołach CZAZ, to producent może skonfigurować większą liczbę portów RS pracujących w trybie MODBUS-RTU Slave.

Porty P1 i P8 standardowo są ustawione jako RS-485 dwuprzewodowe, co zapewnia komunikację szeregową na długości do 1200m. Wydłużenie tej odległości wymaga zastosowania odpowiednich wzmacniaczy lub połączeń światłowodowych..

4.1. Wyprowadzenia złącz P1..P8 – gniazda typu RJ-45 8-pin



<i>Pin</i>	<i>RS-232</i>	<i>RS-422</i>	<i>RS-485</i>
1	DSR	----	----
2	RTS	TXD+	----
3	GND	GND	GND
4	TXD	TXD-	----
5	RXD	RXD+	Data+
6	DCD	RXD-	Data-
7	CTS	----	----
8	DTR	----	----

4.2. Podłączenie zespołów CZAZ do modułu CZAZ-COM

<i>CZAZ-COM P2..P7</i>	<i>CZAZ-SN⁴</i>	<i>CZAZ-WN⁵</i>	<i>CZAZ-G⁶</i>
5 (Data+)	B	B	B
6 (Data-)	A	A	A
3(GND)	GND	GND	GND

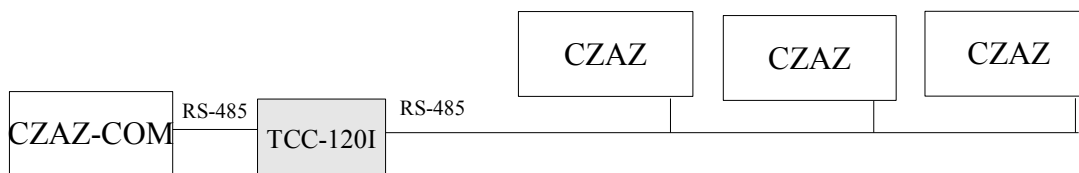
A, B - oznaczenie linii RS-485 w zespołach CZAZ



UWAGA

Ze względu na brak separacji galwanicznej portów szeregowych P1..P8 wymagane jest podłączanie urządzeń do modułu CZAZ-COM przez zewnętrzne moduły optoizolacyjne.

- 4.2.1. Połączenie z wykorzystaniem modułu optoizolacyjnego TCC-120I (prod. Moxa).
Zastosowanie modułu TCC-120I zapewnia optoizolację na poziomie 2kV.



<i>CZAZ-COM P1..P8</i>	<i>TCC-120I</i>	<i>CZAZ-SN</i>	<i>CZAZ-WN</i>	<i>CZAZ-G</i>
5 (Data+)	R+/D+	B	B	B
6 (Data-)	R-/D-	A	A	A
3(GND)	GND	GND	GND	GND

⁴Dotyczy całej grupy zabezpieczeń CZAZ dla średnich napięć

⁵Dotyczy całej grupy zabezpieczeń CZAZ dla wysokich napięć

⁶Dotyczy całej grupy zabezpieczeń CZAZ generatorowych i generatorowo-transformatorowych

4.3. Podłączenie portu P1 do systemu nadrzędnego.

Port P1 modułu CZAZ-COM jest przeznaczony do zapewnienia komunikacji pomiędzy zespołami CZAZ, a systemem nadrzędnym w protokole IEC 60870-5-103.

Ustawienia portu P1:

RS-485 dwuprzewodowy
Baud Rate: 9600, 19200, 38400
Data Bits: 8
Stop Bits: 1, 2
Parity: None (N), Even (E)

Ustawienia domyślne portu P1: 19200,8,E,1

Wykorzystując moduł komunikacyjny CZAZ-COM jako konwerter pomiędzy protokołem MODBUS-RTU, a protokołem IEC 60870-5-103 – zaleca się, aby każdy zespół CZAZ podłączyć do osobnego portu szeregowego od P2 do P7.

Taki sposób podłączenia zapewni szybkie odświeżanie danych transmitowanych w protokole IEC 60870-5-103.

4.4. Podłączenie portu P8 do systemu nadrzędnego.

Port P8 modułu CZAZ-COM jest przeznaczony do zapewnienia komunikacji pomiędzy zespołami CZAZ, a systemem nadrzędnym w protokole MODBUS-RTU. Pracuje on w trybie MODBUS-RTU Slave.

Port P8 można wykorzystać w sytuacji, gdy system nadrzędny nie ma możliwości komunikacji w protokole MODBUS-TCP/IP w sieci Ethernet.

W razie konieczności można również inne porty od P2 do P7 skonfigurować jako MODBUS-RTU Slave.

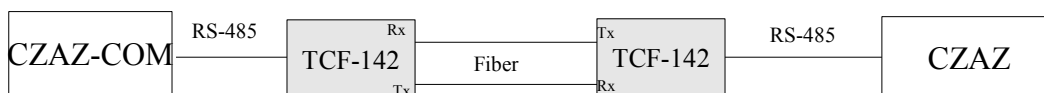
4.5. Połączenia światłowodowe do portów P1..P8.

W sytuacji dużych szumów elektromagnetycznych, na które może być narażona linia transmisyjna może zacho-
dzić konieczność zastosowania połączeń światłowodowych.

W takim przypadku, zaleca się zastosowanie dodatkowych konwerterów światłowodowych produkcji Moxa typu:

- TCF-142-M (transmisja multimodowa do 2km)
- TCF-142-S (transmisja jednomodowa do 20km)

Wymienione konwertery oprócz zapewnienia połączeń światłowodowych, dodatkowo mogą zostać wykorzystane do zamiany standardu sprzętowego interfejsu szeregowego, np. z RS-232 na RS-485.



