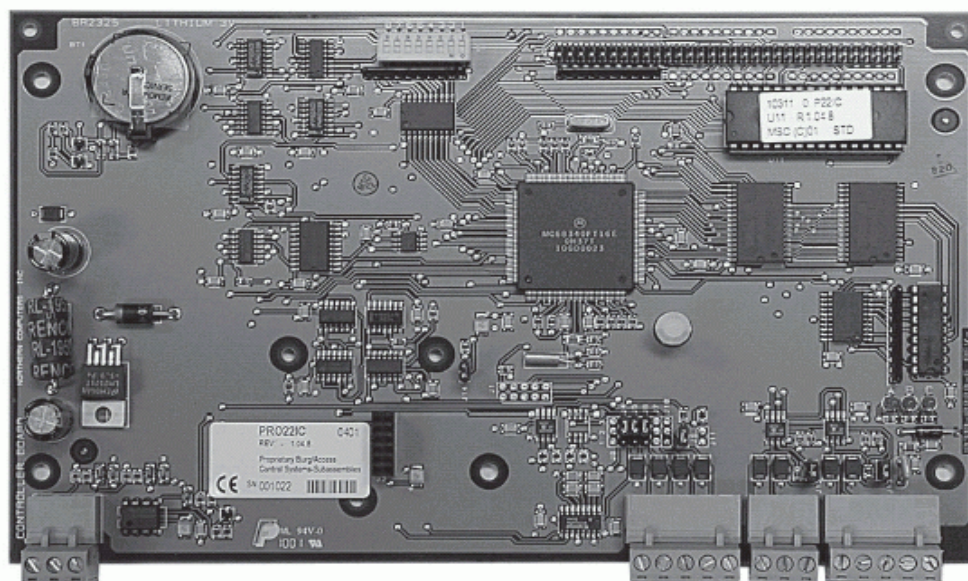


# PRO2200

Główny kontroler systemu PRO22IC

Moduł kontrolera dla 2 czytników PRO22R2

klasa "S"



## Instrukcja instalacji

Wersja dokumentu: 1.0  
Data wydania: 02.03.05  
Osoba odpowiedzialna: Jan Pacuk  
Tel. stacjonarny: +48 (91) 485 40 79  
Tel. komórkowy: +48 (0) 607 445 876  
Poczta elektroniczna: jan.pacuk@ultrak.pl





## PROSIMY PRZECZYTAĆ !

### Szanowni Państwo,

Na I stronie okładki niniejszej instrukcji obsługi widoczne są dane osoby odpowiedzialnej za ten dokument oraz za produkt, którego instrukcja dotyczy. Dla ułatwienia Państwu kontaktu z naszą firmą, na okładce podano również bezpośrednie numery telefoniczne oraz adres poczty elektronicznej. Informacje te mogą okazać się pomocne w przypadku ewentualnych wątpliwości podczas instalacji lub uruchamiania systemu. Będziemy także wdzięczni za wszelkie uwagi dotyczące treści tego opracowania.

Poświęciliśmy wiele czasu i uwagi, by niniejsza instrukcja zawierała możliwie najwięcej szczegółowych danych, zaprezentowanych w przyjaznej formie. Dlatego też zwracamy się do Państwa z prośbą, by w przypadku ewentualnych problemów z instalacją, czy poprawnym skonfigurowaniem urządzenia, kontakt z nami był poprzedzony dokładnym zapoznaniem się z fragmentami dokumentu dotyczącymi ważnych dla Państwa zagadnień. Być może wyjaśnienie wątpliwości znajduje się właśnie w instrukcji obsługi.

Dziękując za zakup naszych produktów życzymy Państwu wielu sukcesów i bezawaryjnej pracy systemów.

**Dział Techniczny**

Honeywell Security Poland Sp. z o.o.



**Uwaga!** Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń zawartych w instrukcji obsługi. Ma to szczególne znaczenie w przypadku ewentualnych usterek. Jeżeli Dział Serwisu firmy Honeywell Security Poland stwierdzi uszkodzenie, którego przyczyna wynika bezpośrednio z niewłaściwej obsługi urządzenia, bądź niestosowania się do zaleceń zawartych w instrukcji obsługi, będzie to podstawą do anulowania gwarancji.

---



**Uwaga!** Wszelkich napraw i modyfikacji konfiguracji sprzętowej urządzenia mogą dokonywać wyłącznie pracownicy firmy Honeywell Security Poland lub osoby posiadające odpowiednią autoryzację. Samodzielne otwarcie obudowy urządzenia spowoduje utratę gwarancji.

---



**Uwaga!** Urządzenie zasilane jest z sieci energetycznej 230V AC / 50Hz. Podłączenie napięcia o innych parametrach może spowodować porażenie prądem elektrycznym, nieodwracalne uszkodzenie urządzenia oraz utratę gwarancji. Linia zasilająca powinna być wykonana jako trójprzewodowa, z przewodem uziemienia ochronnego. Ten sam obwód powinien zasilać także pozostałe elementy systemu ACC.

---



**Uwaga!** W przypadku montażu urządzenia w szafie rack lub innej jego zabudowy, dla zachowania właściwych warunków pracy systemu należy zapewnić wolne przestrzenie z każdej strony obudowy. Ma to szczególne znaczenie w miejscach, gdzie w obudowie urządzenia występują otwory wentylacyjne.

---

## Główny Kontroler PRO22IC

### Opis

Inteligentny Kontroler PRO22IC jest sercem PRO2200 i zapewnia przetwarzanie w czasie rzeczywistym danych z przyłączonych interfejsów wejścia/wyjścia (I/O). Przechowuje on bazę danych dla konfiguracji podsystemu i właścicieli kart oraz bufor rejestrujący zdarzenia w pamięci podtrzymywanej awaryjnie baterią.

**Port 1** zapewnia standardowe połączenie z komputerem.

**1. Port 1** może być ustawiony jako interfejs RS-232 lub jako interfejs RS-485. Opcjonalny moduł interfejsu (PRO22EN) konwertuje wyjście RS-232 portu 1 na port Ethernetowy, który jest zdolny do wspierania protokołu TCP/IP. Jeśli ten moduł interfejsu jest obecny, port ten musi być ustawiony jako interfejs RS-232, a zworka J14 musi być zdjęta.

**2. Porty 2 i 3** są interfejsami RS-485.

Znajdujący się na module zegar czasu rzeczywistego podtrzymuje datę i czas, biorąc pod uwagę zmiany dotyczące roku przestępnego, globalnych stref czasowych i czasu letniego. Program jest przechowywany w pamięci FLASH i może być wgrany poprzez port szeregowy, pozwalając na wprowadzenie do niego zmian, bez konieczności dokonywania fizycznych modyfikacji komponentów modułu.

### Ustawianie

Część sprzętowa kontrolera jest konfigurowana za pomocą zworek i zestawu sześciu przełączników. Te zworki/przełączniki ustawiają rozmiar pamięci, interfejs portu, rodzaj terminatora końca linii (magistrali), adres kontrolera i prędkość podawaną w bodach. W celu odnalezienia konkretnych ustawień, proszę odnieść się do tabel.

