

P R 3 0 2

KONTROLER DOSTĘPU Z WBUDOWANYM CZYTNIKIEM ZBLIŻENIOWYM ORAZ KLAWIATURĄ

Budowa i przeznaczenie.

Kontroler typu PR302 przewidziany jest do zastosowania w układach kontroli dostępu opartych na elektrycznym sterowaniu otwarciem drzwi oraz w systemach *Rejestracji Czasu Pracy (RCP)*. PR302 posiada wbudowaną głowicę do odczytu kart zbliżeniowych oraz klawiaturę numeryczną, udostępnia trzy wejścia i trzy wyjścia w tym jedno wyjście przekaźnikowe. Zarówno wejścia jak i wyjścia kontrolera mogą być skonfigurowane do kilku predefiniowanych funkcji w tym do obsługi przycisku wyjścia oraz kontaktu drzwiowego. Kontroler dozoruje drzwi, może sygnalizować stany alarmowe w tym próbę siłowego wejścia lub pozostawienie drzwi w stanie niedomknięcia. W kontrolerze można zarejestrować do 4000 użytkowników, użytkownicy zarejestrowani w kontrolerze mogą być identyfikowani za pomocą kart zbliżeniowych lub PIN-kodów, możliwe jest również załączenie podwójnego trybu identyfikacji [Karta + PIN] oraz funkcji anti-passback (blokowanie wielokrotnego przejścia w tym samym kierunku). Kontroler wyposażony jest w wewnętrzną pamięć zdarzeń oraz układ zegara czasu rzeczywistego, umożliwia podział użytkowników na grupy i zdefiniowanie czasowych stref dostępu. Do kontrolera można dołączyć dodatkowy terminal identyfikacji (czytnik serii PRT), który wraz z kontrolerem umożliwia obustronną kontrolę przejścia, dodatkowy terminal identyfikacji stosuje się również wtedy, gdy istnieje konieczność umieszczenia członu decyzyjnego (kontroler) w miejscu chronionym albo oddalonym od punktu identyfikacji. Terminale serii PRT są wyposażone w klawiaturę i/lub głowicę zbliżeniową, dostępne są zarówno wykonania przeznaczane do wewnątrz jak i na zewnątrz budynków. Oprogramowanie kontrolera może być uaktualniane (*fleszowane*) za pośrednictwem dedykowanego do tego celu programu *Roger/SP*. PR302 może pracować w trybie autonomicznym lub być zintegrowany z sieciowym systemem dostępu pracującym pod kontrolą komputera PC.

Uwaga: Przeznaczeniem niniejszego dokumentu nie jest szczegółowe opisywanie właściwości oprogramowania kontrolera lecz przedstawienie jego właściwości sprzętowych oraz zasad jego instalacji. Sposób działania kontrolera zależy od aktualnie załadowanej wersji oprogramowania firmowego oraz od cech oprogramowania sterującego na PC. Szczegółowy opis działania urządzenia jest dołączony do instrukcji oprogramowania zarządzającego systemem kontroli dostępu (*Instrukcja systemu RACS*).

Oprogramowanie Firmowe

W procesie produkcji kontroler jest programowany najbardziej aktualną w danej chwili wersją oprogramowania firmowego, niemniej już po instalacji istnieje możliwość przesłania do urządzenia nowszych, ulepszonych wersji programu sterującego. Operacja ta nazywana jest potocznie *fleszowaniem* i może być dokonywana w funkcjonującej instalacji bez konieczności demontażu urządzenia lub wymiany układów pamięciowych. Proces fleszowania nie wymaga żadnych dodatkowych kabli lub interfejsów, proces przesyłania dokonuje się za pośrednictwem standardowego układu konwertera UT-2 i programu *Roger/SP*.

Uwaga: Na specjalne życzenie, producent urządzenia dopuszcza możliwość wykonania zmian w oryginalnym oprogramowaniu kontrolera celem dopasowania go do indywidualnych potrzeb klienta. Wykonanie zmieniowego oprogramowania każdorazowo wymaga uzgodnień z działem technicznym producenta i może wiązać się z dodatkowymi kosztami.

Charakterystyka kontrolera

- praca autonomiczna lub sieciowa pod kontrolą komputera PC,
- obudowa ABS, klawiatura silikonowa 12 znaków, zegar czasu rzeczywistego, nieulotna pamięć,
- identyfikacja zbliżeniowa oraz PIN,
- trzy uniwersalne wejścia NO/NC,
- możliwość definiowania własnych typów linii wejściowych,
- dwa uniwersalne wyjścia tranzystorowe o obciążalności 1A z zabezpieczeniem elektronicznym,
- wyjście przekaźnikowe z jedną parą styków przelączalnych 1.5A,
- wejścia i wyjścia pod kontrolą harmonogramów czasowych,
- obsługa do 4000 użytkowników,
- cztery typy użytkowników z podziałem uprawnień do sterowania trybami ZAL/WYL,
- możliwość deklarowania limitów użycia identyfikatorów,
- 127 grup dostępu,
- 99 harmonogramów ogólnego przeznaczenia,
- harmonogramy świąteczne,
- pamięć 48 000 tys zdarzeń,
- obsługa czujnika otwarcia drzwi oraz przycisku wyjścia,
- funkcja Anti-passback z możliwością jej zerowania według harmonogramu czasowego,
- rozszerzone tryby funkcjonowania drzwi, w tym tryb permanentnego otwarcia oraz tryb blokady,
- wykłty [Karta/PIN] lub podwójny [Karta + PIN] tryby identyfikacji,
- tryby specjalne: tryb wejścia komisijnego [Karta + Karta] oraz tryb [Wejście warunkowe],
- tryby pracy drzwi, tryby identyfikacji oraz tryby specjalne pod kontrolą harmonogramów czasowych,
- rejestracja zdarzeń dla celów RCP,
- definicja własnych typów rejestracji RCP,
- możliwość dynamicznej zmiany trybu RCP czytnika za pomocą linii wejściowej, klawiatury lub z harmonogramu czasowego,

- możliwość integracji z systemem antywłamaniowym za pośrednictwem linii wyjściowej służącej do przezbierania systemu lub strefy alarmowej,
- obsługa czujnika ruchu z możliwością automatycznego rozbrajania gdy kontroler jest w trybie ZAL,
- współpraca z zewnętrznym terminalem (czytnikiem) identyfikacji,
- fleszowanie programu sterującego kontrolerem,
- zasilanie 12VDC/80mA,
- obsługa kart standardu UNIQUE (EM4001/2),
- zasięg czytania do 15 cm (dla kart typu ISO),
- oprogramowanie Windows 95/98/2K/NT/XP, darmowe dla systemów do 8 przejść,
- SDK (Software Development Kit) oraz kontrolka ActiveX (OCX) dla celów integracji programowej,
- zgodność z normą EN50133,
- znak CE