CZAZ-COM P1..P8	TCF-142	CZAZ-SN	CZAZ-WN	CZAZ-G
5 (Data+)	R+/D+	B	B	B
6 (Data-)	R-/D-	A	A	A
3(GND)	GND	GND	GND	GND

5. Konfiguracja modułu CZAZ-COM

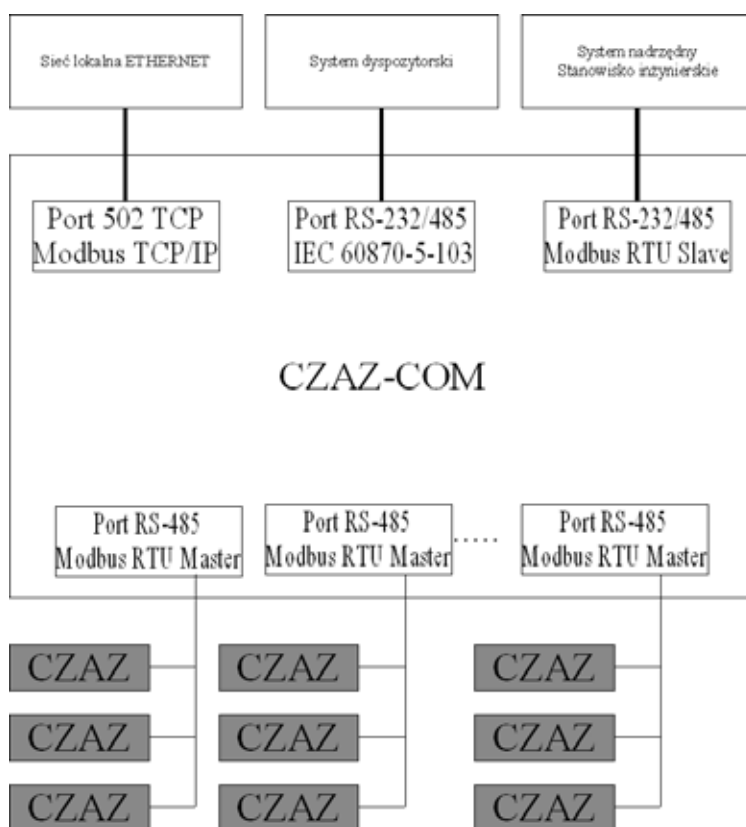
Konfiguracja modułu CZAZ-COM polega na zapisaniu w pamięci modułu informacji o tym, przez które porty szeregowo (P2 do P7) są dostępne poszczególne zespoły CZAZ.

Konfigurację modułu przeprowadza się przy użyciu programu SMiS dostarczanego wraz z modułem.

Konfiguracja modułu CZAZ-COM do obsługi transmisji w protokole IEC 60870-5-103 jest realizowana przez producenta, po wcześniejszych uzgodnieniach z klientem.

5.1. Informacje ogólne

Struktura nastaw modułu umożliwia elastyczną konfigurację sieci zespołów CZAZ podłączonych do modułu. Poglądowy schemat przedstawia Rys.1



Rys. 1 Schemat logiczny modułu komunikacyjnego

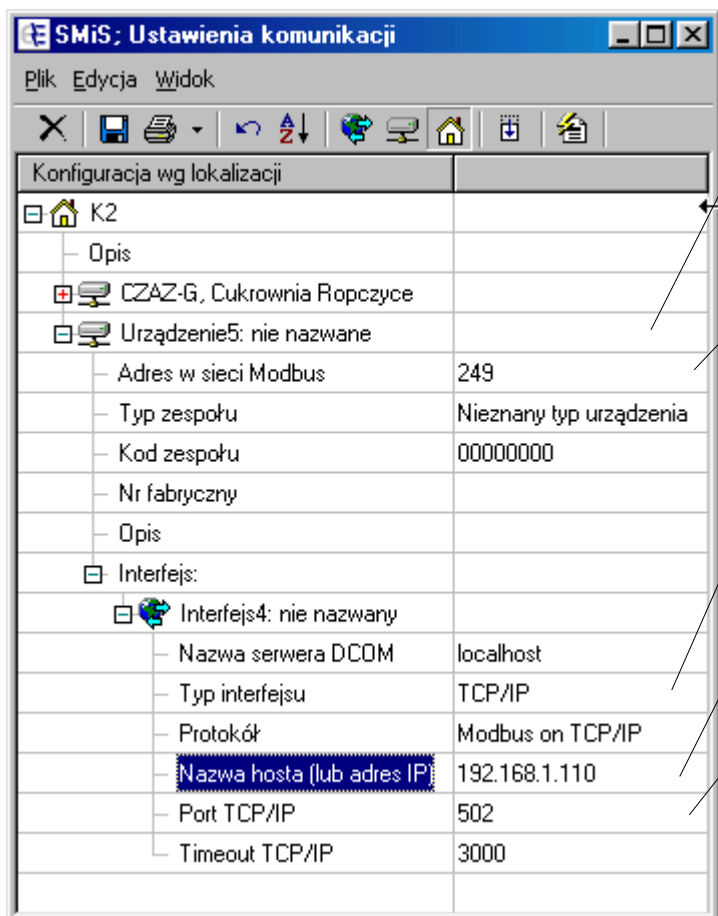
Aby właściwie skonfigurować moduł komunikacyjny w programie SMiS, należy wypełnić odpowiednie pola konfiguracyjne w oknie menedżera konfiguracji.

Podstawowe dane konfiguracyjne dostarczane są wraz z modułem przez producenta.

Do danych podstawowych należą:

- Nr IP modułu, np. 192.168.1.110
- Ilość portów typu MODBUS Master (porty wyjściowe do podłączania urządzeń typu CZAZ)
- Ilość portów typu MODBUS Slave (porty wejściowe do komunikacji systemu nadrzędnego lub stacji operatorskiej z modułem CZAZ-COM po łączy szeregowym).

5.2. Ustawienia modułu CZAZ-COM w menedżerze konfiguracji.



Tu można wprowadzić własną nazwę dla modułu celem łatwiejszej jego identyfikacji w Liście urządzeń.


