



## Konwerter TCP/IP – RS485



Zakład Elektroniczny  
„SIMS”

Sławomir Stusiński  
ul. Pod Skarpą 51A  
85-796 Bydgoszcz  
NIP 554-023-84-52  
tel. (0 52) 347 66 00 fax (0 52) 347 66 06  
e-mail: [sims@sims.pl](mailto:sims@sims.pl)  
[www.sims.pl](http://www.sims.pl)

Dokumentacja Techniczno - Ruchowa  
wersja 1.0, Maj 2011

BYDGOSZCZ 2011

SIMS

# Spis treści

Ewidencja zmian w dokumentacji . . . . .	7
1 Wstęp. . . . .	8
2 Rysunek ofertowy. . . . .	9
2.1 972.00 – czterokanałowy konwerter TCP/IP – RS485 do montażu na szynie DIN. . . . .	9
3 Dane techniczne modemów GSM. . . . .	10
4 Funkcje konwerterów TCP/IP – RS485. . . . .	11
4.1 Zabezpieczenia . . . . .	11
5 Instrukcje. . . . .	12
5.1 Sposób montażu konwerterów . . . . .	12
5.2 Instrukcja obsługi . . . . .	12
6 Budowa urządzenia. . . . .	14
6.1 Rysunek złożeniowy . . . . .	14
6.2 Wykaz części składowych konwerterów TCP/IP – RS485 . . . . .	15
6.3 Elementy sygnalizacyjne. . . . .	15
7 Instrukcja obsługi. . . . .	17
7.1 Konfiguracja konwertera TCP/IP – RS485 . . . . .	17
7.2 Obsługa konwertera . . . . .	18
8 Uwagi. . . . .	19
9 Dodatki. . . . .	20
9.1 Tabliczka znamionowa z numerem homologacji. . . . .	20
9.2 Wzór certyfikatu zgodności . . . . .	21
9.3 Gwarancja . . . . .	22
9.3.1 Warunki gwarancji . . . . .	22
9.3.2 Wzór karty gwarancyjnej . . . . .	24

SiMS

# Spis tabel

1	Dane konwertera TCP/IP – RS485 (972.00) . . . . .	10
2	Wykaz części składowych konwerterów TCP/IP – RS485 . . . . .	15

SIMS

SiMS

# EWIDENCJA

## zmian dokonanych w dokumentacji

Wersja	Data wprowadzenia	Data rozpoczęcia obowiązywania	Opis treści i miejsca wprowadzenia zmiany	Osoba zmieniająca
1.0	12.05.2011	16.05.2011	Utworzenie dokumentacji by $\text{\LaTeX}$	A.Ledziński

# 1 Wstęp.

W dokumentacji techniczno-ruchowej opisany jest konwerter TCP/IP – RS485. Urządzenie może występować w następujących wykonaniach:

- 972.00 – czterokanałowy konwerter TCP/IP – RS485 do montażu na szynie DIN.

Konwerter TCP/IP – RS485 umożliwia komunikację pomiędzy elementami systemu inteligentnego transportu ITS wyposażonymi w interfejs RS485 poprzez sieć LAN.

Każdy kanał LAN posiada diody świadczące o połączeniu z węzłem sieci (LINK – żółta) oraz o aktywności (ACTIVITY – zielona).