Zasilanie kontrolera

PR302 powinien być zasilany z źródła napięcia stałego z zakresu od 10.0 to 16.0 VDC wyposażonego w baterię rezerwową. Znamionowy pobór prądu kontrolera wynosi 80 mA i może wzrosnąć do wartości 150 mA gdy załączony jest przekaźnik wyjściowy. Przy projektowaniu zasilania szczególную uwagę należy zwrócić aby maksymalny spadek napięcia pomiędzy zasilaczem a kontrolerem nie przekroczył wartości 1.0V w chwilach największego poboru prądu. Prawidłowe zasilanie urządzeń ma krytyczny wpływ na pracę systemu kontroli dostępu. Dużym zagrożeniem dla funkcjonowania kontrolera jest zasilanie zamka elektrycznego (zwory lub zaczepu) z tego samego źródła do kontroler, zdarza się, że z powodu braku precyzyjnie przeprowadzonego bilansu prądów i spadków napięć w przewodach zasilających dochodzi do powstawania chwilowych zapadów napięcia, które wykraczają poniżej dopuszczalnego zakresu napięcia zasilania akceptowanego przez kontroler. Jeśli jednak podjęto decyzję aby zasilac elementy wykonawcze z tego samego źródła co urządzenia elektroniczne, należy do zasilania elementów wykonawczych zastosować osobne pary przewodów zasilających. Ze względu na to, że większość systemów kontroli dostępu jest rozproszona na obszarze dziesiątek lub setek metrów (odległość liczona po kablu), zachodzi konieczność stosowania zasilania rozproszonego. W takim przypadku zaleca się grupowanie urządzeń w strefy i zasilanie ich z osobnych zasilaczy zainstalowanych możliwie blisko grupy zasilanych urządzeń. Gdy w systemie zastosowano więcej niż jeden zasilacz należy minusy zasilaczy połączyć dodatkowym przewodem wyrównującym potencjały, nie wolno jednak łączyć ze sobą plusów zasilania gdyż może to doprowadzić do zakłócenia procesu ładowania akumulatorów. Zaleca się stosowanie zasilaczy typu PS20N wyposażonych w funkcje sygnalizacji stanów alarmowych (Brak napięcia sieci oraz Niski stan baterii). Z praktyki instalatorskiej wynika że zastosowanie jednego zasilacza tego typu zapewni z zapasem poprawne funkcjonowanie 4 przejść kontrolowanych dwustronnie. Do zasilania kontrolerów i terminali można użyć zarówno zasilaczy liniowych jak i impulsowych. W przypadku zastosowania zasilaczy impulsowych niskiej jakości (o dużym poziomie tętnień) może dojść do efektu ubocznego w postaci redukcji zasięgu czytania kart, zjawisko to jest szczególnie niebezpieczne, gdy w systemie zainstalowano czytniki dalekiego zasięgu (np. GP90), które są szczególnie wrażliwe na zakłócenia w liniach zasilających.

Linie wejściowe

Kontroler udostępnia trzy linie wejściowe ogólnego przeznaczenia: IN1, IN2 oraz IN3. Wszystkie te linie mają identyczną strukturę elektryczną i posiadają rezystor 5.6 kΩ połączony z plusem zasilania (gdy brak zewnętrznego sterowania rezystor ten wymusza na wejściu linii potencjał dodatni). Każdą z linii wejściowych można skonfigurować jako linię typu NO lub NC. Wyzwolenie linii typu NO następuje przez zwarcie jej z minusem zasilania. Wejście skonfigurowane jako NC w stanie normalnym musi być zwarte z minusem zasilania, wyzwolenie tego typu linii następuje poprzez odłączenie jej od potencjału minusa. Wyzwolenie linii wejściowej wymaga podania stabilnego stanu elektrycznego przez okres większy niż 500ms, wejście ignoruje stany elektryczne gdy czas ich trwania jest mniejszy niż 200 ms. Detekcja sygnałów o czasie trwania pomiędzy 200 i 500 ms nie jest gwarantowana. Każde z wejść kontrolera może podlegać działaniu harmonogramu czasowego dzięki czemu można zdefiniować okresy czasu gdy funkcjonowanie wejścia będzie zawieszane.

Linie wyjściowe IO1 i IO2

Obydwie linie wyjściowe składają się z tranzystora typu NMOS i są w stanie przełączać prąd stały o wartości 1A. W stanie normalnym linia wyjściowa tego typu znajduje się w stanie wysokiej impedancji, gdy następuje wyzwolenie, tranzystor wyjściowy przechodzi do stanu niskiej impedancji w wyniku czego na wyjściu linii pojawia się potencjał minusa zasilania. Obydwie linie można skonfigurować do kilku predefiniowanych funkcji jak również można skójarczyć z harmonogramem czasowym, który umożliwi czasowe blokowanie ich działania. Każda z linii jest zabezpieczona przed przeciążeniem prądowym oraz przed przepięciami, które mogą pojawiać się w trakcie sterowania obciążeniem indukcyjnym (np. cewką przekaźnika wykonawczego).

Uwaga: Liniom IO1 i IO2 nie można używać do przełączania prądu zmiennego ani do przełączania napięć stałych o potencjale powyżej 16V względem potencjału minusa zasilania.

Wyjście przekaźnikowe

Wyjście przekaźnikowe jest przeznaczone do sterowania elementem wykonawczym odpowiedzialnym za sterowanie dostępem (zwora elektromagnetyczna, elektrozaczep). Wyjście te udostępnia jedną parę styków NO/NC o obciążalności 1.5A /24V DC lub AC. Styki przekaźnika zabezpieczono przed przepięciami elementami typu MOV (warystor tlenkowy) dzięki czemu znacznie wydłużono ich żywotność.

Uwaga: Przekroczenie dopuszczalnych wartości napięcia przełączanego przez przekaźnik może spowodować uszkodzenie elementów zabezpieczających i tym samym spowodować wadliwe działanie wyjścia.

Wyjście przekąźnikowe może być załączane na czas zdefiniowany w zakresie od 1 sek. do 255 min. po upływie którego powróci do stanu normalnego lub może być sterowany w sposób bistabilny, tzn. każde wyzwolenie linii wyjściowej powoduje przejście przekąźnika do stanu przeciwnego (tzn. z stanu normalnego do stanu wyzwolenia lub odwrotnie).