Adres modułu w sieci Modbus jest stały: 249

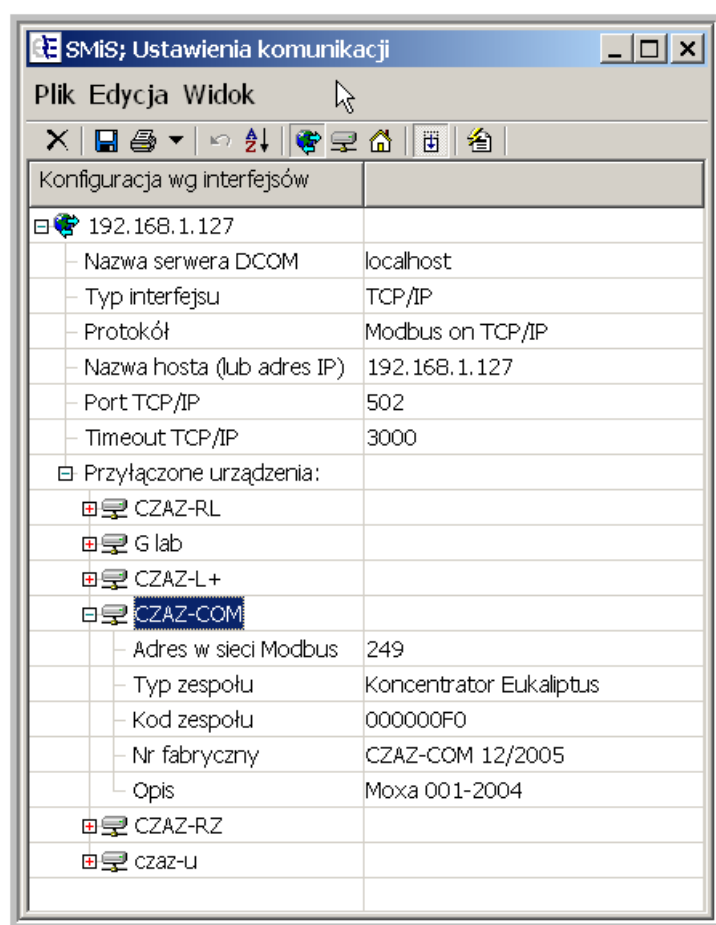
Połączenie z modulem poprzez sieć lokalną Ethernet

Numer IP modułu podany przez producenta.

Numer portu TCP jest stały: 502

Rys. 2 Konfiguracja modułu komunikacyjnego

Po kliknięciu w ikonę  (uruchamianie testu połączenia z konfigurowanym urządzeniem) i po nawiązaniu poprawnej komunikacji, program automatycznie uzupełnia dane o informacje odczytane z modułu komunikacyjnego (zob. Rys.17).



Rys. 3 Identyfikacja modułu CZAZ-COM

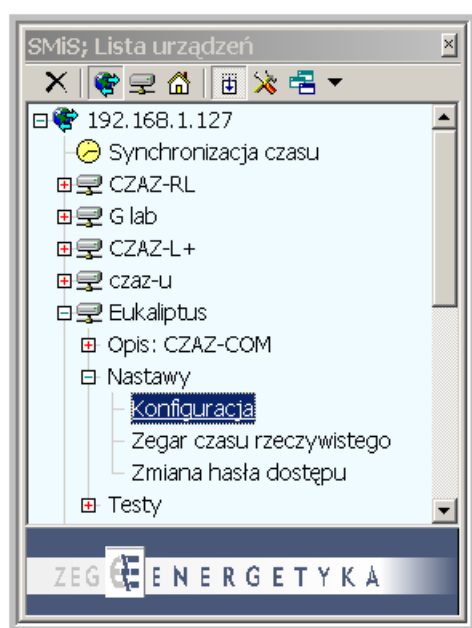
Po poprawnym wykonaniu testu komunikacji i identyfikacji można zamknąć aktywne okno

Ustawienia komunikacji.

W oknie *Lista urządzeń* pojawi się wprowadzony moduł pod nazwą wprowadzoną przez użytkownika.

Zastosowanie modułu komunikacyjnego CZAZ-COM jako urządzenia pośredniczącego w dostępie do urządzeń CZAZ wymaga jego odpowiedniej konfiguracji.

Dostęp do konfiguracji modułu jest możliwy w oknie *Lista urządzeń* (Rys.4).



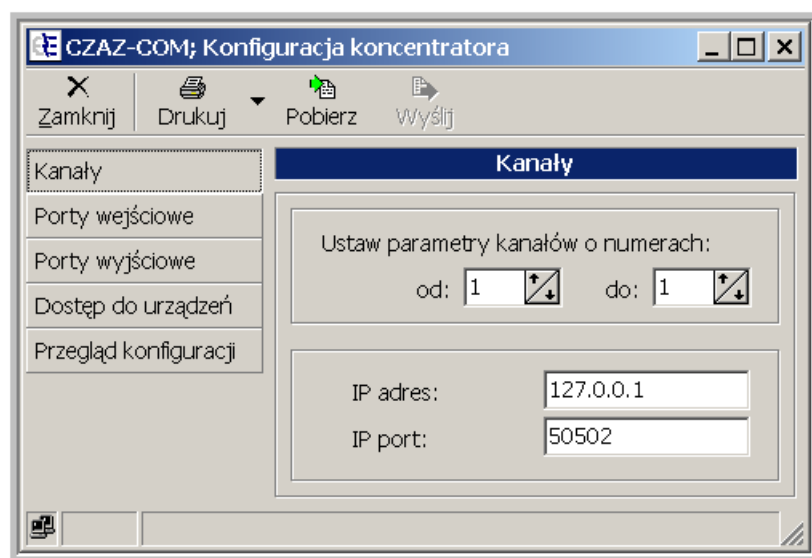
Rys. 4 Dostęp do konfiguracji modułu

5.3. Konfiguracja kanałów

Kanały służą do komunikacji z portami wyjściowymi. Parametrem kanału jest docelowy adres oraz numer portu TCP/IP, do którego przyporządkowany jest port wyjściowy.

