

## Tablica Informacyjna LED z modemem



## Dokumentacja Techniczno-Ruchowa

wersja 1.0, maj 2012

Zakład Elektroniczny SiMS

Sławomir Stusiński

ul. Pod Skarpą 51A

85-796 Bydgoszcz

NIP: 554-023-84-52

tel.: 00-48-52-347-66-00

fax: 00-48-52-347-66-06

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

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

BYDGOSZCZ 2012

*Znaki firmowe użyte w dokumentacji zostały wykorzystane tylko i wyłącznie w celach informacyjnych.  
Producent zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian wynikających z postępu technicznego  
i rozwoju produktu.*

SIMS

# Spis treści

Ewidencja zmian w dokumentacji .....	5
1    Wstęp .....	6
2    Rysunek ofertowy .....	7
2.1    Wykonanie 966.02 .....	7
2.2    Wykonanie 966.03 .....	8
3    Dane techniczne .....	9
3.1    Wykonanie 966.02 .....	9
3.2    Wykonanie 966.03 .....	9
4    Funkcje.....	10
4.1    Wykonanie 966.02 .....	10
4.1.1    Funkcje I/O .....	10
4.1.2    Zabezpieczenia.....	10
4.2    Wykonanie 966.03 .....	10
4.2.1    Funkcje I/O .....	10
4.2.2    Zabezpieczenia.....	10
5    Instrukcje.....	11
5.1    Wykonanie 966.02 .....	11
5.1.1    Sposób montażu .....	11
5.1.2    Sposób podłączenia.....	12
5.1.3    Instrukcja obsługi.....	12
5.2    Wykonanie 966.03 .....	13
5.2.1    Sposób montażu .....	13
5.2.2    Sposób podłączenia.....	14
5.2.3    Instrukcja obsługi.....	14
6    Budowa urządzenia .....	15
6.1    Rysunek złożeniowy .....	15
6.1.1    Wykonanie 966.02 .....	15
6.1.2    Wykonanie 966.03 .....	16
6.2    Wykaz części składowych .....	17
6.3    Elementy sygnalizacyjne.....	18
6.3.1    Wykonanie 966.02 .....	18
6.3.2    Płytki STPFC.....	18
6.3.3    Płytki STMUX1 .....	19
6.3.4    Płytki STREK_P2.....	20
6.3.5    Wykonanie 966.03 .....	21
6.3.6    Płytki STPFC.....	21
6.3.7    Płytki STMUX1 .....	22

6.3.8	Płytki STREK_P2.....	23
7	Informacje zgłaszane przez urządzenie.....	24
7.1	Automatyczne testowanie urządzenia po włączeniu zasilania.....	24
7.2	Błędy zgłaszane w trakcie automatycznego testowania (POST) .....	24
7.3	Błędy zgłaszane przez CollinsProtectMode.....	25
8	Sprawdzenie urządzenia.....	26
9	Wzór tabliczki znamionowej .....	27
10	Wykaz norm.....	28
11	Gwarancja .....	29
11.1	Warunki gwarancji .....	29
11.2	Wzór karty gwarancyjnej .....	31
12	Uwagi.....	32

SIMS

## Ewidencja zmian w dokumentacji

Wersja	Data wprowadzenia	Data rozpoczęcia obowiązywania	Opis treści i miejsca wprowadzenia zmiany	Osoba zmieniająca
1.0	22.05.2012	22.05.2012	Utworzenie dokumentacji.	P. Osak

SIMS

# 1 Wstęp

W dokumentacji techniczno-ruchowej opisana jest Tablica Informacyjna LED z modemem. Urządzenie występuje w następujących wykonaniach:

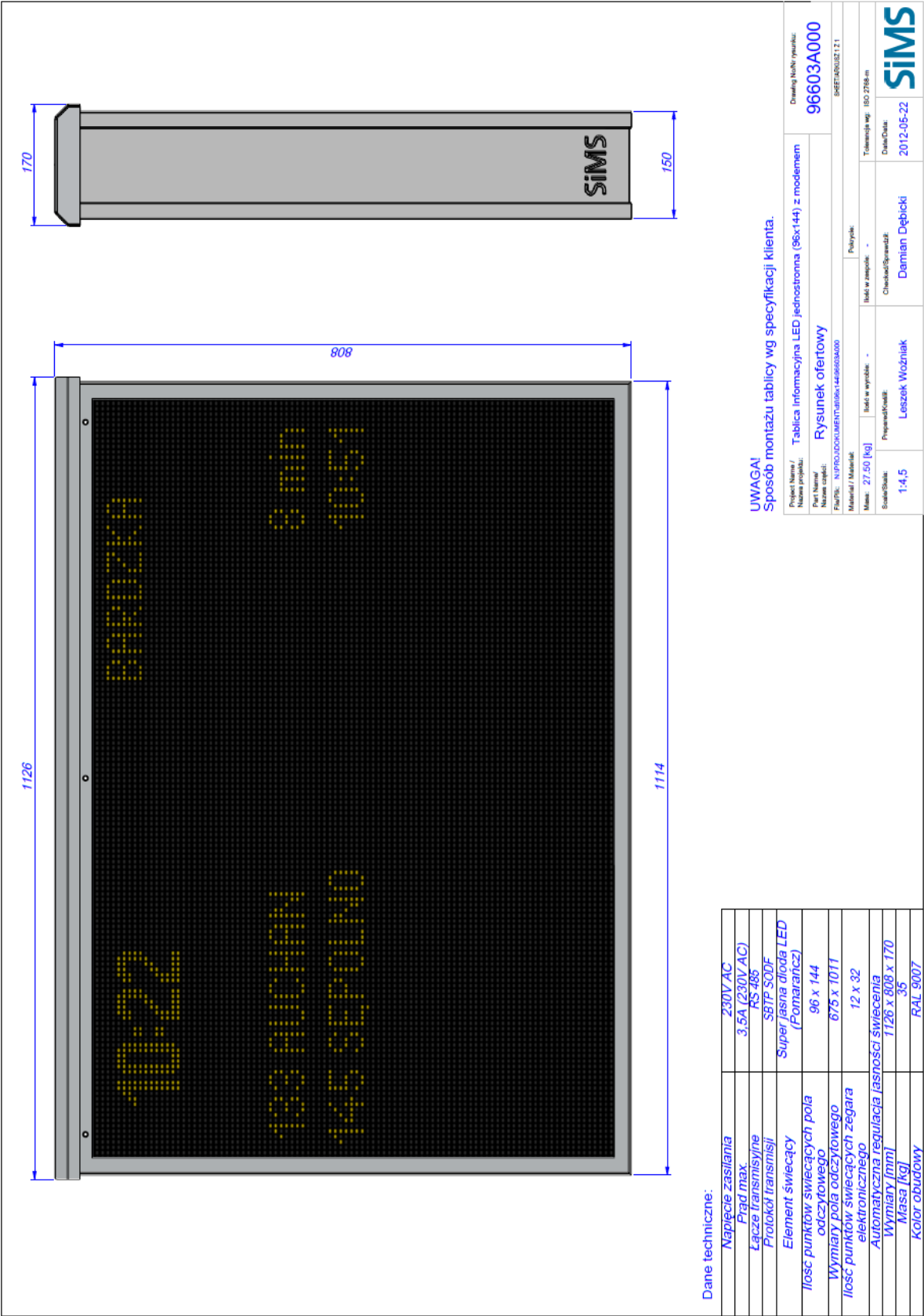
- **966.02 – Tablica Informacyjna LED dwustronna (96x144) z modemem**
- **966.03 – Tablica Informacyjna LED jednostronna (96x144) z modemem**