Interfejs komunikacyjny (linie A i B)

Dla celów komunikacji kontroler został wyposażony w interfejs pracujący w standardzie *RS485*. Standard ten zapewnia komunikację na dystansie do 1200 metrów w warunkach zakłóceń przemysłowych. Zbudowanie magistrali komunikacyjnej polega na połączeniu elektrycznym wszystkich zacisków typu A i zacisków typu B znajdujących się na wszystkich kontrolerach zainstalowanych w systemie kontroli dostępu i podłączenie ich do interfejsu komunikacyjnego typu UT-2. Nie jest wymagane zachowanie żadnej sztywno określonej topologii magistrali komunikacyjnej, dopuszczalne są zatem struktury typu gwiazda, drzewo oraz różne kombinacje oby wymienionych topologii. Interfejs komunikacyjny typu UT-2 może być włączony w dowolnym miejscu magistrali.

Uwaga: W przypadku gdy długość magistrali przekracza 1200 metrów, można zastosować interfejs UT-3, który umożliwiałoby przedłużenie magistrali o kolejne 1200 m lub skorzystać z interfejsu UT-4, który umożliwiałoby podłączenie kontrolera lub całego podsystemu złożonego z wielu kontrolerów do sieci komputerowej i za jej pośrednictwem do komputera PC.

Zaleca się aby magistralę komunikacyjną systemu *RACS* wykonać przy pomocy nie ekranowego kabla typu skrętka (UTP). Zastosowanie kabli ekranowanych należy ograniczyć do instalacji narażonych na silne zakłócenia przemysłowe. W przypadku gdy w obiekcie, gdzie jest instalowany system KD, istnieje już jakiś rodzaj okablowania to z dużym prawdopodobieństwem można przewidywać, że istniejące okablowanie zapewni zadowalające wyniki jeśli chodzi o pewność transmisji i nie będzie wymagane prowadzenie nowego okablowania.

Magistrala CLOCK & DATA

Kontroler umożliwia obsługę dodatkowego terminala identyfikacji (czytnika RFID/PIN) oraz innych modułów rozszerzających podłączonych do linii *Clock* i *Data* (np. ekspander wejść i wyjść, moduł zegarowy, LCD i inne). Każdy z modułów podłączonych do magistrali *Clock/Data* musi posiadać indywidualny adres, który zwykle ustawia się na zworkach programujących lub mostkach. Dołączenie dodatkowego terminala identyfikacji umożliwia obustronną kontrolę przejścia lub oddalenie punktu identyfikacji od kontrolera (np. gdy w celu podwyższenia poziomu bezpieczeństwa kontroler powinien być zainstalowany w miejscu chronionym). Przy obustronnej kontroli przejścia domyślnie przyjmuje się, że terminal zewnętrzny będzie pełnił rolę czytnika wejściowego do pomieszczenia, natomiast kontroler zostanie umieszczony wewnątrz pomieszczenia i będzie traktowany jako terminal wyjściowy z pomieszczenia. Przeporządkowanie to jest istotne ze względu na działanie pewnych funkcji systemu, które zajmują się lokalizacją użytkowników w poszczególnych pomieszczeniach lub strefach obiektu oraz ze względu na działanie funkcji anti-passback. Zmiana tego przeporządkowania jest możliwa podczas konfiguracji przejścia. Jeśli chodzi o wymogi stawiane okablowaniu linii *Clock&Data* to zasadniczo nie stawia się żadnych ograniczeń na typ kabla z wyjątkiem ograniczenia jego długości do 150m.

Uwaga: Format transmisji *Clock&Data* stosowany w kontrolerach serii PR jest nazywany formatem *RACS* i nie jest on zgodny z formatami *Clock&Data* stosowanymi przez innych producentów urządzeń kontroli dostępu. W przypadku gdy istnieje potrzeba współpracy kontrolera serii PR z czytnikiem pracującym w standardzie *Wiegand/Magstripe* istnieje możliwość zastosowania modułu pośredniczącego typu WMC-1.

Ochrona antysabotażowa

W celu zabezpieczenia kontrolera przed ingerencją osób postronnych do jego wnętrza oraz w celu sygnalizacji jego zdemontowania (oderwania) z miejsca instalacji kontroler wyposażono w łącznik ochrony antysabotażowej. W stanie normalnym łącznik ten jest w stanie zwarcia, otwarcie obudowy lub odjęcie kontrolera od miejsca instalacji powoduje przejście łącznika do stanu otwarcia. Styki łącznika ochrony antysabotażowej można połączyć w szereg z łącznikami *TAMPER* innych urządzeń i podłączyć do odpowiedniego wejścia centrali CPR lub centrali systemu alarmowego. Istnieje również możliwość podłączenia łącznika antysabotażowego bezpośrednio do linii wejściowej kontrolera skonfigurowanej jako [Wejście antysabotażowe *TAMPER*]. W tym drugim przypadku wyzwolenie i powrót łącznika antysabotażowego będą rejestrowane w historii zdarzeń systemu oraz na konsoli operatora systemu *RACS*.

Sygnalizacja optyczna i akustyczna

Dla celów komunikacji z użytkownikami, kontroler posiada trzy wskaźniki LED opisane jako *ZAŁ/WYŁ*, *OTWARTE*, *SYSTEM* oraz sygnalizator akustyczny (*BUZZER*). Wskaźnik *ZAŁ/WYŁ* jest wskaźnikiem dwukolorowym, gdy świeci na zielono oznacza to, że kontroler jest w trybie *ZAŁ* (*ZALĄCZONE*), gdy wskaźnik ten świeci na czerwono to kontroler znajduje się w trybie *WYŁ* (*WYŁĄCZONE*). Wskaźnik *OTWARTE* jest koloru zielonego, gdy świeci na stałe sygnalizuje, że kontroler przydzielił dostęp (aktywował wyjście przekąźnikowe), gdy wskaźnik ten pulsuje wskazuje to, że kontroler oczekuje na wprowadzenie identyfikatora *MASTER* (w celu wejścia do trybu programowania). Wskaźnik *SYSTEM* jest koloru bursztynowego, wskaźnik ten jest załączany krótkotwale, każdorazowo po wprowadzeniu PIN kodu lub po odczycie karty, gdy wskaźnik *SYSTEM* pulsuje oznacza to że kontroler oczekuje na wprowadzenie identyfikatora *SWITCHER* lub *MASTER* celem zmiany aktualnie aktywnego stanu kontrolera. Gdy wszystkie wskaźniki LED cyklicznie pulsują oznacza to, że uszkodzeniu uległa zawartość pamięci i kontroler wymaga ponownego zaprogramowania. W trakcie przesyłania ustawień do kontrolera wskaźniki *ZAŁ/WYŁ* oraz *OTWARTE* sygnalizują przepływa danych pomiędzy kontrolerem a komputerem PC i są zapalane synchronicznie w takt przychodzących/wychodzących pakietów danych.

Uwaga: Gdy w następstwie wprowadzenia identyfikatora (karty lub kodu) kontroler wygeneruje jeden krótki sygnał akustyczny poczyni pojawi się jeden sygnał długi to oznacza to, że wprowadzony identyfikator nie jest zarejestrowany w pamięci kontrolera (jest obcy), gdy jednak w miejsce sygnału długiego wygeneruje dwa zwykłe tony akustyczne to oznacza że identyfikator jest zarejestrowany w kontrolerze lecz w danej chwili nie posiada prawa dostępu.