Docelowo każdy port wyjściowy musi mieć przyporządkowany jeden kanał.


Kanały niewykorzystane powinny mieć ustawiony adres 0.0.0.0 oraz numer portu równy 0.

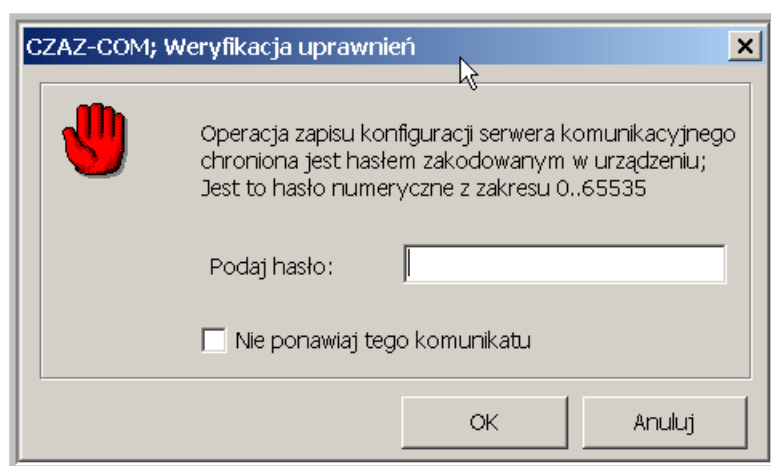


Rys. 5 Konfiguracja kanałów komunikacyjnych

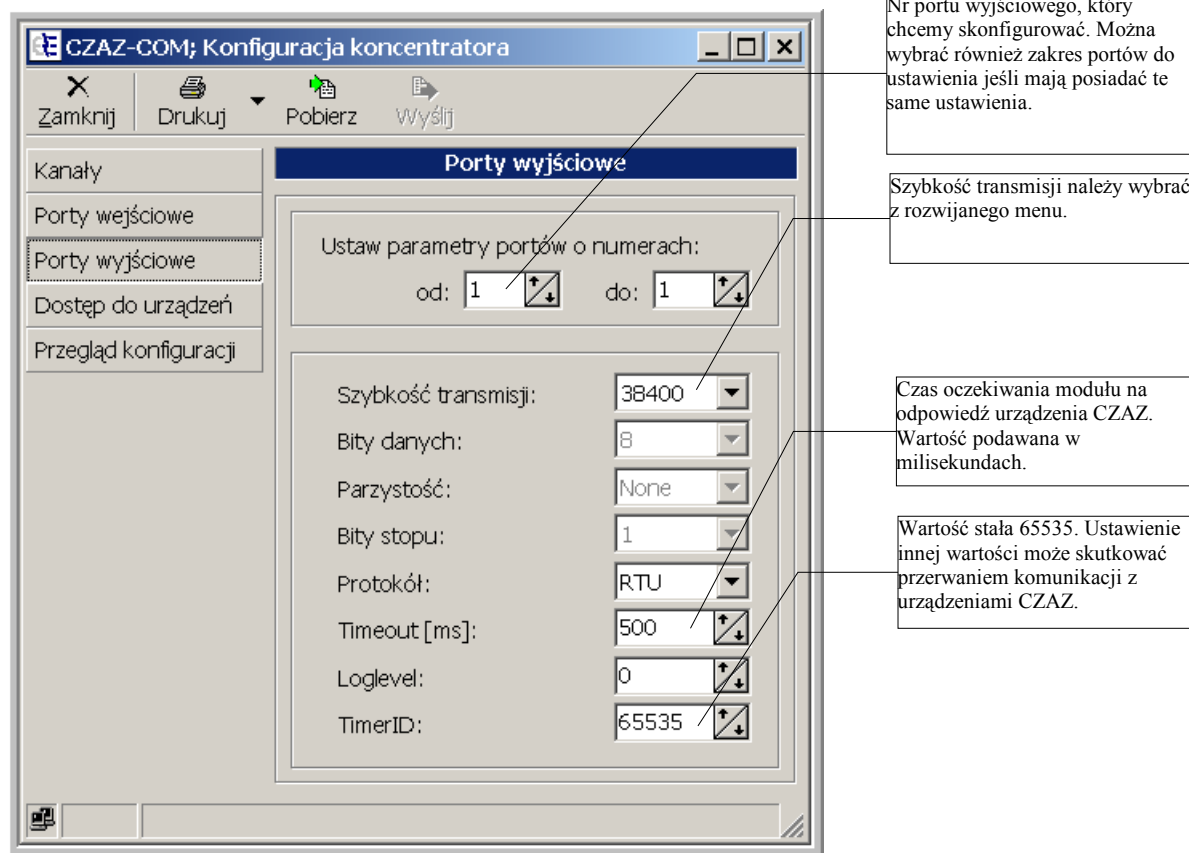
Wewnętrzne porty mają adres 127.0.0.1, natomiast numer portu (jeśli nie podano inaczej) wynosi 50501 + numer portu.

<i>Port szeregowy</i>	<i>IP port</i>
P2	50502
P3	50503
P4	50504
P5	50505
P6	50506
P7	50507

Po wprowadzeniu zmian w konfiguracji CZAZ-COM, aby zmiany odniosły skutek należy kliknąć na ikonę  (Wyślij), aby przesłać dane do modułu. Ze względu na wprowadzoną ochronę zapisu konfiguracji do modułu użytkownik zostanie poproszony o wprowadzenie prawidłowego hasła (Rys.6). Hasło zapisu do modułu dostarcza producent wraz z urządzeniem, które to hasło może być następnie przez użytkownika zmienione.



