

**RSMUXIO-FO
ŚWIATLOWODOWY MULTIPLEKSER STYKÓW
RS232, RS485, RS422 oraz sygnałów 2
stanowych.**

INSTRUKCJA OBSŁUGI

REV.	1.00	INSTRUKCJA OBSŁUGI : RSMUXIO-FO	2008.05.04	1/15
------	------	---------------------------------	------------	------

SPIS TREŚCI

INFORMACJE PODSTAWOWE.....	5
1ZGODNOŚĆ Z NORMAMI I ZALECENIAMI.....	5
1.1Kompatybilność elektromagnetyczna.....	5
1.2Bezpieczeństwo.....	5
1.3Transmisja danych.....	5
OPIS FUNKCJONALNY.....	6
1FUNKCJE I ZASTOSOWANIA.....	6
1.1Porty RS232/RS485.....	7
2ZŁĄCZA I SYGNALIZACJA.....	7
2.1Panel przedni urządzenia.....	7
2.2Oznaczenie diod sygnalizacyjnych.....	8
2.3Sygnalizacja stanu portów RS-232.....	8
2.4Sygnalizacja stanu wejść oraz wyjść dwustanowych.....	8
2.5Opis złącz urządzenia RSMUXIO-FO.....	9
INSTALACJA I OBSŁUGA.....	12
1ZASILANIE.....	12
2PIERWSZE URUCHOMIENIE.....	12
3KONFIGURACJA PODSTAWOWYCH PARAMETRÓW RSMUXIO-FO.....	12
DANE TECHNICZNE.....	14
1 PARAMETRY ELEKTRYCZNE.....	14
1.1Interfejs CT cyfrowy asynchroniczny RS-232(V.28).....	14
1.2Styki wejściowe portów P3 i P4.....	14
1.3Styki wyjściowe portów P5 i P6.....	14
1.4Parametry mechaniczne.....	14
2WYMAGANIA ŚRODOWISKOWE.....	14
2.1Eksploatacja.....	14
2.2Transport.....	15
2.3Przechowywanie.....	15
3ZASILANIE.....	15

SPIS RYSUNKÓW

RYS. 1.PODSTAWOWA KONFIGURACJA PRACY URZĄDZENIA RSMUXIO-FO.....	6
RYS. 2.PANEL PRZEDNI URZĄDZENIA.....	7
RYS. 3.SYGNALIZACJA STANU WEJŚĆ ORAZ WYJŚĆ DWUSTANOWYCH.....	8
RYS. 4.WYJŚCIA DWUSTANOWE.....	10
RYS. 5.WEJŚCIA DWUSTANOWE.....	11

WYKAZ UŻYTYCH SKRÓTÓW

SKRÓT	ZNACZENIE
CE	European Conformity
CT	Craft Terminal
DC	Direct Current
EMC	Electromagnetic Compatibility
EMI	Electromagnetic Interference
ESD	Electrostatic Discharges
ETSI	European Telecommunication Standards Institute
IEC	International Electrotechnical Committee
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineering
ITU-T	International Telecommunication Union– Telecommunication Sector
LAN	Local Area Network
LED	Light Emitting Diode
LOS	Loss of Signal

INFORMACJE PODSTAWOWE

1 ZGODNOŚĆ Z NORMAMI I ZALECENIAMI

Urządzenie **RSMUXIO-FO** zostało zaprojektowane w oparciu o obowiązujące normy i zalecenia z zakresu transmisji danych, kompatybilności elektromagnetycznej i bezpieczeństwa użytkownika.

1.1 Kompatybilność elektromagnetyczna

Urządzenie zostało zaprojektowane w oparciu o normę PN-EN 55022 klasa A, PN-EN-55024. **RSMUXIO-FO** jest sprzętem przeznaczonym do pracy w pomieszczeniach zamkniętych.

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

1.2 Bezpieczeństwo

RSMUXIO-FO jest zaprojektowany w zakresie bezpieczeństwa i użytkownika w oparciu o normę PN-EN-60950.

