

Przewodnik  
po systemie  
**RACS 5**  
v5.1

**roger**<sup>®</sup>



# RACS 5

## Skalowalny system kontroli dostępu i automatyki budynkowej

### Stacje robocze systemu

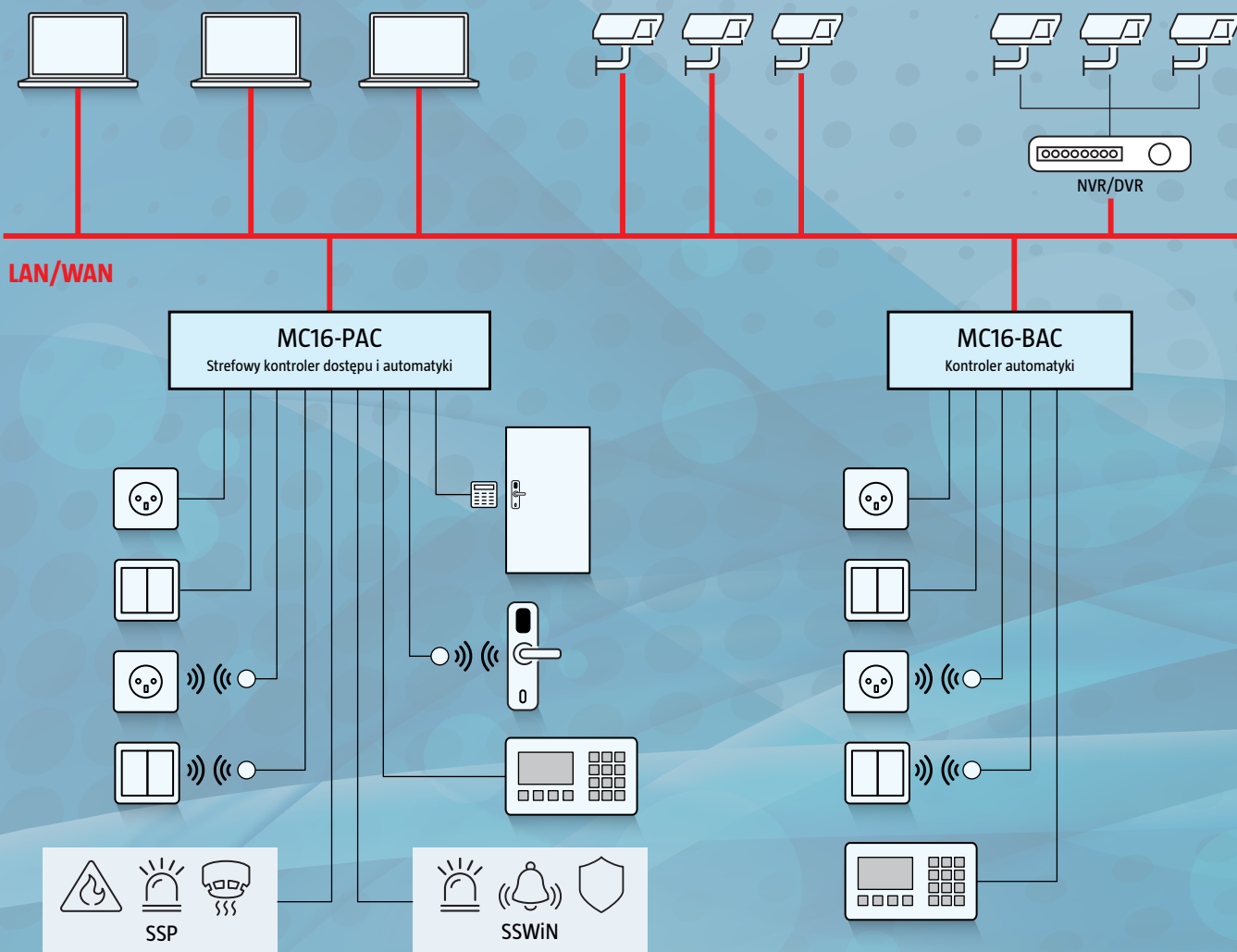
- obsługa systemu z poziomu wielu stacji roboczych
- opcja logowania przez usługę Active Directory
- partycje logiczne systemu zarządzane przez osobnych operatorów
- monitorowanie systemu online
- zdalne sterowanie dostępem i innymi funkcjami systemu
- rejestracja działań operatorów
- zarządzanie użytkownikami bez przerywania pracy systemu

### Kamery ONVIF

- podgląd na żywo z kamer IP zgodnych z standardem ONVIF

### Rejestratory NVR/DVR

- obsługa rejestratorów HIKVISION
- obsługa rejestratorów DAHUA
- podgląd na żywo obrazu z kamer
- podgląd filmów i zdjęć zapisanych w rejestratorach