#### Ustawienia zworek

Zworki	Ustawione na	Wybrane
J4, J5, J6	2-3	PORT 1 jest RS-232
	1-2	PORT 1 jest RS-485
J14	ZDJĘTA (OFF)	PORT 1 jest Ethernet, COBOX MICRO
	ZAŁOŻONA (ON)	PORT 1 jest RS-232 lub RS-485
J9	ZDJĘTA (OFF)	PORT 1 RS-485 TERMINATOR (końca linii) jest wyłączony (OFF)
	ZAŁOŻONA (ON)	PORT 1 RS-485 TERMINATOR (końca linii) jest włączony (ON)
J12	ZDJĘTA (OFF)	PORT 2 RS-485 TERMINATOR (końca linii) jest wyłączony (OFF)
	ZAŁOŻONA (ON)	PORT 2 RS-485 TERMINATOR (końca linii) jest włączony (ON)
J13	ZDJĘTA (OFF)	PORT 3 RS-485 TERMINATOR (końca linii) jest wyłączony (OFF)
	ZAŁOŻONA (ON)	PORT 3 RS-485 TERMINATOR (końca linii) jest włączony (ON)

## Ustawienia przełącznika DIP

S8	S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1	WYBÓR
				OFF	OFF	OFF	ON	ADRES 1
				OFF	OFF	ON	OFF	ADRES 2
				OFF	OFF	ON	ON	ADRES 3
				OFF	ON	OFF	OFF	ADRES 4
				OFF	ON	OFF	ON	ADRES 5
				OFF	ON	ON	OFF	ADRES 6
				OFF	ON	ON	ON	ADRES 7
				OFF	OFF	OFF	OFF	ADRES 8
			OFF					PORT 1: BRAK SPRZĘTOWEJ KONTROLI PRZEPŁYWU
			ON					PORT 1: SPRZĘTOWA KONTROLA PRZEPŁYWU
	OFF	OFF						115,2 Kb/s
	OFF	ON						9,6 Kb/s
	ON	OFF						19,2 Kb/s
	ON	ON						38,4 Kb/s
OFF								BEZ HASŁA
ON								HASŁO WYMAGANE

## Sygnalizacja diod LED

Kontroler używa trzech, znajdujących się na płycie, diod LED w celu dostarczenia informacji dotyczących jego stanu podczas sekwencji włączania zasilania oraz normalnego działania.

Tryb	LED A	LED B	LED C	OPIS
Sekwencja włączania zasilania	Świeci	Zgaszona	Zgaszona	Włączanie zasilania, ustawianie sprzętu
	Zgaszona	Świeci	Świeci	Testowanie RAM'u i Czyszczenie Bazy danych (ok. 5 sekund na każdy MB)
	Zgaszona	Świeci	Zgaszona	Testowanie RAM'u bez Czyszczenia Bazy danych (ok. 5 sekund na każdy MB)
	Świeci	Świeci	Świeci	Sekwencja włączania zasilania ukończona, wstrzymanie na 1 sekundę
Normalne działanie	Mruga			Dioda ta słabo migocze i powinna mrugać raz na sekundę, gdy system jest aktywny
		Mruga		Mruga, gdy jest aktywność na Porcie 1 hosta
			Mruga	Mruga, gdy jest aktywność na porcie I/O (Porty 2 i 3)

## Zasilanie

Kontroler zasilany powinien być stałym napięciem znamionowym równym 12 VDC (akceptowalny zakres zmian napięcia stałego 10 V ÷ 16 VDC) i pobiera przy tym prąd równy 400 mA.

Źródło zasilania powinno być zlokalizowane jak najbliżej modułu. Zasilanie podłączamy za pomocą przewodów o rozmiarze żyły 18 AWG (minimum).

Przy dodatkowym wykorzystaniu PRO22EN pobierany będzie dodatkowo prąd 150 mA.

Przy dodatkowym wykorzystaniu PRO22M4 pobierany będzie dodatkowo prąd < 1 mA.

**Uwaga:** Przy zasilaniu 12 VDC napięcia stałego polaryzacja jest ważna. Upewnijmy się, że +12 VDC napięcia stałego jest podłączone do zacisku oznaczonego +12 V, a przewód powrotny jest podłączony do zacisku oznaczonego GND.

## Komunikacja

Kontroler komunikuje się z hostem (komputerem) poprzez Port 1.

Port 1 może używać jednej z trzech specyfikacji sposobu komunikacji:

**RS-232** – Gdy port ten jest ustawiony jako interfejs RS-232, komunikacja odbywa się na zasadzie bezpośredniego połączenia punkt-punkt z portem komputera (tylko jeden PRO22IC może być podłączony do jednego portu komputera), poprzez bezpośrednie połączenie lub z wykorzystaniem modemu, i wówczas urządzenie to odpowiada jako urządzenie końcowe transmisji danych (DTE – Data Terminal Equipment).

**RS-485** – Gdy Port ten jest ustawiony jako interfejs RS-485, maks. 8 modułów kontrolera PRO22IC może być podłączonych do jednego portu COM komputera.

**Ethernet** – Gdy korzystamy z opcjonalnej płyty Ethernetowej, port jest ustawiony jako interfejs RS-232, podczas gdy przełącznik DIP S5 musi być ustawiony na ON (uzgadnianie jest włączone, zworka J14 zdjęta).

Domyślnym ustawieniem dla Portu 1 jest interfejs RS-485. Domyślna prędkość dla tego portu to 38,4 Kb/s ale prędkość ta może być obniżona do 19,2 Kb/s lub 9,6 Kb/s jeśli warunki linii lub urządzenia odbiorcze tego wymagają (zobacz ustawienia zworek i przełącznika DIP).

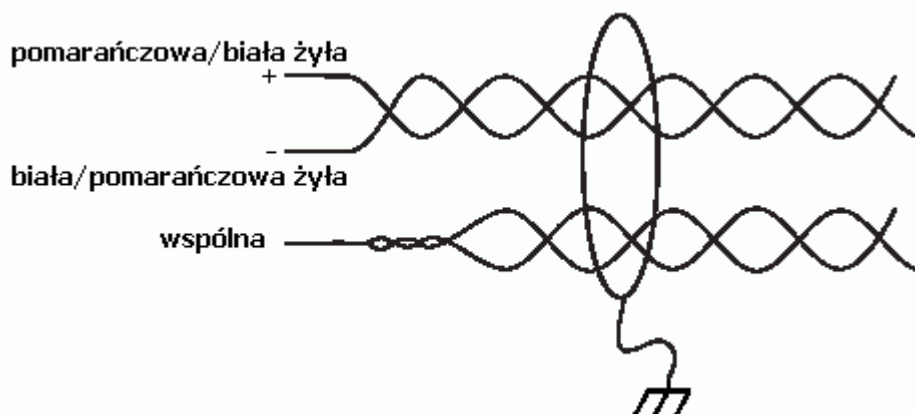
Porty 2 i 3 są interfejsami RS-485. Interfejsy te zezwalają na wielopunktową komunikację na magistarli o maks. długości 1200 metrów dla każdego z portów. Do komunikacji używać należy dwóch skręconych par ekranowanych (120  $\Omega$ , 23 pF, minimalny rozmiar żyły 24 AWG). Zworę zakończenia (terminatora) zakładamy tylko na jednostce znajdującej się na końcu linii. Domyślną prędkością dla każdego z portów jest 38,4 Kb/s, ale prędkość ta może być obniżona do 19,2 Kb/s lub 9,6 Kb/s jeśli warunki linii lub urządzenia odbiorcze tego wymagają (zobacz ustawienia zworek i przełącznika DIP). Maks. 8 modułów może być podłączonych do jednego portu komputera.

### Okablowanie portu RS-232:

1. TXD oznacza Transmisję i jest przekaźnikiem danych z urządzenia PRO22IC do innego urządzenia.
2. RXD oznacza Odbiór i jest przekaźnikiem danych z innego urządzenia do urządzenia PRO22IC.
3. RTS oznacza Żądanie nadawania i przekazuje sygnał oznaczający, że PRO22IC ma dane do wysłania.
4. CTS oznacza Gotowość do nadawania i przekazuje sygnał oznaczający, iż inne urządzenie jest gotowe do przyjęcia danych.
5. GND jest sygnałem uziemienia. Okablowanie dla tego sygnału jest **obowiązkowe**. Sygnał ten **nie** może być podłączony do uziemienia obudowy.
6. Ekranowanego kabla o rozmiarze żyły 24 AWG używamy na odległości do 7,5 m.

