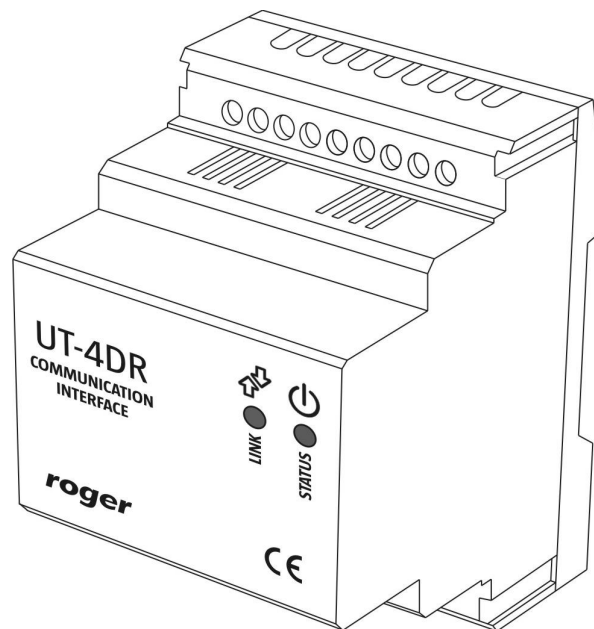


*Roger Access Control System*

## Interfejs komunikacyjny UT-4DR

*Oprogramowanie wbudowane: 1.0.0.58*

*Wersja dokumentu: Rev. A*



## Spis treści

<b>1. Opis i dane techniczne .....</b>	<b>3</b>
1.1 Charakterystyka.....	3
1.2. Wykorzystanie interfejsu w systemie RACS .....	3
<b>2. Instalacja .....</b>	<b>4</b>
2.1 Opis zacisków oraz schemat podłączenia .....	4
2.2 Wskaźniki LED.....	5
2.3 Zasilanie .....	5
2.4 Linie wejściowe i wyjściowe .....	6
2.5 Magistrala komunikacyjna RS485.....	7
2.6 Interfejs Ethernet .....	7
2.7 Uwagi/wskazówki instalacyjne.....	8
<b>3. Ustawienia.....</b>	<b>8</b>
3.1 Konfiguracja przez przeglądarkę internetową .....	8
3.2 Konfiguracja przez Telnet .....	9
3.3 Reset ustawień.....	9
3.4 Aktualizacja oprogramowania wbudowanego (firmware) .....	10
<b>4. Specyfikacja techniczna .....</b>	<b>11</b>
<b>5. Oznaczenia handlowe.....</b>	<b>11</b>
<b>6. Historia produktu .....</b>	<b>11</b>

# 1. OPIS I DANE TECHNICZNE

## 1.1 Charakterystyka

Interfejs UT-4DR jest urządzeniem które umożliwia komunikację z systemem kontroli dostępu RACS 4 za pośrednictwem sieci komputerowej 10/100 BaseT Ethernet. Oprócz tej podstawowej funkcji, interfejs udostępnia 4 linie zewnętrzne które mogą być skonfigurowane jako wejścia lub wyjścia i obsługiwane z poziomu przeglądarki sieciowej lub za pomocą komend protokołu Telnet. Właściwość ta stwarza warunki do wykorzystania go poza systemem kontroli dostępu RACS jako zdalnego portu WE-WY sterowanego za pośrednictwem sieci komputerowej.

Moduł elektroniczny interfejsu jest umieszczony w obudowie z tworzywa sztucznego przeznaczonej do montażu na szynie DIN 35 mm.

Podstawowe właściwości interfejsu UT-4DR :

- Interfejs komunikacyjny TCP/IP do systemu RACS 4
- LAN/WAN 100/10Mbit/s Ethernet
- 4 linie WE/WY ogólnego przeznaczenia
- Sterowanie liniami wyjściowymi z poziomu przeglądarki lub protokołem Telnet
- Zasilanie 10-15VDC
- Obudowa przystosowana do montażu na szynie T35 (DIN 35mm)
- Znak CE

---

Uwaga: Nie jest możliwe wykorzystanie interfejsu UT-4DR w charakterze wirtualnego portu szeregowego i przez to wykorzystania go w innych aplikacjach wymagających komunikacji z urządzeniem szeregowym podłączonym do sieci komputerowej.

