



KD SYSTEM KONTROLER:

KDT2000/E

KDT8000/E

**DOKUMENTACJA
TECHNICZNO RUCHOWA**

Warszawa, dn. 01.01.2013.

zatwierdził:

Spis treści

KONTROLER KDT 2000/E, KDT 8000/E	3
PARAMETRY TECHNICZNE KONTROLERA KDT 2000/E, KDT 8000/E	5
PARAMETRY UŻYTKOWE KONTROLERA KDT 2000/E, KDT 8000/E.....	6
BILANS ENERGETYCZNY KONTROLERA KDT 2000/E, KDT 8000/E	7
CENTRALA STEROWNICZA SYSTEMU KONTROLI DOSTĘPU KDT 2000/E, KDT 8000/E	8
KONFIGURACJA MODUŁU ETHERNET W KONTROLERACH SERII: KDT 2000E, KDT 8000E.....	11
PRZYKŁADOWE STRUKTURY SYSTEMU	14
SCHEMATY PODŁĄCZEŃ CZYTNIKÓW.....	18

KONTROLER KDT 2000/E, KDT 8000/E

Dokumentacja Techniczna

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

Kontrolery serii KDT 2000/KDT 8000 są jednym z podstawowych składników sieciowego systemu kontroli dostępu. Urządzenia mogą pracować samodzielnie lub pod nadzorem oprogramowania KD System, posiadają własny, podtrzymywany bateryjnie zegar czasu rzeczywistego, nieulotny bufor zdarzeń EEPROM, pamięć użytkowników oraz danych dostępowych. Konfiguracja oraz wszelkie zmiany nastaw następują z poziomu oprogramowania na stanowisku nadzoru (PC). Każde urządzenie dysponuje 6 wejściami cyfrowymi oraz 6 wyjściami. Niezależnie od tego płyta posiada dodatkowe wejścia o predefiniowanej funkcjonalności: ostrzegające o zaniku napięcia zasilania, rozładowaniu się akumulatora podtrzymującego, zadziałaniu przycisku ewakuacyjnego, otwarciu centrali sterowniczej, trybie przejścia „służbowe”, trybie przejścia „gość”. Każdy kontroler posiada dodatkowo interfejs magistrali RS485, pozwalający sterować 2 wyświetlaczami LCD oraz 8 modułami wind (8 pięter każdy). Kontrolery serii KDT2000 i KDT 8000 wyposażony jest w pamięć Flash programu, możliwy jest zatem upgrade firmware'u. Urządzenie ma postać zintegrowanej płytki elektronicznej z wbudowanym zasilaczem impulsowym oraz filtrem EMC (patrz zdjęcie poniżej). Wszystkie wyprowadzenia opierają się na modułowych, rozłączalnych konektorach, ułatwiających serwis. Urządzenie montowane jest w metalowej obudowie z transformatorem 230/18 Vac 40VA.

TRANSMISJA DANYCH

Każdy kontroler posiada jedno wejście oraz dwa wyjścia transmisji danych. Sygnał trafiający na wejście od strony komputera jest wzmacniany i przesyłany dalej przez wyjścia do kolejnych kontrolerów. Transmisja opiera się na 16mA symetrycznej pętli prądowej z izolacją galwaniczną (sprzęg RS232 38400 bps). Dzięki takiemu rozwiązaniu system transmisji jest mało wrażliwy na różnice potencjałów, występujące na poszczególnych urządzeniach (różne fazy napięcia zasilającego), dodatkowo zapewniona jest znaczna odległość transmisji między kontrolerami – około 1km. Linie transmisyjne zostały zabezpieczone przed przepięciami szybkimi diodami transil. Gniazda transmisyjne są zunifikowane typu RJ45, ekranowane i uziemione. W wersji KDT 2000E i KDT 8000E jako magistrala sygnału wejściowego wykorzystana jest sieć

Magistrala transmisji danych, oparta na pętli prądowej, jest standardem dla wszystkich urządzeń systemu kontroli dostępu KD System (KDT 8000, KDT 4000, KDT 2000, KDT 1500, KDT 750).

WEJŚCIA

Wejścia cyfrowe (6) sterownika podciągane są wewnątrz 10k rezystorami do napięcia +3.3V. Pobudzenie następuje przez pojawienie się masy na danym zacisku bądź jej zanik. Poziom logiczny uznawany za aktywny oraz sekwencje wyzwajające ustalone są programowo. Pobudzenie wejść cyfrowych może powodować wygenerowanie zdarzenia o zdefiniowanej przez użytkownika nazwie w oknie komputerowego stanowiska nadzoru KDSysManager. Ilość tak zdefiniowanych wejść zależy jednak od stopnia wykorzystania dostępnych wejść w celach kontroli dostępu (1 zawsze zajęte – czujnik drzwiowy).

WYJŚCIA

Każdy kontroler posiada na wyposażeniu 2 przekaźniki (RELAY 1, RELAY 2) z bezpotencjałowymi wyprowadzeniami typu NC/NO/COM oraz 4 wyjścia typu otwarty kolektor OC1, OC2, OC3, OC4 z odpowiadającymi im zaciskami zasilania +13,8V. Zaciski zasilania zabezpieczone są wspólnym bezpiecznikiem polimerowym 0.5A.

INTERFEJS CZYTNIKÓW

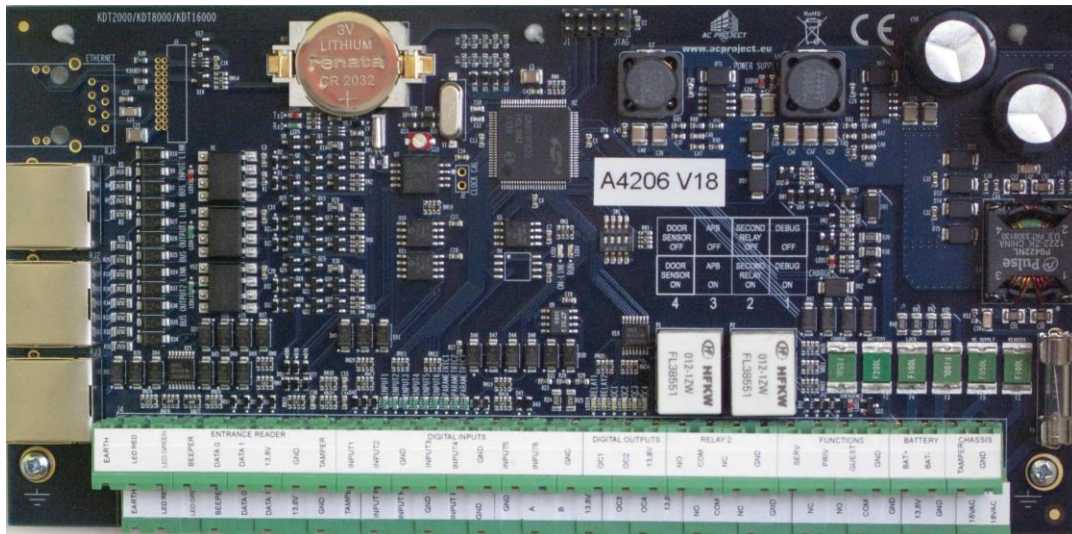
Każdy kontroler wykorzystuje interfejs Wieganda o następującej długości ciągu: 26, 34, 37, 42, 44 oraz 55 bitów. Sterownik posiada złącza umożliwiające podłączenie do 2 czytników, jednego wejściowego drugiego wyjściowego. Zależnie od użytych czytników akceptowane są karty wykorzystujące technologię **Unique®**, **HID®**, **Mifare®**, **DesFire®**, **Legic®**.

ZASILANIE

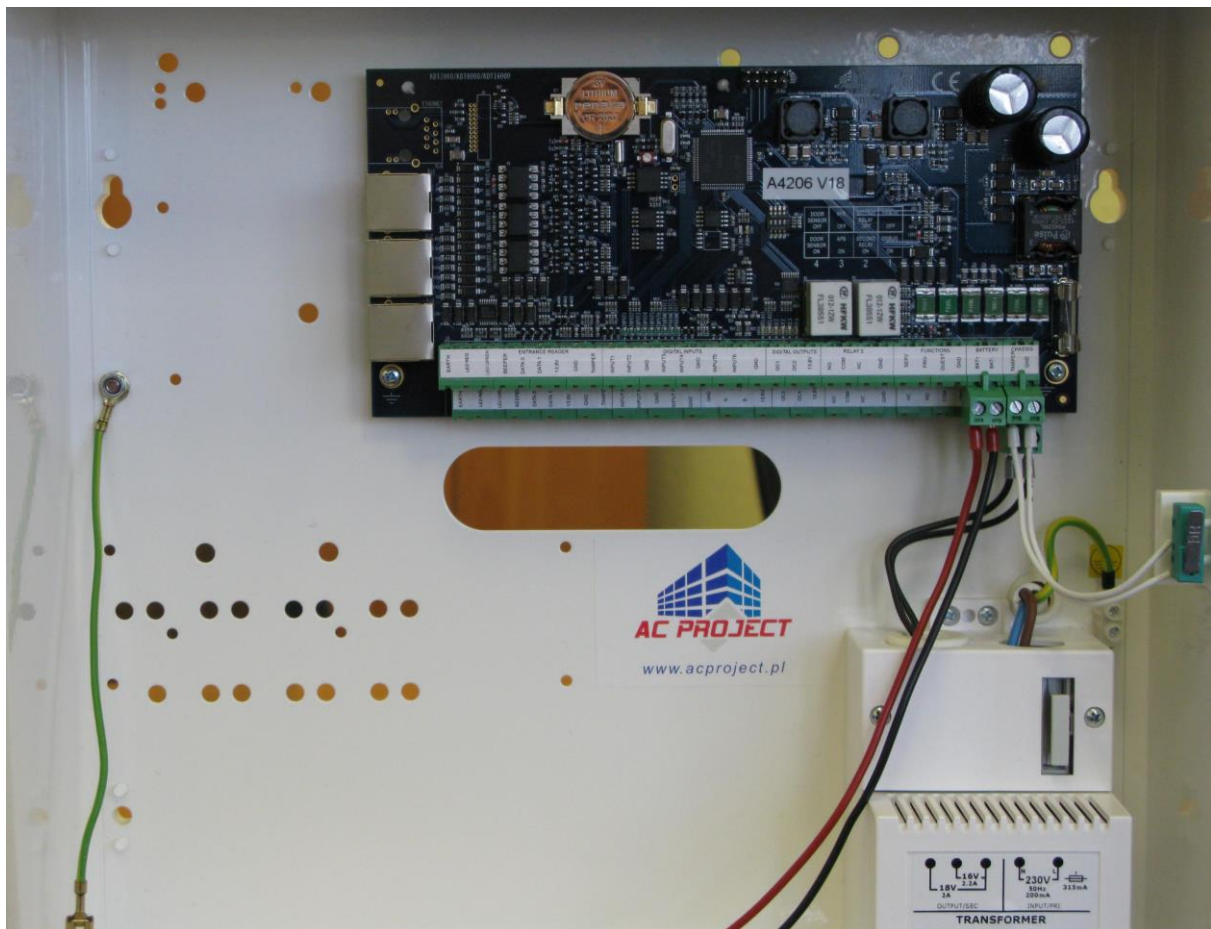
Każdy kontroler posiada dwie wbudowane przetwornice impulsowe na napięcie 13,8V oraz 3,3V. Pierwszy stabilizator impulsowy dostarcza napięcia stałego do obwodów wykonawczych kontrolera oraz systemu ładowania akumulatora podtrzymującego pracę urządzenia przy zaniku „fazy”. Przetwornica zasilana jest napięciem zmiennym z modułu transformatora 230Vac/18Vac 40VA, będącego na wyposażeniu obudowy centrali sterowniczej AWO245ACP produkcji Pulsar Sp.J. Kolejna przetwornica niskonapięciowa zasila system mikroprocesorowy oraz układy logiczne kontrolera.