### Okablowanie portu RS-485:

1. TR+ jest dodatnią stroną nadawania i odbioru sygnału różnicowego.
2. TR- jest ujemną stroną nadawania i odbioru sygnału różnicowego.
3. GND jest sygnałem uziemienia. Okablowanie dla tego sygnału jest **obowiązkowe**. Sygnał ten **nie** może być podłączony do uziemienia obudowy.
4. Używamy tutaj ekranowanej skrętki dwuparowej o rozmiarze żyły 24 AWG, o niskiej reaktancji pojemnościowej (np. kabla Belden 9842 lub jego odpowiednika).



**Uwaga:** Dla połączeń komunikacyjnych N-485, skręcamy parę biało-niebieską ze sobą i używamy ją jako wspólną; pary biało-pomarańczowej używamy do przesyłania danych, zwracając uwagę na polaryzację. Zewnętrzne wyprowadzenie ekranu podłączamy do odpowiedniego uziemienia na jednym z końców.

5. Gdy mamy porty RS-485 połączone w łańcuch, wspólnie łączymy przewody TR+ z płyt 'w górę' i z płyt 'w dół' do zacisku TR+ i podobnie łączymy przewody TR- z płyt 'w górę' i z płyt 'w dół' do zacisku TR-.

Moduł adaptera Ethernetowego zapewnia połączenie do sieci za pomocą złącza RJ-45. W celu odnalezienia instrukcji dotyczących montowania i podłączania modułu do PRO22IC, należy spojrzeć do instrukcji instalacji dla PRO22EN.

## **Wejścia alarmowe**

Dwa wejścia alarmowe na tym module są dedykowane do detekcji sabotażu szafki i monitorowania awarii zasilania. Normalnym stanem (niealarmowym) jest zamknięty styk. Jeżeli te wejścia (alarmowe) nie są używane, należy zamontować przewód zwierający, pomiędzy zaciskiem sygnału alarmowego, a zaciskiem GND, w celu symulowania stanu niealarmowego. Jako, że przewody pomiędzy czujnikiem alarmu i zaciskami wejść są zamknięte w jednej obudowie, wejścia te nie są nadzorowane.

## **Bateria awaryjnego zasilania pamięci**

3 V litowa bateria zapewnia awaryjne zasilanie dla danych dotyczących konfiguracji i dla bufora zdarzeń. Bateria ta powinna być wymieniana raz na rok lub częściej, gdy szafka jest poddawana działaniu wysokich temperatur.

## **Opcje montażu**

Moduł ten może być wsuwany w stojaki lub obudowy typu rack, dostarczane przez Northern Computers lub montowana na płasko na dowolnej powierzchni. Przy drugim wymienionym sposobie montowania należy użyć podpórek pod otworami montowania, znajdującymi się w każdym z czterech rogów modułu. Funkcjonalność modułu nie zmieni się ze względu na wybór sposobu montowania.

## **Sugerowana sekwencja instalacji**

1. Ustawiamy zworki i przełącznik DIP według tej instrukcji instalacji.
2. Instalujemy moduły opcjonalne PRO22EN i/lub PRO22M4 według właściwej instrukcji instalacji.
3. Montujemy moduł w odpowiedniej obudowie – gdy moduł został zamontowany na stojaku lub w obudowie typu rack, strona z komponentami modułu powinna znajdować się po prawej stronie, gdy stoi przodem do stojaka lub obudowy typu rack.
4. Podłączamy linie komunikacyjne i źródło zasilania do modułów odvodu za pomocą Power Supply Harness (zespołu przewodów zasilających).

**Ostrzeżenie: NIE NALEŻY PODŁĄCZAĆ ŹRÓDŁA ZASILANIA DO GNIAZDA AC, DOPÓKI WSZYSTKIE PRZEWODY NIE BĘDĄ ZAINSTALOWANE I PONOWNIE SPRAWDZONE.**

5. Podłączamy okablowanie do wejść alarmowych czujników lub w przypadku, gdy nie będziemy wykorzystywać wejść alarmowych, wykorzystujemy przewód zwierający jak zostało to opisane w punkcie **Wejścia alarmowe**.
6. Podłączamy odpowiednio okablowanie komunikacyjne do modułów wejścia/wyjścia (I/O).
7. Ponownie sprawdzamy okablowanie ze względu na poprawność i ciągłość połączeń.
8. Doprowadzamy okablowanie komunikacyjne do komputera PC, centralnej stacji, modemu lub drukarki.
9. Ponownie sprawdzamy okablowanie komunikacyjne ze względu na poprawność i ciągłość połączeń.
10. Podłączamy prawidłowo kabel zasilający (Power Supply Cord) i włączamy zasilanie.
11. Dokonujemy ustawień panelu za pomocą oprogramowania zainstalowanego na komputerze.

**Uwaga:** Do jednego IC (Inteligentnego Kontrolera) możemy zainstalować układ złożony z ośmiu dowolnych modułów serii PRO2200. Dla uzyskania maksymalnej wydajności rekomendowane jest, aby moduły czytnika wejścia/wyjścia (I/O Reader) były zainstalowane w konfiguracji, która nie przekroczy ilości ośmiu modułów na port.

## **Podsumowanie**

Kontroler przeznaczony jest do użycia tylko w niskonapięciowym obwodzie klasy drugiej.

### **Główne zasilanie:**

napięcie stałe, 12 VDC  $\pm$  10%, 400 mA (550 mA z PRO22EN), (401 mA z PRO22M4)

### **Rezerwowe zasilanie pamięci i zegara:**

bateria litowa 3 V, typ BR2325

### **Pamięć danych:**

1 MB standardowo (4 MB z opcjonalnym modułem pamięci, J3)

### **Porty:**

- 1 RS-232 lub RS-485 (od 9,6 Kb/s do 38,4 Kb/s, asynchronicznie) – opcjonalna płyta Ethernetowa;
- 2-3 RS-485 (od 9,6 Kb/s do 38,4 Kb/s, asynchronicznie)

### **Wejścia**

dwa nienadzorowane, funkcja dedykowana (Tamper i awarii zasilania)