---

## 1.2. Wykorzystanie interfejsu w systemie RACS

Interfejs UT-4DR może być wykorzystywany do programowania pojedynczego kontrolera dostępu serii PR lub do obsługi sieciowego systemu kontroli dostępu składającego się z wielu kontrolerów podłączonych do magistrali komunikacyjnej RS485. Interfejs UT-4DR zapewnia dwukierunkowy przepływ danych pomiędzy urządzeniami kontroli dostępu a programem zarządzającym PR Master. Oprogramowanie systemu kontroli dostępu zostało przystosowane do obsługi gałęzi systemu (podsystemów) za pośrednictwem sieci komputerowych. W czasie konfiguracji systemu w programie PR Master należy wskazać port komunikacyjny (TCP/IP) oraz wybrać typ interfejsu (UT-4DR). W oparciu o te dane program automatycznie dopasuje parametry czasowe transmisji aby zagwarantować skuteczne funkcjonowanie połączenia komunikacyjnego pomiędzy komputerem a zarządzanym systemem.

---

Uwaga: Obsługa modułu UT-4DR wymaga programu PR Master w wersji 4.4.6.xxx lub wyższej.

---

---

Uwaga: Nie zaleca się stosowania interfejsu UT-4DR do obsługi systemów kontroli dostępu wyposażonych w kontrolery PR201 i PR301. Zalecenie to wynika z faktu, że wystąpienie błędu w trakcie konfigurowania tych kontrolerów powoduje zawieszenie ich pracy i wymaga przeprowadzenia twardego resetu.

---

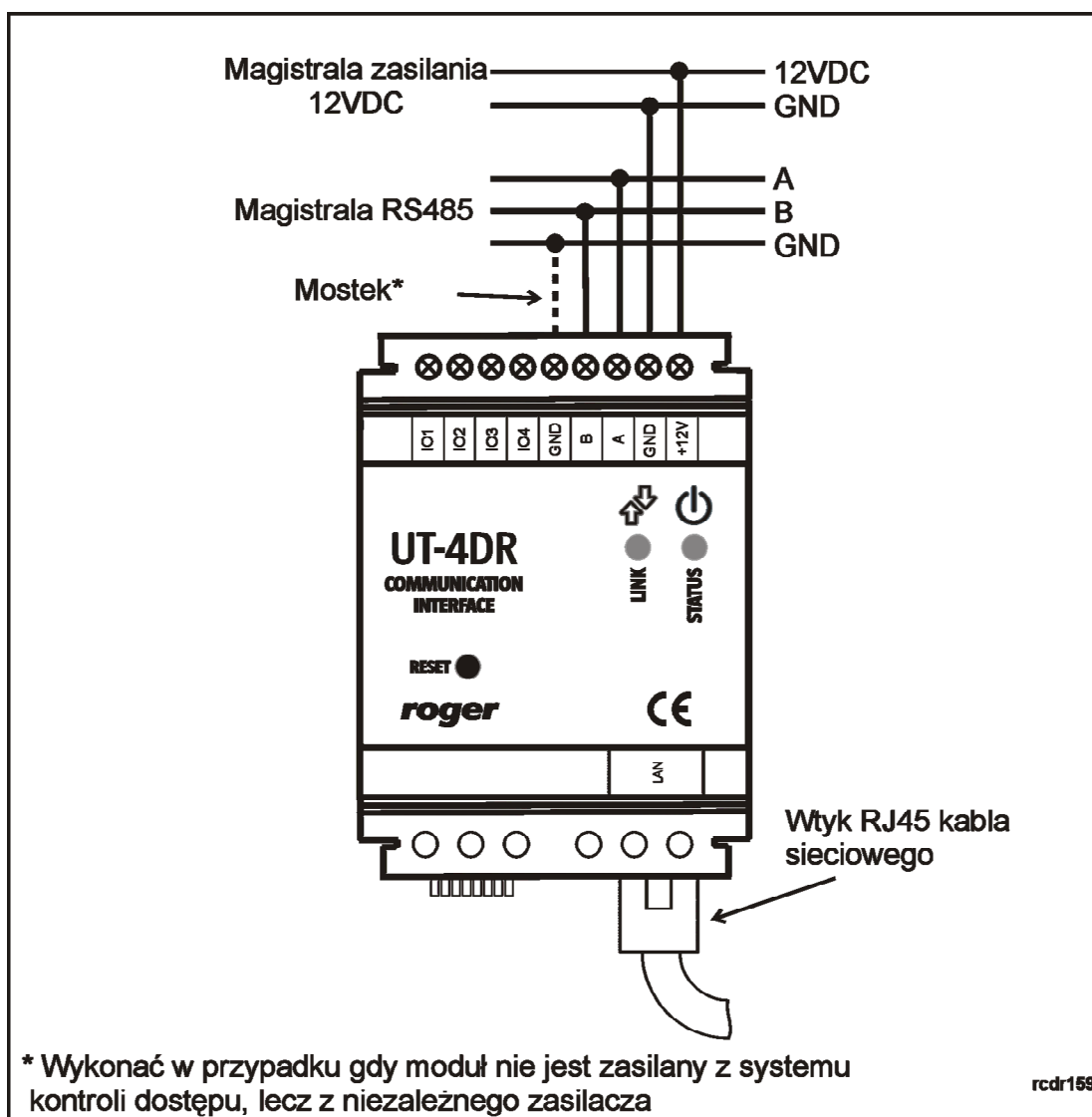
Rys.1 Konfiguracja podsystemu kontroli dostępu RACS wyposażonego w interfejs UT-4DR.