Rys. 6 Weryfikacja uprawnień

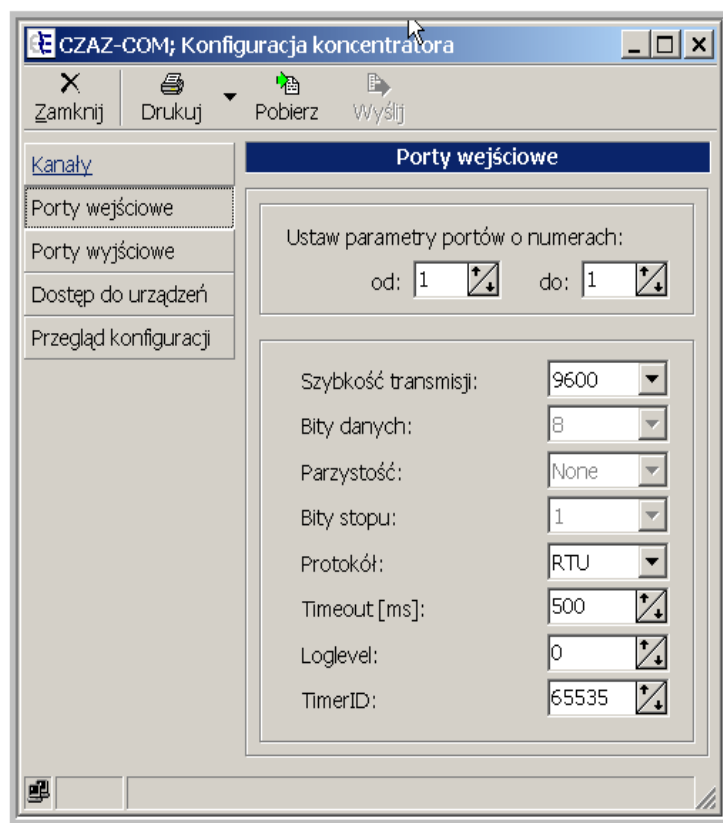


Rys. 7 Konfiguracja portów wyjściowych

Porty wyjściowe przeznaczone są do podłączenia urządzeń zewnętrznych pracujących w protokole MODBUS-RTU. Liczba portów wyjściowych modułu jest zależna od jego konfiguracji.

Numer portu odpowiada numerowi kanału, poprzez który dokonywana jest komunikacja z portem, dlatego w celu dokonania ustawienia parametrów portu należy uprzednio poprawnie skonfigurować odpowiedni kanał.

5.4. Konfiguracja portów wejściowych.



Rys. 8 Konfiguracja portów wejściowych

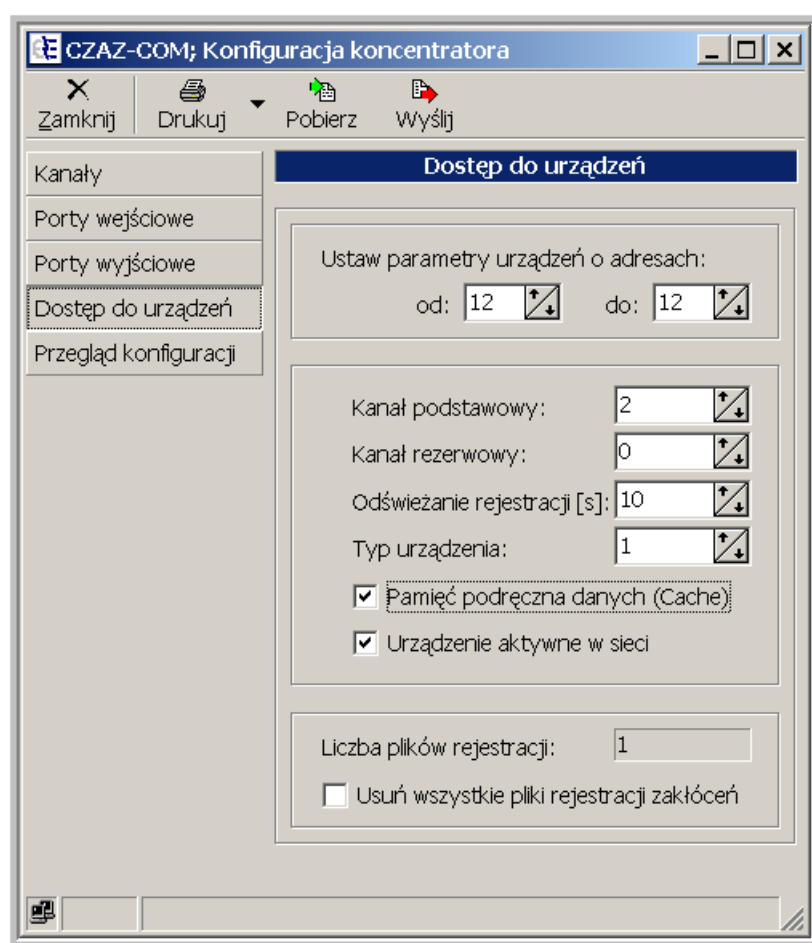
Porty wejściowe przeznaczone są do podłączenia nadrzędnych systemów komunikacyjnych po łączu szeregowym w protokole MODBUS-RTU. Liczba portów wejściowych jest zależna od konfiguracji modułu. Znaczenie poszczególnych parametrów jest takie samo jak dla portów wyjściowych (zob. Rys.7)

5.5. Konfiguracja dostępu do urządzeń.

Aby moduł mógł komunikować się z urządzeniami CZAZ musi zostać odpowiednio skonfigurowany.

Przed rozpoczęciem dodawania urządzeń do konfiguracji modułu należy wcześniej przyporządkować numery sieciowe MODBUS do poszczególnych urządzeń, które są podłączone do modułu. Zakres numerów obejmuje adresy od 1 do 247. Numery wszystkich urządzeń muszą być unikalne (nie mogą się powtarzać), nawet gdy są podłączone do różnych kanałów.

Urządzenia podłączone do jednego kanału muszą mieć skonfigurowane te same parametry transmisji.