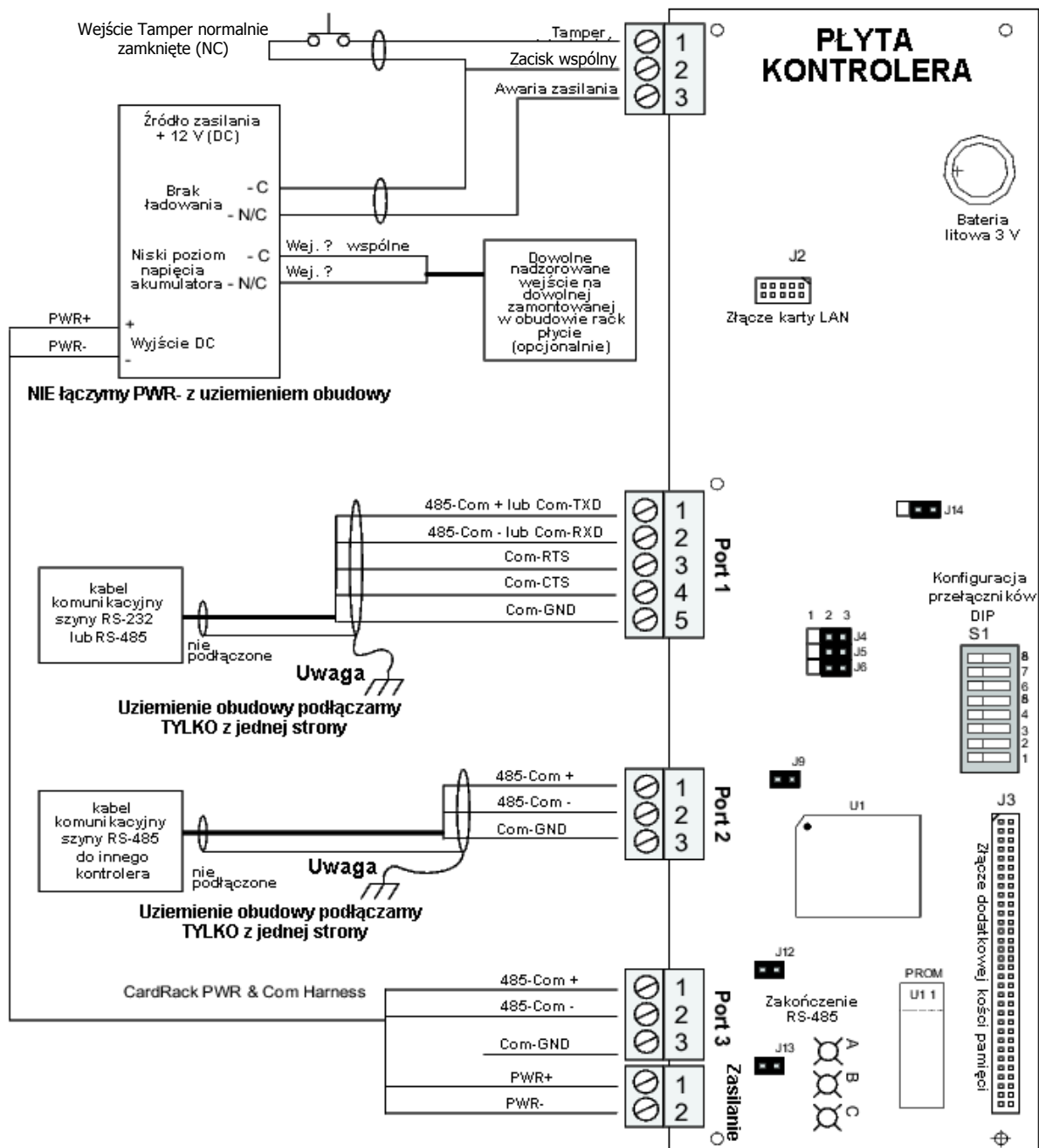
### **Wymagania w stosunku do przewodów:**

zasilanie	jedna skręcona para (rozmiar żyły 18 AWG);
RS-485 (rozmiar żyły 24 AWG)	maksymalnie do 1200 metrów; dwie skręcone pary ekranowane (skrętka dwuparowa, ekranowana) – 120 $\Omega$ , 23 pF, Belden 9842 lub odpowiednik;
RS-232 (rozmiar żyły 24 AWG)	maksymalnie do 7,5 metra;
wejście alarmowe	jedna skręcona para, maksymalnie 30 $\Omega$ .

### **Otoczenie:**

temperatura	od 0 do +49 °C (działania), od -55 do +85 °C (składowania)
wilgotność względna	od 0 do 85%

## Schemat połączeń



**Uwaga:** Dla połączeń komunikacyjnych N-485, skręcamy parę biało-niebieską ze sobą i używamy ją jako wspólną; pary biało-pomarańczowej używamy do przesyłania danych, zwracając uwagę na polaryzację. Zewnętrzne wyprowadzenie ekranu podłączamy do odpowiedniego uziemienia na jednym z końców.

## **Kontroler 2 czytników PRO22R2**

### **Opis**

Moduł kontrolera dla 2 czytników jest w stanie obsłużyć dwa przejścia z kontrolą dostępu poprzez zapewnienie połączeń dla czytników Wiegand lub Zegar/Dane oraz poprzez nadzorowane wejścia i wyjścia przekaźnikowe. Moduł ten może być montowany w obudowach/stojakach typu rack, lecz w takim przypadku tylko jedna krawędź modułu jest dostępna dla okablowania. Zamontowanie modułu na płasko zwiększa nieco liczbę dostępnych wejść/wyjść, lecz także zmniejsza ilość modułów, które mogą być zamontowane w jednej obudowie.

Zakończenia wejść/wyjść są zorganizowane do obsługi dwóch przejść. Rozpoczynając od dołu strony zamontowanej na stojaku/obudowie typu rack modułu, pierwszym złączem, które napotkamy będzie złącze zapewniające zasilanie modułowi (patrz **Schemat połączeń**). Następne złącze zapewnia komunikację modułu z Inteligentnym Kontrolerem (PRO22IC). Kolejny zestaw zakończeń używany jest do podłączenia czytnika numer 2. Następny zestaw zakończeń odpowiada za podłączenie wejść/wyjść, typowo powiązanych z drugim czytnikiem, wymieniając tutaj wejścia Statusu przejścia czy statusu przycisku REX oraz wyjścia przekaźnikowe zamka przejścia i statusu zamka. Przesuwając się dalej w górę krawędzi płyty napotkamy kolejne dwa zestawy zakończeń, które tym razem będą używane do podłączenia czytnika numer 1 oraz powiązanych z nim wejść/wyjść (jak to zostało opisane w przypadku czytnika numer 2). Ostatnie już znajdujące się na tej krawędzi zakończenie służy do podłączenia dwóch dodatkowych, uniwersalnych wejść alarmowych.

Gdy moduł jest zamontowany na płasko, na przeciwległej krawędzi modułu znajdują się dwa dodatkowe wyjścia przekaźnikowe i dwa dodatkowe, uniwersalne wejścia alarmowe razem z dwoma dedykowanymi wejściami alarmowymi do wykrywania tampera szafki i awarii zasilania.

Interfejs czytnika akceptuje sygnał Wiegand Dane 1 i Dane 0 lub sygnał Zegar i Dane zapewniając przy tym zasilanie czytnika 5 VDC lub 12 VDC napięcia stałego, kontrolę diod trójstanowych oraz kontrolę brzęczyka. Dwa z sześciu wyjść przekaźnikowych typu C są przeznaczone do wykorzystania z obciążeniem indukcyjnym zamków przejść, pozostałe cztery są zaprojektowane do obsługi sygnałów 'dry-circuit'. Wszystkie z wejść są zdolne do czterostanowego nadzoru, za wyjątkiem dwu dedykowanych wejść. Komunikacja z panelem kontrolnym odbywa się za pośrednictwem interfejsu RS-485. Moduł ten wymaga stałego napięcia wejściowego równego 12 VDC.

Gdy komunikacja z panelem kontrolnym zostanie przerwana, moduł ten może uzyskać dostęp tylko na podstawie kodu obiektu. Wyjścia ogólnego przeznaczenia przechowują ustawienie podczas, gdy nastąpi zanik komunikacji. Maks. osiem kodów obiektu może być aktywnych w każdej jednostce PRO22R2. Wejście klawiatury musi mieć taki sam format jak wejście czytnika i znajduje się w miejscu danych czytnika, lub jest zmultipleksowane z nimi.