## 2. INSTALACJA

### 2.1 Opis zacisków oraz schemat podłączenia

Moduł jest dostarczany w obudowie z tworzywa sztucznego przystosowanej do montażu na standardowej szynie montażowej DIN 35mm. Wszystkie podłączenia elektryczne należy wykonać przy odłączonym napięciu zasilania.

<b>Tabela 1. Opis zacisków interfejsu komunikacyjnego UT-4DR</b>	
Nazwa zacisku	Funkcja
+12V	Plus zasilania
GND	Minus zasilania
A	Magistrala RS485, linia A
B	Magistrala RS485, linia A
GND	Masa magistrali RS485
IO4	Linia WE/WY 4
IO3	Linia WE/WY 3
IO2	Linia WE/WY 2
IO1	Linia WE/WY 1



Rys.2 Przykładowy schemat podłączeń modułu UT-4DR w systemie RACS

## 2.2 Wskaźniki LED

UT-4DR posiada dwie diody LED służące do sygnalizacji stanu pracy urządzenia (Rys.2). Dwukolorowa dioda LED LINK  $\phi$  informuje o aktualnie trwającej transmisji RS485 przy czym kolor zielony sygnalizuje wysyłanie danych a kolor czerwony odbieranie danych. LED STATUS  $\cup$  (kolor pomarańczowy) informuje o stanie pracy urządzenia:

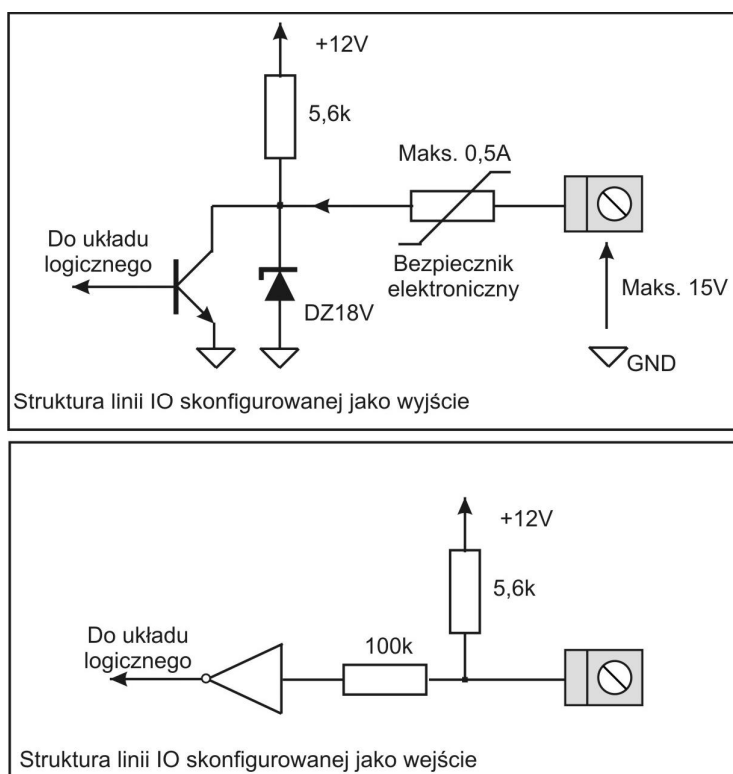
- Świeci – normalna praca urządzenia
- Pulsuje – błąd pamięci lub konfiguracji (wymagane przywrócenie ustawień fabrycznych)
- Nie świeci – brak lub błąd połączenia LAN.

## 2.3 Zasilanie

Moduł jest zasilany z napięcia stałego 12VDC (dopuszczalne napięcie 10-15VDC) które może być dostarczone z systemu KD lub z niezależnego zasilacza przy czym w tym drugim przypadku konieczne jest zmostkowanie minusa tego zasilacza z masą magistrali zasilana systemem kontroli dostępu (Rys.2).

## 2.4 Linie wejściowe i wyjściowe

UT-4DR posiada 4 linie ogólnego przeznaczenia oznaczone IO1...IO4. Linie te mogą być indywidualnie wykorzystywane jako niezależne wejścia lub wyjścia. Maksymalne napięcie na zaciskach tych linii niezależnie od tego czy pracują jako wejścia czy wyjścia nie może przekraczać poziomu +15VDC względem minusa zasilania modułu. Linie wejściowe są aktywowane poprzez podanie stanu niskiego (zwarcie linii z minusem zasilania). Linie wyjściowe w stanie normalnym pozostają w stanie wysokiej impedancji natomiast w stanie załączenia zwierają dołączony do nich potencjał do minusa zasilania. Maksymalny prąd mogący być przełączany przez te linie jest ograniczony do wartości 0.5A. Przekroczenie tego poziomu powoduje zadziałanie wewnętrznego układu zabezpieczającego który wyłącza wszystkie linie wyjściowe do momentu ustąpienia przeciążenia. W stanie przeciążenia interfejs wstrzymuje normalną pracę. Struktura linii wejściowych i wyjściowych została pokazana na Rys. 3.



Rys.3 Struktura linii I/O modułu UT-4DR

Sterowanie wyjściami oraz odczyt stanu wejść możliwy jest za pomocą strony WWW urządzenia (zakładka GPIO) która zawiera następujące elementy:

**IO#**

numer linii

**Custom Name**

każdej linii można nadać swoją nazwę (komentarz)

**Custom Direction**

Umożliwia określić typu linii (wejście/wyjście)

**Current Input State**

Obrazuje stan linii wejściowych (wyzwolenie linii powoduje zaznaczenie pola przypisanego odpowiadającej mu linii)