Rys. 9: Konfiguracja dostępu do urządzenia


Kanał podstawowy	Numer kanału poprzez który odbywa się komunikacja z urządzeniem.
Kanał rezerwowy	Nie wykorzystywany.
Odświeżanie rejestracji[s]⁷	Określa odstęp czasu w sekundach, pomiędzy odczytem plików z rejestratora zakłóceń urządzeń CZAZ.
Typ urządzenia	W przypadku nastawy równej 0 – odczyty są blokowane.
Pamięć podręczna danych	Dla urządzeń typu CZAZ należy ustawić 1, dla innych 0.
Urządzenie aktywne w sieci	Zaznaczenie tej opcji przyspiesza dostęp do obiektów typu pomiary, kod i status w urządzeniach CZAZ.
Liczba plików rejestracji	Zaznaczenie opcji włącza urządzenie do sieci modułu komunikacyjnego.
Usuń wszystkie pliki rejestracji zakłóceń	Opcja tylko do odczytu. Wskazuje ilość plików rejestracji zakłóceń przechowywanych na dysku CompactFlash
	Zaznaczenie opcji i wysłanie konfiguracji do urządzenia CZAZ spowoduje skasowanie plików rejestracji zakłóceń z dysku CompactFlash

⁷Funkcja dostępna, gdy moduł jest wyposażony w dodatkową pamięć CompactFlash. W przypadku braku takiej pamięci parametr **musi** być ustawiony na 0.

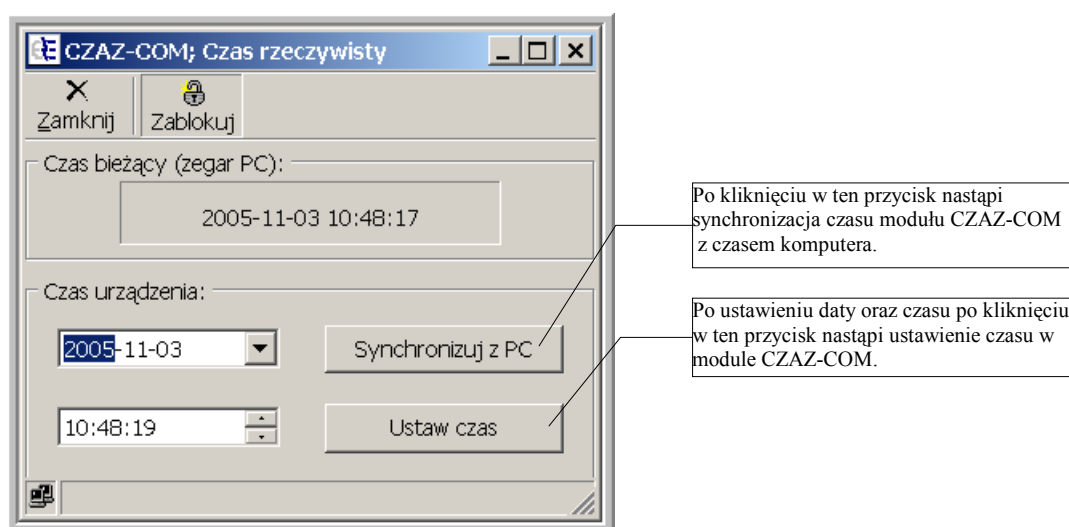
5.6. Ustawianie zegara czasu rzeczywistego

Ze względu na fakt, że moduł umożliwia synchronizację czasu urządzeń CZAZ, które są do niego podłączone i gdy czas modułu nie jest synchronizowany przez inny serwer czasu, zachodzi konieczność okresowej korekty czasu.

Opcja *Zegar czasu rzeczywistego* w nastawach modułu umożliwia bieżący odczyt czasu modułu, synchronizację czasu z czasem komputera na którym uruchomiono oprogramowanie SMiS oraz ustawienie dowolnej daty i godziny.

Aby móc modyfikować ustawienia czasu modułu, należy kliknąć na ikonkę  (Odblokuj) i podać hasło dostępu do modułu.

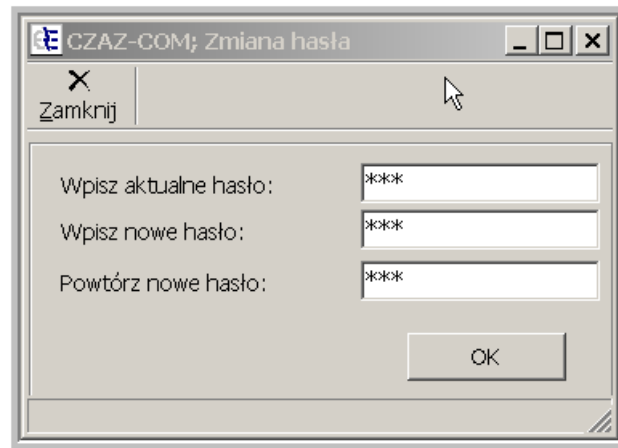
Po poprawnej weryfikacji hasła opcje *Synchronizuj z PC* oraz *Ustaw czas* stają się aktywne, co umożliwia korektę czasu.



Rys. 10 Ustawianie czasu w module CZAZ-COM

5.7. Zmiana hasła dostępu

Opcja umożliwia zmianę hasła dostępu, które jest wymagane do zmiany konfiguracji modułu. Do zmiany hasła wymagana jest znajomość hasła, które aktualnie obowiązuje w module.



