

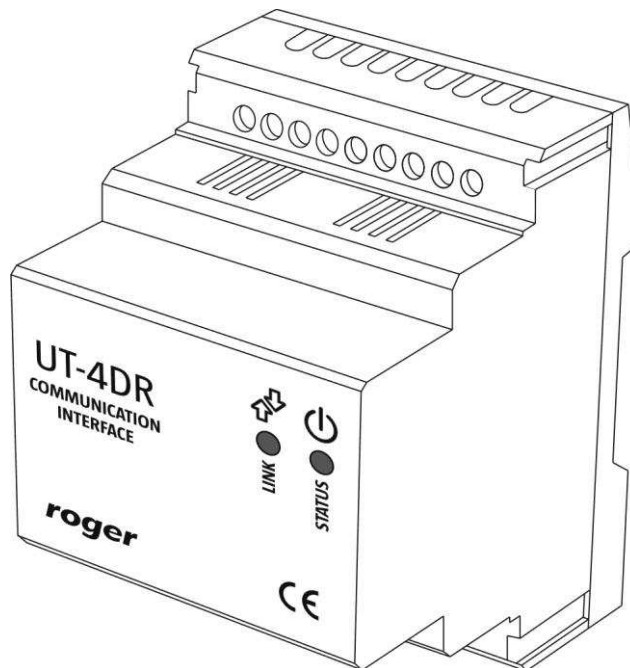
*Roger Access Control System*

## Instrukcja obsługi interfejsu komunikacyjnego UT-4DR

*Oprogramowanie wbudowane: 1.0.4 lub nowsze*

*Wersja sprzętowa: 1.0*

*Wersja dokumentu: Rev. F*



## Spis treści

|                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Wstęp .....</b>                                            | <b>3</b>  |
| <b>2. Opis i dane techniczne .....</b>                           | <b>3</b>  |
| <b>3. Instalacja .....</b>                                       | <b>4</b>  |
| 3.1 Opis zacisków oraz schemat podłączenia .....                 | 4         |
| 3.2 Panel przedni .....                                          | 4         |
| 3.3 Zasilanie .....                                              | 5         |
| 3.4 Komunikacja z interfejsem .....                              | 5         |
| 3.5 Komunikacja interfejsu z kontrolerami .....                  | 5         |
| 3.6 Linie wejściowe i wyjściowe .....                            | 6         |
| 3.7 Uwagi i wskazówki instalacyjne .....                         | 6         |
| <b>4. Ustawienia .....</b>                                       | <b>6</b>  |
| 4.1 Konfiguracja interfejsu przez przeglądarkę internetową ..... | 6         |
| 4.2 Konfiguracja interfejsu w programie PR Master .....          | 8         |
| 4.3 Konfiguracja interfejsu przez Telnet .....                   | 9         |
| 4.4 Reset Pamięci interfejsu .....                               | 9         |
| 4.5 Aktualizacja oprogramowania wbudowanego (firmware) .....     | 10        |
| <b>5. Oznaczenia handlowe .....</b>                              | <b>10</b> |
| <b>6. Historia produktu .....</b>                                | <b>11</b> |

# 1. WSTĘP

Niniejszy dokument zawiera minimum informacji wymaganych do poprawnego zainstalowania interfejsu UT-4DR w ramach systemu kontroli dostępu RACS 4 jak też w innych zastosowaniach. Pełny opis systemu kontroli dostępu RACS 4 oraz programu PR Master jest zamieszczony w dokumentach dostępnych na stronie [www.roger.pl](http://www.roger.pl):

- Opis funkcjonalny kontrolerów serii PRxx2
- Opis funkcjonalny kontrolerów serii PRxx1
- Instrukcja do programu PR Master

## 2. OPIS I DANE TECHNICZNE

UT-4DR jest interfejsem Ethernet - RS485 umożliwiającym komunikację z kontrolerami serii PR systemu kontroli dostępu RACS 4 za pośrednictwem sieci komputerowej. Oprócz tej podstawowej funkcji, interfejs udostępnia 4 linie WE/WY ogólnego przeznaczenia, które można obsługiwać z poziomu przeglądarki internetowej lub za pomocą komend protokołu Telnet. Funkcjonalność ta pozwala na wykorzystanie UT-4DR jako zdalnego modułu WE-WY sterowanego za pośrednictwem sieci komputerowej. Urządzenie wymaga zasilania napięciem znamionowym 12VDC i jest dostarczane w obudowie z tworzywa sztucznego przystosowanej do montażu na szynie DIN 35 mm.