Tablica Informacyjna LED z modemem zbudowana z matrycy 96x144 punktów pikselowych jest urządzeniem służącym do prezentacji tekstów oraz obrazów graficznych w warunkach zewnętrznych i przy oświetleniu słonecznym.

SIMS



2.2 Wykonanie 966.03



Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS.  
Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody firmy Zakład Elektroniczny SiMS zabronione.



### 3 Dane techniczne

#### 3.1 Wykonanie 966.02

Napięcie zasilania	230V
Prąd max.	7A (230V AC)
Łącze transmisyjne	RS-485
Protokół transmisji	SBTP SODF
Element świecący	Super jasna dioda LED (POMARAŃCZ)
Ilość punktów świecących pola odczytowego	96 x 144
Wymiary pola odczytowego	675 x 1011
Ilość punktów świecących zegara elektronicznego	12 x 32
Automatyczna regulacja jasności świecenia	
Temperatura w czasie pracy	-25°C ~ +60°C
Temperatura przechowywania	-25°C ~ +60°C
Wilgotność w czasie pracy	5% ~ 95% bez kondensacji
Wymiary [SxWxG mm]	1126 x 808 x 170
Masa [kg]	45
Kolor obudowy	RAL 9007

#### 3.2 Wykonanie 966.03

Napięcie zasilania	230V
Prąd max.	3,5A (230V AC)
Łącze transmisyjne	RS-485
Protokół transmisji	SBTP SODF
Element świecący	Super jasna dioda LED (POMARAŃCZ)
Ilość punktów świecących pola odczytowego	96 x 144
Wymiary pola odczytowego	675 x 1011
Ilość punktów świecących zegara elektronicznego	12 x 32
Automatyczna regulacja jasności świecenia	
Temperatura w czasie pracy	-25°C ~ +60°C
Temperatura przechowywania	-25°C ~ +60°C
Wilgotność w czasie pracy	5% ~ 95% bez kondensacji
Wymiary [SxWxG mm]	1126 x 808 x 170
Masa [kg]	35
Kolor obudowy	RAL 9007

## **4 Funkcje**

### **4.1 Wykonanie 966.02**

#### **4.1.1 Funkcje I/O**

Tablica Informacyjna LED dwustronna (96x144) z modemem została wyposażona w dwa interfejsy komunikacyjne:

- GSM – do bezprzewodowego połączenia z serwerem głównym
- RS485 – do kablowego połączenia z serwerem lokalnym

#### **4.1.2 Zabezpieczenia**

Tablica Informacyjna LED dwustronna (96x144) z modemem posiada następujące zabezpieczenia:

- bezpiecznik 16A na obudowie – chroni przed zbyt dużym poborem prądu

### **4.2 Wykonanie 966.03**

#### **4.2.1 Funkcje I/O**

Tablica Informacyjna LED jednostronna (96x144) z modemem została wyposażona w dwa interfejsy komunikacyjne:

- GSM – do bezprzewodowego połączenia z serwerem głównym
- RS485 – do kablowego połączenia z serwerem lokalnym

#### **4.2.2 Zabezpieczenia**

Tablica Informacyjna LED jednostronna (96x144) z modemem posiada następujące zabezpieczenia:

- bezpiecznik 10A na obudowie – chroni przed zbyt dużym poborem prądu



### 5.1.2 Sposób podłączenia

Tablica Informacyjna LED dwustronna (96x144) z modemem podłączona jest do przewodu zasilającego (230V) oraz do serwera lokalnego kablem transmisyjnym FTP, przez który realizowana jest transmisja RS485 np. FTP OUTDOOR kat.5 4x2x0,5. Dla kabla transmisyjnego należy przeprowadzić pomiary rezystancji izolacji i ciągłości żył.

Tablica posiada własne zabezpieczenie w postaci wyłącznika nadprądowego S310 C16A.