Ethernet, sygnał przekazywany jest dalej w standardzie pętli prądowej.

KDT 2000 /KDT8000



KDT 2000 / KDT 8000 w obudowie AWO245 ACP



Parametry techniczne kontrolera KDT 2000/E, KDT 8000/E

Wymiary i masa	Wysokość	100 mm
	Szerokość	200 mm
	Głębokość	40 mm
	Masa	Średnio 250 g (zależna od ilości złączy)
Zasilanie	<u>Pobór prądu gdy źródłem zasilania jest transformator</u>	18Vac 50Hz / 72mA (167mA Ethernet)
	<u>Pobór prądu, gdy źródłem zasilania jest akumulator</u>	13,8Vdc / 40mA (114mA Ethernet)
	Bezpiecznik główny	T2,5A
	Obwód ładowania akumulatora	13,8V 0,5A
Zakres temperatur pracy	Dodatkowy pobór prądu przez każde gniazdo magistrali pętli prądowej (do bilansu energetycznego)	16mA (13,8Vdc)
	Obwód podtrzymania napięcia zegara	Bateria litowa 3V CR2032
Klasa środowiskowa wg PN-EN 50133-1:2000		-20 do +55 st. C
		II (warunki wewnętrzne ogólne)
Wejścia Wyjścia	Wejścia cyfrowe	1 predefiniowane + 5 ogólnego przeznaczenia
	Wyjścia	2 przekaźnikowe (2,5A @ 60V) 4 typu otwarty kolektor (wspólne zabezpieczenie nadprądowe 0,5 A, 13,8V)
	Wejście transmisyjne	1 gniazdo RJ45 16mA pętla prądowa z sygnalizacją nawiązania połączenia (dioda czerwona LED)
	Wyjście transmisyjne	2 gniazda RJ45 16mA pętla prądowa z sygnalizacją nawiązania połączenia (dioda zielona LED)
	Przyłącze do przycisku ewakuacyjnego PPOŻ	4 zaciskowe, przewidziane do współpracy z przyciskiem PPOŻ z sygnalizacją optyczną zadziałania FP-2G (zatrzaśnięcie szybki – dioda świeci)
Zabezpieczenia	Zasilanie główne	Bezpiecznik topikowy zwłoczny T-2,5A, wejściowy filtr EMC
	Obwód akumulatora ładowanie	Bezpiecznik polimerowy 0,5A
	Obwód akumulatora rozładowanie	Bezpiecznik polimerowy 2A, kontrola napięcia rozładowania, układ pomiarowy odcinający akumulator przy napięciu 10,5V
	Zasilanie obwodów wykonawczych	Bezpiecznik polimerowy 1A
	Wyjścia cyfrowe typu OC	Bezpiecznik polimerowy 0,5A
Linie czytników i modułów rozszerzeń	Wejścia cyfrowe	Zabezpieczenie diodowe 30V
	Linie transmisyjne (BUS)	Zabezpieczenia przeciwzwarciowe, Izolacja galwaniczna 6kV, zabezpieczenia przeciwprzepięciowe diodami transil 18V, uziemienie gniazd
		Bezpiecznik polimerowy 1A, Zabezpieczenie przed impulsami wysokonapięciowymi diody transil 5V
	Procesor	Stan pracy monitorowany wewnętrznym układem typu watch-dog, układem monitorującym napięcie zasilania oraz pracą oscylatora.

Parametry użytkowe kontrolera KDT 2000/E, KDT 8000/E

Maksymalna pojemność KDT2000	Identyfikatorów użytkowników Kalendarzy użytkowników Dni kalendarzy	2000 (pamięć FLASH) 255 (pamięć FLASH) 255 (pamięć FLASH)
Maksymalna pojemność KDT8000	Identyfikatorów użytkowników Kalendarzy użytkowników Dni kalendarzy	8000 (pamięć FLASH) 255 (pamięć FLASH) 255 (pamięć FLASH)
Bufor zdarzeń		16 000 (okrężny) pamięć nieulotna EEPROM
Maksymalna liczba obsługiwanych drzwi		1 drzwi lub 1 tripod 2 kierunkowy (bramka)
Długości przewodów połączeniowych	Kontroler – czytnik Wiegand	180m (dla FTP4x2x0,5)
	Kontroler – PC (konwerter)	100m (dla UTP4x2x0,5 ekran podłączony lub nie)
	Kontroler – kontroler	1000m (dla UTP4x2x0,5) 1000m (dla FTP4x2x0,5 ekran podłączony lub nie)
Maksymalna liczba obsługiwanych przejść		1
Maksymalna ilość obsługiwanych pięter dla funkcji sterowania windą		64
Maksymalna ilość obsługiwanych wyświetlaczy LCD		2

Tabela sygnalizacji (diody LED)

Dioda	Kolor	Stan	Opis
RUN	G	Nie świeci lub świeci na stałe	Nie pracuje mikroprocesor kontrolera.
		Miga z okresem T = 1s	Stan poprawnej pracy mikroprocesora kontrolera.
ON LINE	R	Świeci	Nawiązana prawidłowa transmisja pomiędzy kontrolerem a „komputerem nadzorczym”. Kontroler otrzymuje zapytania zaadresowane do siebie w prawidłowych odstępach czasu.
		Nie świeci	Kontroler nie otrzymuje zapytań do niego adresowanych z „komputera nadzorczego”. Dioda gaśnie z chwilą przekroczenia dopuszczalnego odstępu czasu od ostatniego, adresowanego do tego kontrolera, odebranego zapytania (około 8s).
TxD	R	Nie świeci	Kontroler nie odpowiada na zapytania.
		Miga lub świeci na stałe	Kontroler odpowiada na zapytania przesyłane z „komputera nadzorczego”.
RxD	G	Nie świeci	W magistrali transmisyjnej brak zapytań do kontrolerów z „komputera nadzorczego”.
		Miga lub świeci na stałe	W magistrali transmisyjnej obecne zapytania do kontrolerów z „komputera nadzorczego”.
LINK	R (we)	Świeci na stałe	Prawidłowe połączenie (link) sprzętowe z konwerterem lub kontrolerem poprzedzającym (dioda BUS INPUT) lub kontrolerem następującym (dioda BUS OUTPUT). Diodę sygnalizacyjną BUS INPUT zasila konwerter lub kontroler poprzedni; diodę BUS OUTPUT zasila kontroler następujący.
	G (wy)		
	Nie świeci		
CHARGE	R	Świeci	Trwa ładowanie akumulatora
		Nie świeci	Brak ładowania akumulatora
INPUT1-6 PARAMETRIC 1-3	G	Świeci	Wejście aktywne (pobudzone) 0V
		Nie świeci	Wejście nieaktywne 3,3V
RELAY1, RELAY2, OC1- OC4	Y	Świeci	Wyjście aktywne (dla przekaźnika przez cewkę płynie prąd).
		Nie świeci	Wyjście pasywne (dla przekaźnika cewka bez prądu).
EMG	R	Świeci	Użyty przycisk ewakuacyjny (wciśnięty). Jednoczesne zapalenie diod zielonych w czytnikach kart.
		Nie świeci	Zwolniony przycisk ewakuacyjny (nie wciśnięty).
POWER	R	Świeci	Obecne napięcie zasilania płyty głównej kontrolera (z transformatora lub akumulatora).
		Nie świeci	Brak napięcia zasilania płyty głównej kontrolera.

Bilans energetyczny kontrolera KDT 2000/E, KDT 8000/E**Przykładowy bilans energetyczny dla zasilania z akumulatora, typowe przejście drzwiowe, kontroler standardowy:**

Kontroler KDT2000 (zasilanie akumulator)	1 x 40mA	40mA
Prąd pobierany przez magistralę, gdy zajęte 2 gniazda pętli prądowej RJ45 (BUS INPUT + BUS OUTPUT1)	2 x 16mA	32mA
Dwa czynniki CI1544B/G (wejściowy oraz wyjściowy)	2 x 50mA	100mA
Rygiel rewersyjny	1 x 300mA	300mA
RAZEM		472mA

Dla akumulatora **7Ah** czas podtrzymywania pracy wyniesie około **15h**

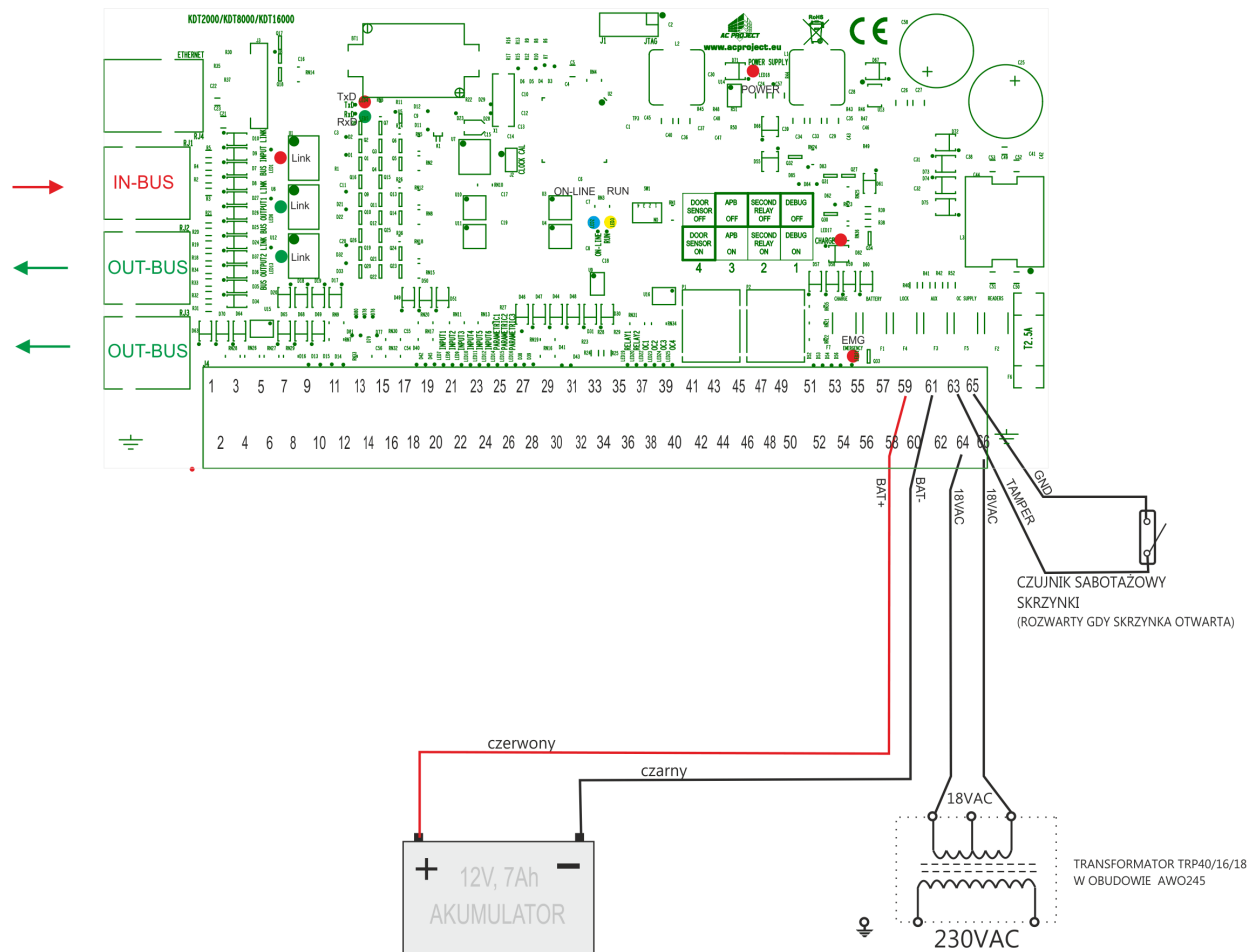
Przykładowy bilans energetyczny dla zasilania z akumulatora, typowe przejście drzwiowe, kontroler ethernetowy:

Kontroler KDT2000E (zasilanie akumulator)	1 x 114mA	114mA
Prąd pobierany przez magistralę, gdy zajęte 1 gniazdo pętli prądowej RJ45 (BUS OUTPUT1) sygnał wejściowy przez gniazdo RJ45 ethernet	1 x 16mA	16mA
Dwa czynniki CI1544B/G (wejściowy oraz wyjściowy)	2 x 50mA	100mA
Rygiel rewersyjny	1 x 300mA	300mA
RAZEM		530mA

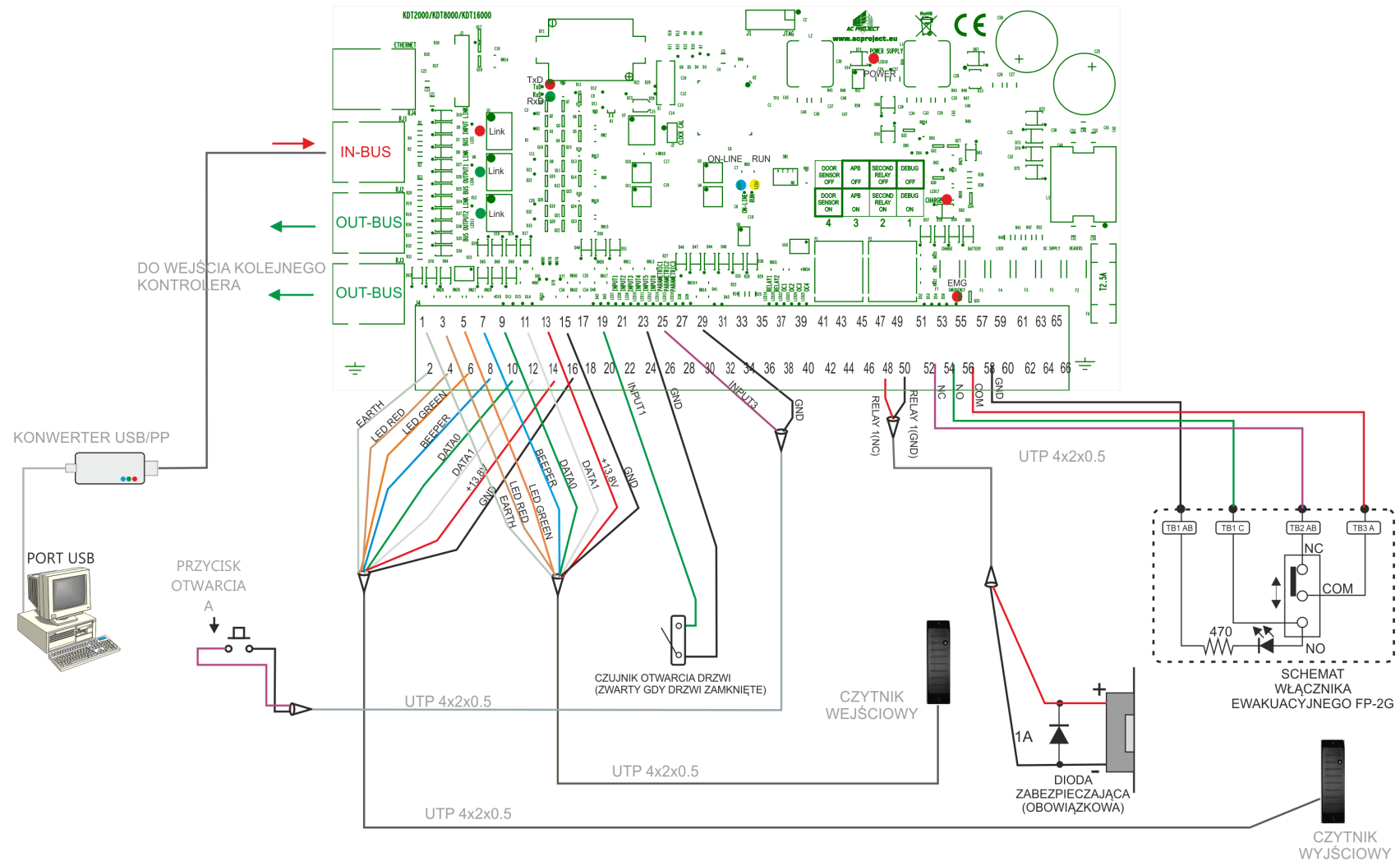
Dla akumulatora **7Ah** czas podtrzymywania pracy wyniesie około **13h**

Centrala sterownicza systemu kontroli dostępu KDT 2000/E, KDT 8000/E

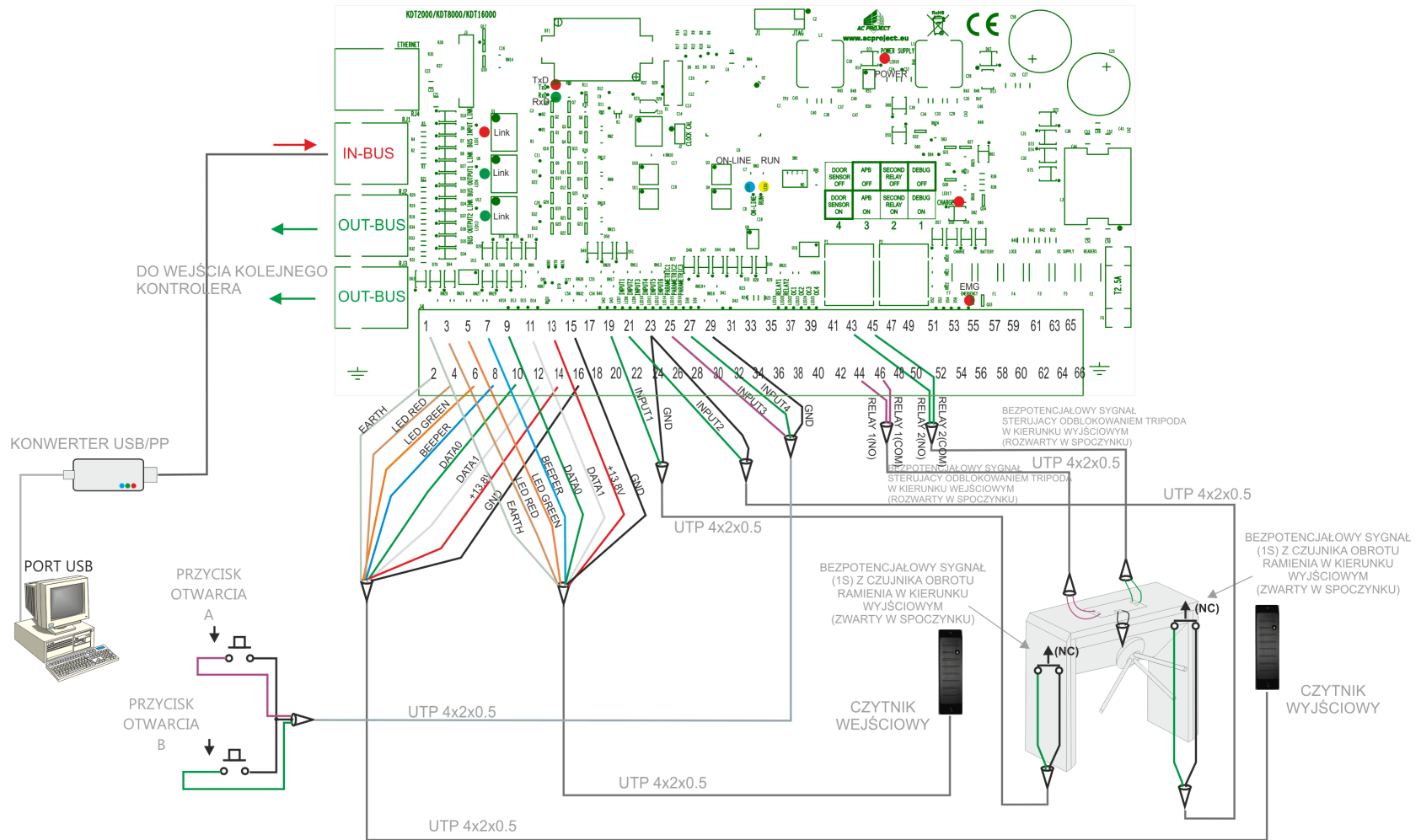
SCHEMAT POŁĄCZEŃ WEWNĘTRZNYCH SKRZYŃKI AWO245



SCHEMAT MONTAZOWY POŁĄCZEN ZEWNETRZNYCH (przejscie z rygłem rewersyjnym)



SCHEMAT MONTAZOWY POŁĄCZEN ZEWNETRZNYCH (tripod 2 kierunkowy)



Konfiguracja modułu Ethernet w kontrolerach serii: KDT 2000E, KDT 8000E

Instrukcja

WPROWADZENIE

Kontrolery serii KDT 2000E i KDT 800E został wyposażony w samodzielny Ethernet Port EM500 firmy Tibbo Technology, pełniący funkcję interfejsu między protokołami UDP/IP a RS232. Użyty moduł może pracować w sieci Ethernet 10/100 Mbit/s, posiada własny adres sieciowy MAC oraz konfigurowany adres IP (statyczny i dynamiczny), maskę podsieci oraz bramę.

Narzędziem konfiguracyjnym dla modułów TIBBO jest program narzędziowy DS Manager, który pozwala przeszukać sieć w poszukiwaniu podłączonych modułów, wykorzystując w tym celu protokół ICMP. Takie rozwiązanie pozwala „zauważyć” wszystkie moduły w sieci Ethernet, mimo przynależności do podsieci różnych klas (pod warunkiem istnienia odpowiedniego routingu między podsieciami).