Konfigurację i instalację urządzenia powinny wykonywać osoby z niezbędnymi uprawnieniami po zapoznaniu się z instrukcją obsługi. Producent nie jest odpowiedzialny za wszelkie zdarzenia wynikłe z niezgodnego z niniejszą instrukcją użytkownika i instalacji.

1.3 Transmisja danych

Funkcje transmisji danych oraz parametry interfejsów komunikacyjnych urządzenia definiują następujące normy i zalecenia.

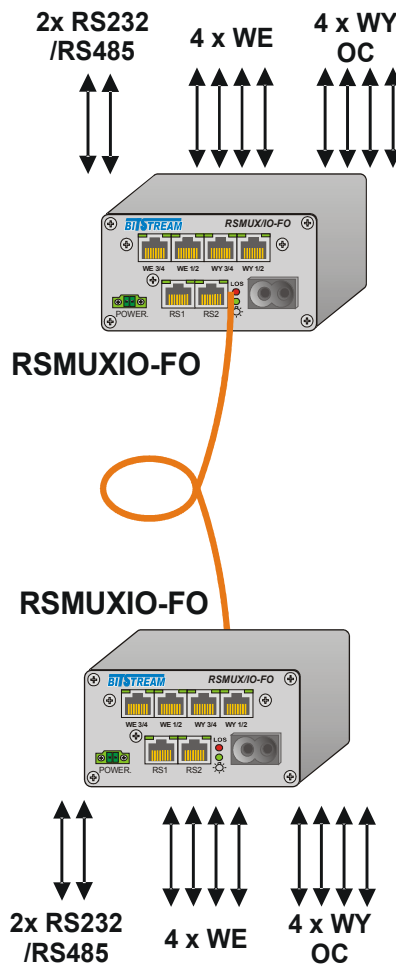
ITU-T V.28 – Definicje parametrów fizycznych interfejsu zarządzania **CT**

REV.	1.00	INSTRUKCJA OBSŁUGI : RSMUXIO-FO	2008.05.04	5/15
------	------	---------------------------------	------------	------

OPIS FUNKCJONALNY

1 FUNKCJE I ZASTOSOWANIA

Urządzenie RSMUXIO-FO jest to multiplekser czterech strumieni RS na światłowód. Pozwala ono na przeniesienie styków RS232 (RS485, RS422) oraz styków dwustanowych na duże odległości (lub separację galwaniczną) z wykorzystaniem światłowódów jednomodowych, wielomodowych lub polimerowych.



Rys. 1. Podstawowa konfiguracja pracy urządzenia RSMUXIO-FO

Na rysunku 1 została przedstawiona typowa konfiguracja pracy urządzenia RSMUXIO-FO.

1.1 Porty RS232/RS485

Urządzenie **RSMUXIO-FO** wyposażone jest w dwa porty RS232, z czego jeden port może pracować opcjonalnie jako port RS485.