Uwaga: Do obsługi interfejsu UT-4DR w systemie RACS 4 wymagany jest program PR Master w wersji 4.4.6 lub wyższej.

Uwaga: Nie jest możliwe wykorzystanie interfejsu UT-4DR w charakterze wirtualnego portu szeregowego co oznacza że nie może on być użyty do aktualizacji oprogramowania wbudowanego kontrolerów serii PR podłączonych do magistrali RS485.

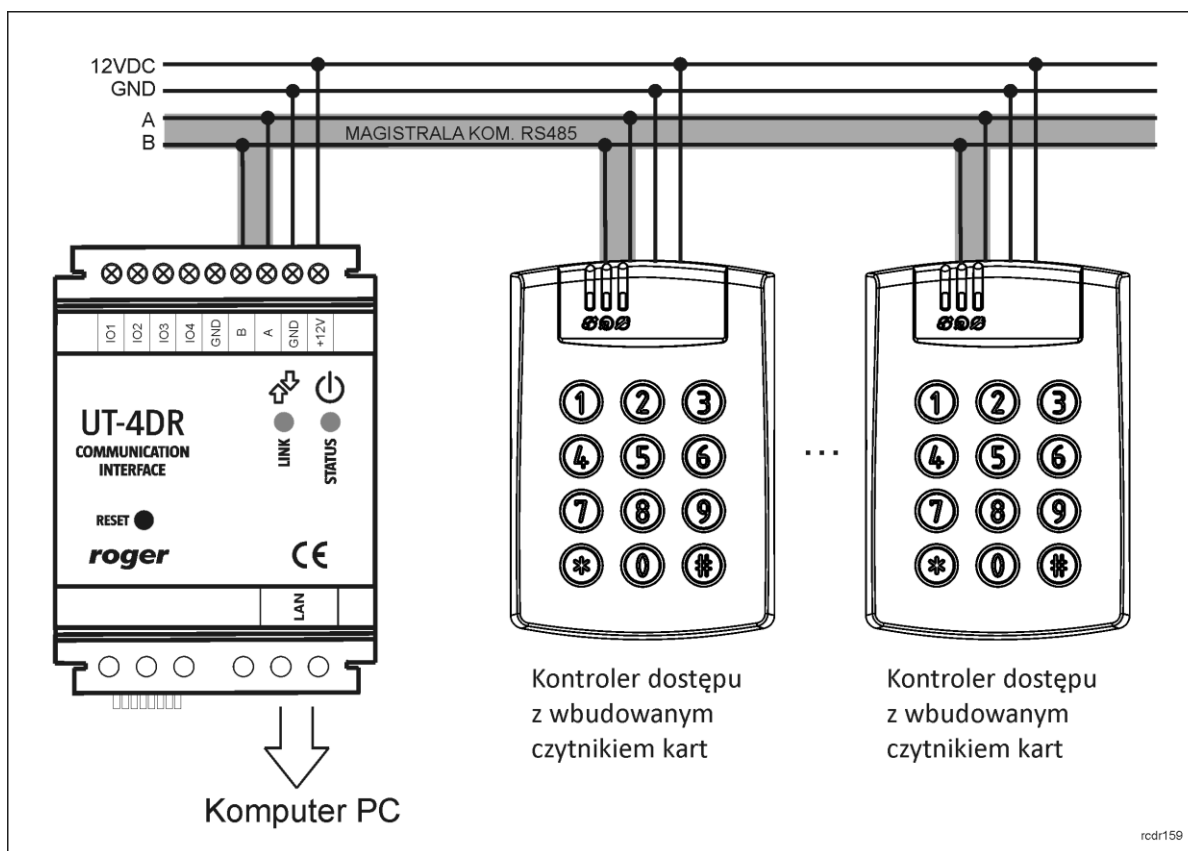
Uwaga: Nie zaleca się stosowania interfejsu UT-4DR do obsługi systemów kontroli dostępu wyposażonych w nieoferowane już kontrolery PR201 i PR301.