Moduł Ethernet Portu stanowi zintegrowaną część kontrolera, dzięki czemu uzyskano wysoką niezawodność całego systemu. Kontroler dostępowy monitoruje stan modułu i w przypadku braku transmisji restartuje go, zapobiegając potencjalnemu zawieszeniu.

PROCEDURA KONFIGURACJI

Pierwszym krokiem konfiguracji jest podłączenie modułu do sieci Ethernet odpowiednim przewodem sieciowym (standard komputerowy). Pracujący i podłączony moduł sygnalizuje swój stan za pomocą 2 diod LED, znajdujących się po obu stronach gniazda RJ45 w module.

Poprawny stan pracy sygnalizowany jest następująco:

- gdy brak jest transmisji lewa, zielona dioda LED błyska 2 krotnie w odstępach czasu ok. 2 sekund, prawa dioda żółta LED zgaszona,
- gdy transmisja jest włączona lewa zielona dioda LED świeci na stałe, z krótkim cyklem gaśnięcia co pół sekundy, prawa żółta dioda LED zgaszona.

W celu skonfigurowania modułu Tibbo uruchamiamy aplikację DSManager.

W momencie uruchamiania przeszukiwana jest sieć a następnie w oknie aplikacji wyświetlona zostaje lista znalezionych modułów Ethernet Port.

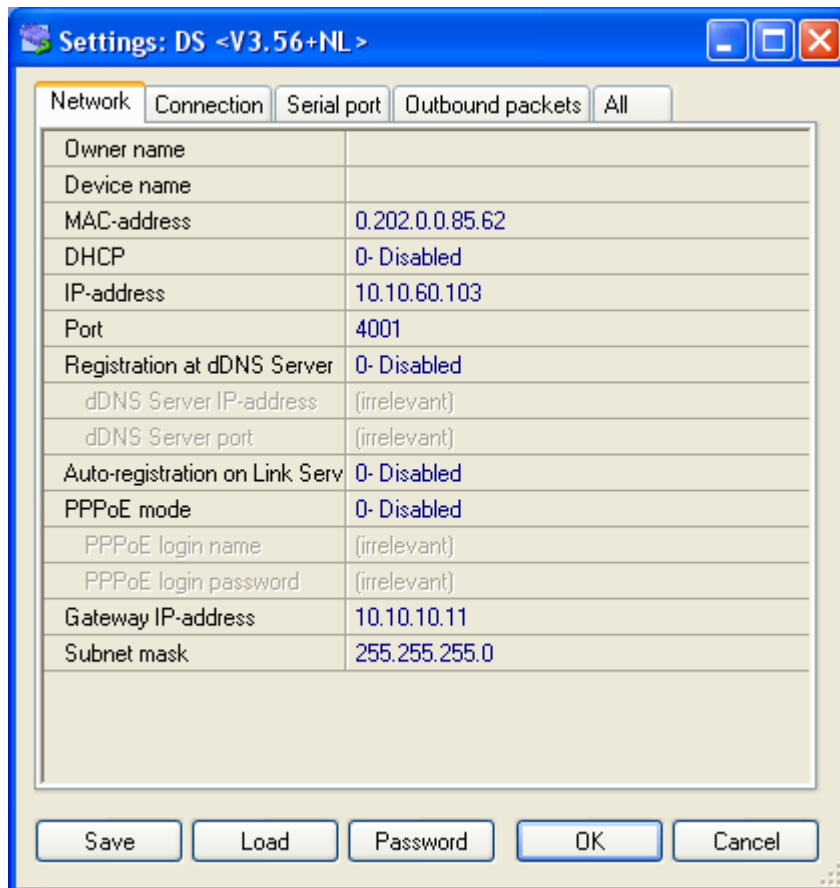
Klikamy dwukrotnie na znalezionym module w celu konfiguracji.

Ustawiamy 3 parametry w zakładce głównej „Network”:

- IP address (unikalny w sieci),
- Subnet Mask
- Gateway IP-address.

Upewniamy się czy numer portu to 4001 (domyślny w systemie kontroli dostępu).

Dodatkowo w bieżącej zakładce możemy ustawić pola "Owner name", wpisując np. nazwę firmy użytkownika oraz „Device name”, gdzie zalecamy umieścić adres fizyczny kontrolera (adres na magistrali, nadrukowany na procesorze np. A3130).



Field	Value
Owner name	
Device name	
MAC-address	0.202.0.0.85.62
DHCP	0- Disabled
IP-address	10.10.60.103
Port	4001
Registration at dDNS Server	0- Disabled
dDNS Server IP-address	(irrelevant)
dDNS Server port	(irrelevant)
Auto-registration on Link Serv	0- Disabled
PPPoE mode	0- Disabled
PPPoE login name	(irrelevant)
PPPoE login password	(irrelevant)
Gateway IP-address	10.10.10.11
Subnet mask	255.255.255.0

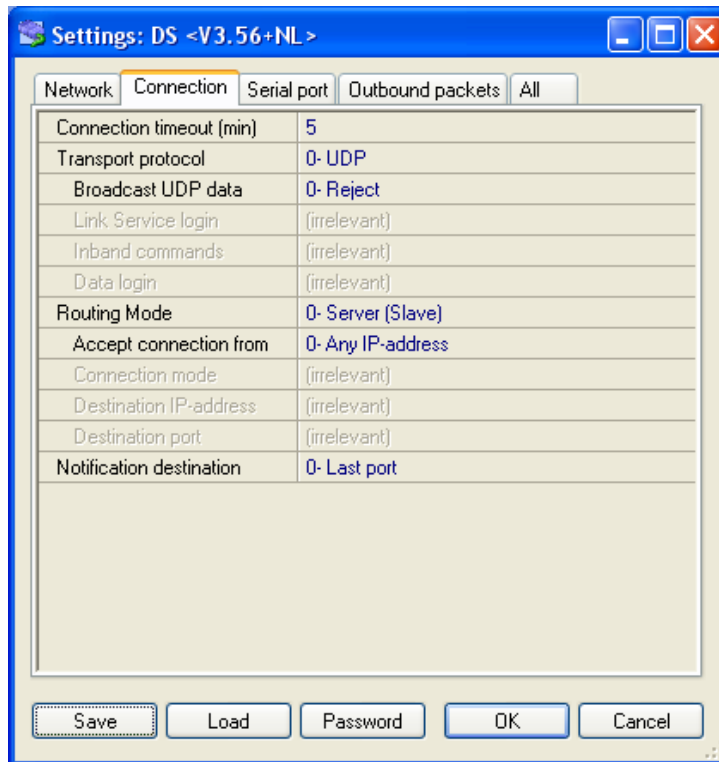
Po wpisaniu nowych danych wystarczy użyć przycisku OK aplikacji DSManager, nastąpi wówczas zapis nowych nastaw w urządzeniu Tibbo (w pamięci nieulotnej).

Moduł od razu się przestartuje i po chwili (20sek) znów powinien być widoczny na liście dostępnych w DSManagerze po użyciu przycisku Refresh.

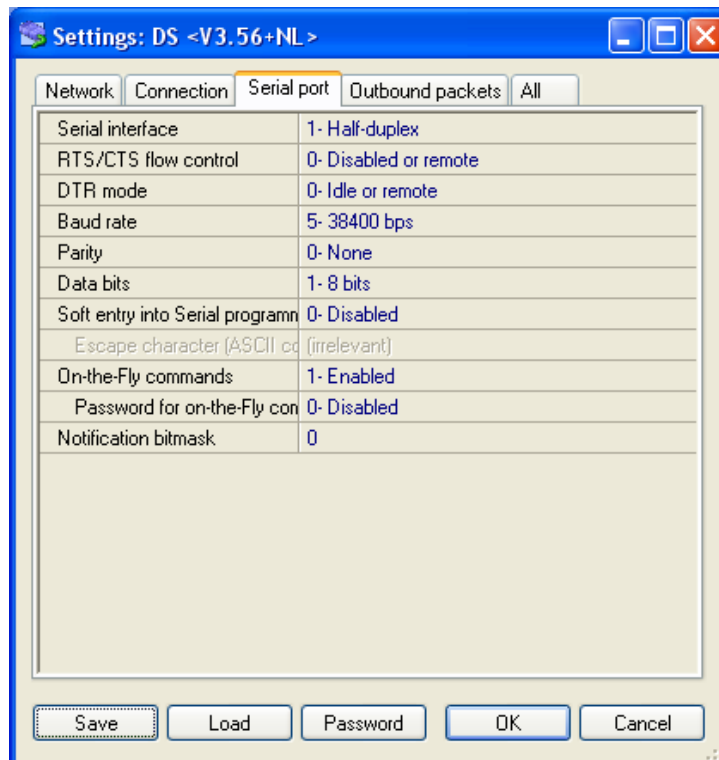
Uwaga!

Zaleca się sprawdzić poprawność nastaw modułu w pozostałych zakładkach. Nastawy winny przedstawiać się jak niżej:

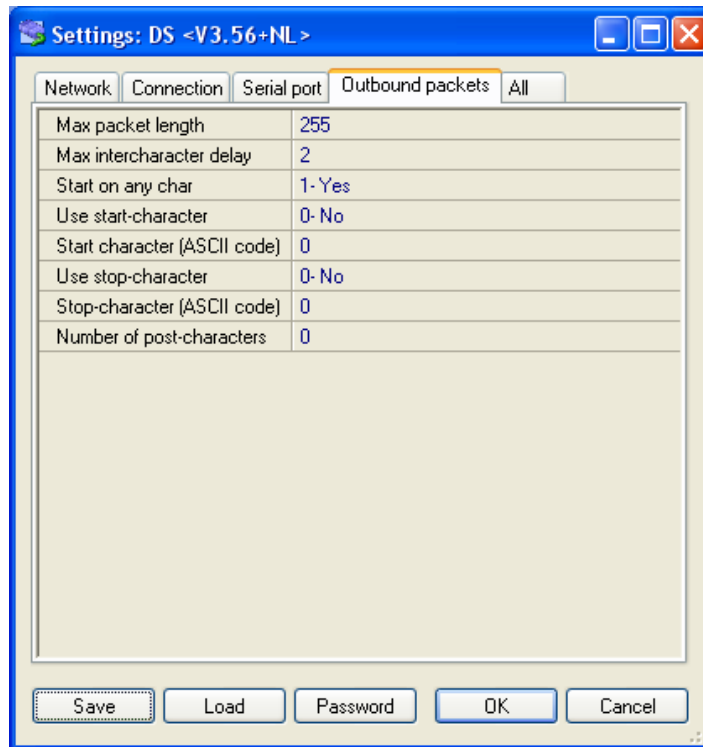
Zakładka Connection (protokół UDP)



Zakładka Serial Port (half duplex, 38400bps 8N1)



Zakładka Outbound packets (packet length 255, interchar delay 2ms)