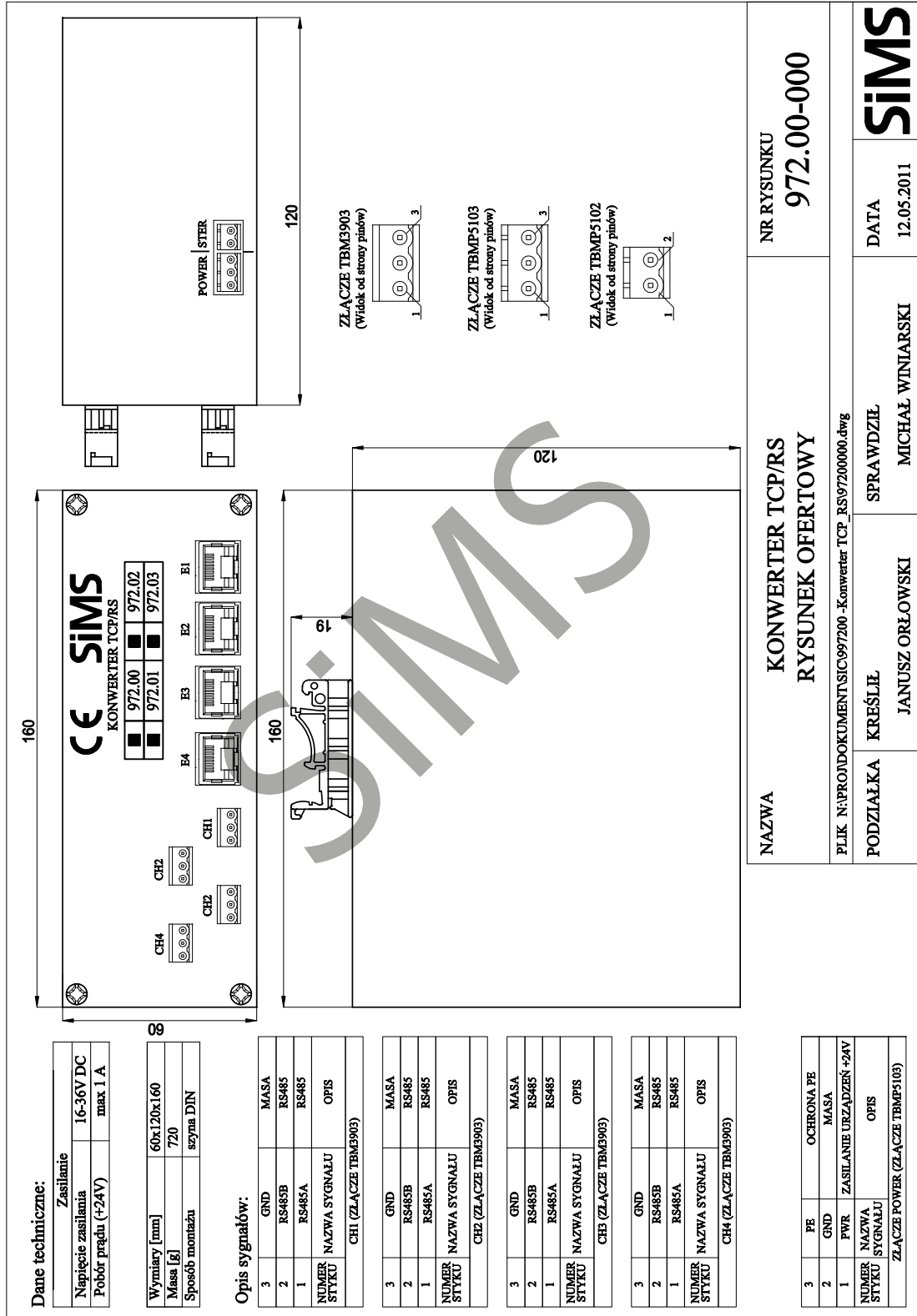
Konwertery TCP/IP – RS485 przeznaczone są do montażu w rozdzielniach elektrycznych NN na szynie DIN 35 mm. Przewiduje się ich zasilanie z zasilacza zewnętrznego 24V DC.

SIMS



# 2 Rysunek ofertowy.

## 2.1 972.00 – czterokanałowy konwerter TCP/IP – RS485 do montażu na szynie DIN.



### 3 Dane techniczne modemów GSM.

Tabela 1. Dane konwertera TCP/IP – RS485 (972.00)

Napięcie zasilania	16-36V DC
Prąd zasilania dla (24V)	max. 1A
Wymiary [mm]	60x120x160
Masa [kg]	0,72
Kolor obudowy	czarny mat
Sposób montażu	szyna DIN 35 mm
Interfejsy komunikacyjne	RS-485 – 4 szt. ethernet (RJ-45) – 4 szt.
Zakres temperatur pracy	-20°C ÷ 60°C
Zakres temperatur przechowywania	-30°C ÷ 70°C

SiMS

## 4 Funkcje konwerterów TCP/IP – RS485.

Podstawową funkcją konwerterów TCP/IP – RS485 jest zapewnienie komunikacji urządzeniom urządzeniom systemu ITS posiadającym interfejs RS485 poprzez sieć LAN (ethernet).

Wszystkie tory RS485 są izolowane elektrycznie od sieci LAN, zasilania 24V DC i nawzajem od siebie. Ze względu na stosowany typ zabezpieczeń napięcie przebicia wynosi 230V AC.

### 4.1 Zabezpieczenia

Wszystkie konwertery posiadają zabezpieczenia:

- przed odwrotną polaryzacją napięcia zasilającego. Podanie napięcia o odwrotnej polaryzacji nie powoduje uszkodzenia modułu;
- przed zbyt dużym poborem prądu. Urządzenie posiada samoregenerujący bezpiecznik polimerowy;
- łączy transmisyjnych RS485 przed przepięciami oraz podaniem zbyt wysokiego napięcia, zwarcie do masy, zasilania i do innych linii.