| <b>Tabela 1. Dane techniczne</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Napięcie zasilania                 | Nominalne 12VDC, dopuszczalne 10-15VDC                                                                                                                                                                                                                       |
| Średni pobór prądu                 | 55 mA                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Wejścia/Wyjścia                    | Cztery (IO1..IO4) dwustanowe linie wejściowe NO wewnętrznie spolaryzowanych do plusa zasilania rezystorem 5,6kΩ, próg przełączania ok. 3.5V, które można skonfigurować jako cztery wyjścia tranzystorowe typu otwarty kolektor, maks. obciążenie 15VDC/500mA |
| Port Ethernet                      | Port komunikacyjny w standardzie 10BASE-T 10/100Mb Ethernet                                                                                                                                                                                                  |
| Odległości                         | Pomiędzy interfejsem a kontrolerem (RS485): maks 1200m                                                                                                                                                                                                       |
| Klasa środowiskowa (wg EN 50131-1) | Klasa I, warunki wewnętrzne, temp. +5°C - +40°C, wilgotność względna: 10..95% (bez kondensacji)                                                                                                                                                              |
| Stopień ochrony IP                 | IP41                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Wymiary                            | 62 x 85 x 73mm                                                                                                                                                                                                                                               |
| Waga                               | ok. 110g                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Certyfikaty                        | CE                                                                                                                                                                                                                                                           |

## 3. INSTALACJA

### 3.1 Opis zacisków oraz schemat podłączenia

| Tabela 2. Opis zacisków interfejsu UT-4DR |                               |        |                                |
|-------------------------------------------|-------------------------------|--------|--------------------------------|
| Zacisk                                    | Opis                          | Zacisk | Opis                           |
| IO1                                       | Linia wejściowa/wyjściowa IO1 | B      | Magistrala komunikacyjna RS485 |
| IO2                                       | Linia wejściowa/wyjściowa IO2 | A      | Magistrala komunikacyjna RS485 |
| IO3                                       | Linia wejściowa/wyjściowa IO3 | GND    | Potencjał odniesienia (masa)   |
| IO4                                       | Linia wejściowa/wyjściowa IO4 | +12V   | Zasilanie 12VDC                |
| GND                                       | Potencjał odniesienia (masa)  |        |                                |



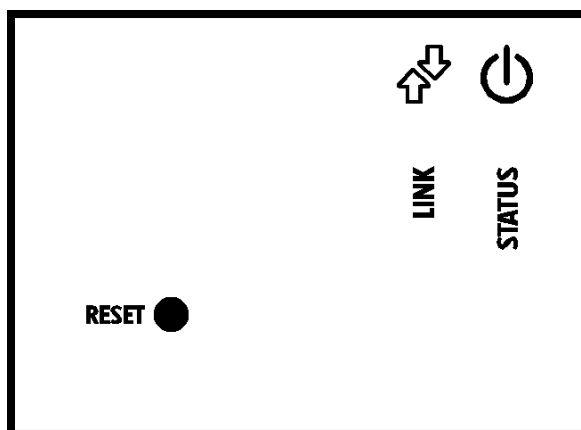
Rys. 1 Schemat typowego podłączenia interfejsu komunikacyjnego UT-4DR

### 3.2 Panel przedni

Na rys. 2 przedstawiono rozmieszczenie wskaźników LED oraz przycisku RESET na panelu czołowym interfejsu UT-4DR. Przycisk RESET umożliwia wznowienie pracy kontrolera na identycznych zasadach jak wyłączenie i włączenia zasilania. Dodatkowo, przycisk RESET może być wykorzystywany w czasie procedury Resetu Pamięci oraz aktualizacji oprogramowanie wbudowanego (firmware).

| Tabela 3. Panel przedni interfejsu UT-4DR |                                                   |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| LINK                                      | Sygnalizacja przepływu danych na magistrali RS485 |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| STATUS | Różne funkcje sygnalizacyjne: <ul style="list-style-type: none"> <li>• świecenie ciągle – normalna praca urządzenia</li> <li>• pulsowanie - uszkodzenie danych konfiguracyjnych urządzenia; konieczne jest przywrócenie ustawień fabrycznych i ponowne skonfigurowanie urządzenia</li> <li>• nie świeci – brak lub błąd połączenia Ethernet</li> </ul> |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



rodr159

Rys. 2 Panel przedni interfejsu UT-4DR

### 3.3 Zasilanie

Interfejs wymaga zasilania napięciem stałym 12VDC. Zasilanie należy doprowadzić do linii +12V (biegun dodatni) oraz GND (masa). Oprócz funkcji zasilania linia GND pełni rolę potencjału odniesienia dla linii komunikacyjnych magistrali RS485 oraz wejść IO1..IO4. Zasilanie interfejsu można zapewnić poprzez zastosowanie zasilacza buforowego (np. PS-15DR, PS20). Do wspomnianych zasilaczy można podłączyć akumulator umożliwiając działanie interfejsu w przypadku awarii zasilania 230VAC.