### Kontrola dostępu i automatyki budynkowej

- obsługa przejść przewodowych
- obsługa przejść bezprzewodowych RACS AIR (ROGER)
- obsługa przejść bezprzewodowych APERIO (ASSA ABLOY)
- obsługa przejść bezprzewodowych SALLIS (SALTO)
- raportowanie czasu obecności w dowolnym obszarze systemu
- rejestracja typów obecności dla celów RCP
- raportowanie stanów automatyki
- sterowanie automatyką z poziomu terminali systemu
- możliwość załączenia wymogu autoryzacji dla dowolnej akcji wykonywanej w systemie
- sceny świetlne

- bezprzewodowe wyjścia mocy
- optoizolowane wejścia bezprzewodowe
- integracja sprzętowa z systemem alarmowym
- prezentacja stanu systemu alarmowego na terminalach kontroli dostępu
- sterowanie stanem systemu alarmowego z poziomu terminali dostępu
- integracja sprzętowa z systemem p.poż.
- wielofunkcyjne wejścia parametryczne w tym Dual Wiring
- wielofunkcyjne wyjścia z rozróżnieniem priorytetu i sposobu modulacji
- możliwość definiowania globalnych akcji w systemie w odpowiedzi na wybrane zdarzenia
- sterowanie zasilaniem elektrycznym za pośrednictwem czytnika z kieszenią

### Kontrola automatyki budynkowej

- raportowanie stanów automatyki
- sterowanie automatyką z poziomu terminali systemu
- możliwość załączenia wymogu autoryzacji dla dowolnej akcji wykonywanej w systemie
- sceny świetlne
- bezprzewodowe wyjścia mocy
- optoizolowane wejścia bezprzewodowe
- wielofunkcyjne wejścia parametryczne w tym Dual Wiring
- wielofunkcyjne wyjścia z rozróżnieniem priorytetu i sposobu modulacji
- możliwość definiowania globalnych akcji w systemie w odpowiedzi na wybrane zdarzenia
- sterowanie zasilaniem elektrycznym za pośrednictwem czytnika z kieszenią

## Baza danych

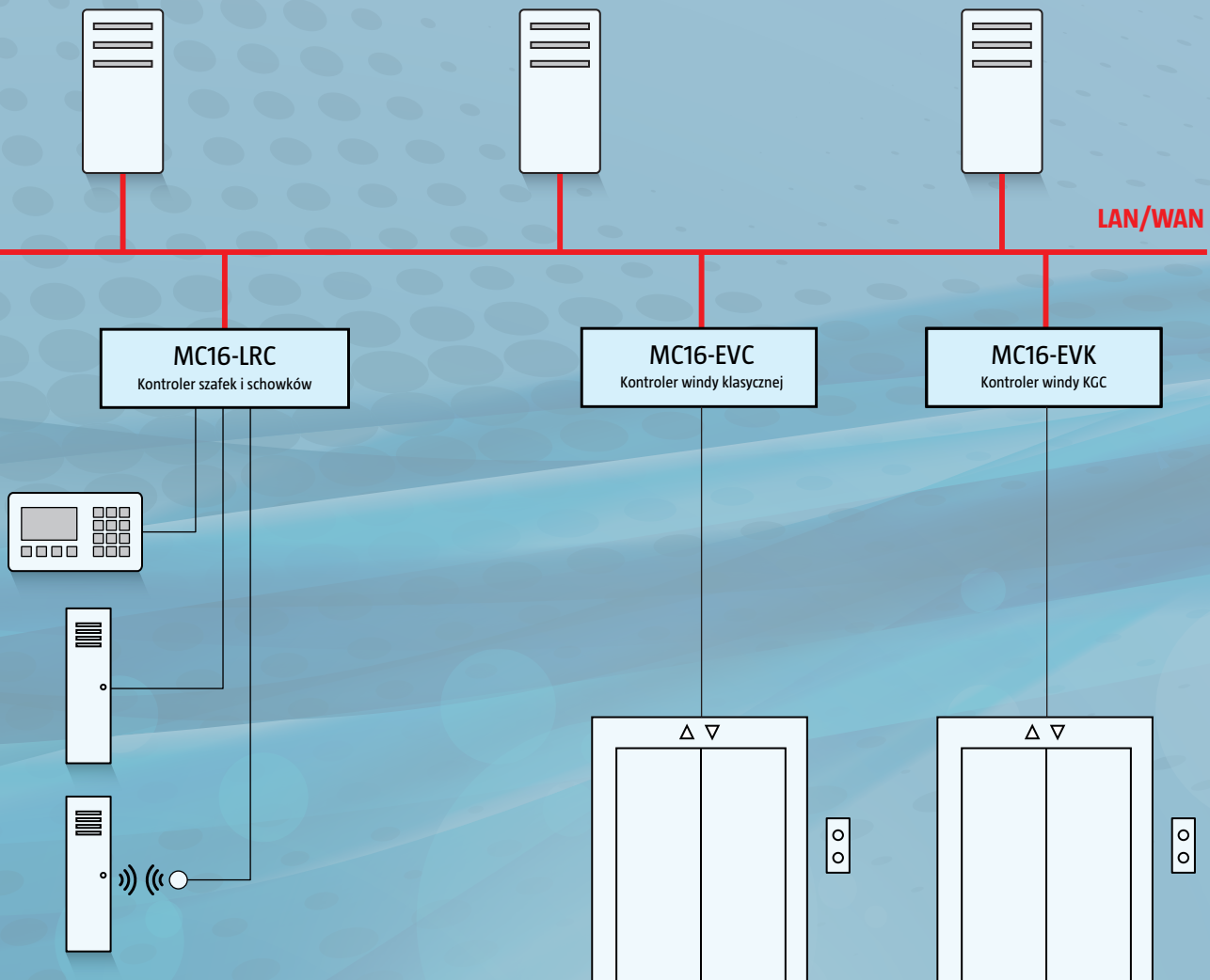
- serwerowa baza danych MS SQL Server
- plikowa baza danych MS SQL Compact