Dynamiczne sterowanie trybem rejestracji RCP

Każdy kontroler (jak również terminal) w systemie *RACS* posiada swój domyślny tryb rejestracji RCP, tryb ten ustawia się z poziomu oprogramowania zarządzającego systemem KD. Każde przydzielenie dostępu do pomieszczenia jest rejestrowane w pamięci kontrolera wraz z odpowiednim znacznikiem wskazującym na aktualnie załączony tryb rejestracji RCP. Niektóre kontrolery serii PR w tym również PR302 dopuszczają zmianę swojego trybu rejestracji RCP bez konieczności zmian konfiguracji w bazie danych systemu *RACS*, zmianę taką można wykonać poprzez:

- wywołanie odpowiedniej funkcji z klawiatury kontrolera,
- za pomocą przycisku dołączonego do linii wejściowej kontrolera,

W obydwu wymienionych metodach do wyboru jest wariant chwilowej (do momentu odczytu kolejnego identyfikatora) lub trwałej (na czas nieograniczonej) zmiany trybu RCP. Istnieje możliwość zadeklarowania kodu, który będzie wymagany gdy zmiana trybu rejestracji będzie dokonywana z klawiatury. Kontroler dopuszcza zdefiniowanie osobnego hasła dla chwilowego wariantu zmiany trybu rejestracji RCP oraz osobnego hasła dla wariantu trwałej zmiany trybu rejestracji. Opisanie poniżej metody opisują funkcje klawiaturowe umożliwiające zmianę trybu RCP.

*[1][STU][#]<Hasło>[#]

Chwilowa zmiana trybu rejestracji RCP, cyfry [STU] wskazują numer trybu RCP (każdy tryb RCP posiada w bazie danych systemu *RACS* swój numer identyfikacyjny). Po wydaniu tej komendy kontroler oczekuje na odczyt identyfikatora (pulsuje wskaźnik *SYSTEM*), gdy odczyt ten nastąpi zostanie zarejestrowane zdarzenie przyznania dostępu wraz z wskazanym trybem rejestracji po czym kontroler powraca do wcześniejszego trybu rejestracji. Gdy w przeciągu 8 sekund od momentu wydania komendy odczyt identyfikatora nie nastąpi to kontroler samoczynnie powraca do wcześniejszego trybu rejestracji. Jeśli zdefiniowane hasło dla chwilowej zmiany trybu rejestracji, to należy je wprowadzić bezpośrednio po pierwszym znaku [#] inaczej zmiana nie zostanie zaakceptowana. Przy braku zdefiniowanego hasła lub gdy zdefiniowane hasło jest puste kontroler zmienia tryb rejestracji bezpośrednio po pierwszym znaku [#] i nie oczekuje na wprowadzenia hasła.

*[3][STU][#]<Hasło>[#]

Trwała zmiana trybu rejestracji, cyfry [STU] wskazują numer trybu RCP. Po wydaniu tej komendy kontroler zmienia tryb rejestracji i pozostaje w nim do momentu wydania kolejnej komendy zmieniającej tryb rejestracji. Jeśli zostało zdefiniowane hasło dla trwałej zmiany trybu rejestracji to należy je wprowadzić bezpośrednio po pierwszym znaku [#], inaczej zmiana nie zostanie zaakceptowana. Przy braku zdefiniowanego hasła lub gdy zdefiniowane hasło jest puste kontroler zmienia tryb rejestracji bezpośrednio po pierwszym znaku [#] i nie oczekuje na wprowadzenia hasła.

*[1][255][#]

Powrót do normalnego (zdefiniowanego w bazie danych systemu *RACS*) trybu rejestracji RCP.

RESET pamięci EEPROM

RESET pamięci EEPROM kasuje wszystkie dotychczasowe ustawienia kontrolera i nadaje im ustawienia fabryczne, dodatkowo umożliwia zaprogramowanie nowego identyfikatora *MASTER* oraz nowego numeru identyfikacyjnego kontrolera. RESET pamięci EEPROM przeprowadza się w sposób następujący:

- otworzyć obudowę urządzenia,
- nacisnąć przycisk EEPROM RESET i trzymać go aż do momentu gdy zacznie pulsować wskaźnik *OTWARTE*,
- następnie należy wprowadzić sekwencję: [Kod] + [#] + [Karta] + [ID] + [#] gdzie : [Kod] to nowy PIN kod *MASTER*, [Karta] to nowa karta *MASTER* oraz [ID] to nowy numer identyfikacyjny kontrolera.

Numer ID powinien zawierać się w zakresie od 00 do 99.

Przesyłanie oprogramowania firmowego

Aktualizacja oprogramowania sterującego urządzeniem polega na przesłaniu nowej wersji programu do pamięci urządzenia mikroprocesorowego. Operacja ta jest zwykle wykonywana gdy producent urządzenia udostępni nowe, zwykle ulepszone i wzbogacone oprogramowanie sterujące wybranym urządzeniem. Zasadniczo operację fletowania urządzenia można wykonać bezpośrednio w systemie w którym ono pracuje bez konieczności jego demontażu lub demontując je i dołączając do innego komputera, niemniej w obydwu wymienionych przypadkach przesłanie oprogramowania wymaga zastosowania interfejsu UT-2 oraz programu ładującego *RogerISP*. Poniżej opisano kolejne kroki, które należy wykonać w celu przesłania nowego oprogramowania do kontrolera.

- 1) zamknij aplikację *PR Master*,
- 2) uruchom program *RogerISP*,
- 3) wskaż port szeregowy do którego dołączony jest układ UT-2,
- 4) otwórz obudowę czytnika który ma być programowany,
- 5) zatknij zworkę na kontaktach [FIRMWARE DOWNLOAD MODE],
- 6) naciśnij na chwilę przycisk [uP RESET],
- 7) kliknij klawisz [FULL CHIP ERASE] i odczekaj do momentu gdy pojawi się komunikat FLASH ERASED,
- 8) kliknij [Full programming cycle], program poprosi o wskazanie właściwego pliku HEX,
- 9) odczekaj aż pojawi się komunikat o zakończeniu programowania [Operation finished, security bits set],
- 10) kliknij [OK]
- 11) usuń zworkę z kontaktów [FIRMWARE DOWNLOAD MODE], urządzenie dokona samoczynnego restartu,
- 12) jeśli urządzenie nie wznowi pracy oznacza to że ładowanie się nie powiodło, należy wtedy powtórzyć kroki od punktu 6,
- 13) **gdy po restarcie urządzenie wznowi pracę przeprowadź Reset pamięci EEPROM i zaprogramuj użytkownika MASTER oraz nowe ID,**

- 14) po zakończeniu procesu flesztowania wszystkich kontrolerów w systemie zamknij program *RogerISP* i ponownie otwórz program *PR Master*,
- 15) z okna „Kontrolery” ponownie wyszukaj i zarejestruj w systemie *flesztowane* kontrolery, po czym prześlij do nich ustawienia.