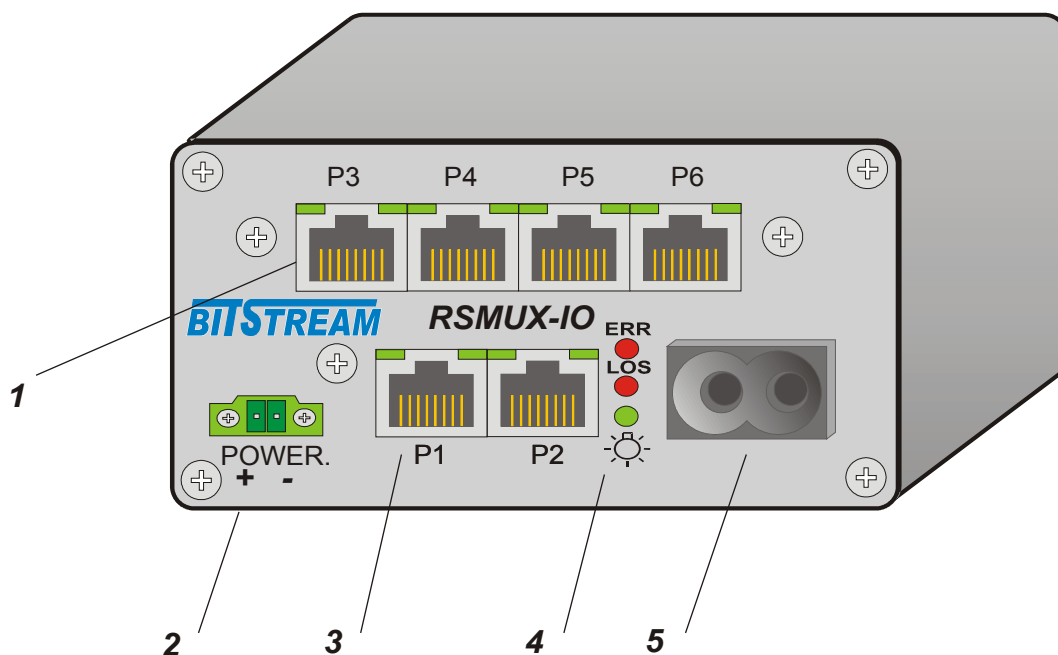
Sygnal portów RS przenoszony jest przezroczystie przez próbkowanie z częstotliwością 520kHz. Przy założeniu min. 8 próbek na bit dla prawidłowej pracy portu, portu obsługują przepływności od 0 do 57,6kbit/s

Dla portów RS485 dodatkowo możliwy jest wybór trybu pełnego (full duplex, praca z 2 parach przewodów) oraz pół dupleksu (half duplex, praca z jedną parą przewodów).

2 ZŁĄCZA I SYGNALIZACJA

2.1 Panel przedni urządzenia

Na rysunku 2 został przedstawiony panel przedni urządzenia RSMUXIO-FO.



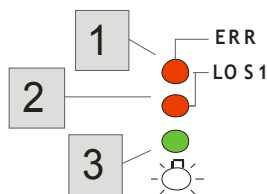
Rys. 2. Panel przedni urządzenia

Oznaczenie symboli:

- 1 – złącze wejść oraz wyjść dwustanowych
- 2 – złącze zasilania urządzenia
- 3 – złącze portów RS-232 (RS-485)
- 4 – diody sygnalizacyjne;
- 5 – złącze interfejsu światłowodowego.

REV.	1.00	INSTRUKCJA OBSŁUGI : RSMUXIO-FO	2008.05.04	7/15
------	------	---------------------------------	------------	------

2.2 Oznaczenie diod sygnalizacyjnych



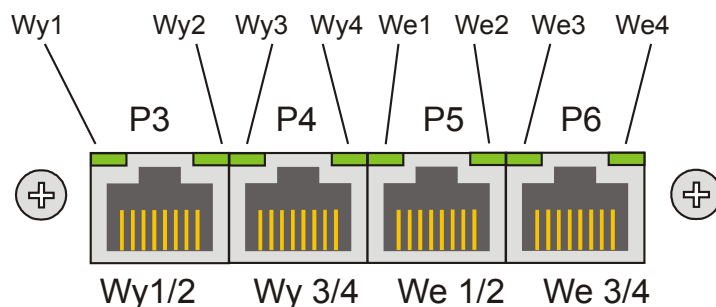
1. – Dioda sygnalizuje wystąpienie błędu transmisji danych na interfejsie optycznym
2. - Dioda sygnalizująca brak sygnału na interfejsie optycznym (LOS OF SIGNAL)
3. - Dioda sygnalizująca aktywność pracy urządzenia. Równomierne pulsowanie oznacza pracę urządzenia w trybie konfiguracji. Świecenie ciągle oznacza normalną pracę urządzenia.

2.3 Sygnalizacja stanu portów RS-232

Każdy port RS posiada dwie diody sygnalizujące odpowiednio aktywność kierunku RX oraz TX.

2.4 Sygnalizacja stanu wejść oraz wyjść dwustanowych

Urządzenie wyposażone jest w cztery wejścia oraz cztery wyjścia dwustanowe. Sygnalizacja pobudzenia wejścia, jak i aktywności wyjścia sygnalizowana jest na diodach LED.