## Serwer komunikacyjny

- usługa systemu operacyjnego Windows
- obsługa komunikacji z kontrolerami systemu
- ciągły proces pobierania zdarzeń i aktualizacji rejestru zdarzeń
- sterowanie funkcjami globalnymi
- obsługa komend i poleceń zdalnych
- szyfrowana komunikacja

## Serwer integracji

- usługa systemu operacyjnego Windows
- komunikacja w technologii WCF
- API do bazy danych systemu
- API do poleceń zdalnych
- API do zarządzania użytkownikami systemu
- dostęp do funkcji serwera integracji z poziomu dedykowanej aplikacji mobilnej



## Kontrola dostępu do szafek i schowków

- kontrola dostępu do szafek i schowków
- obsługa zamków przewodowych
- obsługa zamków bezprzewodowych RWL-3 (RACS AIR)
- podział szafek na grupy obsługiwane z poziomu osobnych terminali

## Kontrola dostępu w windach klasycznych

- obsługa 64 pięter
- czytnik montowany w kabinie
- harmonogramy dostępu
- kalendarze wyjątków

## Kontrola dostępu w windach KONE

- obsługa 128 pięter
- rozróżnienie typów przywołania windy
- obsługa terminali poza kabiną windy
- obsługa terminali w kabinie windy
- harmonogramy dostępu
- kalendarze wyjątków

## Wstęp

W niniejszym dokumencie przedstawiono w sposób skrótowy najważniejsze funkcjonalności realizowane przez system RACS 5 oraz wybrane elementy oferty sprzętowej systemu. Dostępność opisywanych funkcjonalności jest uzależniona od wersji oraz licencji oprogramowania zarządzającego oraz rodzaju i ilości użytych urządzeń. Przedstawione w tym dokumencie treści mają charakter poglądowy i ze względu na ograniczony charakter materiału, zawierają pewne uproszczenia. W celu rozstrzygnięcia wątpliwości, co do właściwości i dostępności konkretnych funkcjonalności, zaleca się skorzystanie z pomocy doradców technicznych firmy Roger i ewentualnie, wykonanie testów na bazie udostępnianych bezpłatnie zestawów demonstracyjnych systemu.

Przewodnik ten jest przeznaczony dla instalatorów i projektantów systemów niskonapięciowych oraz branżowych handlowców.

## Bezpieczeństwo w systemie

System RACS 5 oferuje wysoki, wielopoziomowy, system bezpieczeństwa, na który składają się:

- Zastosowanie kart standardu MIFARE z programowalnym numerem zapisanym w szyfrowanych sektorach karty (SSN - Secure Sector Number)
- Obsługa kart MIFARE DESFire i MIFARE Plus oferujących najwyższy poziom bezpieczeństwa
- Złożone Tryby logowania wymagające użycia kombinacji Identyfikatorów (np. karta+PIN)
- Komunikacja w sieci LAN/WAN szyfrowana metodą AES128 z dynamicznie zmienianym kluczem szyfrującym (CBC)
- Szyfrowana komunikacja z terminalami dostępu i ekspanderami dołączonymi do magistrali RS485
- Logowanie operatora VISO za pośrednictwem usługi Active Directory
- W pełni zintegrowana obsługa czytnika linii papilarnych RFT1000