Demontaż klawiatury

Fabrycznie nowy kontroler PR302 jest dostarczany z wbudowaną klawiaturą silikonową. W przypadku gdy identyfikacja użytkowników za pomocą PIN kodów jest niepożądana, klawiaturę można zdemontować. W celu demontażu klawiatury należy odkręcić cztery wkręty mocujące moduł elektroniczny, poczym delikatnie odchylić płytkę i wyjąć klawiaturę. W miejsce po klawiaturze od strony czoła obudowy kontrolera należy nalepić maskownicę z tworzywa sztucznego. Maskownica taka jest dostarczana w komplecie z każdym kontrolerem.

Uwaga: Maskownica jest dostarczana z gotową do użycia warstwą kleju, warstwę tą należy odstąpić odrywając papierek woskowy po czym maskownicę nakleić w miejscu po klawiaturze od zewnętrznej strony obudowy. Należy zwrócić uwagę aby napisy znajdujące się na maskownicy były umieszczone w właściwej orientacji.

Instalacja

Kontroler powinien być zainstalowany na pionowym fragmencie konstrukcji, zwykle w pobliżu drzwi, wszystkie połączenia elektryczne powinny być dokonane przy wyłączonym napięciu zasilania.

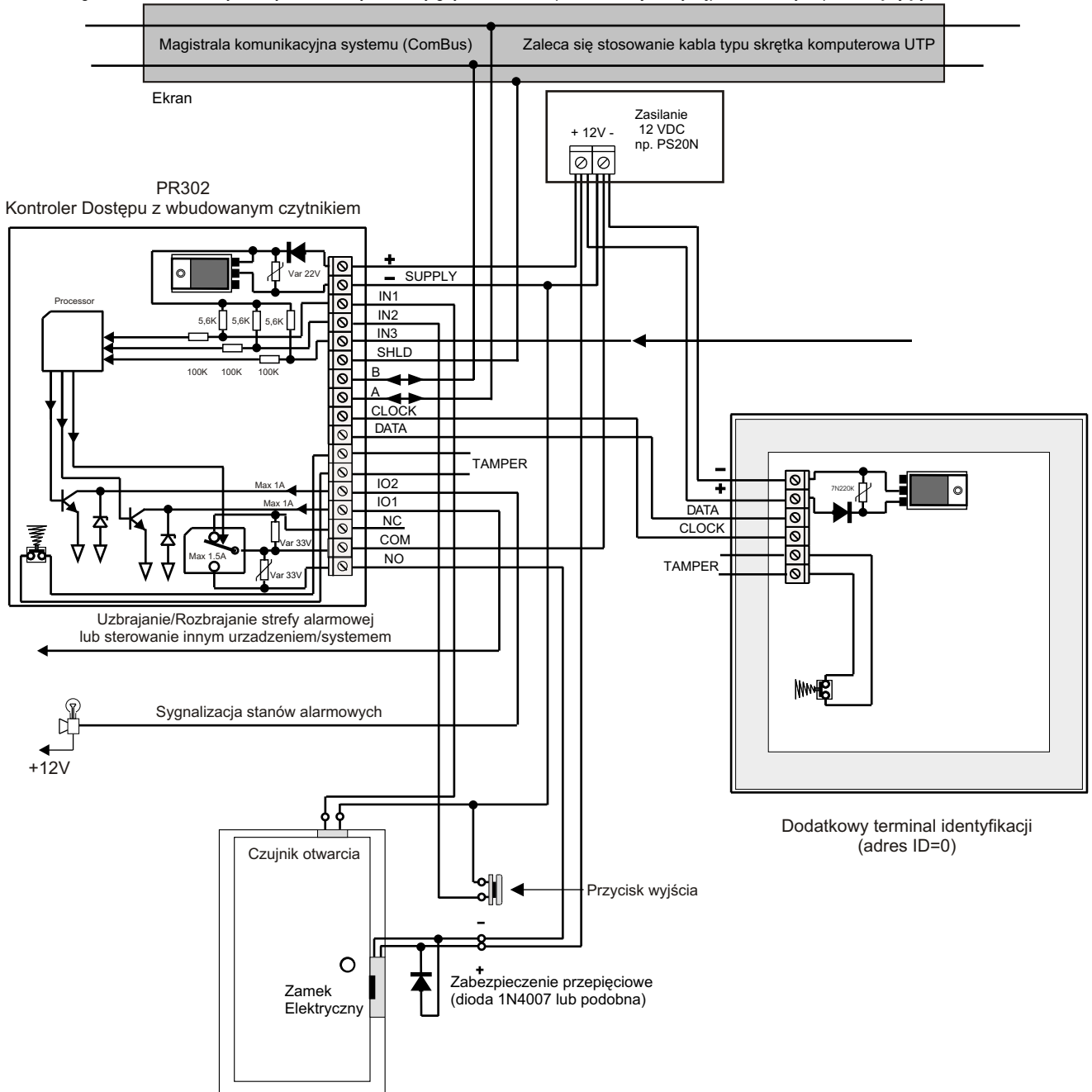
- w przypadku konieczności zainstalowania kontrolera na podłożu metalowym należy pomiędzy czytnikiem a podłożem umieścić niemetaliczną przekładkę (np. płytę gipsową) o grubości min. 10mm,
- zaleca się stosowanie zasilaczy typu liniowego, zastosowanie zasilaczy impulsowych słabej jakości może zredukować zasięg czytania kart,
- minusy wszystkich zasilaczy powinny być na wspólnym potencjalnie, można to uzyskać łącząc je wspólnym przewodem wyrównującym potencjały lub je indywidualnie uziemiać,
- zaleca się uziemienie minusa zasilania systemu,
- ze względu na relatywnie małą moc promieniowania elektromagnetycznego terminal nie powinien zakłócać pracy innych urządzeń, niemniej inne urządzenia generując zakłócenia mogą utrudniać odczyt kart, dotyczy to w szczególności urządzeń radiowych oraz monitorów komputerowych,
- zaleca się aby minimalna odległość pomiędzy czytnikami zbliżeniowymi nie była mniejsza niż 0.5 m,
- w przypadku gdy w miejscu docelowej instalacji obserwuje się pogorszenie parametrów czytnika w zakresie odczytu kart (zredukowany zasięg lub fałszywe odczyty) należy rozważyć zmianę lokalizacji czytnika,
- PR302 jest przystosowany do pracy wewnątrz budynków, instalacja czytnika na zewnątrz budynków jest niedopuszczalna.