Rys. 11 Okno zmiany hasła

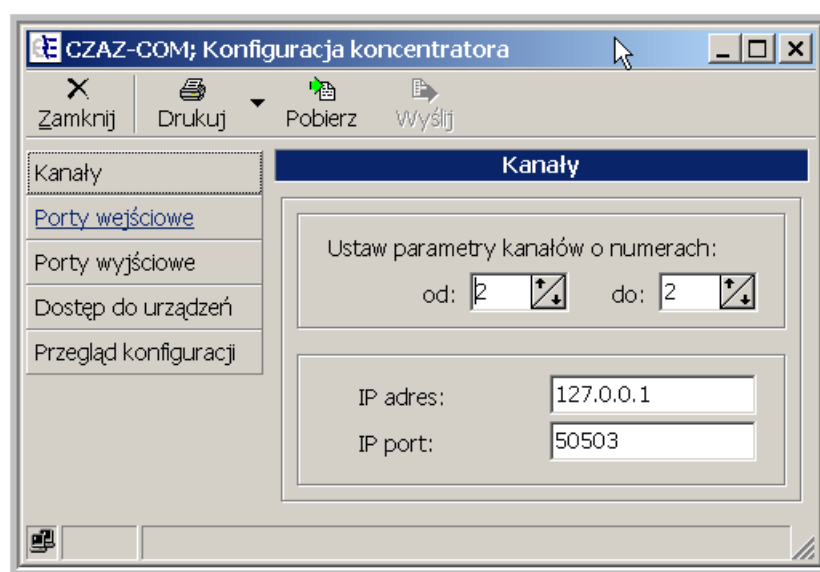
Po wprowadzeniu danych należy nacisnąć przycisk OK i po poprawnej weryfikacji aktualnego hasła nastąpi wpisanie nowego hasła do modułu.

5.8. Przykładowa konfiguracja.

Skonfigurować program SMiS do komunikacji z zespołem CZAZ o adresie w sieci MODBUS równym 1 i o następujących parametrach transmisji 38400, 8-N-1, które jest podłączone do modułu komunikacyjnego CZAZ-COM.

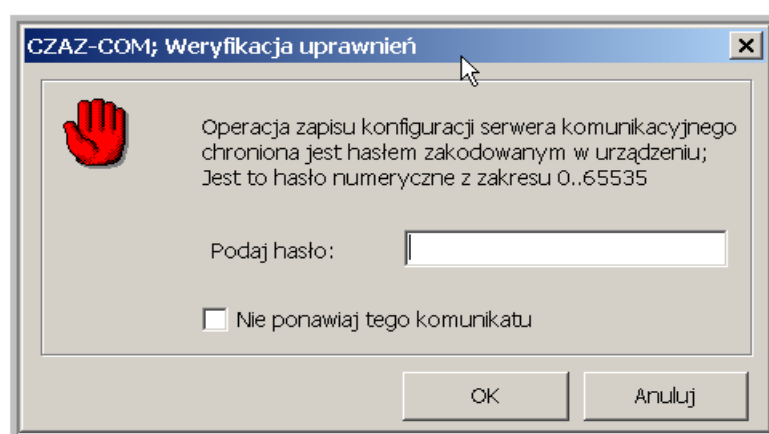
Urządzenie jest podłączone do portu wyjściowego P3, co jednocześnie odpowiada kanałowi o parametrach IP: 127.0.0.1 i IP port: 50503

Kolejne zrzuty ekranowe pokazują prawidłowe ustawienia parametrów modułu CZAZ-COM do współpracy z tym zespołem.

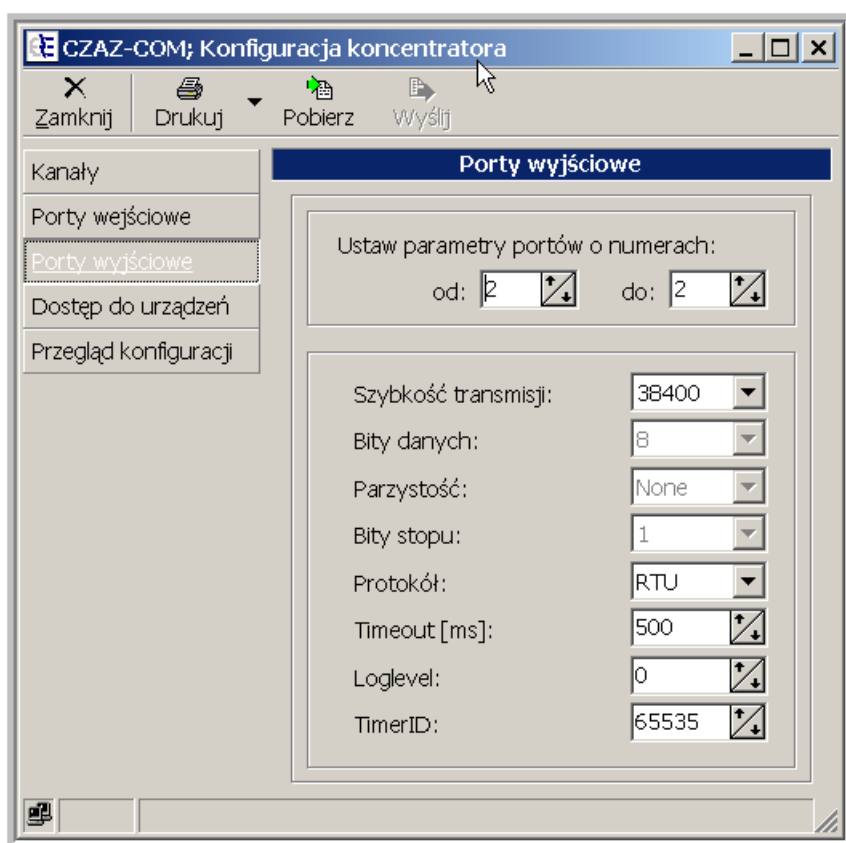


Rys. 12 Ustawienie parametrów kanału nr 2


Po wprowadzeniu danych należy dane zapisać do modułu klikając na ikonkę  (Wyślij).