SIMS

## 5 Instrukcje.

### 5.1 Sposób montażu konwerterów

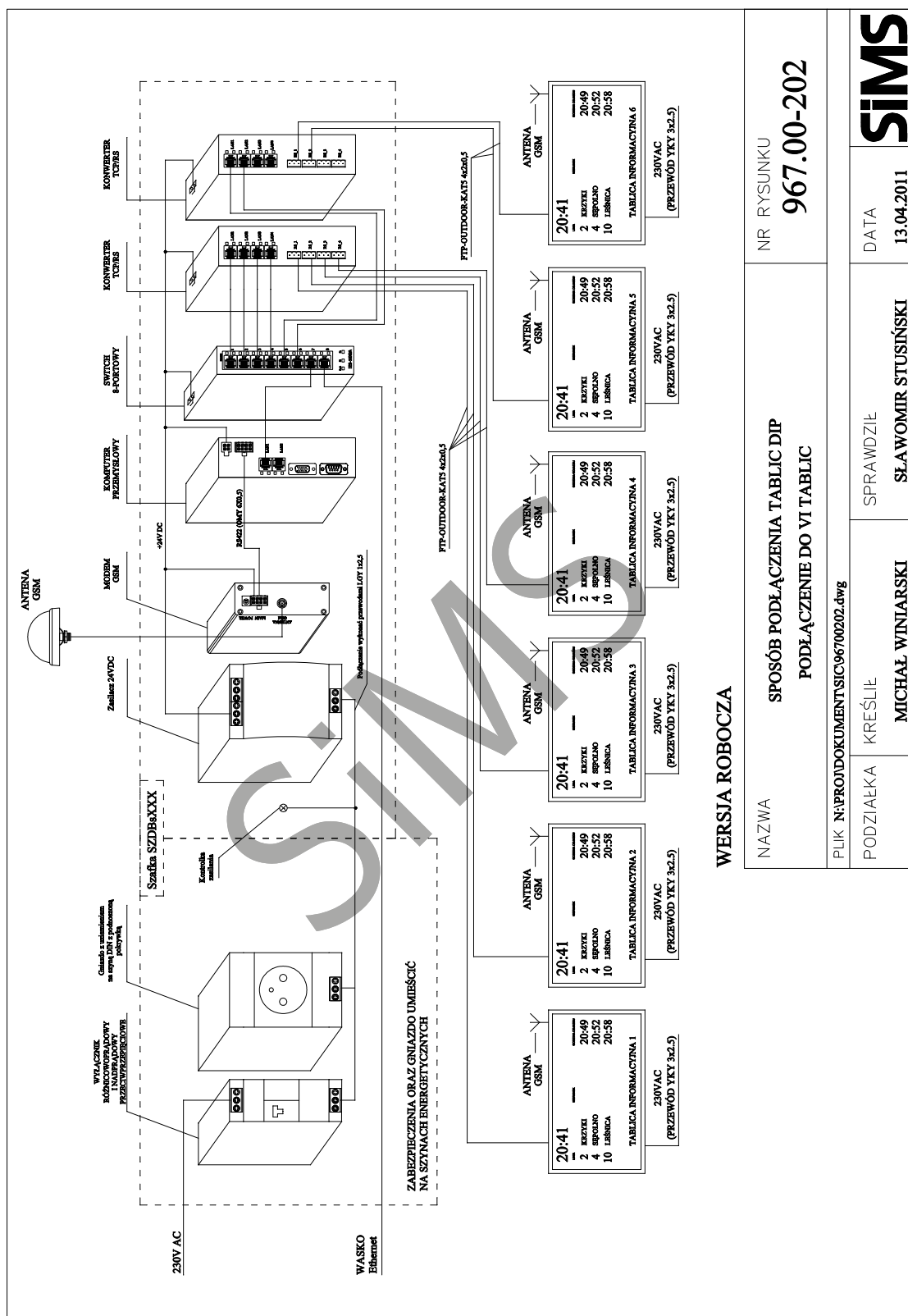
Konwertery TCP/IP – RS485 należy przymocować do szyny DIN szafy rozdzielczej wykorzystując do tego celu zatrzask z tyłu obudowy.

Sposób podłączenia urządzenia do systemu ITS pokazuje rysunek na stronie 13.

### 5.2 Instrukcja obsługi

Po prawidłowym zamontowaniu i podłączeniu konwerter TCP/IP – RS485 nie wymaga specjalnej obsługi. Właściwą komunikację zapewniają urządzenia współpracujące.