### 5.1.3 Instrukcja obsługi

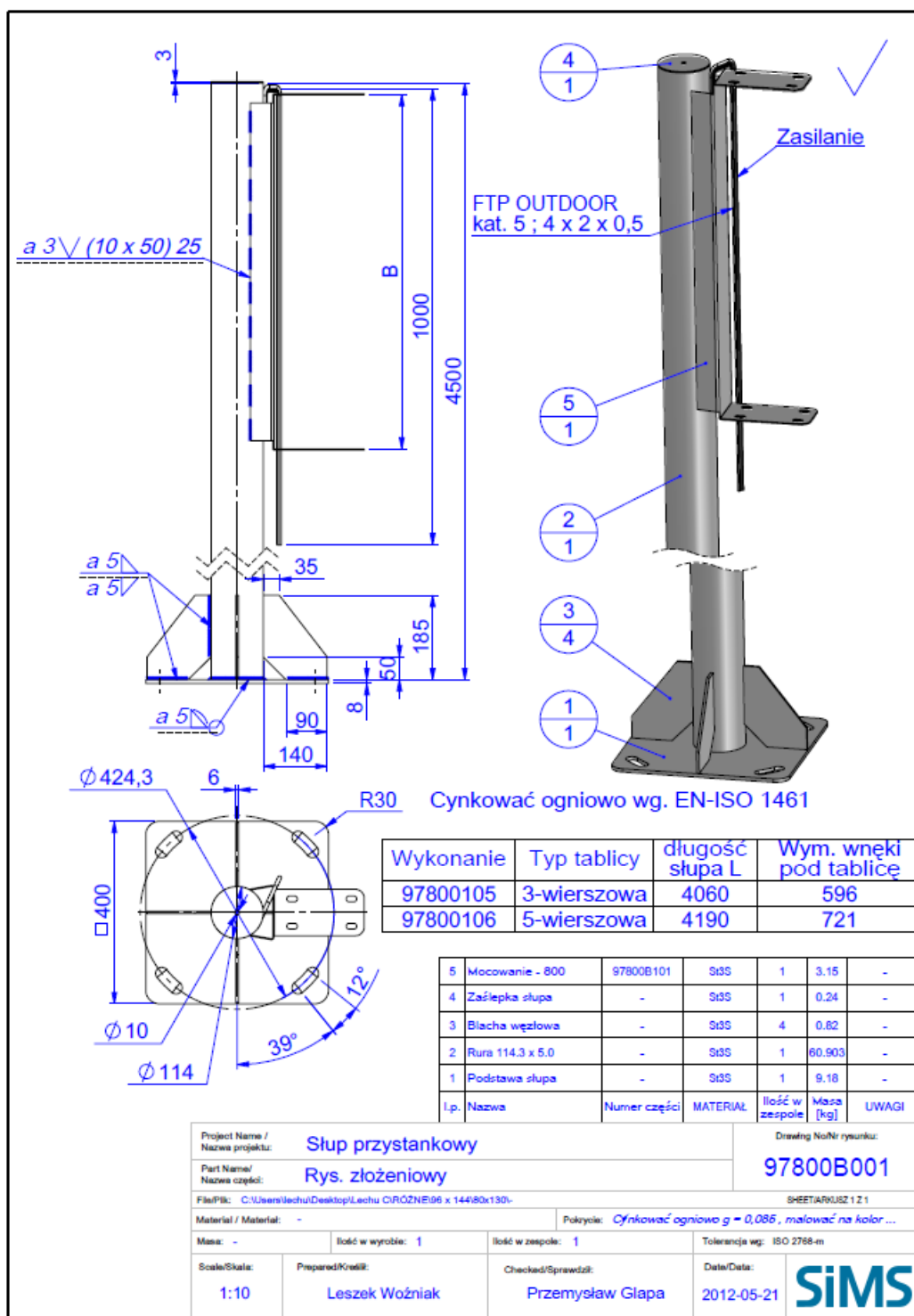
Z punktu widzenia użytkownika Tablica Informacyjna LED dwustronna (96x144) z modemem jest urządzeniem bezobsługowym.

SIMS

## 5.2 Wykonanie 966.03

### 5.2.1 Sposób montażu

Tablicę Informacyjną LED jednostronną (96x144) z modelem montuje się na słupach przystankowych rys. nr **97800B001**



Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS.  
Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody firmy Zakład Elektroniczny SiMS zabronione.

### 5.2.2 Sposób podłączenia

Tablica Informacyjna LED jednostronna (96x144) z modemem podłączona jest do przewodu zasilającego (230V) oraz do serwera lokalnego kablem transmisyjnym FTP, przez który realizowana jest transmisja RS485 np. FTP OUTDOOR kat.5 4x2x0,5. Dla kabla transmisyjnego należy przeprowadzić pomiary rezystancji izolacji i ciągłości żył.

Tablica posiada własne zabezpieczenie w postaci wyłącznika nadprądowego S310 C10A.

### 5.2.3 Instrukcja obsługi

Z punktu widzenia użytkownika Tablica Informacyjna LED jednostronna (96x144) z modemem jest urządzeniem bezobsługowym.