Uwaga: Wszystkie urządzenia podłączone do magistrali komunikacyjnej RS485 systemu KD (w tym kontrolery) powinny być podłączone do wspólnego potencjału odniesienia (GND). Aby to zagwarantować należy połączyć ze sobą minusy wszystkich zasilaczy używanych w systemie. Minus zasilania systemu można ewentualnie uziemić lecz połączenie z ziemią można wykonać tylko w jednym, dowolnie wybranym punkcie.

### 3.4 Komunikacja z interfejsem

Interfejs jest wyposażony w port komunikacyjny w standardzie 10BaseT Ethernet który służy do komunikacji z komputerem zarządzającym oraz innymi urządzeniami i systemami podłączonymi do sieci komputerowej LAN/WAN.

Uwaga: Interfejs UT-4DR jest przeznaczony do pracy w wydzielonej sieci LAN i w takich warunkach producent gwarantuje jego pełne funkcjonowanie. Praktyczne testy wykazały, że interfejs działa również we wspólnej dla różnych systemów sieci LAN jak i w sieci WAN ale funkcjonowanie UT-4DR w takim środowisku ze względu na liczbę niemożliwych do przewidzenia uwarunkowań nie jest gwarantowane przez producenta.

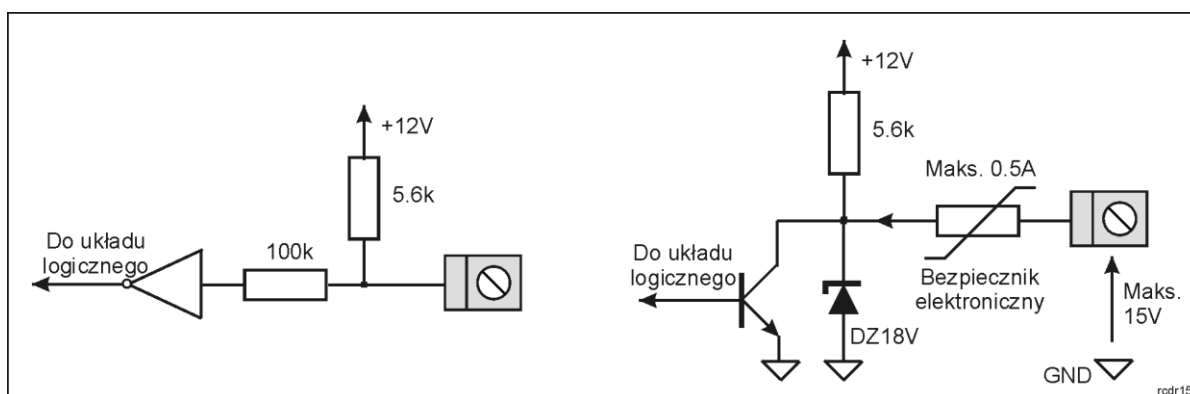
### 3.5 Komunikacja interfejsu z kontrolerami

Interfejs UT-4DR jest wyposażony port komunikacyjny pracujący w standardzie RS485 do komunikacji z kontrolerami dostępu serii PR. Magistrala RS485 składa się dwóch linii sygnałowych A i B. W systemie RACS 4 można stosować dowolne topologie magistrali komunikacyjnej (gwiazda, drzewo lub dowolną ich kombinację z wyjątkiem pętli) do łączenia kontrolerów w podsystem. Nie

jest również wymagane stosowanie rezystorów dopasowujących (terminatorów) na końcach linii transmisyjnych. W większości przypadków komunikacja działa bezproblemowo dla wszystkich rodzajów kabla (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 i charakteryzuje się wysoką odpornością na zakłócenia.