SYTUACJE WYJĄTKOWE

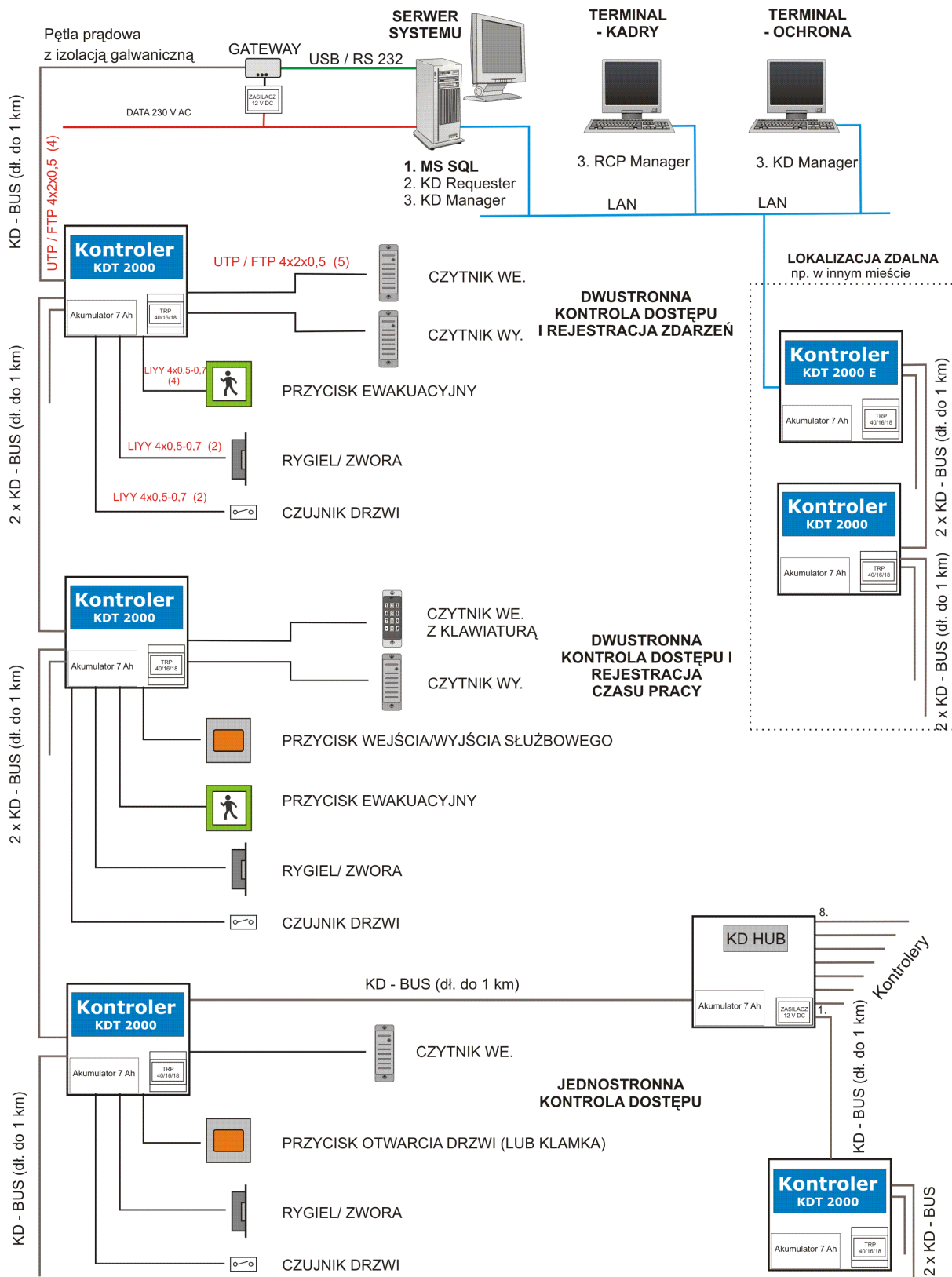
W przypadku, gdy wyszukiwanie urządzenia nie przyniesie rezultatu, należy sprawdzić jakość użytego przewodu Ethernet oraz sygnalizację diod LED w module. Dodatkowo w celu testowym można również użyć przewodu krosowanego, łącząc moduł bezpośrednio z komputerem np. typu laptop. W takim wypadku w komputerze PC należy ustawić adres alternatywny IP (statyczny), najlepiej z grupy adresów 192.168.1.X w celu uzgodnienia podsieci z nastawami domyślnymi modułu (adres testowy modułu to 192.168.1.201).

Ponawianie wyszukiwania następuje po każdorazowym użyciu przycisku Refresh aplikacji DSManager.

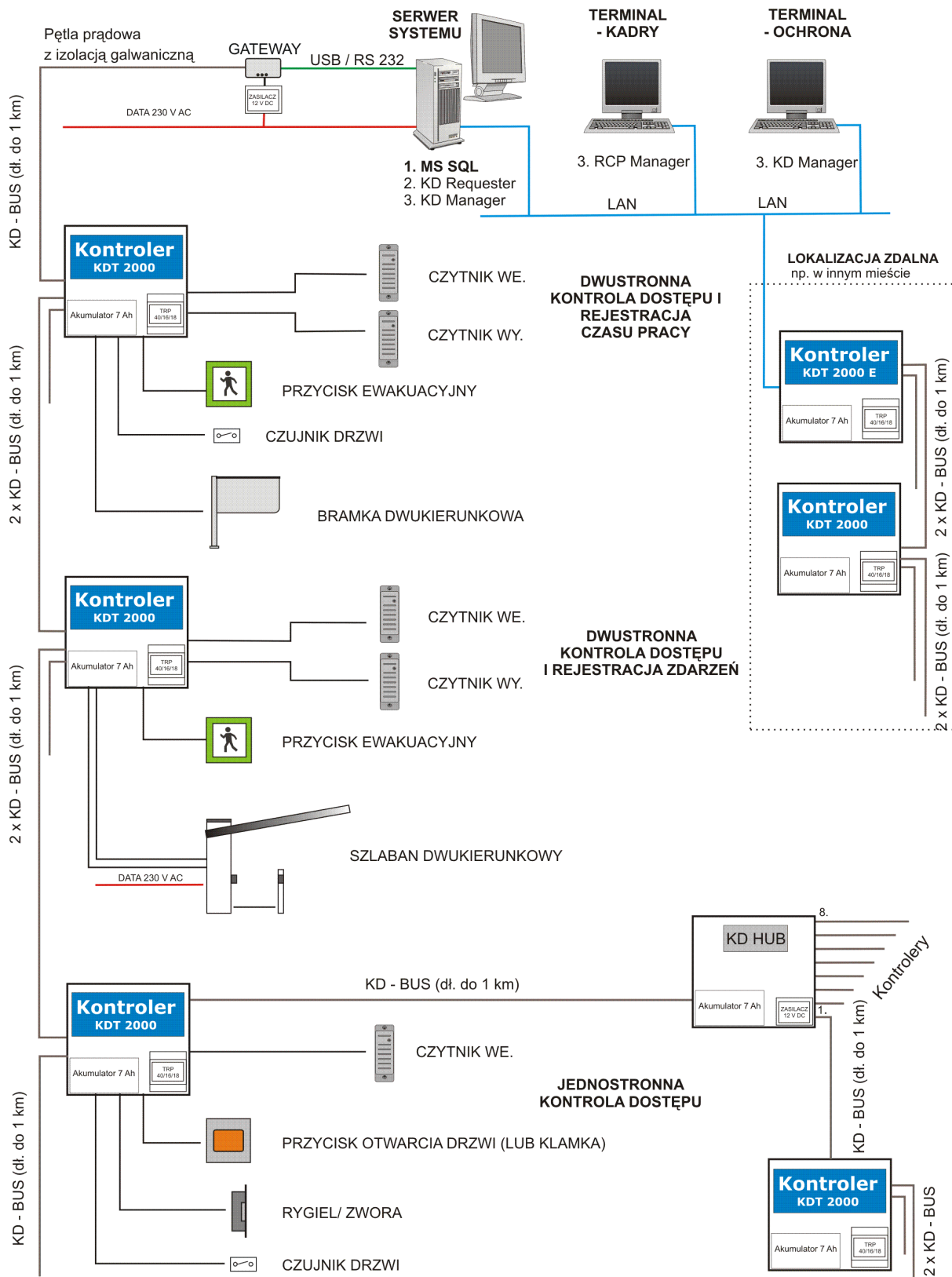
W celach serwisowych można posłużyć się również poleceniem ping 192.168.1.201 z okna komend systemu Windows. Moduł Ethernet portu winien odpowiedzieć na zapytania ICMP.