SIMS



5	Blacha uniwersalna	96603A101	S035 O cynnik	1	1	0.14	-
4	Daszek	96603A102	PA 1	1	1	1.36	-
3	Zesp. szczyt	96603A130		1	1	5.01	
2	Obludowa 03	96603A120		1	1	12.47	
1	1 płytka masyfz. biał.	96603A110		1	1	8.51	
l.p.	Nazwa	Numer części	MATERIAL	Ilość w ilości w pakiecie			
Projekt Nazwa / Projekt:				Działanie Należy wykonać:			
Nazwa części:				966.03A.001			
Nazwa dokumentu:				SHEET:0000021 / 21			
Materiał / Materiał:				Płytki:			
Materiał:		27.60 [kg]	Ilość w wyrobku:	-	Ilość w opakowaniu:	-	Telefonacja ogg. ISO 27000-m
Przebieg/Status:		Przebieg/Koszt:	Chcesz/Sprzedaż:		Data/Cena:		
1:5		Leszek Woźniak		Damian Dębicki		2012-05-22	
							

*Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS.  
Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody firmy Zakład Elektroniczny SiMS zabronione.*



## 6.2 Wykaz części składowych

Tablica informacyjna LED dwustronna (96x144) z modemem (wykonanie 966.02)				
Pozycja	Numer rysunku lub Numer katalogowy	Nazwa części (rysunku)	Wymiar	Uwagi
1	966.02-100	Obudowa kompletna	szt.	
2	STREK_P2	Płytki procesora	szt.	
3	STPSZ25B	Płytki zasilacza 25A	szt.	
4	S7D3248B	Płytki matrycy	szt.	
5	S7D3248B	Płytki matrycy	szt.	
6	S7D3248B	Płytki matrycy	szt.	
7	S7M3248A	Płytki przełącznika	szt.	
8	SDZCON8	Płytki łącznika	szt.	
9	SRSPEMI	Płytki filtrów	szt.	
10	STRZ2A	Płytki zasilacza 2A	szt.	
11	STPFC	Płytki wentylatorów	szt.	
12	K9660201	Komplet montażowy	szt.	
13	965.02A	Modem GSM	szt.	
14	STPMUX1	Płytki multipleksa	szt.	

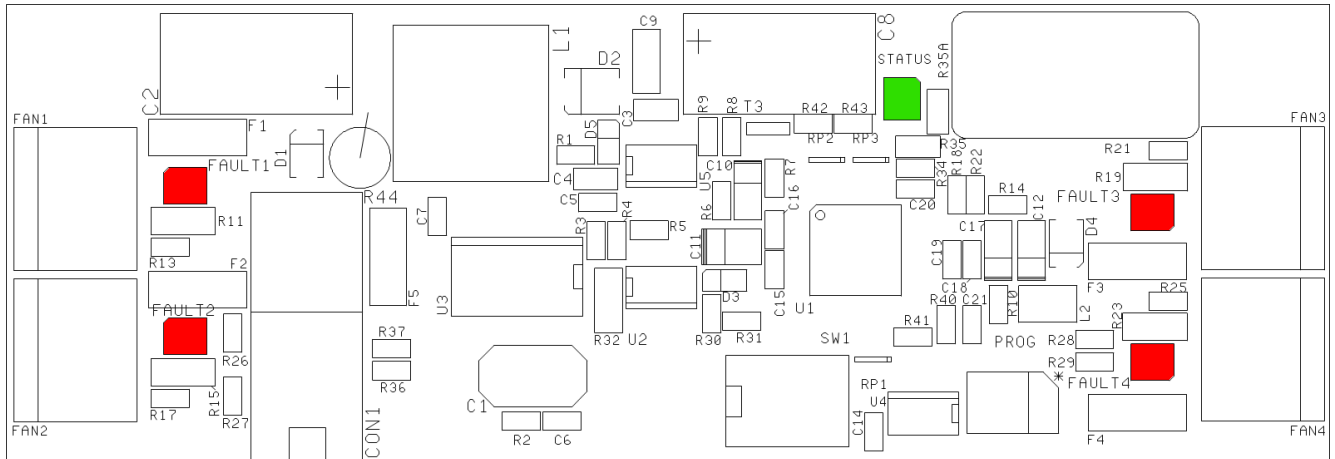
Tablica informacyjna LED jednostronna (96x144) z modemem (wykonanie 966.03)				
Pozycja	Numer rysunku lub Numer katalogowy	Nazwa części (rysunku)	Wymiar	Uwagi
1	966.03A-100	Obudowa kompletna	szt.	
2	STREK_P2	Płytki procesora	szt.	
3	STPSZ25B	Płytki zasilacza 25A	szt.	
4	S7D3248B	Płytki matrycy	szt.	
5	S7D3248B	Płytki matrycy	szt.	
6	S7D3248B	Płytki matrycy	szt.	
7	S7M3248A	Płytki przełącznika	szt.	
8	SDZCON8	Płytki łącznika	szt.	
9	SRSPEMI	Płytki filtrów	szt.	
10	STPFC	Płytki wentylatorów	szt.	
11	STRZ2A	Płytki zasilacza 2A	szt.	
12	K96603A01	Komplet montażowy	szt.	
13	965.02A	Modem GSM	szt.	
14	STPMUX1	Płytki multipleksa	szt.	

## 6.3 Elementy sygnalizacyjne

### 6.3.1 Wykonanie 966.02

### 6.3.2 Płytki STPFC

Pozycja 11 w tabeli „Wykaz części składowych”.