### 3.6 Linie wejściowe i wyjściowe

UT-4DR jest wyposażony w cztery linie IO1..IO4 ogólnego przeznaczenia, które mogą być niezależnie skonfigurowane jako wejścia lub wyjścia. Maksymalne napięcie na zaciskach tych linii 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 podają potencjał minusa zasilania. Maksymalny prąd mogący być przełączany przez te linie wynosi 0.5A, przekroczenie tej wartości powoduje zadziałanie wewnętrznego zabezpieczenia, które wyłącza wszystkie linie wyjściowe do momentu ustąpienia przeciążenia. W stanie przeciążenia interfejs wstrzymuje normalną pracę.



Rys.3. Struktura linii IO skonfigurowanej jako wejście (lewa) oraz wyjście (prawa)

### 3.7 Uwagi i wskazówki instalacyjne

- Instalator powinien tak zainstalować urządzenie, aby w razie potrzeby mieć dostęp zarówno do zacisków śrubowych, styków oraz przycisku RST.
- Wszystkie połączenia elektryczne powinny być wykonywane bez obecności napięcia zasilającego
- Wszystkie urządzenia podłączone do tej samej magistrali komunikacyjnej (RS485) powinny mieć wspólny potencjał odniesienia GND. Aby to zagwarantować należy połączyć (zewrzeć) ze sobą minusy wszystkich zasilaczy używanych w systemie. Zwarcie minusów zasilania można wykonać przy użyciu przewodu sygnałowego o dowolnie małym przekroju.

## 4. USTAWIENIA

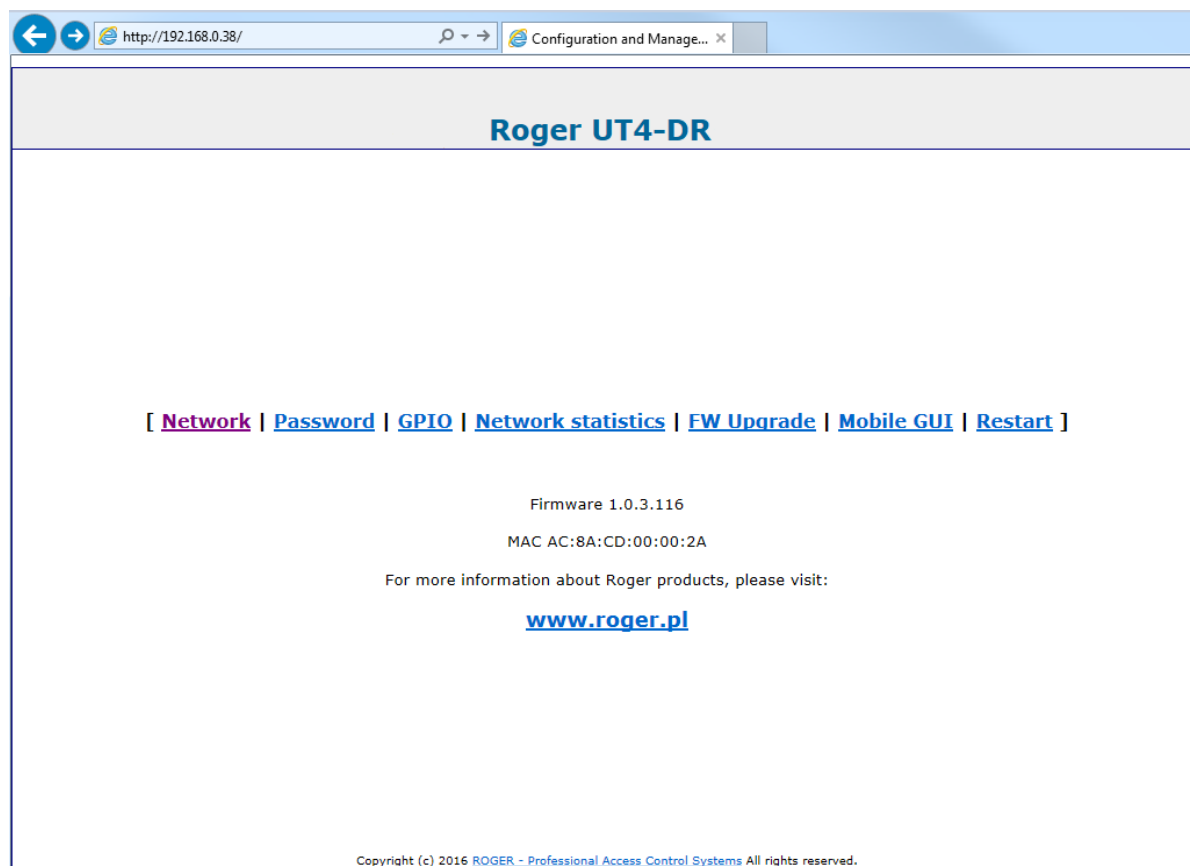
### 4.1 Konfiguracja interfejsu przez przeglądarkę internetową