Rys. 3. Sygnalizacja stanu wejść oraz wyjść dwustanowych

2.5 Opis złącz urządzenia RSMUXIO-FO

W urządzeniu RSMUXIO-FO wyprowadzono złącze 2xRJ45 dla styków RS232/485 multipleksera. Opis wyprowadzeń przedstawiony został poniżej.

Port P1

TYP ZŁĄCZA: RJ-45		
Numer końcówki	Nazwa sygnału	Opis
1	RX -	RS485, wejście zanegowane
2	RX +	RS485, wejście
3	GND	Masa
4	TXD**	RS232, wejście sygnału
5	RXD*	RS232, wyjście sygnału
6	GND	Masa
7	TX +	RS485, wyjście
8	TX -	RS485, wyjście zanegowane

* Dla interfejsu DCE oznaczenie RxD oznacza wyjście nadajnika

** Dla interfejsu DCE oznaczenie TxD oznacza wejście odbiornika

Tabela. 4. Opis wyprowadzenia złącza 8xRJ45 dla kanałów 1.

Port P2

TYP ZŁĄCZA: RJ-45		
Numer końcówki	Nazwa sygnału	Opis
1	NC	Nie podłączać
2	NC	Nie podłączać
3	GND	Masa
4	TXD**	RS232, wejście sygnału
5	RXD*	RS232, wyjście sygnału
6	GND	Masa
7	NC	Nie podłączać
8	NC	Nie podłączać

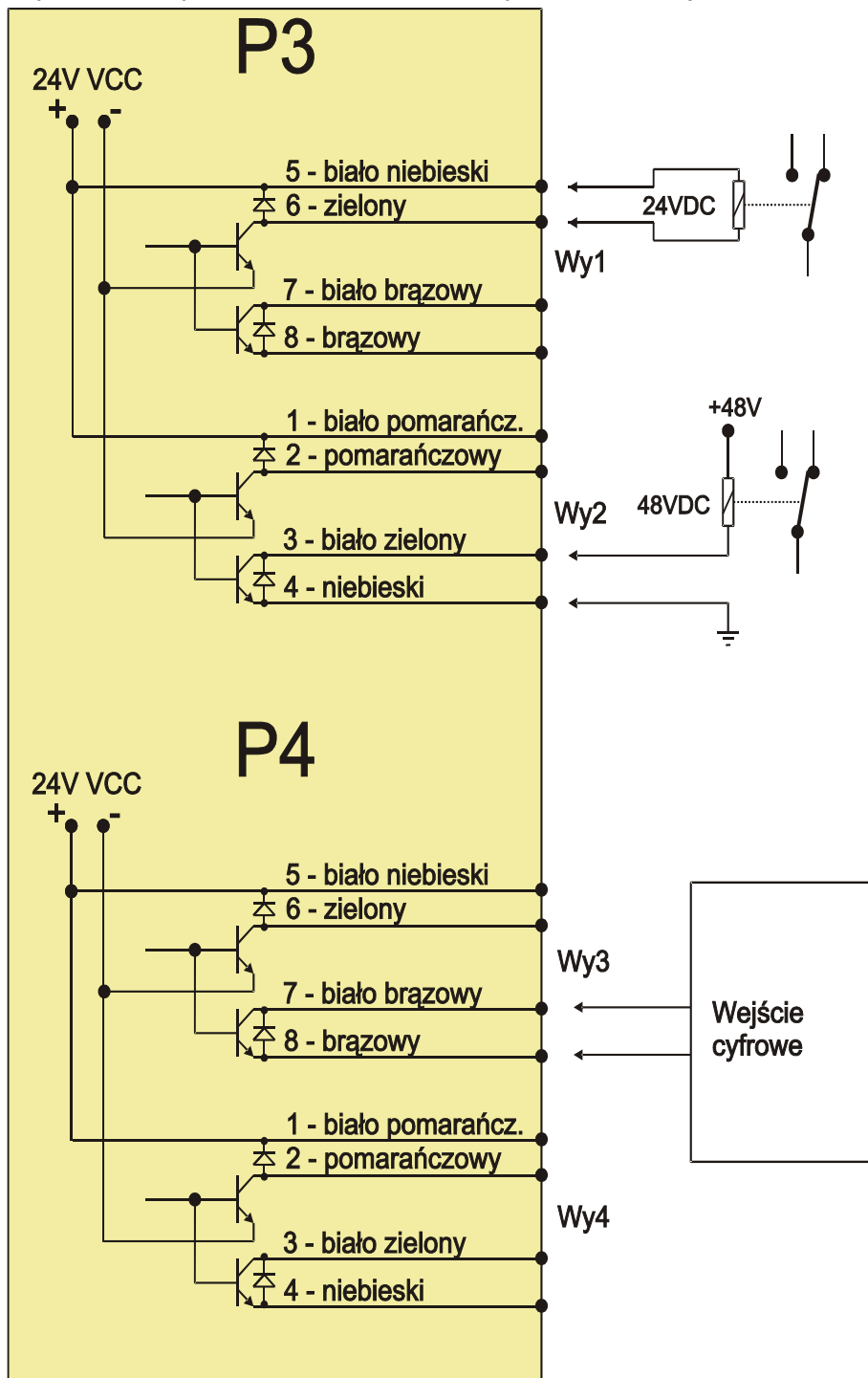
* Dla interfejsu DCE oznaczenie RxD oznacza wyjście nadajnika