**Dioda FAULT1**, kolor czerwony, jej świecenie oznacza, że wentylator 1 nie działa prawidłowo

**Dioda FAULT2**, kolor czerwony, jej świecenie oznacza, że wentylator 2 nie działa prawidłowo

**Dioda FAULT3**, kolor czerwony, jej świecenie oznacza, że wentylator 3 nie działa prawidłowo

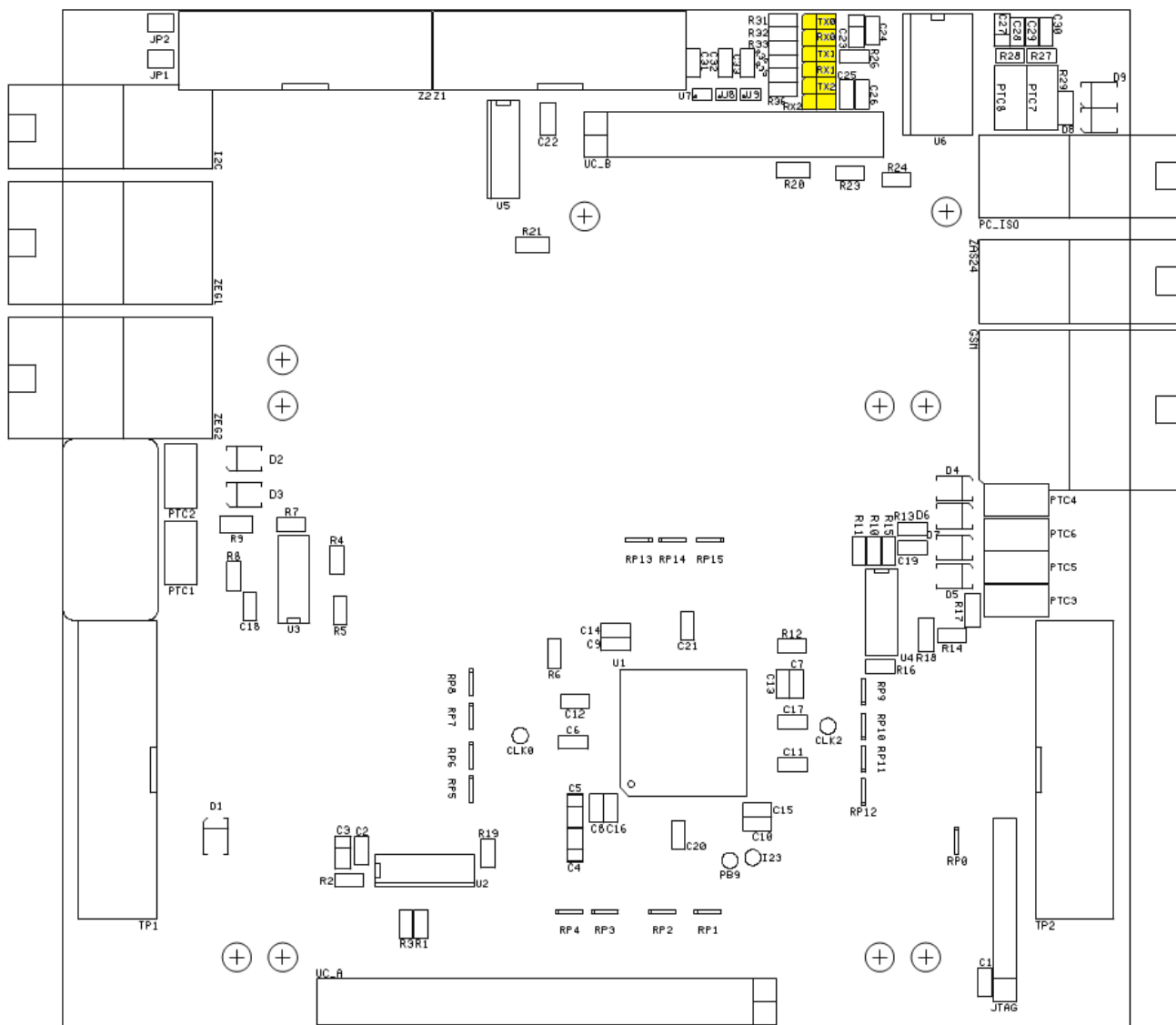
**Dioda FAULT4**, kolor czerwony, jej świecenie oznacza, że wentylator 4 nie działa prawidłowo

**Dioda STATUS**, kolor zielony może oznaczać:

- dioda nie świeci się – wentylatory są wyłączone
- jedno krótkie mignięcie – wentylatory pracują z najmniejszą prędkością
- 2, 3, 4 krótkie mignięcia – oznaczają kolejne prędkości wentylatorów
- 1 długie mignięcie – wentylatory są w trybie przedmuchu .

### 6.3.3 Płytki STMUX1

Pozycja 14 w tabeli „Wykaz części składowych”.