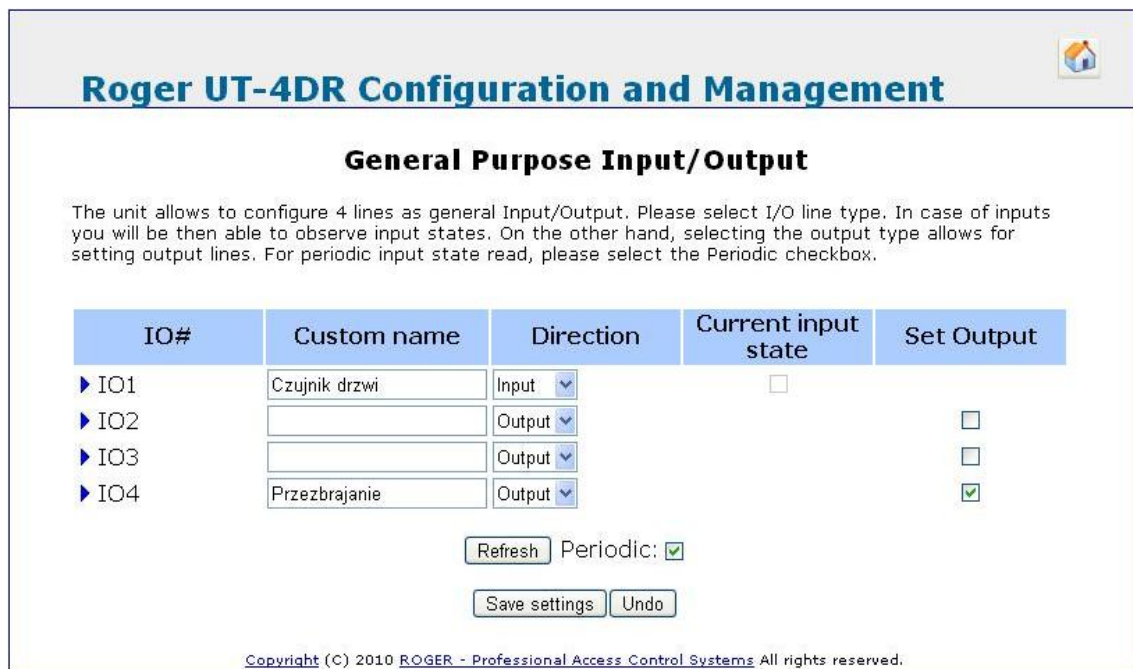
**Set Output**

Pozwala załączyć wybrane wyjście

### Periodic

Opcja powodująca automatyczne odświeżenie strony w przypadku zmian ustawień lub stanu linii wejściowej, bez konieczności ręcznego odświeżania strony (przycisk **Refresh** lub funkcja przeglądarki internetowej).

Każdorazowo po zmianie konfiguracji linii I/O należy zapisać zmiany w pamięci modułu używając przycisku **Save settings**.



**Roger UT-4DR Configuration and Management**

### General Purpose Input/Output

The unit allows to configure 4 lines as general Input/Output. Please select I/O line type. In case of inputs you will be then able to observe input states. On the other hand, selecting the output type allows for setting output lines. For periodic input state read, please select the Periodic checkbox.

IO#	Custom name	Direction	Current input state	Set Output
▶ IO1	Czujnik drzwi	Input	<input type="checkbox"/>	
▶ IO2		Output		<input type="checkbox"/>
▶ IO3		Output		<input type="checkbox"/>
▶ IO4	Przezbijanie	Output		<input checked="" type="checkbox"/>

Refresh    Periodic:

Save settings    Undo

Copyright (C) 2010 ROGER - Professional Access Control Systems All rights reserved.

Rys.4 Zakładka konfiguracyjna linii I/O w oknie przeglądarki WWW.

## 2.5 Magistrala komunikacyjna RS485

Magistrala RS485 składa się dwóch linii sygnałowych A i B oraz masy zasilania GND. W systemie RACS 4 można stosować dowolne topologie magistrali komunikacyjnej (gwiazda, drzewo lub dowolną ich kombinację), nie jest również wymagane stosowanie rezystorów dopasowujących (terminatorów) na końcach linii transmisyjnych. W większości przypadków komunikacja działa bezproblemowo dla wszystkich rodzajów kabli (zwykły kabel telefoniczny, skrętka ekranowana lub nieekranowana) niemniej preferowana jest nieekranowana skrętka komputerowa. Zastosowanie kabli w ekranie należy ograniczyć do instalacji narażonych na silne zakłócenia elektromagnetyczne. Standard transmisji RS485 stosowany w systemie RACS 4 gwarantuje poprawną komunikację na odległości do 1200 metrów (pomiędzy najbardziej oddalonymi urządzeniami) i charakteryzuje się wysoką odpornością na zakłócenia.