## Ustawianie

### Ustawienia zworek

Zworka	Ustawienie	Domyślnie	Wybrane
J1	ZDJĘTA (OFF)	***	Port 1 RS-485 Terminator końca linii nie jest aktywny
	ZAŁOŻONA (ON)		Port 1 RS-485 Terminator końca linii jest aktywny
J2	5	***	Zakończenie zasilania Czytnika 1 (5 VDC napięcia stałego)
	12		Zakończenie zasilania Czytnika 1 (12 VDC napięcia stałego)
J3	5	***	Zakończenie zasilania Czytnika 2 (5 VDC napięcia stałego)
	12		Zakończenie zasilania Czytnika 2 (12 VDC napięcia stałego)

### Ustawienia przełącznika DIP

S8	S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1	WYBÓR
			OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ADRES 1 ***
			OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ADRES 2
			OFF	OFF	OFF	ON	ON	ADRES 3
			OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ADRES 4
			OFF	OFF	ON	OFF	ON	ADRES 5
			OFF	OFF	ON	ON	OFF	ADRES 6
			OFF	OFF	ON	ON	ON	ADRES 7
			OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ADRES 8
	OFF	OFF						Zarezerwowane
	OFF	ON						9,6 Kb/s
	ON	OFF						19,2 Kb/s
	ON	ON						38,4 Kb/s ***
OFF								Nie używanie ***

\*\*\* - domyślne

## Sygnalizacja diod LED

Moduł czytnika używa dwóch zainstalowanych diod LED D79 i D80, w celu dostarczenia informacji statusu podczas sekwencji włączania zasilania oraz normalnego trybu działania.

Tryb	LED D79	LED D80	OPIS
Sekwencja włączania zasilania	Świeci	Zgaszona	Włączanie zasilania, ustawianie sprzętu
	Zgaszona	Świeci	Testowanie pamięci RAM
	Świeci	Świeci	Testowanie pamięci ROM i kończenie inicjalizacji
	Mruga	Świeci	Dioda D79 mrugnie cztery razy po zakończeniu sekwencji włączania zasilania
Normalne działanie	Mruga		Jest to dioda obrazująca "bicie serca procesora". Mruga raz na sekundę. Krótki czas świecenia (ok. 20% cyklu pracy) oznacza, że moduł jest off-line lub stracił szeregową komunikację z modułem Kontrolera. Długi czas świecenia (ok. 80% cyklu pracy) oznacza, że moduł jest on-line i komunikuje się z modułem Kontrolera.
		Mruga	Mruga, gdy jest aktywność na porcie szeregowym

Oprócz w/w dwóch diod LED (D79 i D80), na module znajduje się jeszcze dodatkowo sześć innych diod LED obrazujących statusy przekaźników. Gdy którykolwiek z przekaźników jest pobudzony (zasilany) lub włączony (ON), odpowiadająca mu dioda LED statusu przekaźnika będzie świecić. Dioda będzie świecić tak długo, jak długo przekaźnik będzie pobudzony (zasilany). Przypisanie odpowiednich diod LED, do odpowiednich przekaźników przedstawione jest w poniższej tabeli.

Numer przekaźnika	1	2	3	4	5	6
Dioda LED	D73	D74	D75	D76	D77	D78

## Zasilanie

Moduł kontrolera dla 2 czytników zasilany powinien być stałym napięciem znamionowym równym 12 VDC (akceptowalny zakres zmian napięcia stałego 10 VDC ÷ 16 VDC) i pobiera przy tym prąd równy 400 mA. Źródło zasilania powinno być zlokalizowane jak najbliżej modułu. Zasilanie podłączamy za pomocą przewodów o rozmiarze żyły 18 AWG (minimum). Napięcie wejściowe (12 VDC napięcia stałego) jest stabilizowane na poziomie 5 VDC napięcia stałego. To ustabilizowane napięcie (5 VDC napięcia stałego) lub stałe napięcie zasilające płytę 12 VDC są dostępne do zasilania czytników. Wyboru napięcia zasilającego czytnika dokonujemy za pomocą zworek i wyboru takiego możemy dokonać dla każdego ze złączy czytników oddzielnie.

**Uwaga:** Przy zasilaniu 12 VDC napięcia stałego polaryzacja jest ważna. Upewnijmy się, że +12 VDC napięcia stałego jest podłączone do zacisku oznaczonego +12 V, a przewód powrotny jest podłączony do zacisku oznaczonego GND.

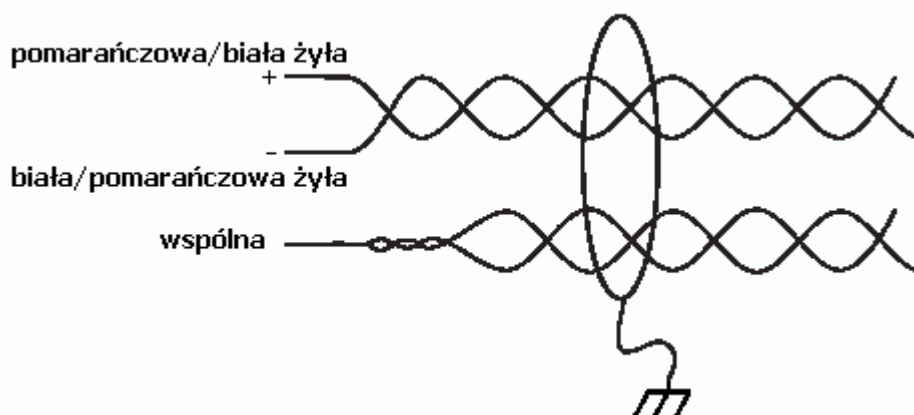
## Komunikacja

Moduł kontrolera dla 2 czytników komunikuje się z głównym Kontrolerem za pomocą interfejsu RS-485. Interfejs ten zezwala na wielopunktową komunikację na magistarli o maks. długości 1200 metrów dla każdego z portów. Do komunikacji używać należy skrętki dwuparowej ekranowanej, o minimalnym rozmiarze żyły 24 AWG. Domyślną prędkością dla tego portu jest 38,4 Kb/s, ale

prędkość ta może być obniżona do 19,2 Kb/s lub 9,6 Kb/s jeśli warunki linii lub urządzenia odbiorcze tego wymagają (zobacz ustawienia zworek i przełącznika DIP).

#### Okablowanie portu RS-485:

1. TR+ jest dodatnią stroną nadawania i odbioru sygnału różnicowego.
2. TR- jest ujemną stroną nadawania i odbioru sygnału różnicowego.
3. GND jest sygnałem uziemienia. Okablowanie dla tego sygnału jest **obowiązkowe**. Sygnał ten **nie** może być podłączony do uziemienia obudowy.
4. Używamy tutaj ekranowanej skrętki dwuparowej o rozmiarze żyły 24 AWG, o niskiej reaktancji pojemnościowej (np. kabla Belden 9842 lub jego odpowiednika).



**Uwaga:** Dla połączeń komunikacyjnych N-485, skręcamy parę biało-niebieską ze sobą i używamy ją jako wspólna; pary biało-pomarańczowej używamy do przesyłania danych, zwracając uwagę na polaryzację. Zewnętrzne wyprowadzenie ekranu podłączamy do odpowiedniego uziemienia na jednym z końców.

5. Gdy mamy porty RS-485 połączone w łańcuch, wspólnie łączymy przewody TR+ z płyt 'w górę' i z płyt 'w dół' do zacisków TR+ i podobnie łączymy przewody TR- z płyt 'w górę' i z płyt 'w dół' do zacisków TR-.

Według domyślnego ustawienia fabrycznego zworka J1 jest zdjęta. Gdy moduł ten jest ostatnim modułem na magistrali RS-485, to zworka J1 powinna być włożona. Zwarcie obydwu pinów zworką J1 zapewnia wymagane zakończenie linii.