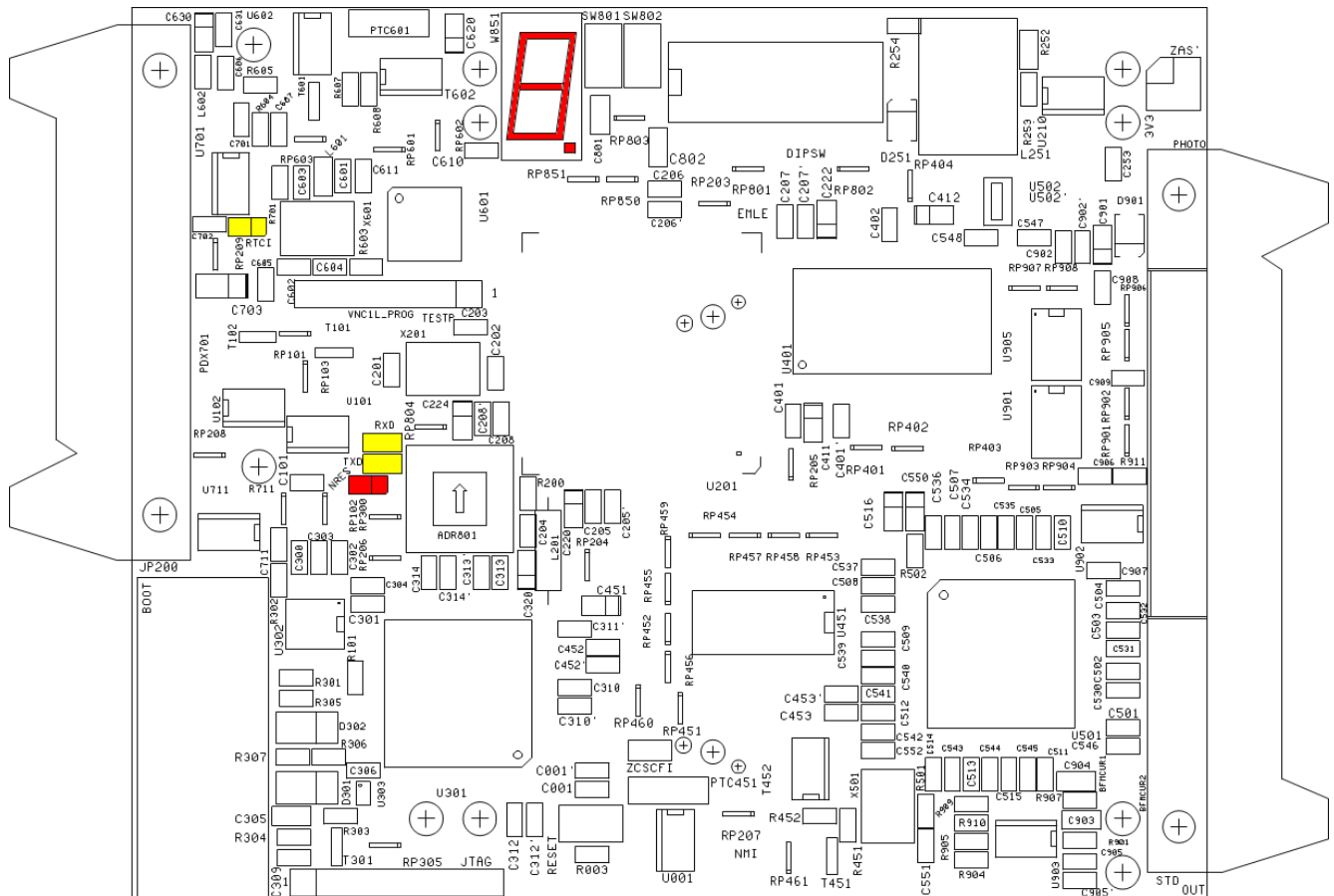


**Dioda TX0, RX0, TX1, RX1, TX2, RX2**, kolor żółty – diody sygnalizacyjne od transmisji RS-485, GSM i łącza DEBUG

### 6.3.4 Płytki STREK\_P2

Pozycja 2 w tabeli „Wykaz części składowych”.

Elementy sygnalizacyjne wewnątrz obudowy:



**Wyświetlacz W851** – czerwony; sygnalizuje stan i ewentualne błędy urządzenia (patrz punkt 0). Podczas poprawnej pracy wyświetlany jest adres tablicy, czyli 1 lub 2.

**Dioda RTCI** – żółta, miga podczas pracy RTC.

**Dioda RXD** – żółta, miga podczas odbierania danych przez RS-485.

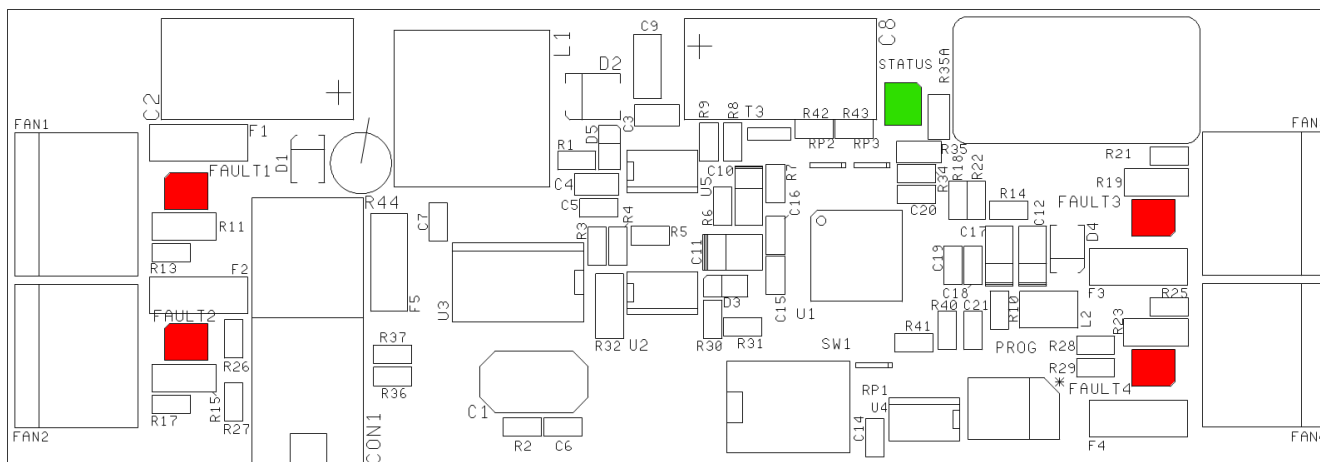
**Dioda TXD** – żółta, miga podczas wysyłania danych przez RS-485.

**Dioda NRES** – czerwona, świeci, gdy urządzenie jest w stanie resetu.

### 6.3.5 Wykonanie 966.03

### 6.3.6 Płytki STPFC

Pozycja 10 w tabeli „Wykaz części składowych”.