Przykładowe struktury systemu

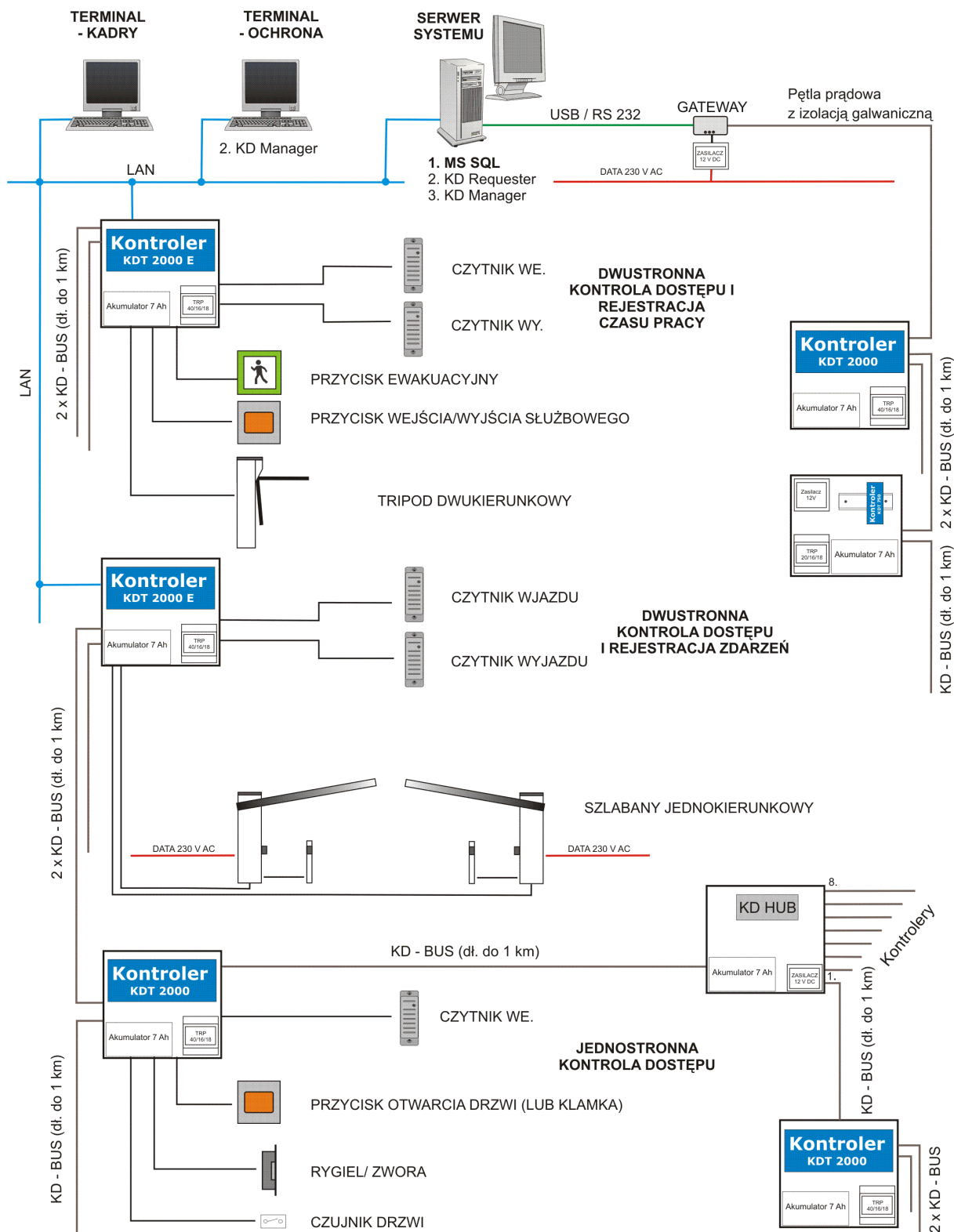
PRZYKŁADOWA STRUKTURA SYSTEMU KD + RCP Z KONTROLERAMI SERII KDT 2000



PRZYKŁADOWA STRUKTURA SYSTEMU KD + RCP Z KONTROLERAMI SERII KDT 2000



PRZYKŁADOWA STRUKTURA SYSTEMU KD + RCP Z KONTROLERAMI SERII KDT 2000

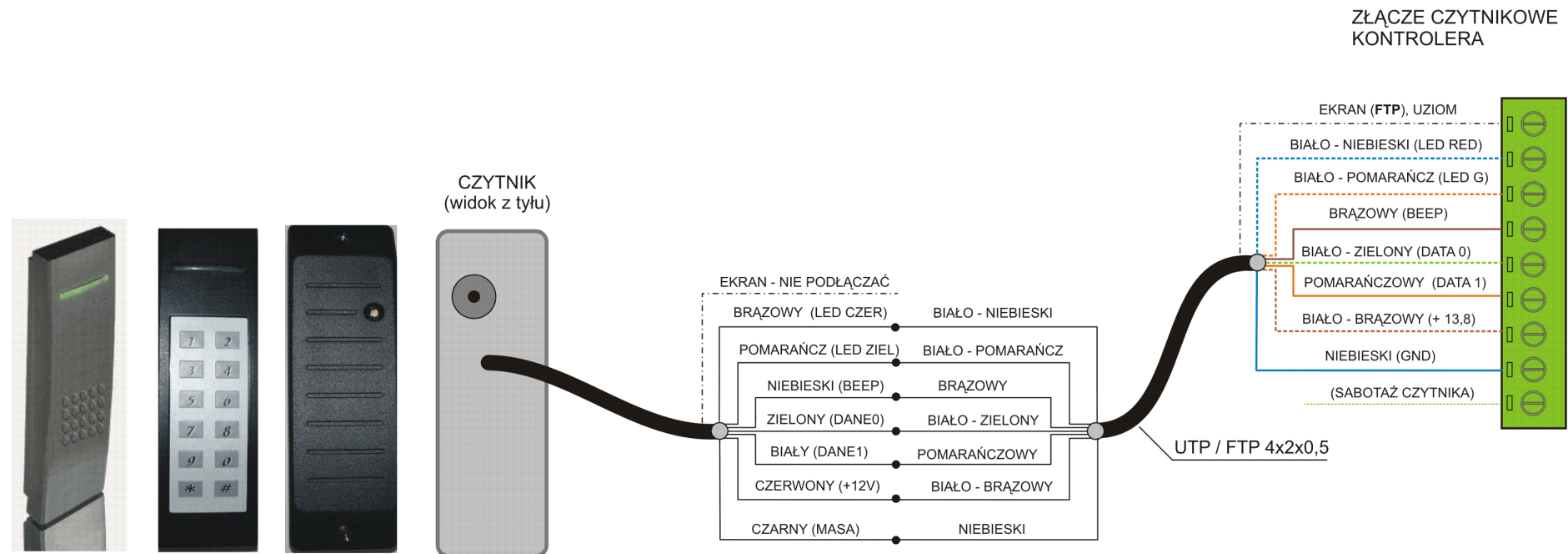


SCHEMATY PODŁĄCZEŃ CZYTNIKÓW

KDT 2000/8000/16000

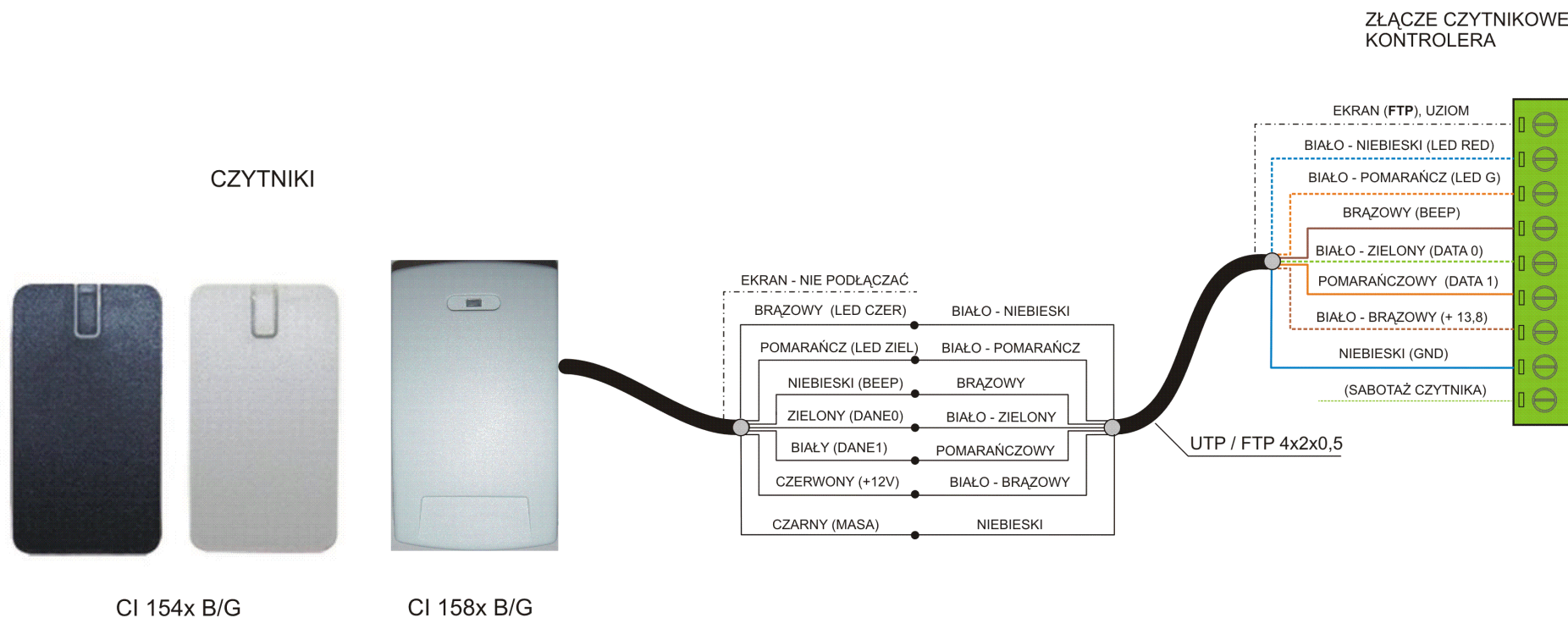
SCHEMAT PODŁĄCZENIA CZYTNIKA

CI1502,1503,1504 / CI1506, 1507, 1508 / CI1597, 1598,1599 B/G (WIEGAND)



KDT 2000/8000/16000

SCHEMAT PODŁĄCZENIA CZYTNIKA CI1542, 1543, 1544 B/G / CI1582, 1583, 1584 B/G (WIEGAND)

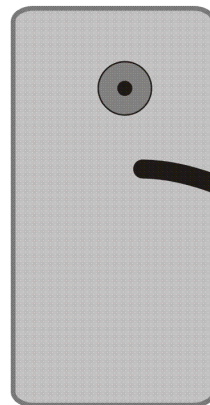


KDT 2000/8000/16000

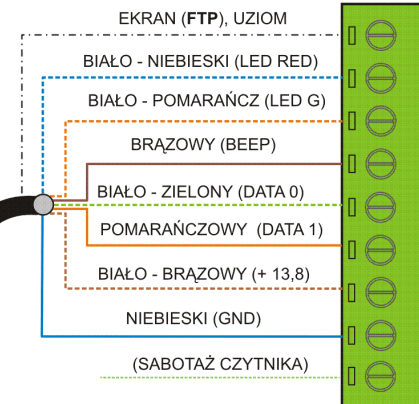
SCHEMAT PODŁĄCZENIA CZYTNIKA CI 1548 (WIEGAND)



CZYTNIK
(widok z tyłu)