** Dla interfejsu DCE oznaczenie TxD oznacza wejście odbiornika

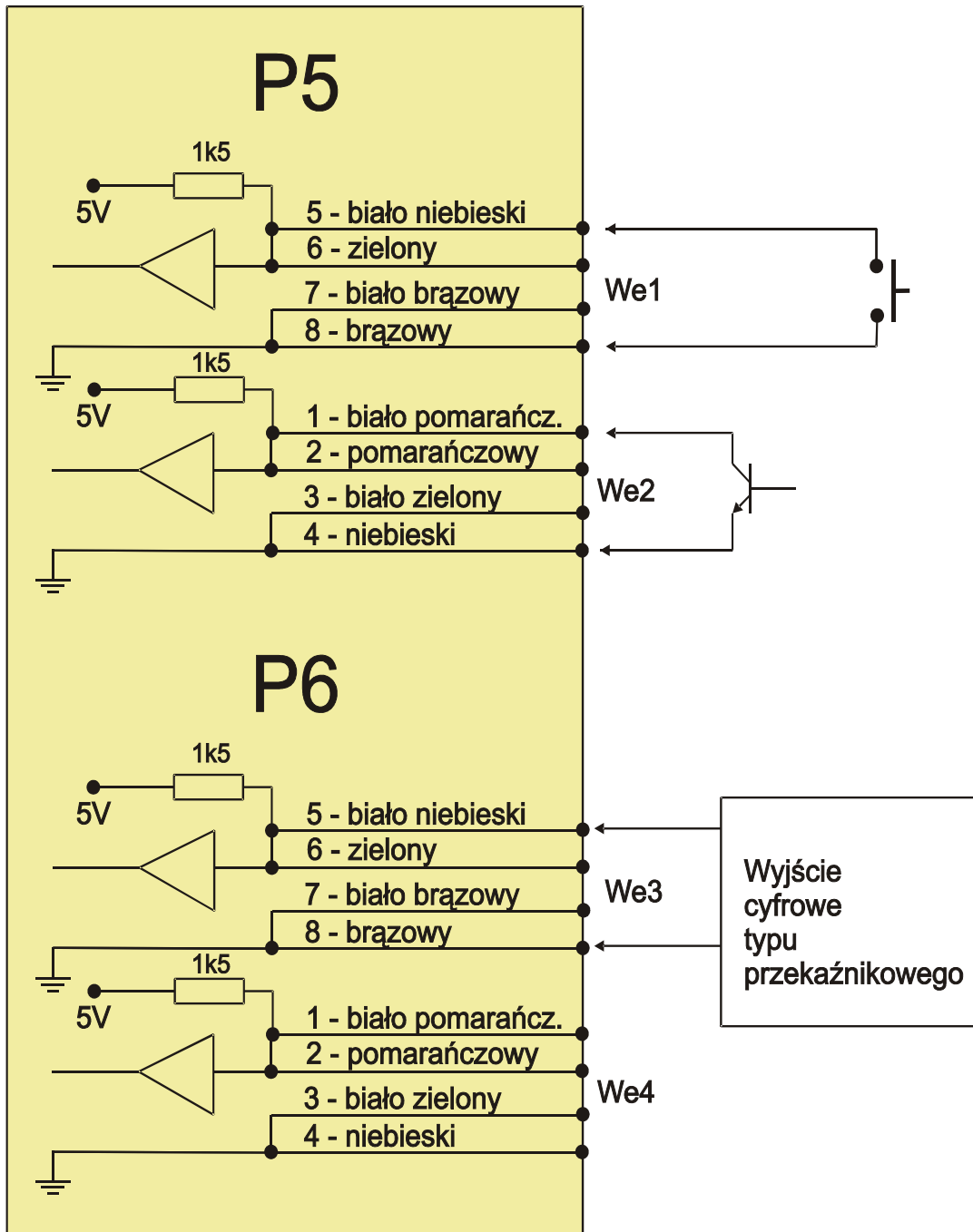
Tabela. 5. Opis wyprowadzenia złącza 8xRJ45 dla kanałów 2