## 2.6 Interfejs Ethernet

Moduł UT-4DR współpracuje z sieciami komputerowymi o prędkości 100 i 10Mbit/s. Do połączenia sieciowego wystarczającym medium transmisyjnym jest skrętka nieekranowana (UTP), jednak w przypadku instalacji w trudnych warunkach (silne zakłócenia elektromagnetyczne) zaleca się użycie kabla w ekranie (FTP).

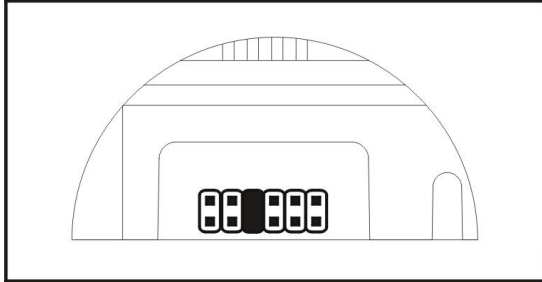
Fabrycznie interfejs UT-4DR skonfigurowany jest do pracy w trybie DHCP. W przypadku połączenia bezpośredniego komputera PC z modułem UT-4DR (takie połączenie służy zwykle do skonfigurowania modułu przed dołączeniem do sieci LAN) istnieje możliwość dezaktywacji trybu DHCP w module. W tym celu należy założyć zworkę zgodnie z Rys.5. W tym ustawieniu moduł korzysta wyłącznie ze statycznego adresu IP zapisanego w pamięci (fabryczny numer IP 192.168.0.38). Jeśli w docelowej konfiguracji moduł ma korzystać z DHCP zworka musi zostać

zdjęta. W przypadku konieczności zmiany numeru IP należy połączyć się z urządzeniem poprzez przeglądarkę internetową (patrz pkt. 4.1).

---

Uwaga: W zależności od ustawień sieci komputerowej, UT-4DR może oczekiwać do 2-3 minut na dane konfiguracyjne DHCP. W przypadku braku możliwości połączenia się z interfejsem, należy odczekać kilka minut i spróbować ponownie.

---



Rys.5 Miejsce założenia zworki dla dezaktywacji DHCP

## 2.7 Uwagi/wskazówki instalacyjne

- Instalator powinien tak zainstalować urządzenie aby w razie potrzeby mieć ułatwiony dostęp do kabla podłączeniowego/zacisków
- Wszystkie połączenia elektryczne powinny być wykonywane bez obecności napięcia zasilającego
- Wszystkie urządzenia podłączone do magistrali komunikacyjnej systemu kontroli dostępu (czytniki, moduły rozszerzeń, kontrolery, interfejsy) powinny mieć wspólny minus zasilania
- W przypadku silnych zakłóceń elektromagnetycznych należy użyć skrętki ekranowanej FTP
- W przypadku gdy interfejs jest zasilany z innego źródła napięcia niż system KD RACS należy wykonać mostek pomiędzy masą interfejsu RS485 a minusem zasilania interfejsu (Rys.2)

## 3. USTAWIENIA

### 3.1 Konfiguracja przez przeglądarkę internetową

Konfiguracja interfejsu UT-4DR możliwa jest za pomocą wewnętrznej strony www. W tym celu należy w pasku adresu przeglądarki internetowej wpisać adres IP urządzenia (np. 192.168.0.38), a następnie zalogować się jako:

- Użytkownik: root
- Hasło: dbps

Po zalogowaniu dostępne są następujące opcje konfiguracyjne:

#### **Network**

Służy do zmian ustawień sieciowych UT-4DR. Zaznaczenie opcji **Obtain LAN IP Address from DHCP Server** powoduje automatyczne przyznanie adresu IP. Bez zaznaczenia tej opcji można ustawić statyczny adres IP, maskę sieci, bramę domyślną, adres DNS (kolejne opcje). W ostatnim okienku można przypisać port TCP do komunikacji z UT-4DR.