## Ogólna koncepcja systemu

Podstawowym urządzeniem systemu RACS 5 jest strefowy kontroler dostępu MC16. Kontroler ten może w oparciu o własne zasoby sprzętowe obsługiwać 2 przejścia dwustronne. Po dołączeniu modułów zewnętrznych, kontroler ten może obsługiwać do 16 przejść dwustronnych. Moduły rozszerzeń są dołączane do kontrolera za pośrednictwem magistrali RS485. Magistrala ta może tworzyć strukturę gwiazdy i mieć długość do 1200m, licząc od kontrolera do najbardziej odległego modułu. Kontroler może również współpracować w urządzeniami podłączonymi do sieci komputerowej, ale w tym przypadku potrzebne jest użycie ekspandera MCX16-RS, który pełni rolę interfejsu komunikacyjnego do urządzeń sieciowych.

Przesyłanie ustawień do kontrolerów jest realizowane w tle i nie zatrzymuje bieżącej pracy systemu. Czas przesyłania ustawień zwykle nie przekracza 1 minuty na każdy tysiąc aktywnych

użytkowników systemu. Po zakończeniu przesyłania następuje przełączenie systemu na nowe ustawienia, w trakcie, którego system wstrzymuje pracę na kilka sekund. Istnieje możliwość automatycznego synchronizowania ustawień systemu o zadanej porze, zwykle w nocy.

System umożliwia zarządzanie użytkownikami systemu w trybie online. W trybie tym, aktualizacja danych użytkownika następuje natychmiast po wykonaniu zmian w bazie danych systemu. Przesyłanie zaktualizowanych danych użytkownika nie zatrzymuje działania systemu i zwykle trwa nie więcej niż kilka sekund. Zdarzenia zarejestrowane w systemie są na bieżąco pobierane z kontrolerów i zapisywane w bazie danych systemu. Pobierane zdarzeń następuje automatycznie przez serwer komunikacyjny systemu i nie wymaga działania aplikacji zarządzającej systemem. W przypadku braku połączenia z serwerem komunikacyjnym, kontrolery zapisują zdarzenia w swoich wewnętrznych buforach pamięci.

Wykonanie dowolnej czynności sterującej przez użytkownika systemu może być uwarunkowane posiadaniem właściwego dla danej czynności uprawnienia.

Zasoby sprzętowe kontrolera dostępu mogą być rozszerzane przez dołączanie zewnętrznych modułów i urządzeń. Zewnętrzne zasoby sprzętowe mogą być wykorzystywane wg tych samych zasad, co zasoby płyty głównej kontrolera. Lokalizacja obiektu (linii wejściowej, linii wyjściowej, czytnika itd.), jak i jego rodzaj (typ linii wejściowej, typ linii wyjściowej, typ czytnika) nie mają wpływu na funkcję logiczną, jaką można powiązać z danym elementem fizycznym.

## Charakterystyka oprogramowania

### Program narzędziowy RogerVDM

Program RogerVDM jest programem narzędziowym używanym na etapie instalacji i uruchomienia systemu i służy do konfiguracji niskopoziomowej urządzeń użytych w systemie. Konfigurację niskopoziomową wykonuje się przed instalacją urządzenia.

### Program zarządzający VISO

Program VISO umożliwia konfigurowanie logiki systemu oraz jego bieżącą obsługę. Program dostępny jest w wersji bezpłatnej VISO ST oraz w wersji licencjonowanej VISO EX. Wersja VISO EX udostępnia pewną grupą zaawansowanych funkcjonalności wykraczających poza standardowe wymagania spotykane w popularnych systemach kontroli dostępu. Funkcje dostępne w programie VISO EX są uzależnione od posiadanej licencji.

### VISO EX

W stosunku do standardowej wersji VISO ST, wersja VISO EX oferuje następujące dodatkowe funkcjonalności:

- Możliwość podziału systemu na Partycje logiczne zarządzane przez niezależnych Operatorów
- Możliwość obsługi wind systemu KGC KONE
- Możliwość integracji programowej za pośrednictwem Serwera integracji

Licencja VISO EX jest plikiem tekstowym określającym dostępne funkcjonalności systemu i jest powiązana z konkretnym kluczem sprzętowym (RUD-6-LKY).

Dostępne są następujące składniki licencji VISO EX:

- Licencja na przejścia
- Licencja na partycje
- Licencja na obsługę wind KONE
- Licencja na serwer integracji

Cena każdego składnika licencji jest uzależniona od ilości użytkowników systemu.