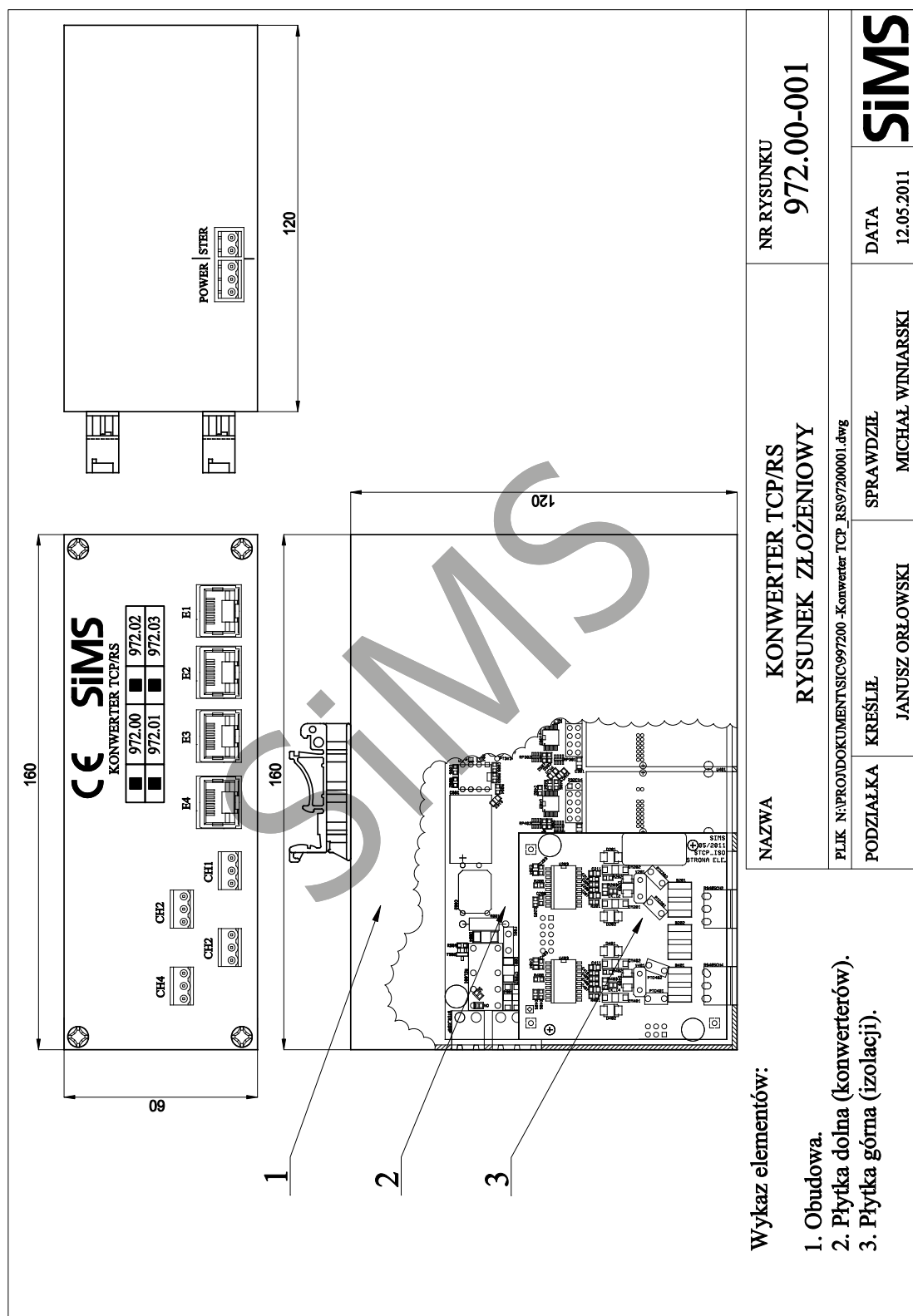
SIMS



Rys. 1. Sposób podłączenia konwerterów TCP/IP – RS485 do systemu ITS.

## 6 Budowa urządzenia.

### 6.1 Rysunek złożeniowy



Rys. 2. Rysunek złożeniowy konwerterów TCP/IP – RS485 serii 972.xx.

## 6.2 Wykaz części składowych konwerterów TCP/IP – RS485

Tabela 2. Wykaz części składowych konwerterów TCP/IP – RS485

Konwerter TCP/IP – RS485 (972.xx)									
Wykonanie				L.p.	Numer rysunku lub Numer katalogowy	Nazwa części (rysunku)	Wymiar	Uwagi	
–	–	01	00						
Liczba sztuk									
0	0	0	1	1	972.00-100	Obudowa kompletna	kpl.		
0	0	1	0	1	972.01-100	Obudowa kompletna	kpl.		
0	0	0	1	2	STCP_485 (wyk.1)	Płytki konwerterów	szt.		
0	0	1	0	2	STCP_485 (wyk.2)	Płytki konwerterów	szt.		
0	0	0	1	3	STCP_ISO (wyk.1)	Płytki izolacji	szt.		
–	–	–	–	4	–	–			

## 6.3 Elementy sygnalizacyjne.

Pozycja nr 2 w tabeli „Wykaz części składowych konwerterów TCP/IP – RS485”.