Do nawiązania połączenia z interfejsem UT-4DR konieczna jest znajomość jego adresu IP oraz portu komunikacyjnego. Domyślne parametry interfejsu są następujące:

- Adres IP=192.168.0.38
- Maska podsieci=255.255.255.0
- Brama domyślna=192.168.0.1
- Login administratora: root
- Hasło administratora: dbps
- Port TCP = 2101

Zakłada się, że w docelowej instalacji KD powyższe parametry będą musiały być zmienione, dotyczy to w szczególności adresu IP oraz hasła administratora. Można to zrobić za pomocą strony WWW interfejsu dostępnej z poziomu przeglądarki internetowej.

Uwaga: W sieci lokalnej (LAN) interfejs oraz komputer z programem zarządzającym PR Master muszą być w tej samej podsieci, co oznacza że ich pierwsze trzy pola adresu IP oraz maska powinny być takie same. W przypadku połączenia z nowym interfejsem UT-4DR posiadającym adres domyślny IP=192.168.0.38 adres IP komputera powinien mieć postać 192.168.0.xxx.



Rys. 4 Okno konfiguracyjne interfejsu UT-4DR w przeglądarce internetowej

W oknie pokazanym na rys. 4 dostępne są następujące obszary konfiguracyjne:

### **Network**

W tym miejscu możliwa jest zmiana takich parametrów jak:

- adres IP interfejsu
- maska podsieci
- numer portu
- innych związanych z komunikacją siecią

Uwaga: Począwszy od oprogramowania wbudowanego w wersji 1.0.4 zablokowana została obsługa DHCP.

### **Password**

W tym miejscu możliwa jest zmiana hasła administratora interfejsu.

### **GPIO**

W tym miejscu możliwe jest skonfigurowanie danej linii IO1..IO4 jako wejścia lub wyjścia a następnie obserwowanie stanu wejść oraz zdalne załączanie wyjść interfejsu. Status wejść może być odświeżany na żądanie lub okresowo w sposób automatyczny.

### Network Statistics

W tym obszarze dostępne są statystyki dotyczące połączenia z interfejsem.

### FW Upgrade

W tym miejscu możliwa jest aktualizacja firmware interfejsu UT-4DR. Więcej informacji podano w pkt. 4.5 Aktualizacja oprogramowania wbudowanego (firmware).

### Mobile GUI

W tym miejscu możliwe jest przełączenie interfejsu graficznego ze standardowego widoku do wersji zaprojektowanej dla urządzeń mobilnych.

### Restart

W tym miejscu można wywołać zdalny restart interfejsu UT-4DR.

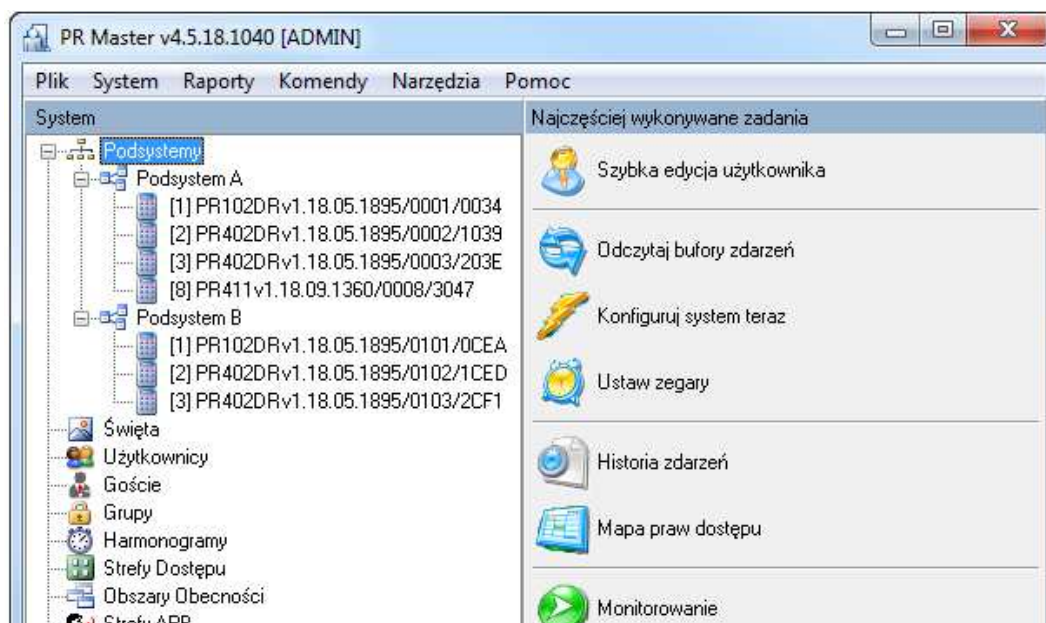
## 4.2 Konfiguracja interfejsu w programie PR Master