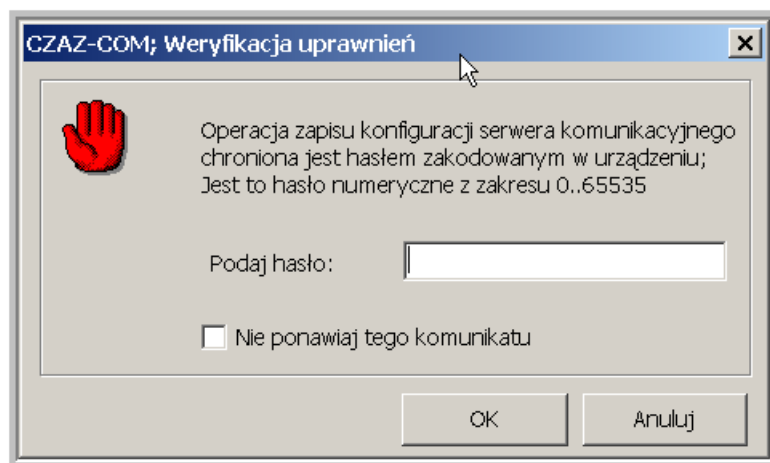


Rys. 13 Okno weryfikacja hasła do modułu



Rys. 14 Konfiguracja portu wyjściowego nr 2

Po wprowadzeniu danych należy je zapisać do modułu klikając na ikonkę  (Wyślij).



Rys. 15: Weryfikacja uprawnień

SMIS; Ustawienia komunikacji

Plik Edycja Widok

Konfiguracja wg interfejsów

192.168.1.127

Nazwa serwera DCOM	localhost
Typ interfejsu	TCP/IP
Protokół	Modbus on TCP/IP
Nazwa hosta (lub adres IP)	192.168.1.127
Port TCP/IP	502
Timeout TCP/IP	3000


Przyłączone urządzenia:

- CZAZ-RL
- G lab
- CZAZ-L+
- CZAZ-RZ
- czaz-u
- CZAZ-COM
- Urządzenie40: nie na...

Adres w sieci Modbus	248
Typ zespołu	Nieznany typ urządzenia
Kod zespołu	00000000
Nr fabryczny	
Opis	

Należy wpisać tutaj odpowiedni adres urządzenia w sieci Modbus. Adres 248 jest adresem domyślnym.

Rys. 16 Wprowadzenie adresu urządzenia w sieci MODBUS

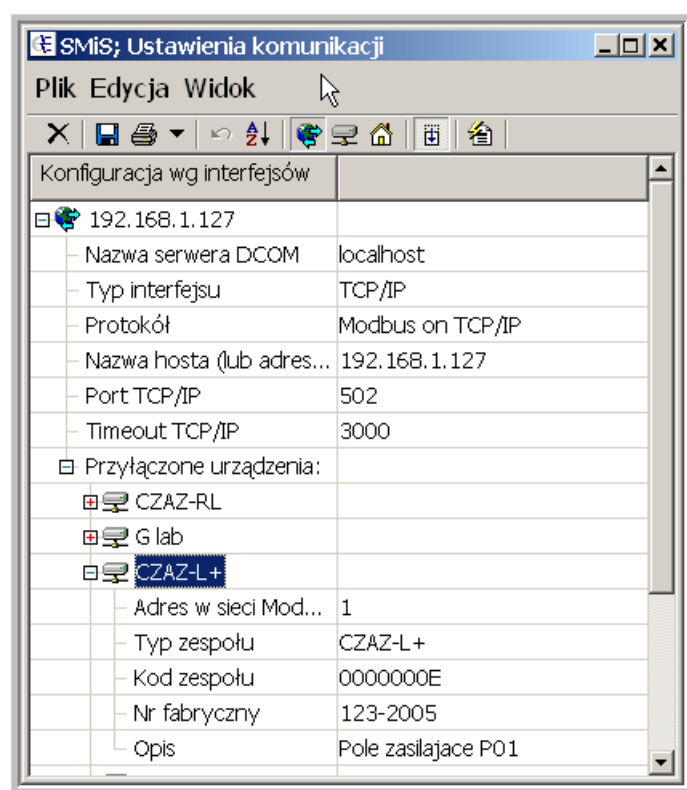
Po kliknięciu na ikonę  nastąpi test połączenia i identyfikacja urządzenia.

Test połączeń

Urządzenie	Interfejs	rozpoznany:	Nr fabryczny
Adres: 1 (opis niezdefiniowany)	192.168.1.127	CZAZ-L+	Adres: 1 (opis niezdefiniowany)

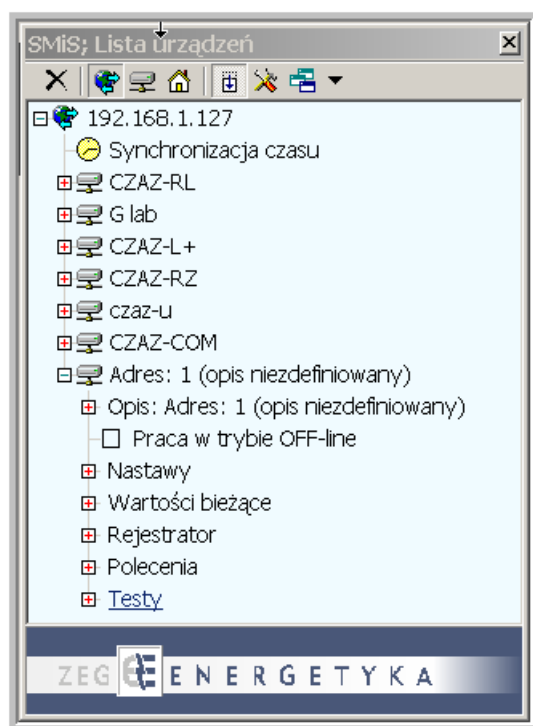
OK

Rys. 17: Identyfikacja urządzenia



Rys. 18: Konfiguracja komunikacji

Powyższe okno z automatycznie uzupełnionymi danymi, które zostały odczytane z urządzenia w procesie identyfikacji i testu połączenia.



Rys. 19: Lista urządzeń

Po zamknięciu okna *Ustawienia komunikacji* nowe urządzenie pojawi się w oknie *Lista urządzeń* (Rys. 19)



ZEG-ENERGETYKA Sp. z o.o.
oddział w Tychach

ul. Fabryczna 2, 43-100 Tychy

www.zeg-energetyka.pl

sekretariat +48 32 775 07 80, fax +48 32 775 07 93