Oznaczenie wersji	
PR302	Kontroler z klawiaturą, w komplecie dostarczana jest również maskownica, którą instalator może samodzielnie zamontować w miejscu klawiatury.
PR302-BK	Kontroler bez klawiatury.

Dane techniczne	
Napięcie zasilania	10...16 VDC
Pobór prądu:	ok. 80mA
Ochrona antysabotażowa	Styki typu NO, obciążalność 50mA
Zasięg czytania kart	Do 15 cm dla karty ISO (zależy od jakości karty)
Karty zbliżeniowe	Standard UNIQUE, modulacja ASK, 125kHz (kompatybilne z EM4001/2)
Zakres temperatur otoczenia	0...+55° C.
Długość magistrali <i>Clock/Data</i>	150 m (500 ft)
Odległość pomiędzy dowolnym kontrolerem a komputerem nadzorującym lub centralą CPR	1200 m (4000 ft)
Wilgotność względna	0 to 95% (bez kondensacji)
Stopień ochrony przed wnikaniem:	IP30 (tylko do użytku wewnętrznego, brak zabezpieczenia przed wilgocią lub deszczem)
Wymiary (mm):	105 X 105 X 31
Waga (gramy):	175

Opis zacisków podłączeniowych	
Nazwa zacisku	Funkcja
+ 12V -	Plus/minus zasilania
IN1	Linia wejściowa IN1
IN2	Linia wejściowa IN2
IN3	Linia wejściowa IN2
SHLD	Ekran magistrali RS485
A	Zacisk "A" magistrali RS485
B	Zacisk "B" magistrali RS485
CLK	Magistrala <i>Clock/Data</i> , linia <i>Clock</i>
DATA	Magistrala <i>Clock/Data</i> , linia <i>Data</i>
TAMP	Zaciski łącznika ochrony antysabotażowej
IO2	Tranzystorowa linia wyjściowa IO2
IO1	Tranzystorowa linia wyjściowa IO1
NC	Styk "Normalnie zwarty" wyjścia przekaźnikowego
COM	Styk "Wspólny" wyjścia przekaźnikowego
NO	Styk "Normalnie otwarty" wyjścia przekaźnikowego

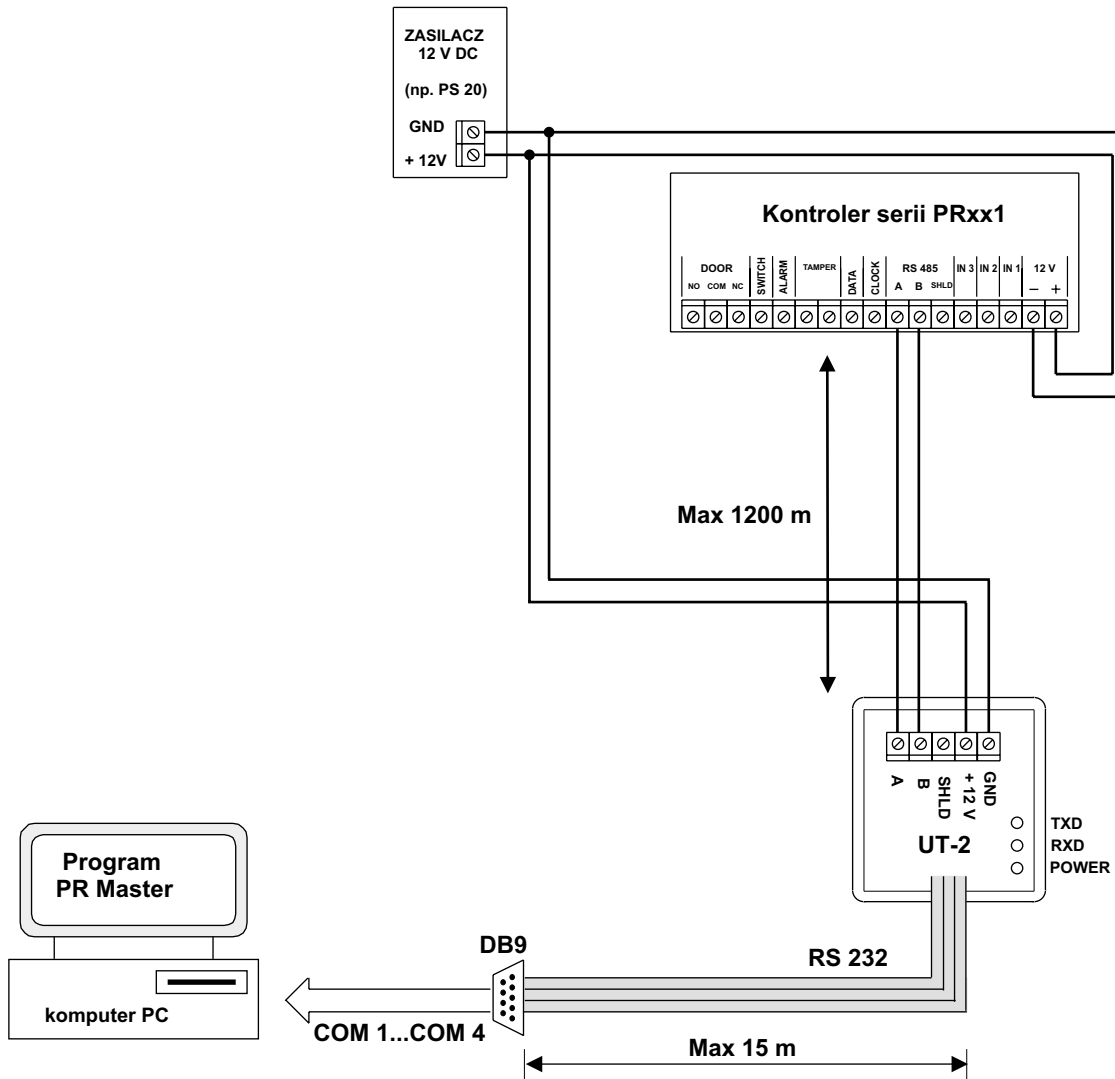
Uwaga: Kabel ekranowany należy stosować tylko wtedy gdy na obiekcie spodziewane jest występowanie silnych pól zakłócających.



Uwagi instalacyjne

1. Odległość (mierzona po kablu) pomiędzy dowolnym kontrolerem a centralą CPR lub interfejsem UT-2 nie może przekroczyć 1200m.
2. Odległość (mierzona po kablu) pomiędzy kontrolerem a dodatkowym terminalem dostępu nie może przekroczyć 150m.
3. Maksymalny spadek napięcia pomiędzy kontrolerem a zasilaczem nie powinien przekroczyć wartości 1.0V
4. Element wykonawczy (zwora lub elektrozaczep) powinien być zasilany z osobnego zasilacza, w przypadku gdy zasilany jest z tego samego zasilacza co kontroler to do zasilania elementu wykonawczego należy użyć osobnej pary przewodów.
5. Minusy wszystkich zasilaczy pracujących w systemie powinny być zwarte.