Elementy sygnalizacyjne na zewnątrz obudowy (4 komplety):

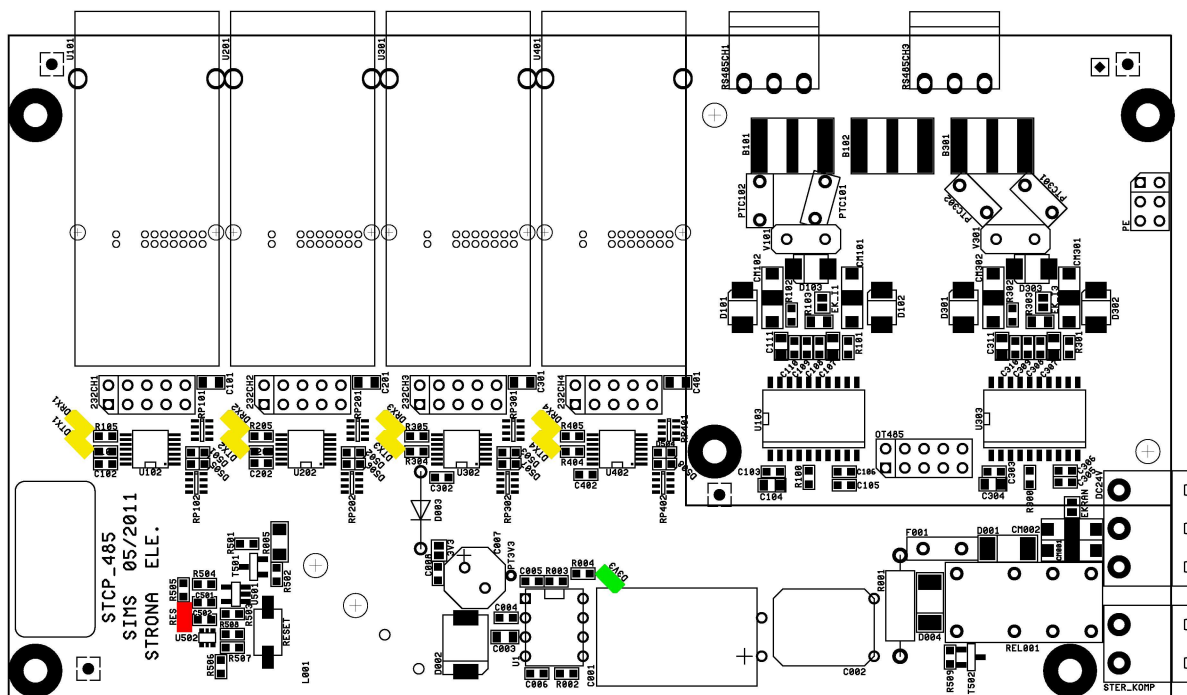


Rys. 3. Rozmieszczenie elementów sygnalizacyjnych przy każdym gnieździe RJ-45

**Dioda żółta** - świeci podczas poprawnego połączenia z ethernetem.

**Dioda zielona** - świeci podczas transmisji danych przez ethernet.

Elementy widoczne po zdjęciu obudowy:



Rys. 4. Rozmieszczenie elementów sygnalizacyjnych na płycie STCP\_485

**Dioda RES** - czerwona, sygnalizuje stan RESETU. Normalnie wygaszona, świeci gdy urządzenie jest w stanie resetu.

**Dioda D3V3** - zielona, sygnalizuje stan zasilania urządzenia. Normalnie świeci (urządzenie jest zasilane).

**Diody DRX1 – DRX4** - żółte, sygnalizują odbiór. Normalnie wygaszone, migają gdy urządzenie odbiera dane z łącza RS485 odpowiedniego kanału.

**Diody DTX1 – DTX4** - żółte, sygnalizują nadawanie. Normalnie wygaszone, migają gdy urządzenie nadaje dane do łącza RS485 odpowiedniego kanału.