**Dioda FAULT1**, kolor czerwony, jej świecenie oznacza, że wentylator 1 nie działa prawidłowo

**Dioda FAULT2**, kolor czerwony, jej świecenie oznacza, że wentylator 2 nie działa prawidłowo

**Dioda FAULT3**, kolor czerwony, jej świecenie oznacza, że wentylator 3 nie działa prawidłowo

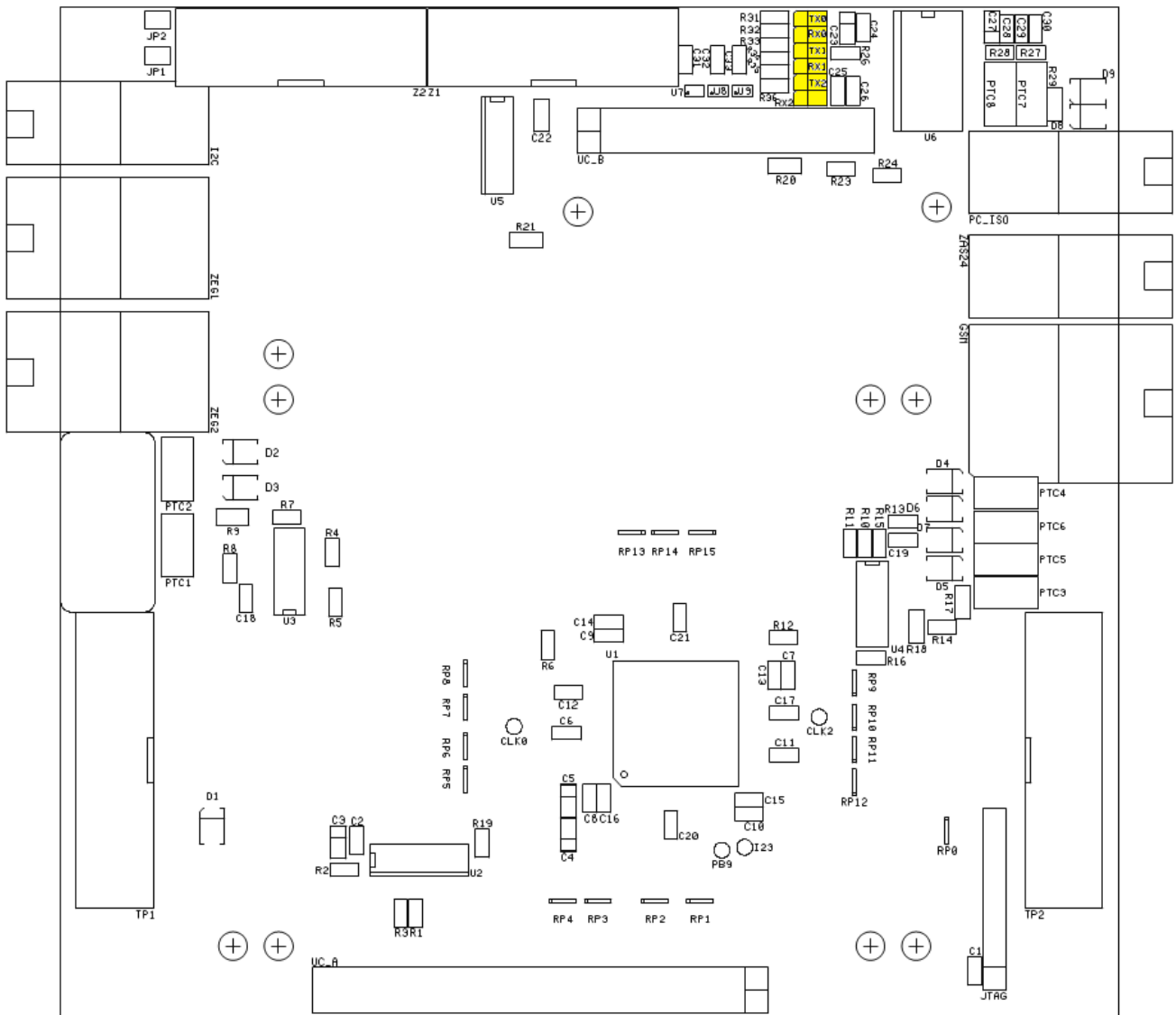
**Dioda FAULT4**, kolor czerwony, jej świecenie oznacza, że wentylator 4 nie działa prawidłowo

**Dioda STATUS**, kolor zielony może oznaczać:

- dioda nie świeci się – wentylatory są wyłączone
- jedno krótkie mignięcie – wentylatory pracują z najmniejszą prędkością
- 2, 3, 4 krótkie mignięcia – oznaczają kolejne prędkości wentylatorów
- 1 długie mignięcie – wentylatory są w trybie przedmuchu .

### 6.3.7 Płytki STMUX1

Pozycja 14 w tabeli „Wykaz części składowych”.



**Dioda TX0, RX0, TX1, RX1, TX2, RX2**, kolor żółty – diody sygnalizacyjne od transmisji RS-485, GSM i łącza DEBUG



## 7 Informacje zgłaszane przez urządzenie

### 7.1 Automatyczne testowanie urządzenia po włączeniu zasilania

Po włączeniu zasilania urządzenie przechodzi w tryb automatycznego testowania, czyli tzw. POST (Power On Self Test). Poszczególne etapy testu wyświetlane są na wewnętrznym wyświetlaczu LED. W przypadku wykrycia usterki wyświetlany jest odpowiedni komunikat z numerem błędu.

Poziom POST	Opis
0	Test kodu
1	Test pamięci RAM
2	Kopiowanie segmentu DATA do RAM
3	Uruchomienie jądra systemu
4	Uruchomienie timera systemowego
5	Uruchomienie przerwań
6	Uruchomienie portów szeregowych
7	Uruchomienie RTC oraz menadżera sterty
8	Uruchomienie kontrolera jasności
9	Uruchomienie menadżera tasków
P	Przejsie do pętli głównej, normalna praca

### 7.2 Błędy zgłaszane w trakcie automatycznego testowania (POST)

#### Uwaga!

Błąd przedstawiany jest jako migający wzór LED, tzn. jeśli wystąpił błąd „E 2”, to na wyświetlaczu będą migły na przemian „E” i „2”.