Po podłączeniu interfejsu do kontrolerów systemu RACS 4 za pomocą portu RS485 z jednej strony oraz do sieci komputerowej z drugiej strony, instalator może rozpocząć konfigurację systemu kontroli dostępu. Interfejs UT-4DR pełni rolę interfejsu komunikacyjnego Ethernet - RS485 za pomocą którego komputer może komunikować się kontrolerami dostępu.

W celu stworzenia podsystemu z interfejsem UT-4DR oraz wykrycia kontrolerów należy w oknie głównym programu PR Master wybrać opcję **Podsystemy**. Następnie za pomocą przycisku **Dodaj** otworzyć okno konfiguracji podsystemu. W nowo otwartym oknie (patrz rys. 5) w polu **Port** wybrać opcję **UT-4DR**, następnie w polu **Numer IP** wprowadzić adres IP interfejsu a w polu **Port** wprowadzić numer portu komunikacyjnego. W polu **Typ interfejsu** można z listy wybrać czy interfejs będzie działał w sieci LAN lub WAN co skutkuje przyjęciem innym maksymalnych dopuszczalnych opóźnień komunikacyjnych. Wybranie opcji **Ustawienia własne** pozwala ręcznie zdefiniować wartość dopuszczalnego opóźnienia.

Następnie zamknąć otwarte okno przyciskiem **OK** i w oknie **Podsystemy** nacisnąć przycisk **Kontrolery**. W nowo otwartym oknie wykryć kontrolery podłączone do magistrali RS485 interfejsu za pomocą przycisku **Dodaj**. Każdy kontroler w danym podsystemie powinien mieć inny adres. Do interfejsu można podłączyć maksymalnie 32 kontrolery dostępu serii PRxx1 lub PRxx2. Przykładowy system przedstawiono na rys 6. System kontroli dostępu RACS 4 może współpracować z wieloma interfejsami UT-4DR tworzącymi oddzielne podsystemy. Każdy interfejs w ramach takiego systemu powinien mieć inny adres IP.

Rys. 5 Okno konfiguracji podsystemu z interfejsem UT-4DR



Rys. 6 Okno główne programu PR Master

### 4.3 Konfiguracja interfejsu przez Telnet

Aby zalogować się do interfejsu UT-4DR, 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.

```

=====
*          Configuration and Management      1.0.3.116          *
=====

Roger UT-4DR> help

Available Commands:
-----
tcpstat          - display a tcp status
rinfo            - display remote machine info
set serial baudrate = <9600|19200|38400> - set serial speed to 9600|19200|38
400
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
restart device          - restart UT-4DR
reinit port to <2101|2102|2103|2104> - reinitialize UT-4DR TCP port to 2
101|2102|2103|2104
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 UT-4DR>

```

Rys.7 Konfiguracja UT-4DR przez 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.