## 7 Instrukcja obsługi.

### 7.1 Konfiguracja konwertera TCP/IP – RS485

Do konwertera dołączyć zasilacz 24V DC. Połączyć konwerter z komputerem PC za pomocą:

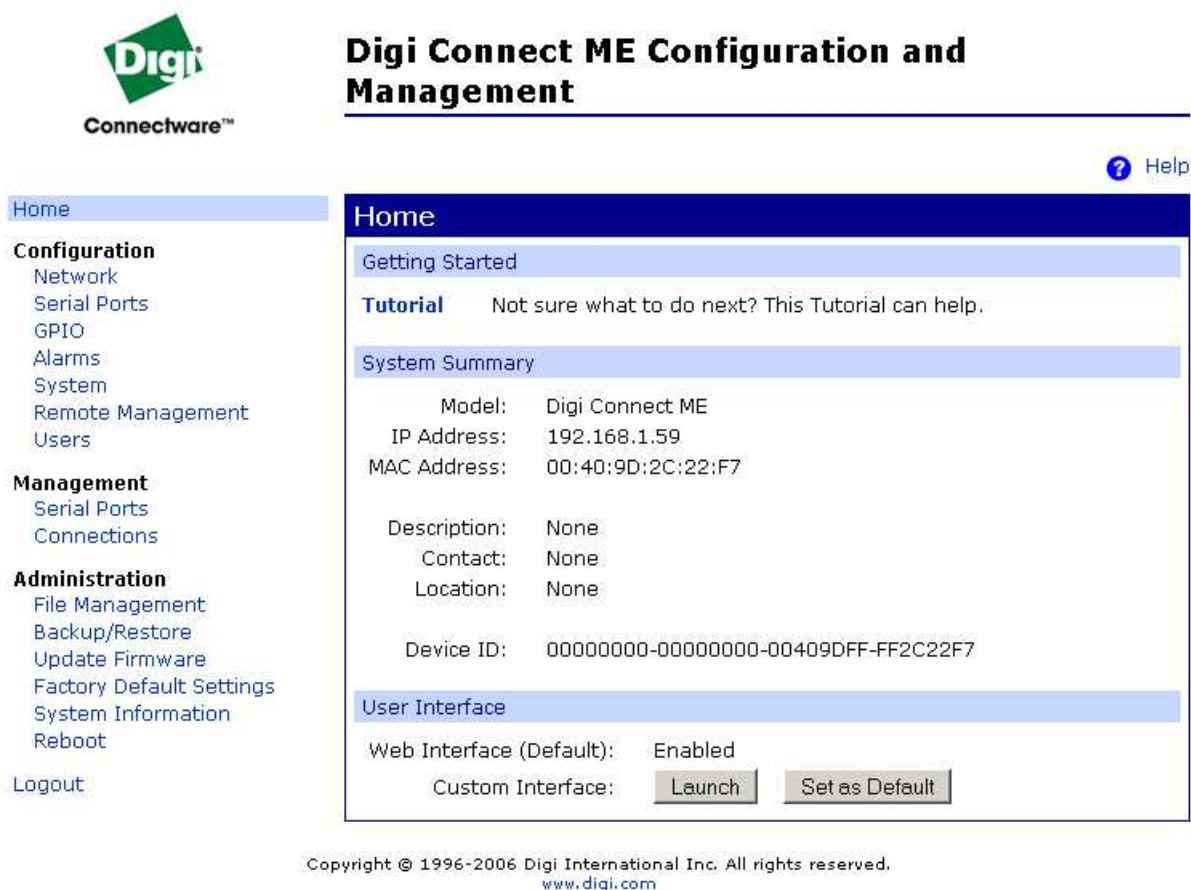
- przy połączeniu bezpośrednim kablem ethernet uplink,
- sieci komputerowej.

Otworzyć dowolną przeglądarkę internetową. W pasku adresu wpisać adres IP urządzenia (192.168.1.59). Pojawia się strona logowania, na której należy podać login i hasło użytkownika. Administrator loguje się używając następującego loginu i hasła:

**Login:** root

**password:** 123456

Po zalogowaniu się widoczna jest strona domowa.



**Digi Connect ME Configuration and Management**

Home

**Configuration**

- Network
- Serial Ports
- GPIO
- Alarms
- System
- Remote Management
- Users

**Management**

- Serial Ports
- Connections

**Administration**

- File Management
- Backup/Restore
- Update Firmware
- Factory Default Settings
- System Information
- Reboot

Logout

**Home**

Getting Started

**Tutorial** Not sure what to do next? This Tutorial can help.

**System Summary**

Model:	Digi Connect ME
IP Address:	192.168.1.59
MAC Address:	00:40:9D:2C:22:F7
Description:	None
Contact:	None
Location:	None
Device ID:	00000000-00000000-00409DFF-FF2C22F7

**User Interface**

Web Interface (Default): Enabled

Custom Interface:

Copyright © 1996-2006 Digi International Inc. All rights reserved.  
www.digi.com

W lewej części okna znajduje się spis opcji. Jest on podzielony na trzy główne działy: Konfiguracja, Zarządzanie i Administracja.