Kod błędu	Opis
E 2	Błąd otwarcia portu DEBUG
E 3	Błąd ustawienia parametrów tablicy
E 4	Błąd miernika oświetlenia
E 5	Błąd kontrolera napięcia
E 6	Błąd inicjacji parametrów
E 9	Błąd inicjacji parametrów dla tablic przystankowych
E A	Błąd inicjacji zasilaczy STPSZ25
E D	Błąd inicjacji modułu strefy czasowej
E F F	Nieznany błąd



### 7.3 Błędy zgłaszane przez CollinsProtectMode

**Uwaga!**

Błąd przedstawiany jest jako migający wzór LED, tzn. jeśli wystąpił błąd „F-0”, to na wyświetlaczu będą migały na przemian „F” „-” i „0”.


Kod błędu	Opis
F-0	Błąd niespodziewanego TRAPA0
F-1	Błąd niespodziewanego TRAPA1
F-2	Błąd niespodziewanego TRAPA2
F-3	Błąd niespodziewanego TRAPA3
F-4	Błąd sumy kontrolnej uruchomionego BootLoadera w ROM
F-5	Błąd sumy kontrolnej uruchomionego BootLoadera w RAM
F-D	Błąd naruszenia struktury DynAllocMemBlocks
F-E	Błąd naruszenia dna stosu
F-F	Błąd niespodziewanego NMI


## 8 Sprawdzenie urządzenia

Sprawdzenie Tablicy Informacyjnej LED z modemem polega na sprawdzeniu ogólnego wyglądu zewnętrznego (brak porysowań, wgnieceń itp.) oraz poprawności działania.

1. Podłączyć tablicę do zasilania.
2. Za pomocą kabla RS-485 podłączyć tablicę do prawidłowo skonfigurowanego serwera lokalnego SLDIP. Po chwili na tablicy powinien pojawić się rozkład jazdy.
3. Odłączyć od tablicy kabel RS-485.
4. Po dwóch minutach na tablicy pojawi się komunikat „Brak łączności”. Tablica uruchomi modem GSM i spróbuje nawiązać połączenie z serwerem DIP. Po prawidłowym połączeniu z serwerem na tablicy pojawi się rozkład jazdy. Serwer DIP musi być tak skonfigurowany, aby przyjmował połączenie od tablicy o określonym adresie IP.
5. Odłączyć tablicę od zasilania.

## 9 Wzór tabliczki znamionowej

<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 06</b> <b>www.sims.pl</b>	
<b>Nazwa wyrobu</b>	<b>Tablica Informacyjna LED</b>		
<b>Model</b>	<b>966.02</b>		
<b>Zasilanie</b>	<b>Napięcie</b>	<b>Prąd max.</b>	
	<b>230V AC</b>	<b>7A (230V AC)</b>	
<b>Nr serii</b>	<b>123456</b>		
<b>Data sprzedaży</b>	<b>05/2012</b>		
<b>Nr homologacji</b>			

<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 06</b> <b>www.sims.pl</b>	
<b>Nazwa wyrobu</b>	<b>Tablica Informacyjna LED</b>		
<b>Model</b>	<b>966.03</b>		
<b>Zasilanie</b>	<b>Napięcie</b>	<b>Prąd max.</b>	
	<b>230V AC</b>	<b>3,5A (230V AC)</b>	
<b>Nr serii</b>	<b>123456</b>		
<b>Data sprzedaży</b>	<b>05/2012</b>		
<b>Nr homologacji</b>			

Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS.  
Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody firmy Zakład Elektroniczny SiMS zabronione.

## **10 Wykaz norm**

PN-EN 55022:2000

PN-EN 61000-6-1:2008

PN-EN 61000-6-2:2008

SIMS

## 11 Gwarancja

### 11.1 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, ul. Pod Skarpą 51A, 85-796 Bydgoszcz. 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 nieczytelnymi bądź zmienionymi numerami seryjnymi i/lub znakami identyfikacyjnymi.

*Niniejszy dokument stanowi wyłączną własność firmy Zakład Elektroniczny SiMS.  
Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody firmy Zakład Elektroniczny SiMS zabronione.*

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,
- 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 jakiegokolwiek 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.

## 11.2 Wzór karty gwarancyjnej



Zakład Elektroniczny SiMS Sławomir Stusiński  
ul. Pod Skarpą 51A, 85-796 Bydgoszcz  
tel.: 00-48-52-347-66-00, e-mail: sims@sims.pl

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 Zakład Elektroniczny SiMS.  
Reprodukcja lub wykorzystanie bez zgody firmy Zakład Elektroniczny SiMS zabronione.*

## 12 Uwagi

**W celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania urządzenia, musi być ono raz w roku sprawdzane przez producenta lub autoryzowany serwis.**

Zadanie realizowane jest w ramach projektu „Zintegrowany System Transportu Szynowego w Aglomeracji i we Wrocławiu – etap I. Projekt planowany do współfinansowania ze Środków Funduszu Spójności – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, Działanie 7.3 – Transport miejski w obszarach metropolitarnych”.

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

The logo for SiMS is displayed in a large, bold, blue sans-serif font. The letters are closely spaced, and the 'i' has a dot. The logo is centered on the page.

Zakład Elektroniczny SiMS  
Sławomir Stusiński  
ul. Pod Skarpą 51A  
85-796 Bydgoszcz  
NIP: 554-023-84-52  
tel.: 00-48-52-347-66-00  
fax: 00-48-52-347-66-06  
e-mail: [sims@sims.pl](mailto:sims@sims.pl)  
[www.sims.pl](http://www.sims.pl)