## Okablowanie Czytnika

Każdy port czytnika jest przystosowany do współpracy z czytnikiem z interfejsem TTL. Zasilanie czytnika jest selektywne między 5 VDC napięcia stałego a 12 VDC napięcia stałego (tego samego, które zasila moduł). Wyboru tego dokonuje się za pomocą zworek J2 dla czytnika pierwszego i J3 dla czytnika drugiego. Ustawiamy zworkę w pozycji '5' dla 5 VDC napięcia stałego oraz w pozycji '12' dla 12 VDC napięcia stałego, zasilającego także moduł. Ustawienia fabryczne ustawiły te zworki (J2 i J3) w pozycji '5'.

## Okablowanie portu czytnika

Zakończenie	Kolor przewodu	Czytnik Wiegand	Czytnik Zegar/Dane
1	Czerwony	Zasilanie (5 lub 12 VDC napięcia stałego)	Zasilanie (5 lub 12 VDC napięcia stałego)
2	Brązowy	Kontrola LED	Kontrola LED
3	Żółty	Kontrola brzęczyka	Kontrola brzęczyka
4	Biały	Sygnał Dane 1	Sygnał Zegar
5	Zielony	Sygnał Dane 0	Sygnał Dane
6	Czarny	Wspólne	Wspólne

Zakończenie kontroli diod LED w każdym z portów czytnika może być skonfigurowane, poprzez oprogramowanie na komputerze, do współpracy z jedнопrzewodową, jednokolorową diodą LED czytnika lub z dwuprzewodową, dwukolorową diodą LED czytnika. Przykład najbardziej popularnej konfiguracji przedstawiony został poniżej. Jeżeli kontrola brzęczyka nie jest używana, jej zakończenie możemy zaprogramować jako drugi przewód dla dwuprzewodowej, dwukolorowej diody LED czytnika.

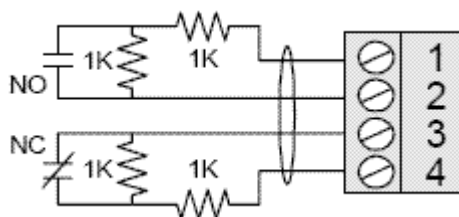
## Konfiguracja kontroli jedнопrzewodowej diody LED czytnika

Wyjście diody LED ->	Wysokie	Trójstanowe	Niskie
Jednokolorowa dioda LED	LED świeci	LED zgaszony	LED zgaszony
Dwukolorowa dioda LED	Zielony LED świeci	Obydwie diody zgaszone	Czerwony LED świeci

Aby w pełni wykorzystać każdy z portów czytnika, powinniśmy skorzystać z kabla sześćżyłowego, którego żyły będą rozmiaru 18 AWG. Konfiguracja portu czytnika odbywa się za pomocą oprogramowania komputera.

## Okablowanie Styku Alarmu

Wejścia od 1 do 8 mogą być skonfigurowane do użycia normalnie otwartych lub normalnie zamkniętych styków oraz nienadzorowanych lub nadzorowanych (ze standardową  $\pm 1$  tolerancją  $1\text{ K}\Omega$ ). Cztery z tych wejść mają domyślne zdefiniowane funkcjonalności, ale wszystkie osiem może być skonfigurowanych do monitorowania czujników alarmowych ogólnego przeznaczenia.



Domyślnie, wejście 1 jest zdefiniowane jako Wejście Statusu Przejścia odnoszące się do czytnika 1, a wejście 2 jest zdefiniowane jako wejście REX odnoszące się także do czytnika 1. Podobnie rzecz ma

się odnośnie wejść 3 i 4. Domyślnie, wejście 3 jest zdefiniowane jako Wejście Statusu Przejścia odnoszące się do czytnika 2, a wejście 4 jest zdefiniowane jako wejście REX odnoszące się także do czytnika 2.

Wejścia 5, 6, 7 i 8 są wejściami ogólnego przeznaczenia, które mogą być użyte do monitorowania czujników alarmowych lub mogą spełniać rolę wejść kontroli. Wejścia 7 i 8 nie są dostępne, gdy moduł zamontowany jest w obudowie typu rack.

Wejścia TMP i PFL są najczęściej używane odpowiednio do monitorowania tampera szafki oraz do monitorowania awarii zasilania. Te dwa wejścia nie są nadzorowane i nie są dostępne, gdy moduł zamontowany jest w obudowie typu rack. Początkowo wejścia te były wykorzystywane w przypadku, gdy moduł ten był montowany zdalnie i nie można było skorzystać z wejść wykrywających tamper szafki oraz awarię zasilania na module Kontrolera. Gdy nie korzystamy z tych wejść (TMP i PFL) należy zamontować na wejściu przewód zwierający.

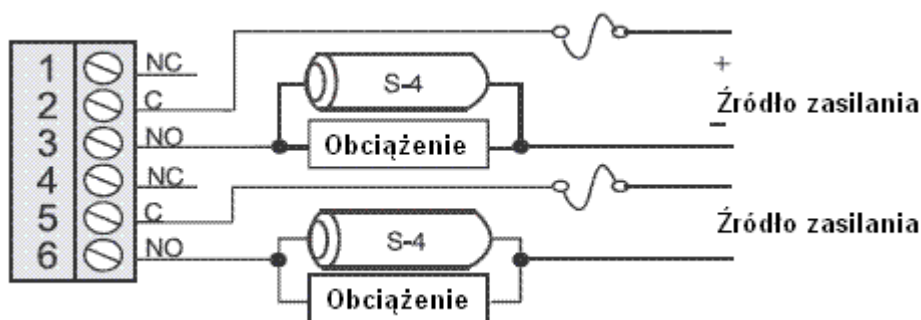
Konfiguracja wejścia wraz z xxx oraz czasem trzymywania jest ustawiana za pomocą oprogramowania komputerowego.

## **Okablowanie Wyjścia Kontroli**

Sześć wyjść przekaźnikowych typu C jest przeznaczonych do kontrolowania zastawki zamka przejścia lub innych urządzeń. Każde z nich może mieć przypisane funkcje odnoszące się do przejścia lub wyjścia ogólnego przeznaczenia. Konfigurowane są one w sposób tradycyjny (pobudzamy w celu aktywacji) lub odporny na uszkodzenia (odcinamy zasilanie w celu aktywacji) za pomocą oprogramowania komputerowego.

Czas pobudzania lub włączenia (ON) każdego z przekaźników może być skonfigurowany poprzez oprogramowanie komputerowe przy pomocy narzędzia kontroli Pulsu dla pojedynczego lub powtarzających się pulsów. Czas pobudzania lub włączenie (ON) dla pojedynczego pulsu może być rozszerzony do 24 godzin. Dla powtarzających się pulsów, czas włączenia/wyłączenia może być zdefiniowany przy pomocy przyrostów czasu równych 0.1 sekundy i powtarzanych do 255 razy.

Normalnie przekaźniki 1 i 3 są używane do kontrolowania zamków przejść przypisanych odpowiednio czytnikowi 1 i 2. Podczas gdy przekaźniki 1 i 3 są przeznaczone do radzenia sobie z typowymi obciążeniami generowanymi przez elektryczne zamki, przełączanie obciążenia może wywołać nienormalne zużycie styków i przedwczesne uszkodzenie. Przełączanie obciążeń o charakterze indukcyjnym (np. zastawka zamka) także wywołuje zakłócenia elektromagnetyczne, które mogą zakłócać normalne działanie innych urządzeń. W celu minimalizacji ryzyka przedwczesnego uszkodzenia styków oraz zwiększenia niezawodności systemu, zalecane jest wykorzystanie obwodu ochrony styku. Sugerujemy wykorzystanie dwóch poniżej opisanych obwodów. Obwód ochronny wraz z tłumikiem przeciwprzepięciowym S4 powinien być umiejscowiony jak najbliżej obciążenia (do 30 cm) jako, że efektywność obwodu silnie uzależniona jest od odległości i maleje wraz ze wzrostem odległości. Poniżej przedstawiony jest schemat.