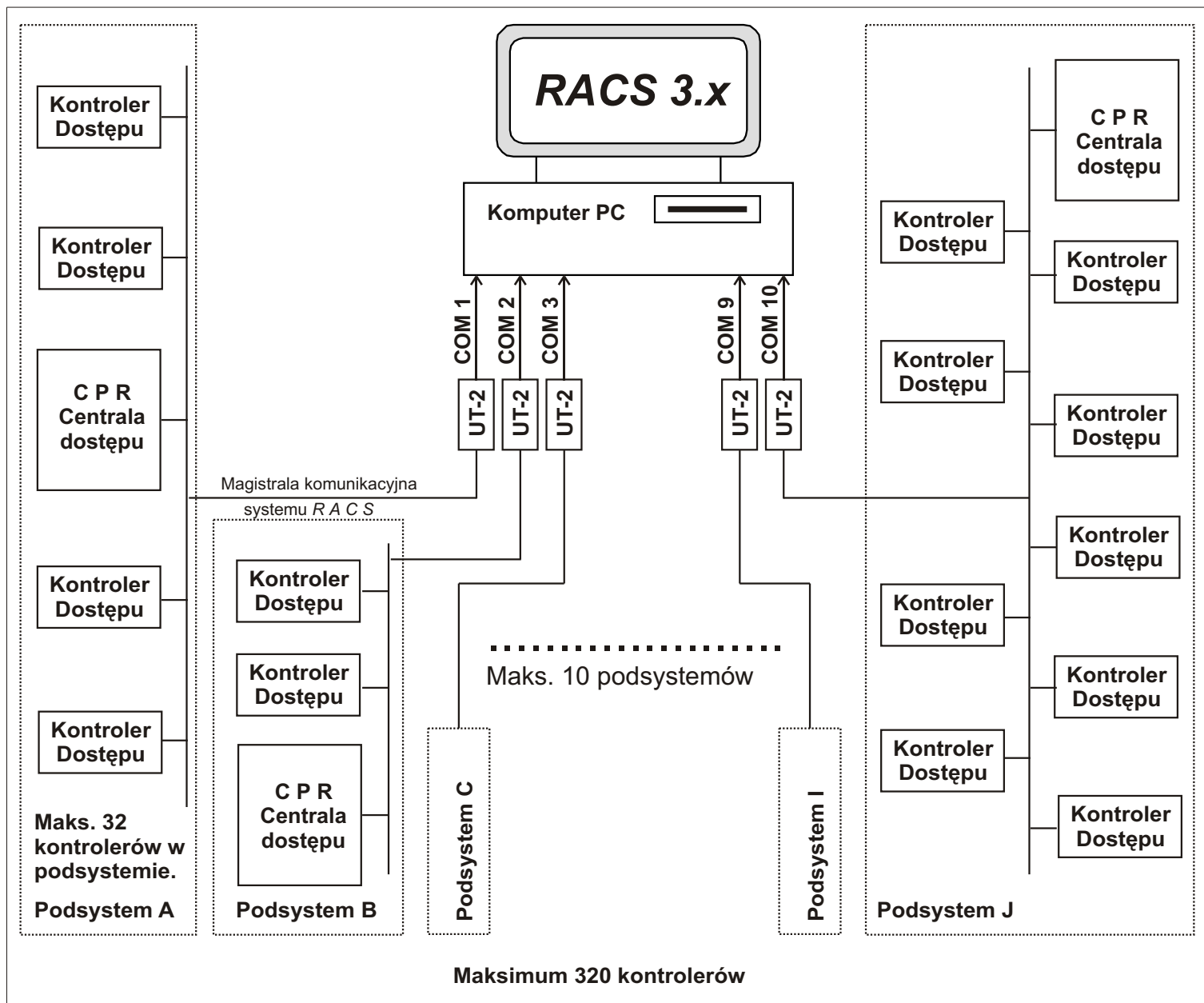
Typowy schemat podłączeń kontrolera PR302



Sposób podłączenia kontrolera typu PR do komputera PC w celu przeprowadzenia zdalnej konfiguracji

Roger Access Control System

Struktura systemu kontroli dostępu RACS 3.x



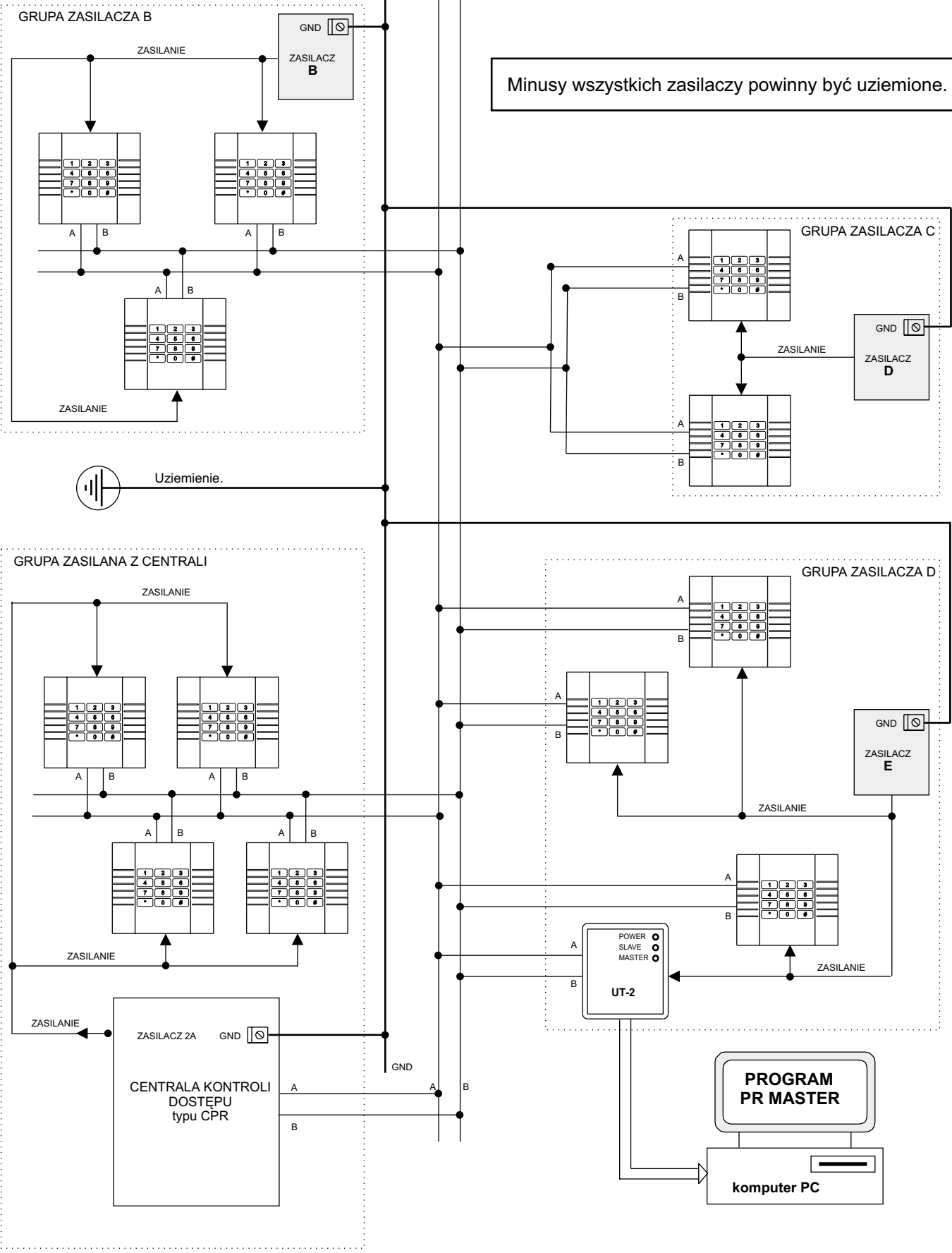
1. Każdy podsystem wymaga osobnego wolnego portu COM oraz interfejsu komunikacyjnego UT-2.
2. Odległość pomiędzy komputerem PC a interfejsem UT-2 nie może przekroczyć 15m.
3. Interfejs komunikacyjny UT-2 może być włączony w dowolnym miejscu magistrali komunikacyjnej systemu RACS.
4. Maksymalna odległość liczona po kablu pomiędzy dowolnym kontrolerem w systemie a centralą CPR lub interfejsem UT-2 nie może przekroczyć odległości 1200.
5. Każdy podsystem wymaga osobnej centrali CPR.
6. Obsługa systemu wymaga oprogramowania RACS 3.x
7. System może funkcjonować bez udziału komputera.