**Konfiguracja składa się ze stron:**

- Network - możliwość ustawienie adresu IP, maski i bramki;
- Serial Ports - wykaz portów szeregowych podłączonych do sieci;
- GPIO - możliwość ustawienia przeznaczenia wyprowadzeń PIN'ów dla transmisji z wykorzystaniem modemu;
- Alarms - możliwość ustawienie alarmów;
- System - możliwość ustawienie ID urządzenia;
- Remote Management - zdalne zarządzanie;
- Users - spis użytkowników.

**Zarządzanie składa się ze stron:**

- Serial Ports - możliwość zarządzania portami szeregowymi podłączonymi do sieci;
- Conections - wykaz urządzeń podłączonych do sieci LAN.

**Administracja składa się ze stron:**

- File Management - możliwość zarządzania plikami;
- Backup/Restore - uaktualnienie / przywracanie plików;
- Upload Firmware - aktualizacja oprogramowania;
- Factory Default Settings - powrót do ustawień fabrycznych;
- System Information - zbiór informacji dotyczących Digi Connect ME;
- Reboot - restart urządzenia.

**Uwaga!**

Po zakończeniu pracy należy się wylogować przez wybranie opcji logout.  
Powyższą procedurę należy powtórzyć dla wszystkich dostępnych kanałów.

## 7.2 Obsługa konwertera

Prawidłowo zainstalowany i skonfigurowany konwerter TCP/IP – RS485 jest w pełni obsługiwany przez urządzenia współpracujące i nie wymaga specjalnych czynności ze strony użytkownika.

## 8 Uwagi.

Ze względu na zapewnienie właściwego działania wyrób podlega corocznemu sprawdzeniu przez producenta lub serwis przez niego wyznaczony.

Pytania, sugestie oraz wszelkie uwagi dotyczące niniejszej dokumentacji prosimy kierować na adres:



Zakład Elektroniczny  
„SiMS”

Sławomir Stusiński  
ul. Pod Skarpą 51A  
85-796 Bydgoszcz

NIP 554-023-84-52


tel. (0 52) 347 66 00 fax (0 52) 347 66 06

e-mail: [sims@sims.pl](mailto:sims@sims.pl)

[www.sims.pl](http://www.sims.pl)

## 9 Dodatki.

### 9.1 Tabliczka znamionowa z numerem homologacji.

<b>SiMS</b>		<b>Zakład Elektroniczny SiMS Sławomir Stusiński</b> <b>ul. Pod Skarpą 51A, 85-796 Bydgoszcz</b> <b>tel. +48 52 347 66 00, fax +48 52 347 66 05</b> <b>www.sims.pl</b>	
<b>Nazwa wyrobu</b>	<b>Konwerter TCP/RS</b>		
<b>Model</b>	<b>972.00</b>		
<b>Zasilanie</b>	<b>Napięcie</b>	<b>Prąd max.</b>	
	<b>16-36V DC</b>	<b>1A (24V)</b>	
<b>Nr serii</b>			
<b>Data sprzedaży</b>	<b>05/2011</b>		
<b>Nr homologacji</b>			

Rys. 5. Wzór tabliczki znamionowej.

SiMS

## 9.2 Wzór certyfikatu zgodności

# CERTYFIKAT ZGODNOŚCI

Ja niżej podpisany .....

(imię nazwisko)

oświadczam, że opisany niżej **Konwerter TCP/IP – RS485**

produkcji: **Zakład Elektroniczny SiMS**

typu: **972.00**

jest w pełni zgodny z typem homologowanym w ..... dnia .....

(miejsce homologacji)

(data)

opisanym w formularzu zawiadomienia noszącym numer homologacji: .....

Identyfikacja głównych części składowych:

Część składowa: **Konwerter TCP/IP – RS485**

Oznakowanie: **Konwerter TCP/RS (972.00)**

Sporządzono w Bydgoszczy dnia: .....

Dokładny adres producenta:  
Zakład Elektroniczny „SiMS”  
ul. Pod Skarpą 51 A  
85-796 Bydgoszcz

Pieczęć producenta:

## 9.3 Gwarancja

### 9.3.1 Warunki gwarancji

1. Zakład Elektroniczny SiMS Sławomir Stusiński, zwany dalej Gwarantem udziela gwarancji na prawidłowe działanie urządzenia na okres 12 miesięcy od daty zakupu. Gwarancja ważna jest na terytorium Polski.
2. Podstawą do roszczeń z tytułu gwarancji jest wyłącznie, otrzymana wraz z urządzeniem, prawidłowo wypełniona Karta Gwarancyjna z wpisaną datą sprzedaży oraz podpisem i pieczętą sprzedawcy.
3. Wady ujawnione w okresie gwarancji będą bezpłatnie usuwane w terminie 14 dni roboczych od daty dostarczenia urządzenia do Serwisu na adres: Zakład Elektroniczny SiMS Sławomir Stusiński, 85-796 Bydgoszcz, ul. Pod Skarpą 51A. Okres gwarancji ulega każdorazowo przedłużeniu o czas trwania naprawy.
4. Czas trwania naprawy może zostać przedłużony o czas trwania dostawy uszkodzonego podzespołu naprawianego urządzenia do magazynu Gwaranta, o czym Gwarant zawiadomi Reklamującego.
5. W celu dokonania naprawy gwarancyjnej należy dostarczyć urządzenie do Serwisu Gwaranta w sposób z nim uzgodniony. Po wykonaniu naprawy, Reklamujący odbiera urządzenie lub zostanie ono wysłane na wskazany adres, na jego koszt.
6. W przypadku nieuzasadnionej reklamacji, Reklamujący ponosi koszty przeglądu i testowania – cennik tych czynności jest dostępny na stronie internetowej Gwaranta [www.sims.pl](http://www.sims.pl).
7. Reklamujący, na czas transportu, powinien odpowiednio zabezpieczyć urządzenie przed uszkodzeniem. Za uszkodzenia powstałe w czasie transportu, Gwarant nie bierze odpowiedzialności.
8. Reklamującemu przysługuje prawo do wymiany uszkodzonego urządzenia na nowe lub zwrotu gotówki, w przypadku gdy:
  - Zakład Elektroniczny SiMS stwierdzi, że usunięcie wady jest niemożliwe;
  - naprawa nie zostanie wykonana w terminie określonym w punkcie 3 i 4 lub innym uzgodnionym pisemnie terminie.
9. Niniejsza gwarancja obejmuje usterki sprzętu powstałe w trakcie poprawnej eksploatacji, spowodowane przyczynami produkcyjnymi lub użytymi elementami i nie stosuje się jej do materiałów eksploatacyjnych lub zamontowanego i współpracującego wyposażenia dodatkowego.
10. Gwarancja nie obejmuje skutków niezgodnej z instrukcją instalacji sprzętu i oprogramowania oraz czynności i środków konserwacyjnych.
11. Gwarancja nie obejmuje produktów z: uszkodzonymi plombami oraz z nieczytelnymi bądź zmienionymi numerami seryjnymi i / lub znakami identyfikacyjnymi.
12. Gwarancja nie obejmuje wad wynikłych na skutek:
  - samowolnych, dokonywanych przez użytkownika lub inne nieupoważnione osoby: napraw, przeróbek lub zmian konstrukcyjnych,
  - uszkodzeń: mechanicznych, termicznych, chemicznych wynikających z niewłaściwego użytkowania lub celowego uszkodzenia sprzętu,
  - nieprawidłowego przechowywania i konserwacji urządzenia oraz innych uszkodzeń powstałych z winy użytkownika.

---

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy ZE „SiMS”

Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody ZE „SiMS” zabronione

Producent zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian wynikających z postępu technicznego i rozwoju produktu

- skutków zdarzeń losowych: pożaru, powodzi, wichury, wyładowań atmosferycznych itp.
13. Niniejsza gwarancja nie ogranicza uprawnień Reklamującego wynikających z ogólnie obowiązujących uwarunkowań prawnych i ewentualnych zawartych umów.
  14. W zakresie obowiązujących przepisów prawa, Gwarant nie przyjmuje jakiejkolwiek odpowiedzialności za straty lub uszkodzenia danych, za utratę jakichkolwiek korzyści, utratę możliwości korzystania z produktu, utratę transakcji, utratę przychodów lub przewidywanych oszczędności, zwiększone koszty lub wydatki oraz za jakąkolwiek inną pośrednią wynikową stratę lub szkodę.

SIMS

### 9.3.2 Wzór karty gwarancyjnej



Zakład Elektroniczny SiMS, ul. Pod Skarpą 51A,  
85-796 Bydgoszcz, tel. 52 347 66 00

KARTA GWARANCYJNA NR .....

NAZWA PRODUKTU .....

TYP ..... NUMER SERYJNY .....

DATA SPRZEDAŻY .....

.....

Pieczętka i podpis

#### Adnotacje serwisu

Data zgłoszenia usterki:	Data naprawy:	Pieczętka serwisu i podpis pracownika
Opis zgłoszonej usterki/zakres naprawy:		
Data zgłoszenia usterki:	Data naprawy:	Pieczętka serwisu i podpis pracownika
Opis zgłoszonej usterki/zakres naprawy:		
Data zgłoszenia usterki:	Data naprawy:	Pieczętka serwisu i podpis pracownika
Opis zgłoszonej usterki/zakres naprawy:		

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy ZE „SiMS”

Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody ZE „SiMS” zabronione

Producent zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian wynikających z postępu technicznego i rozwoju produktu