Przełączniki 2 i 4 są przełącznikami sygnałów poziomu 'dry-circuit', najczęściej używanymi do sygnalizacji statusu zamka przejścia. Przełączniki 5 i 6 są wyjściami przełącznikowymi ogólnego przeznaczenia i nie są dostępne w sytuacji, gdy moduł zamontowany jest w obudowie rack.

Należy używać przewodów o odpowiednio dużych rozmiarach do prądu obciążeniowego, aby uniknąć utraty napięcia.

## Opcje montażu

Moduł ten może być wsuwany w stojaki lub obudowy typu rack, dostarczane przez Northern Computers lub montowana na płasko na dowolnej powierzchni. Przy drugim wymienionym sposobie montowania należy użyć podpórek pod otworami montowania, znajdującymi się w każdym z czterech rogów modułu.

Gdy moduł ten zamontowany jest w obudowie typu rack, złącza dwóch wejść ogólnego przeznaczenia, dwóch wyjść ogólnego przeznaczenia oraz dwóch wejść dedykowanych nie są dostępne i nie powinny być używane.

Najczęściej spotykaną przyczyną montowania modułu na płasko jest jego zdalna instalacja, gdy chcemy, aby był on umiejscowiony w pobliżu monitorowanego przejścia (lub przejść). W takim przypadku moduł będzie montowany wewnątrz swojej własnej obudowy stworzonej na potrzeby monitorowania wejść detekcji tampera szafki i awarii zasilania. Dwa dodatkowe wejścia i wyjścia ogólnego przeznaczenia pozwolą nam na monitorowanie dodatkowych czujników alarmowych i kontrolowanie lokalnych xxx lub innych urządzeń.

## Sugerowana sekwencja instalacji

1. Ustawiamy zworki i przełączniki DIP.
2. Montujemy moduł w odpowiedniej obudowie – gdy moduł został zamontowany na stojaku lub w obudowie typu rack, strona z komponentami modułu powinna znajdować się po prawej stronie, gdy stoimy przodem do stojaka lub obudowy typu rack.
3. Podłączamy linie komunikacyjne i źródło zasilania do modułów odvodu za pomocą Power Supply Harness (zespołu przewodów zasilających).

**Ostrzeżenie: NIE NALEŻY PODŁĄCZAĆ ŹRÓDŁA ZASILANIA DO GNIAZDA AC, DOPÓKI WSZYSTKIE PRZEWODY NIE BĘDĄ ZAINSTALOWANE I PONOWNIE SPRAWDZONE.**

4. Podłączamy odpowiednio okablowanie do interfejsów czytników.

5. Podłączamy okablowanie do czujników wejść alarmowych lub instalujemy przewód zworający, jak zostało to opisane wcześniej.
6. Podłączamy odpowiednio okablowanie wyjścia przekaźnikowego.
7. Doprowadzamy okablowanie komunikacyjne do Inteligentnego Kontrolera.
8. Sprawdzamy okablowanie ze względu na poprawność i ciągłość połączeń.
9. Gdy wszystkie moduły zostaną już zainstalowane, podłączamy kabel zasilający (Power Supply Cord) i włączamy zasilanie.
10. Dokonujemy ustawień panelu za pomocą oprogramowania zainstalowanego na komputerze.

## **Podsumowanie**

Moduł kontrolera dla 2 czujników przeznaczony jest do użycia tylko w niskonapięciowym obwodzie klasy drugiej.

### **Główne zasilanie:**

napięcie stałe, 12 VDC  $\pm$  10%, 400 mA

### **Styki przekaźników:**

przekaźniki 1 i 3 wyjścia, typu C, 5 A przy 28 VDC, rezystancyjne  
przekaźniki 2, 4, 5 i 6 wyjścia, typu C, 2 A przy 28 VDC, rezystancyjne

### **Wejścia**

osiem nadzorowanych, rezystory Końca Linii (magistrali) 1 K $\Omega$   $\pm$  1% tolerancji  
dwa nienadzorowane dedykowane

### **Interfejs Czytnika**

zasilanie czytnika	5 VDC (5 – 6,2) lub 12 VDC (zasilające moduł) maks. 150 mA każdy
wyjście LED czytnika	kompatybilne z TTL, stan wysoki > 3 V, niski < 0,5 V, 5 mA maks. źródło/xxx
wyjście brzęczyka czytnika	otwarty kolektor, 5VDC otwarty obwód maks. 10 mA maks. Xxx
wejścia danych czytnika	wejścia kompatybilne z TTL

### **Wejścia**

RS-485 od 9,6 Kb/s do 38,4 Kb/s

### **Wymagania w stosunku do przewodów:**

zasilanie	jedna skręcona para (rozmiar żyły 18 AWG);
RS-485 (rozmiar żyły 24 AWG)	maksymalnie do 1200 metrów; dwie skręcone pary ekranowane (skrętka dwuparowa, ekranowana) – 120 $\Omega$ , 23 pF, Belden 9842 lub odpowiednik;
wejścia alarmowe	jedna skręcona para na każde wejście, maks. 30 $\Omega$
wyjścia	w zależności od obciążenia;
czujniki	6 przewodników, 18 AWG, maks. 150 metrów, ekran i wyprowadzenie uziemienia

### **Mechaniczne dane:**

wymiar szer. 140 mm; dł. 229 mm; wys. 25 mm.

Waga                                      nominalna 340 g.