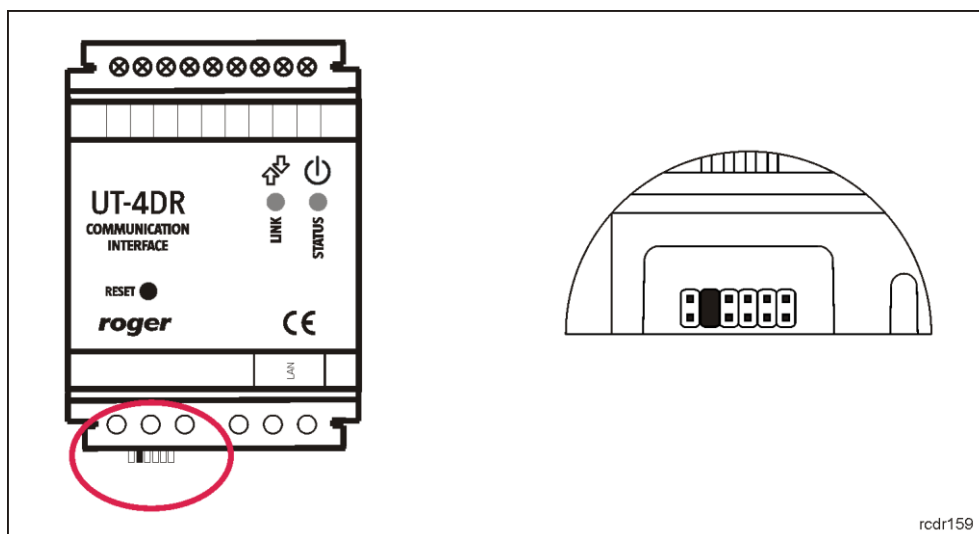
### 4.4 Reset Pamięci interfejsu

Reset Pamięci zeruje aktualne ustawienia interfejsu i przywraca ustawienia fabryczne.

### Procedura Resetu Pamięci

- Zakończ połączenia komunikacyjne z interfejsem
- Załóż zworkę na styki zgodnie z rys. 8
- Dokonaj restartu urządzenia (przycisk RESET lub wyłączenie i włączenie zasilania) - trzykrotne mignięcie diody LED STATUS  (po ok. 5 sekundach) oznacza zakończenie procesu przywracania ustawień fabrycznych
- Zdejmij wcześniej założoną zworkę
- Dokonaj restartu urządzenia (przycisk RESET lub wyłączenie i włączenie zasilania)
- Interfejs powróci do normalnej pracy z ustawieniami domyślnymi. Ustawienia domyślne interfejsu podano w pkt. 4.1 Konfiguracja interfejsu przez przeglądarkę internetową.

Uwaga: Po dokonaniu resetu ustawień linie IO1..IO4 pozostają w niezmienionym stanie sprzed resetu. Aby zmienić ich konfigurację należy nawiązać komunikację z modułem i dokonać zmian ręcznie.



Rys.8 Lokalizacja styku zworki do resetu ustawień

## 4.5 Aktualizacja oprogramowania wbudowanego (firmware)

Najnowsza wersja oprogramowania wbudowanego jest dostępna na stronie [www.roger.pl](http://www.roger.pl). Do aktualizacji konieczne jest podłączenie interfejsu do sieci komputerowej, wpisanie adresu interfejsu w przeglądarce internetowej i zalogowanie się. Nie jest konieczne odłączanie interfejsu od systemu kontroli dostępu. W zakładce **FW Upgrade** (patrz rys. 4) wskazać i przesłać plik \*.frg zawierający nowe oprogramowanie.

Uwaga: Po wgraniu oprogramowania wbudowanego może być konieczne wykonanie pełnego resetu ustawień interfejsu z pkt. 4.4 Reset Pamięci interfejsu

## 5. OZNACZENIA HANDLOWE

| Tabela 4. Oznaczenia handlowe |                                                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------|
| UT-4DR                        | Interfejs komunikacyjny Ethernet – RS485.             |
| ME-2-D                        | Obudowa metalowa z zasilaczem buforowym 13.8VDC/3.5A. |
| ME-5-S                        | Obudowa metalowa z zasilaczem buforowym 13.8VDC/11A.  |

## 6. HISTORIA PRODUKTU

| <b>Tabela 5. Historia produktu</b> |                   |                                     |
|------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| Wersja produktu                    | Data wprowadzenia | Opis                                |
| UT-4DR v.1.0                       | 09/2011           | Pierwsza komercyjna wersja produktu |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>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.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Kontakt:**  
**Roger sp. z o.o. sp.k.**  
**82-400 Sztum**  
**Gościszewo 59**  
**Tel.: +48 55 272 0132**  
**Faks: +48 55 272 0133**  
**Pomoc tech.: +48 55 267 0126**  
**Pomoc tech. (GSM): +48 664 294 087**  
**E-mail: [pomoc.techniczna@roger.pl](mailto:pomoc.techniczna@roger.pl)**  
**Web: [www.roger.pl](http://www.roger.pl)**