PR_036.cdr

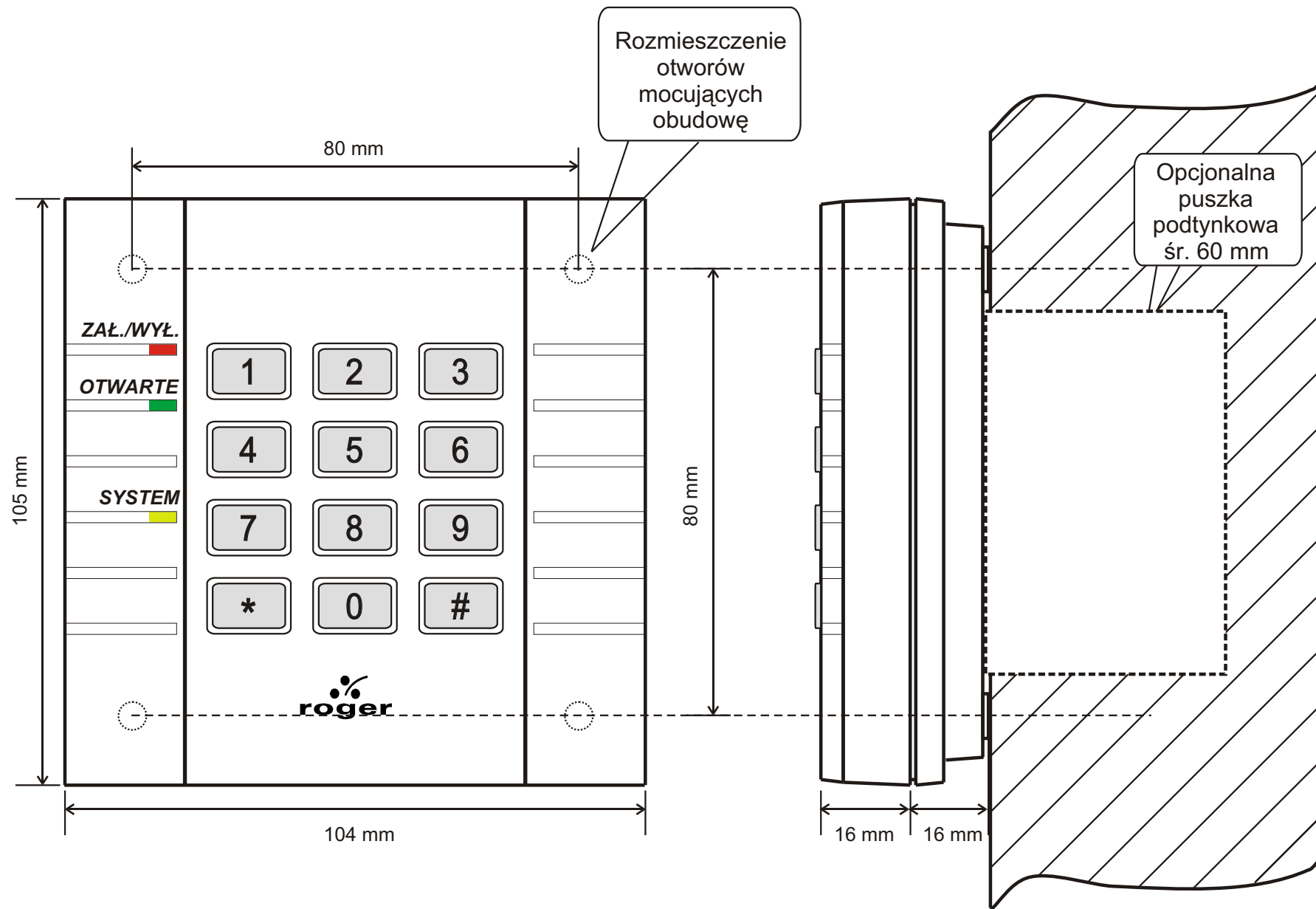
UWAGA!
W przypadku systemu złożonego z więcej niż jednego zasilacza, zaleca się wszystkie ujemne bieguny poszczególnych zasilaczy połączyć dodatkowym przewodem wyrównującym potencjały.

Magistrala komunikacyjna systemu - maksymalna długość 1200m.
Zaleca się używanie przewodu typu skrętka bez ekranu.
Zastosowanie przewodów ekranowanych dopuszcza się tylko w obecności silnych sygnałów zakłócających.

Minusy wszystkich zasilaczy powinny być uziemione.



Przykładowy schemat systemu kontroli dostępu złożonego z 12 kontrolerów, centrali CPR oraz dodatkowych 3 zasilaczy.



Kontroler PR302, widok od czoła i z boku.
Skala 1 : 1