---

Uwaga: Niepoprawne ustawienia sieciowe mogą spowodować brak komunikacji z modułem UT-4DR. W takim wypadku konieczne może być wykonanie procedury przywrócenia ustawień fabrycznych.

---

#### **Password**

Pozwala na zmianę hasła użytkownika, wymagane jest dwukrotne wprowadzenie hasła.

#### **GPIO**

Obsługa linii WE-WY (patrz: **Linie wejściowe i wyjściowe**).



### TCP Statistics

Zakładka informacyjna obrazująca statystykę połączenia z interfejsem UT-4DR

### Firmware Upgrade

Formularz pozwalający na zaktualizowanie oprogramowania modułu (patrz **Aktualizacja oprogramowania firmowego**)

Wyjście z każdego z powyższych okien konfiguracyjnych i powrót do strony głównej jest możliwy dzięki przyciskowi z symbolem domu umieszczonemu w prawym górnym rogu każdego okna.

## 3.2 Konfiguracja przez Telnet

Aby zalogować się do interfejsu, należy wpisać polecenie: telnet <adres IP>, np. telnet 192.168.0.38. Następnie należy się zalogować (użytkownik: root, hasło: dbps). Po wpisaniu komendy **help** pojawi się lista dostępnych poleceń wraz z wyjaśnieniem.

```
*****
* Roger UT-4 Configuration and Management v1.0.0.58
*****

Roger UT4> help

Available Commands:
-----
tcpstat          - display a tcp status
rinfo           - display remote machine info
set serial baudrate = <9600|38400> - set serial speed to 9600|38400
set output <1|2|3|4> <ON|OFF> - set output 1..4 to on/off state
get input <1|2|3|4> - get current state of input 1..4
passwd [new]    - change system password
passwd         - display current password
help, ?        - display this help
bye           - disconnect

<ESC>,<^C>    - disconnect
<BS>         - delete Character left
<UP><DOWN>   - recall Command History

Roger UT4> _
```

Rys.6 Konfiguracja poprzez Telnet.

---

Uwaga: Opisana powyżej procedura nawiązania połączenia z modułem z wykorzystaniem wiersza poleceń może różnić się w zależności od używanego klienta protokołu Telnet. W systemach operacyjnych Windows Vista oraz Windows 7 klient Telnet jest domyślnie wyłączony i przed nawiązaniem komunikacji z modułem należy go aktywować.

---

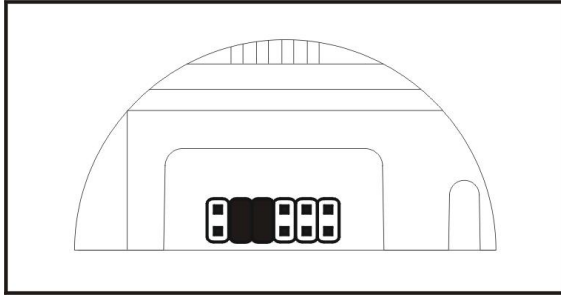
## 3.3 Reset ustawień

W celu przywrócenia ustawień fabrycznych należy zakończyć wszelką komunikację z modułem (przeglądarka WWW i/lub Telnet), założyć dwie zworki zgodnie z Rys.7, a następnie zresetować urządzenie (przycisk **RESET** na panelu czołowym). Trzykrotne mignięcie diody LED STATUS  $\odot$  (po ok. 5 sekundach) oznacza zakończenie procesu przywracania ustawień fabrycznych. Należy teraz zdjąć zworki. Urządzenie jest gotowe do pracy w konfiguracji DHCP. Przy konfiguracji lokalnej, po założeniu zworki zgodnie z Rys.5 urządzenia posiada domyślny numer IP (192.168.0.38)

---

Uwaga: Po dokonaniu resetu ustawień linie IO pozostają w niezmiennym stanie sprzed resetu. Aby zmienić ich konfigurację należy nawiązać komunikację z modułem i dokonać zmian ręcznie.