**Otoczenie:**

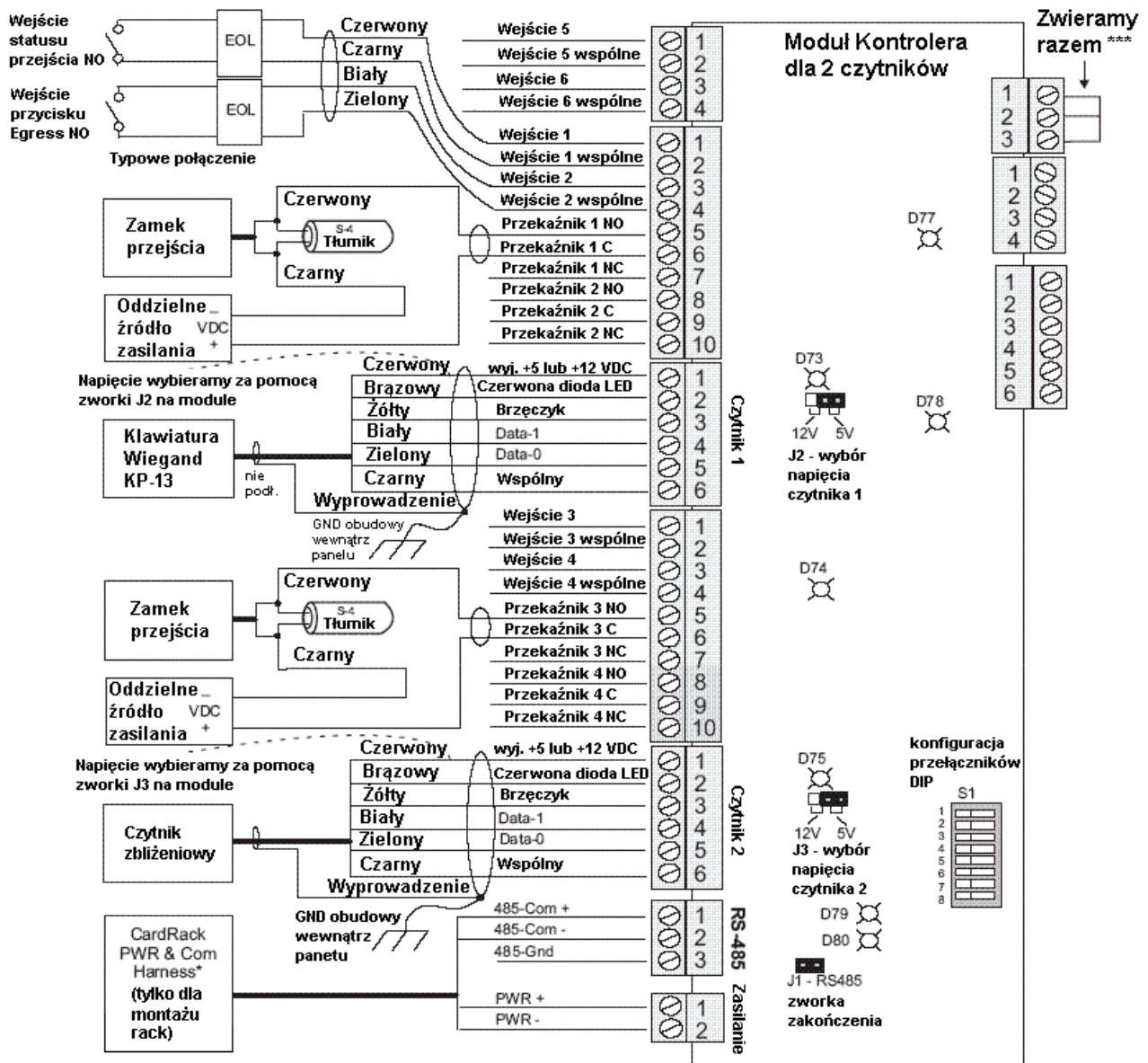
temperatura

wilgotność względna

od 0 do +49 °C (działania), od -55 do +85 °C (składowania)

od 0 do 85%

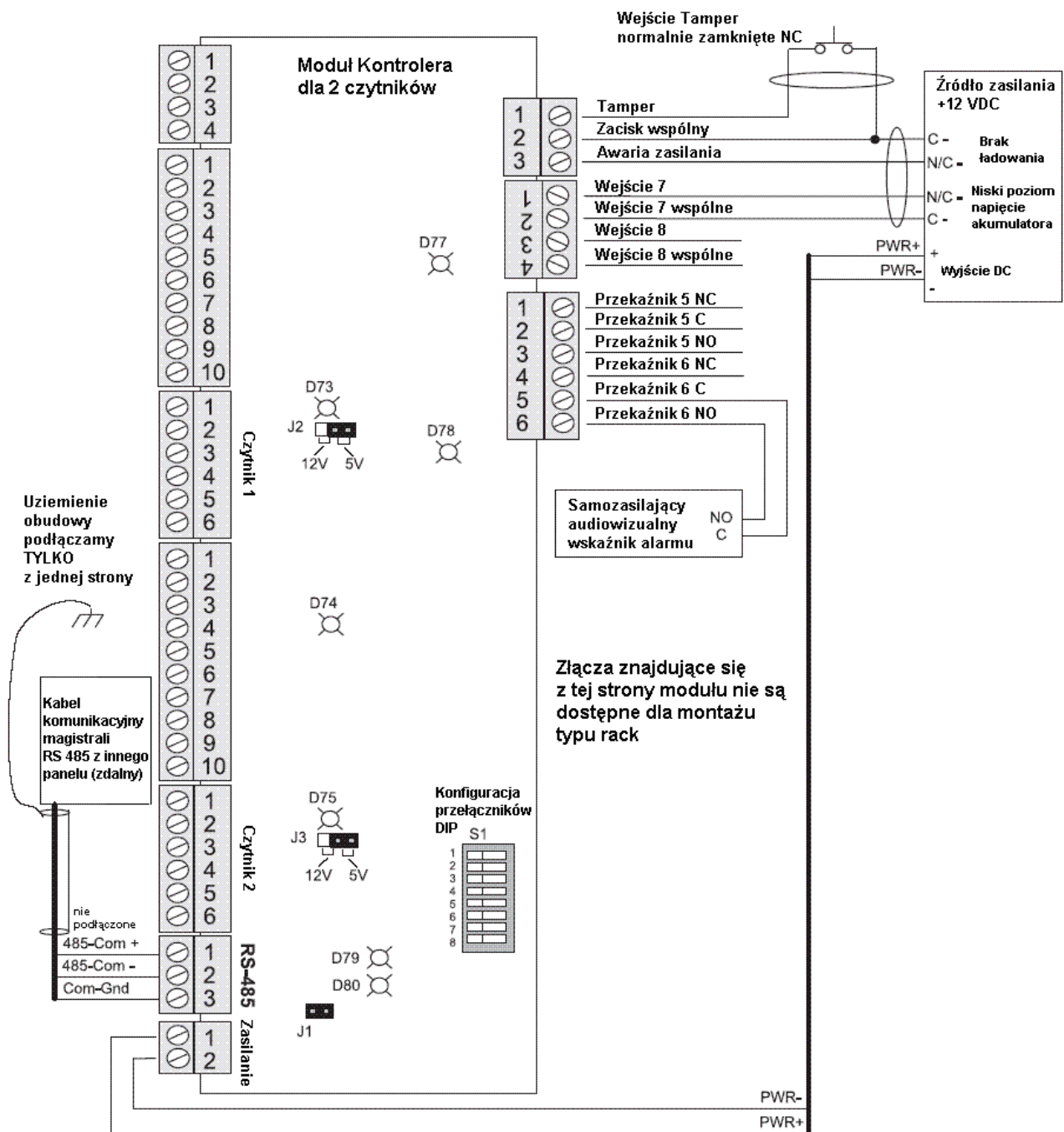
## Schemat połączeń dla złączy 1-7



\*\*\* Konfiguracja montażu rack

**Uwaga:** Dla połączeń komunikacyjnych N-485, skręcamy parę biało-niebieską ze sobą i używamy ją jako wspólną; pary biało-pomarańczowej używamy do przesyłania danych, zwracając uwagę na polaryzację. Zewnętrzne wyprowadzenie ekranu podłączamy do odpowiedniego uziemienia na jednym z końców.

## Schemat połączeń dla złączy 6-10



**Uwaga:** Dla połączeń komunikacyjnych N-485, skręcamy parę biało-niebieską ze sobą i używamy ją jako wspólną; pary biało-pomarańczowej używamy do przesyłania danych, zwracając uwagę na polaryzację. Zewnętrzne wyprowadzenie ekranu podłączamy do odpowiedniego uziemienia na jednym z końców.

**Honeywell Security Poland Sp. z o.o.**Centrala

ul. Chmielewskiego 22a  
70 – 028 Szczecin  
tel. +48 91 485 40 60 – 69  
[info@ultrak.pl](mailto:info@ultrak.pl)  
[www.ultrak.pl](http://www.ultrak.pl)

**Honeywell Security Poland Sp. z o.o.**Oddział

ul. Odrowąża 15  
03 – 310 Warszawa  
tel. +48 22 814 53 46 – 47  
[biuro.warszawa@ultrak.pl](mailto:biuro.warszawa@ultrak.pl)

---

Dołożono wszelkich starań, by informacje zawarte w niniejszej publikacji były poprawne i aktualne w czasie jej edycji. Nasze produkty podlegają stałemu udoskonalaniu, dlatego też zastrzegamy sobie prawo wprowadzania modyfikacji parametrów i funkcji bez uprzedniego powiadamiania. Wszelkie ewentualne zmiany zostaną uwzględnione w nowych wydaniach niniejszej publikacji.