REV.	1.00	INSTRUKCJA OBSŁUGI : RSMUXIO-FO	2008.05.04	9/15
------	------	---------------------------------	------------	------

W urządzeniu RSMUXIO-FO wyprowadzono złącze 4xRJ45 dla wejść oraz wyjść dwustanowych. Opis wyprowadzeń przedstawiony został poniżej.



Rys. 4. Wyjścia dwustanowe



Rys. 5. Wejścia dwustanowe

Instalacja i obsługa

1 ZASILANIE

Multiplexer **RSMUXIO-FO** zasilany jest napięciem stałym o wartości znamionowej w zakresie 18-36 V. Napięcie stałe może być podane z zewnętrznego zasilacza napięcia stałego dostarczanego na zamówienie przez producenta.

Zasilanie należy doprowadzić do gniazda zasilającego poprzez odpowiednio zakończony kabel zasilający. Biegunowość napięcia zasilającego jest dowolna. Uziemienie należy podłączyć do zacisku uziemiającego na obudowie. Przewód uziemiający powinien mieć małą impedancję dla wielkich częstotliwości.

2 PIERWSZE URUCHOMIENIE

Urządzenie fabrycznie ma ustawione parametry wszystkich portów RS na:

- Przepływność 9600
- 8 bitów danych
- Brak bitu parzystości
- Jeden bit stopu
- Aktywny driver RS232

Zmiana konfiguracji portów RS opisana została w następnym punkcie.

3 KONFIGURACJA PODSTAWOWYCH PARAMETRÓW RSMUXIO-FO

Konfiguracja parametrów portów RS odbywa się z poziomu terminala RS232 z wykorzystaniem pierwszego portu RS urządzenia RSMUXIO-FO.

Aby zmienić parametry portów, musimy skorzystać z dowolnego terminala RS232, np. z systemowego „Hyper Terminala”. Podczas konfiguracji terminala ustawiamy następujące parametry:

- Przepływność 9600
- 8 bitów danych
- Brak bitu parzystości
- Jeden bit stopu
- Sterowanie przepływem wyłączone.

Po włączeniu zasilania, urządzenie na pierwszym porcie wysyła następujący komunikat:

REV.	1.00	INSTRUKCJA OBSŁUGI : RSMUXIO-FO	2008.05.04	12/15
------	------	---------------------------------	------------	-------

RSMUX-IO
Multiplexer 2xRS + 4 WE/WY / FO
www.bitstream.com.pl
Ver. 1.03 2009.05.03

Konfiguracja urządzenia po wydaniu komendy "start"

Następnie urządzenie oczekuje przez około 7s na wypisanie komendy „start”.