---



Rys.7 Miejsce założenia zworek podczas przywracania ustawień fabrycznych.

### 3.4 Aktualizacja oprogramowania wbudowanego (firmware)

W celu zaktualizowania oprogramowania firmowego należy zalogować się na stronę urządzenia poprzez wpisanie numeru IP w pasku adresu przeglądarki internetowej, a następnie w zakładce **Firmware Upgrade** wybrać przycisnąć przycisk **Wybierz** i otworzyć plik z nowym oprogramowaniem firmowym. Po naciśnięciu klawisza **Send** nastąpi przesłanie i zaktualizowanie oprogramowania UT-4DR. Na czas aktualizacji wszystkie linie IO1-4 są nieaktywne. Po przesłaniu oprogramowania należy zresetować urządzenie (przycisk **Reboot** na stronie www). Podczas procesu aktualizacji urządzenie może czasowo przestać odpowiadać co nie jest jednak jednoznaczne z problemami w jego działaniu ale jeśli ten stan trwa utrzymuje się dłużej niż 5 minut, należy zresetować urządzenie (przycisk reset na panelu czołowym) i po ponownym zalogowaniu się ponowić próbę aktualizacji. Po zaprogramowaniu modułu, jest on gotowy do pracy ze swoimi dotychczasowymi ustawieniami.

## 4. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

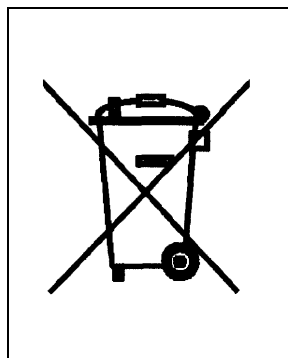
Parametr	Wartość
Napięcie zasilania	10...15 VDC
Pobór prądu	Średnio 55 mA @ 12V DC,
Klasa środowiska	Klasa II, warunki wewnętrzne, temp.: - 10°C +40°C, wilgotność względna: 0 - 75% (bez kondensacji)
Wymiary	62x85x73mm (szer x wys x gł); 3,5 modułu jednostkowego
Waga	ok. 110g
Certyfikaty	CE

## 5. OZNACZENIA HANDLOWE

Moduł	Opis
UT-4DR	Interfejs komunikacyjny

## 6. HISTORIA PRODUKTU

Wersja	Firmware	Data	Opis
UT-4DR v1.0	1.0.0.58	09/2011	Pierwsza wersja komercyjna



Symbol ten umieszczony na produkcie lub opakowaniu oznacza, że tego produktu nie należy wyrzucać razem z innymi odpadami gdyż może to spowodować negatywne skutki dla środowiska i zdrowia ludzi. Użytkownik jest odpowiedzialny za dostarczenie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu gromadzenia zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Szczegółowe informacje na temat recyklingu można uzyskać u odpowiednich władz lokalnych, w przedsiębiorstwie zajmującym się usuwaniem odpadów lub w miejscu zakupu produktu. Gromadzenie osobno i recykling tego typu odpadów przyczynia się do ochrony zasobów naturalnych i jest bezpieczny dla zdrowia i środowiska naturalnego. Masa sprzętu podana jest w instrukcji.

**Kontakt**  
**Roger sp. j.**  
**82-400 Sztum**  
**Gościszewo 59**  
**Tel.: +48 55 272 01 32**  
**Fax: +48 55 272 01 33**  
**Pomoc tech.: +48 55 267 0126**  
**Pomoc tech. (GSM): +48 664 294 087**  
**E-mail: [biuro@roger.pl](mailto:biuro@roger.pl)**  
**Web: [www.roger.pl](http://www.roger.pl)**