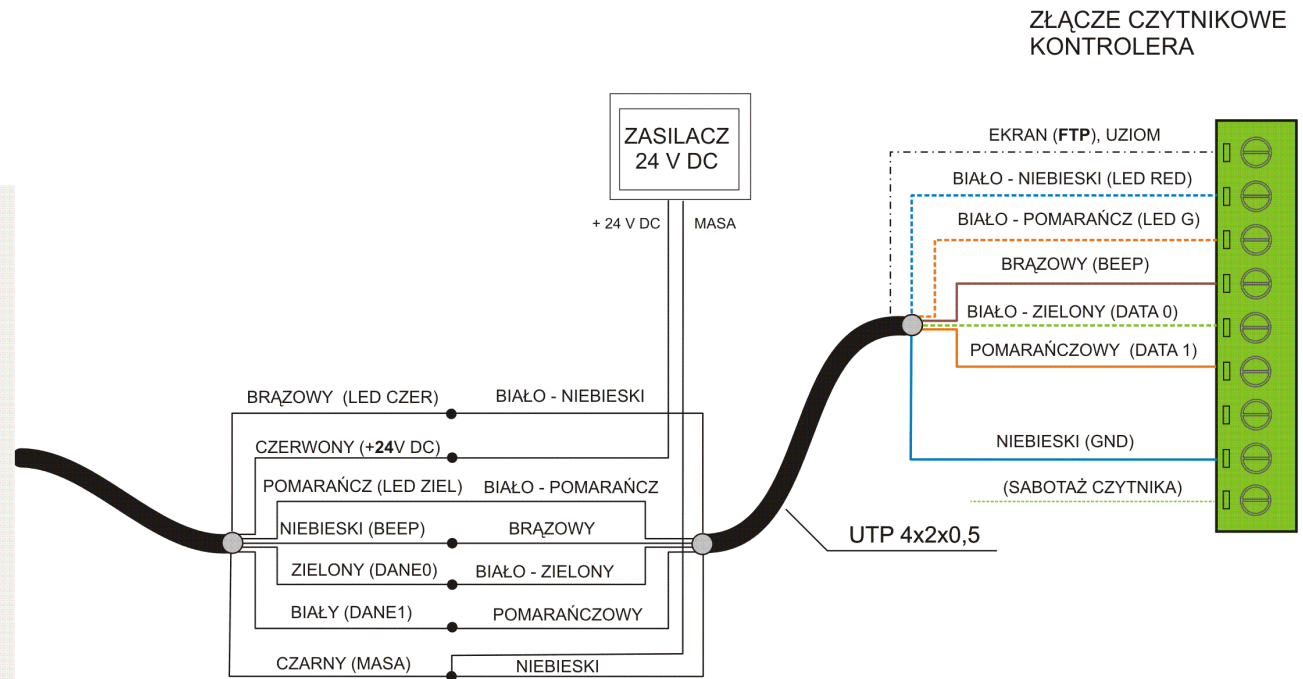
ZŁĄCZE CZYTNIKOWE
KONTROLERA



UTP / FTP 4x2x0,5

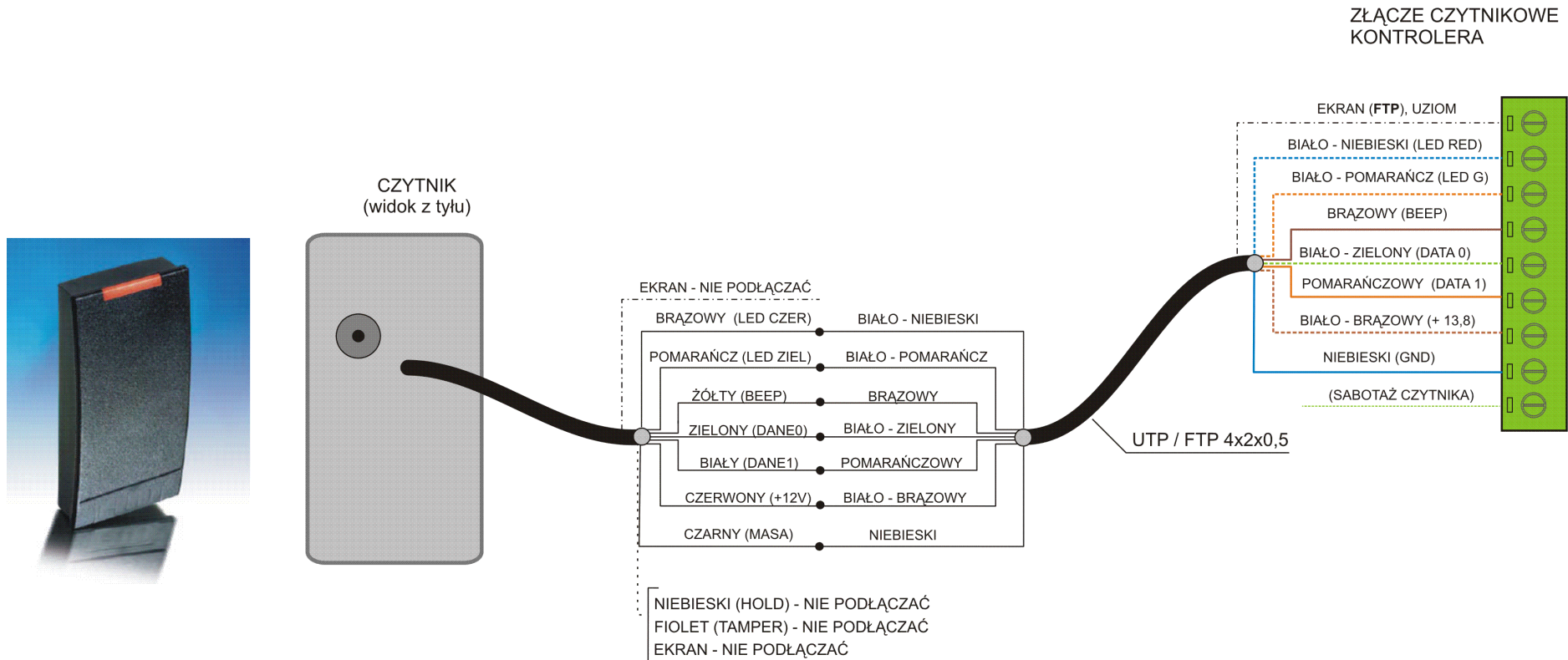
KDT 2000/8000/16000

SCHEMAT PODŁĄCZENIA CZYTNIKA CI1512 (WIEGAND)



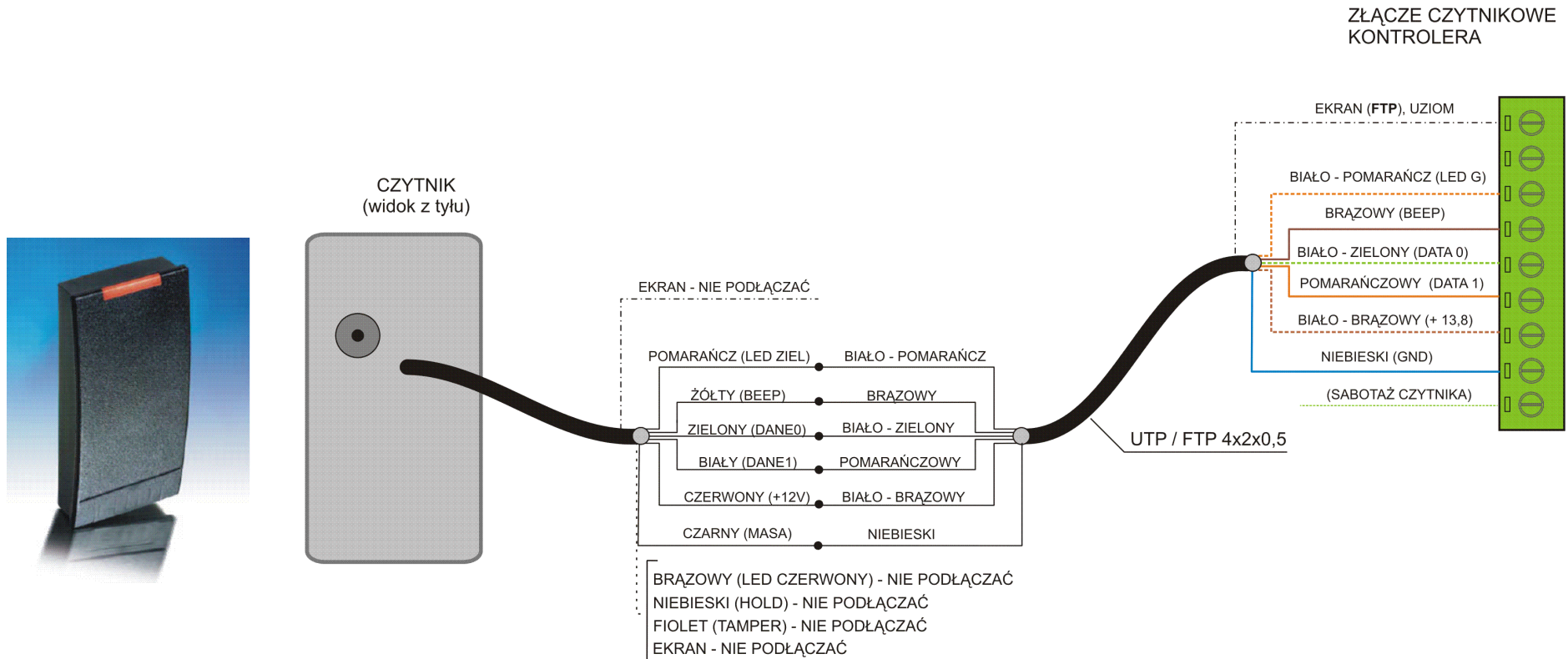
KDT 2000/8000/16000

SCHEMAT PODŁĄCZENIA CZYTNIKA R10 HID iClass (WIEGAND)



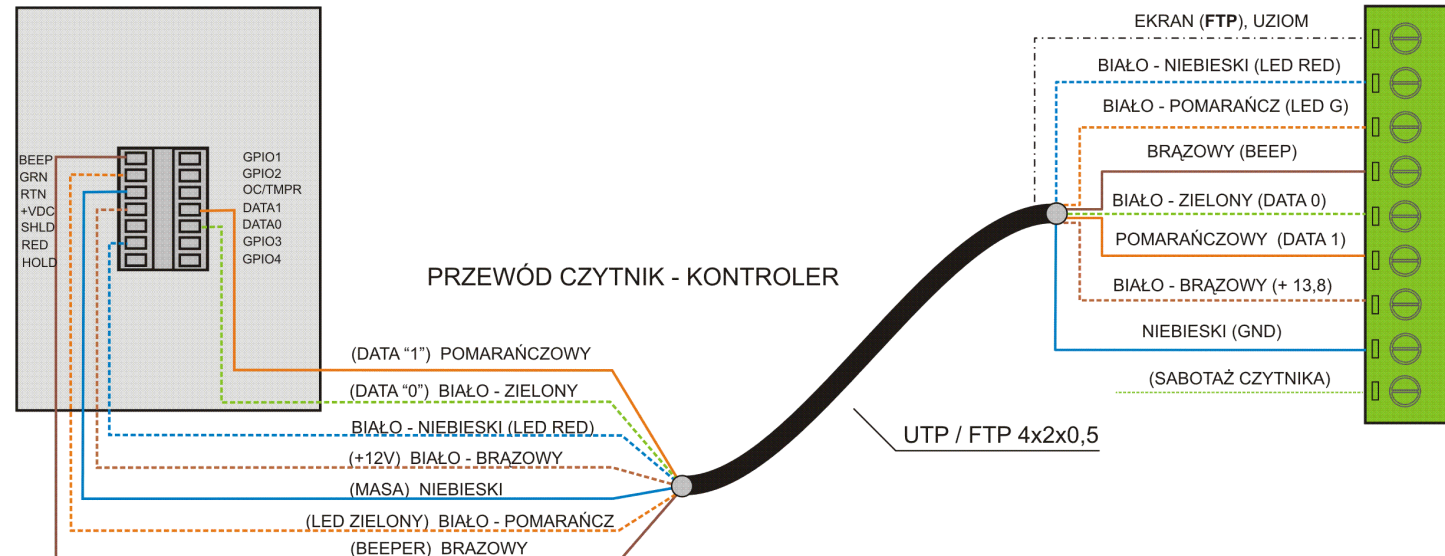
KDT 2000/8000/16000

SCHEMAT PODŁĄCZENIA CZYTNIKA R10 SE HID iClass (WIEGAND)