Czas oczekiwania na wydanie komendy „start” oraz ewentualnie dalszej konfiguracji sygnalizowany jest pulsowaniem zielonej diody na panelu przednim urządzenia.

Jeśli przez 7s nie zostanie wydana komenda „start” lub pojawi się ciąg 12 znaków który nie zawiera komendy „start”, urządzenie przechodzi do normalnej pracy.

Po wydaniu komendy „start” przechodzimy do trybu konfiguracji. Urządzenie wysyła następujący komunikat:

Aktualna konfiguracja

Port P1

- Aktywny driver RS-232 (zmiana kl. -1-)

Port P2

- Aktywny driver RS-232

Port P6, WY 4

- WY 4 - Sygnalizacja stanu wejścia nr 4 (zmiana kl. -3-)

Zapis oraz wyjście z konfiguracji (kl. -9-)

Wyjście z konfiguracji (kl. -0-)

Konfiguracja poszczególnych parametrów odbywa się przez wybór przypisanych im numerów, np. 1 zmiana typu drivera, itp.

W urządzeniu możliwa jest konfiguracja 3 parametrów.

- typu drivera dla portu P1 (RS232 lub RS485)
- trybu pracy portu P1 dla RS485 (half duplex, full duplex)
- Trybu pracy wyjścia nr 4 (przenoszenie stanu wejścia nr. 4 lub sygnalizacja poprawności transmisji)

Wybór numeru „9” powoduje zapis konfiguracji do pamięci nieulotnej urządzenia.

REV.	1.00	INSTRUKCJA OBSŁUGI : RSMUXIO-FO	2008.05.04	13/15
------	------	---------------------------------	------------	-------

Dane techniczne

1 PARAMETRY ELEKTRYCZNE

1.1 Interfejs CT cyfrowy asynchroniczny RS-232(V.28)

Parametr	Wartość parametru
Norma opisująca zgodność elektryczną	ITU-T V.28
Szybkość transmisji	≤ 57600 bit/s
Liczba bitów stopu	dowolna
Parzystość	dowolna
Typ złącza	RJ-45

1.2 Styki wejściowe portów P3 i P4

Parametr	Wartość parametru
Napięcie polaryzujące styku	5V
Rezystancja wewnętrzna	1,5k
Napięcie wejściowe dla stanu wysokiego	\geq
Napięcie wejściowe dla stanu niskiego	dowolna
Typ złącza	RJ-45

1.3 Styki wyjściowe portów P5 i P6

Parametr	Wartość parametru
Dopuszczalne napięcie DC	60V
Dopuszczalny prąd	300mA
Maksymalny prąd (100ms)	600mA
Czas przeniesienia informacji z styku wejściowego	< 2 ms
Czas reakcji na zanik transmisji w kanale światłowodowym (Wy 4)	< 2 ms

1.4 Parametry mechaniczne

Parametr	Wartość parametru
Szerokość	103 mm
Wysokość	55 mm
Głębokość	75 mm
Masa	0,4 kg

2 WYMAGANIA ŚRODOWISKOWE

2.1 Eksploatacja

Urządzenie RSMUXIO-FO może pracować w pomieszczeniach zamkniętych nierównomiernie ogrzewanych w następujących warunkach klimatycznych:

Parametr Środowiskowy	Wartość dopuszczalna
Temperatura otoczenia	+5 ÷ +40°C
Wilgotność względna powietrza	≤ 80% w temperaturze +20 °C

2.2 Transport

Urządzenie **RSMUXIO-FO** w opakowaniu fabrycznym może być przewożone lądowymi i powietrznymi środkami transportu w zakresie temperatur -25....+40 °C

2.3 Przechowywanie

Urządzenie **RSMUXIO-FO** należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, w następujących warunkach środowiskowych:

Parametr Środowiskowy	Wartość Dopuszczalna
Temperatura otoczenia	-25 ÷ +55 °C
Wilgotność	5 % do 90 % / +40 °C

3 ZASILANIE

Parametr lub cecha	Wartość parametru lub opis cechy
Znamionowe napięcie zasilające	18-36V DC
Pobór prądu	60 mA przy 24 V
Typ złącza	Śrubowe