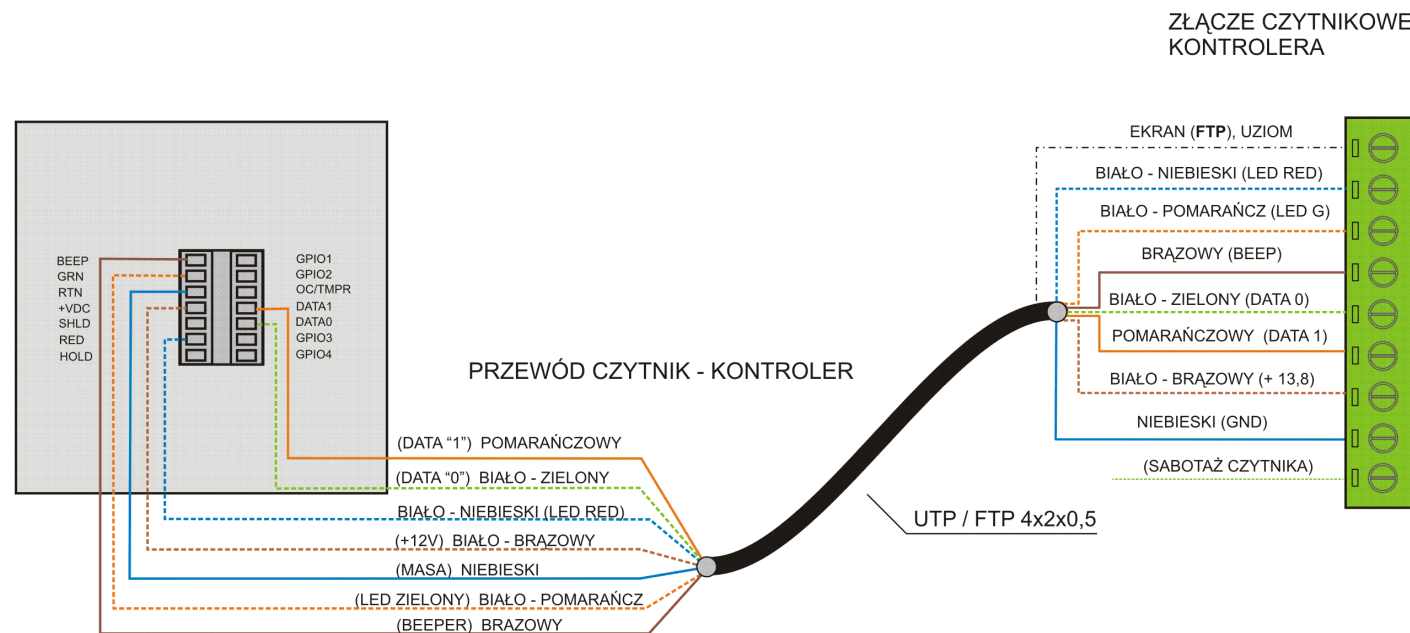
KDT 2000/8000/16000

SCHEMAT PODŁĄCZENIA CZYTNIKA RK 40 iClass (WIEGAND)



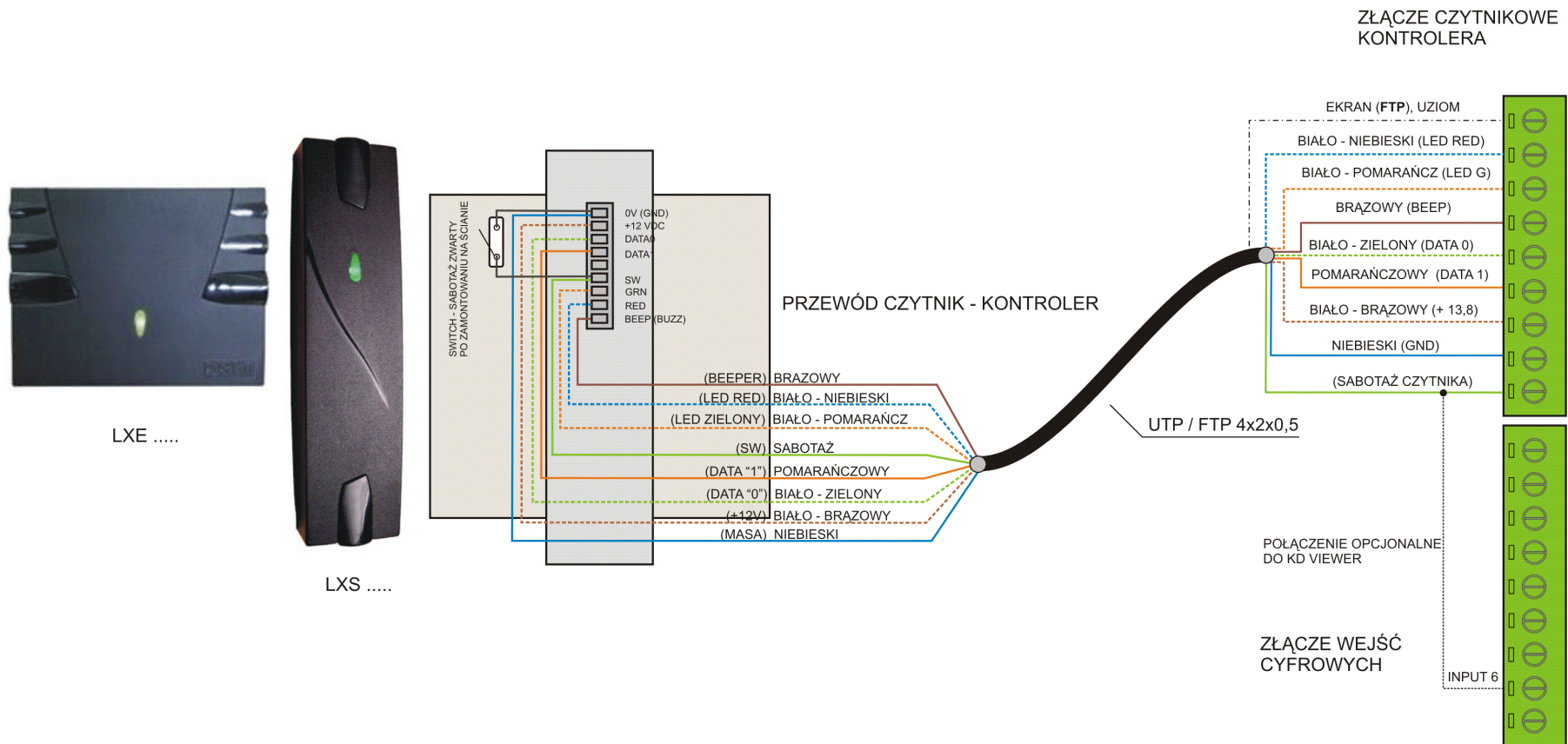
KDT 2000/8000/16000

SCHEMAT PODŁĄCZENIA CZYTNIKA R 90 iClass (WIEGAND)



KDT 2000/8000/16000

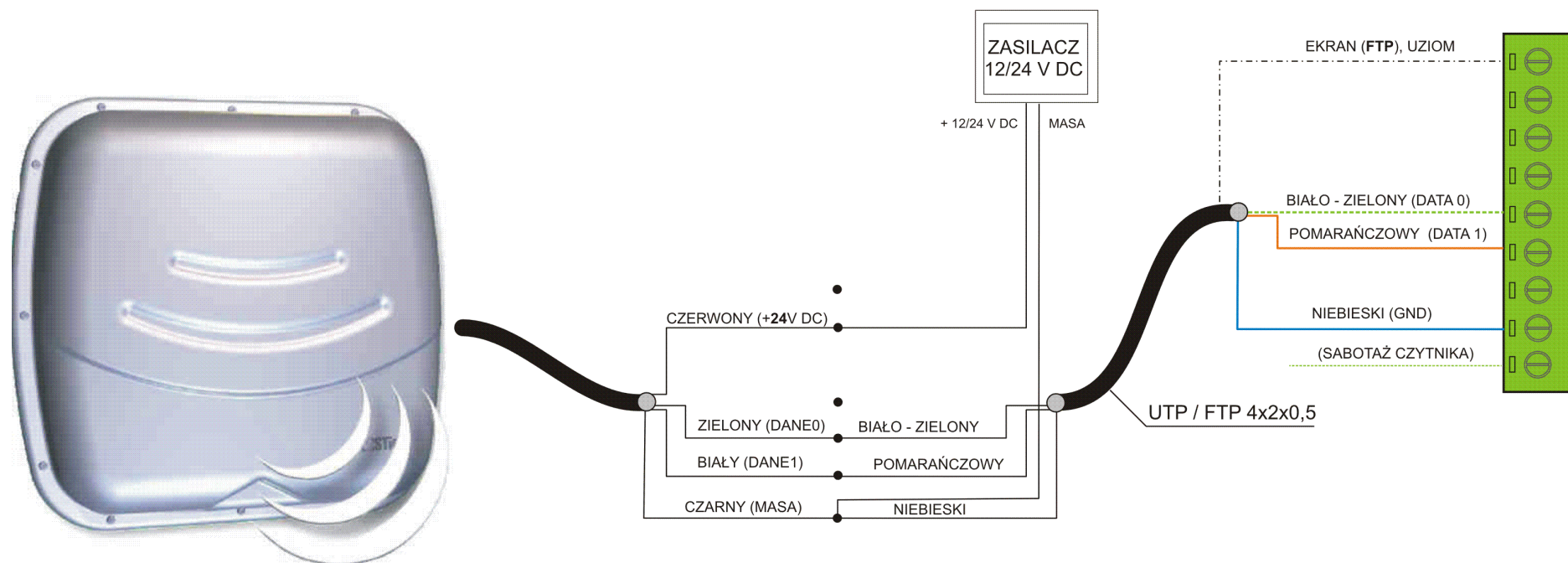
SCHEMAT PODŁĄCZENIA CZYTNIKA LXS / LXE - R31-E/PH.... STID (WIEGAND)



KDT 2000/8000/16000

SCHEMAT PODŁĄCZENIA CZYTNIKA STIDE (WIEGAND)

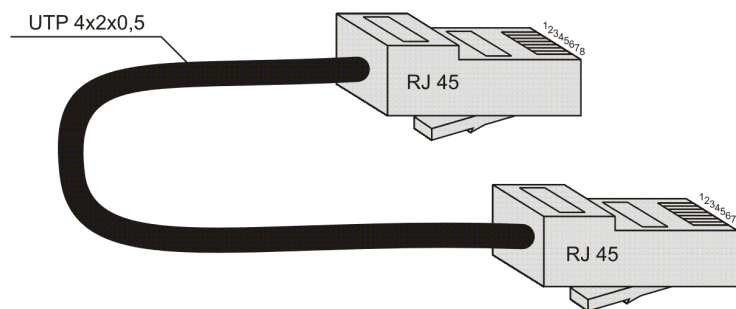
ZŁĄCZE CZYTNIKOWE KONTROLERA



KDT 750 / 1500 / 2000 / 8000 / 16000

SCHEMAT PODŁĄCZENIA PRZEWODÓW MAGISTRALI TRANSMISYJNEJ

PRZEWÓD STEROWNIK - STEROWNIK I KONWERTER - KONTROLER



UWAGA!
W PRZYPADKU PRZEWODU UTP TYPU DRUT
NALEŻY STOSOWAĆ WTYKI
PRZYSTOSOWANE DO ZACISKANIA
NA DRUCIE

KOLEJNOŚĆ PRZEWODÓW
WE WTYKU RJ 45 (WG BARW)

1	ZIELONY
2	BIAŁO - ZIELONY
3	POMARAŃCZOWY
4	BIAŁO - POMARAŃCZOWY
5	BRAZOWY
6	BIAŁO - BRAZOWY
7	NIEBIESKI
8	BIAŁO - NIEBIESKI