### Baza danych

System może pracować z jednym z dwóch typów baz danych:

- Serwerowa baza danych MS SQL Server (Express, Business, Enterprise)
- Plikowa baza danych MS SQL Server Compact

Plikowa baza danych jest tworzona automatycznie przez program VISO i nie wymaga administracji. Cechy te są szczególnie

ważne w przypadku małych instalacji gdzie wymóg zarządzania serwerową bazą danych może być istotnym utrudnieniem na etapie instalacji i użytkowania małych systemów.

W celu zabezpieczenia przed spowolnieniem pracy systemu wskutek dużej ilości danych, baza danych może być automatycznie kompaktowana.

### Praca wielostanowiskowa

Praca wielostanowiskowa w architekturze klient-serwer jest dostępna w przypadku, gdy system pracuje z serwerową bazą danych. Ilość stanowisk jest nieograniczona.

### Serwer komunikacyjny

Komunikacja z kontrolerami dostępu jest realizowana za pośrednictwem tzw. Serwera komunikacyjnego. Serwer komunikacyjny jest usługą systemu Windows i działa niezależnie od aplikacji zarządzającej VISO. Dodatkowo, Serwer komunikacyjny jest odpowiedzialny za realizowanie pewnych globalnych funkcji systemu (Strefy obwodowe, synchronizacja czasu, komendy globalne, automatyczna synchronizacja ustawień o zadanej porze dnia, i inne).



**Punkty logowania**  
przejścia, windy,  
piętra

**Węzły automatyki**  
automatyka budynkowa

**Strefy alarmowe**  
sterowanie systemem  
alarmowym

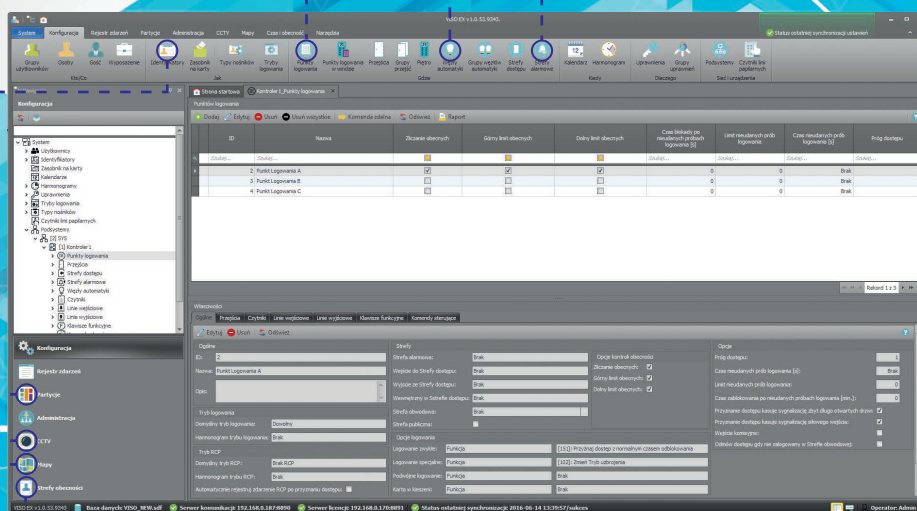
**Identyfikatory**  
różne metody  
identyfikacji

**Partycje**  
podział systemu  
na partycje

**CCTV**  
integracja  
z DVR/NVR

**Mapy**  
wizualizacja pracy systemu  
na mapie obiektu

**Obszary obecności**  
rejestracja czasu pracy



### Operatorzy systemu

System może być zarządzany przez wielu Operatorów o elastycznie kształtowanych uprawnieniach. Program umożliwia określenie szczegółowych zasad dostępu do większości operacji dostępnych w programie zarządzającym VISO. Logowanie do programu może odbywać się w sposób tradycyjny za pośrednictwem loginu i hasła lub za pośrednictwem usługi Active Directory. W celu ułatwienia zarządzania uprawnieniami Operatorów system umożliwia zdefiniowanie standardowych typów uprawnień zwanych Rolami. Działania Operatorów systemu są rejestrowane w niezależnym logu, który może być ważnym źródłem informacji w przypadku potrzeby ustalenia charakteru i czasu zmian poczynionych w konfiguracji systemu lub wykonanych operacji sterujących systemem.

### Strona startowa programu VISO

Na stronie startowej programu dostępny jest zestaw predefiniowanych kafelków umożliwiających wywołanie najczęściej używanych funkcji systemu. Możliwe jest również dodawanie nowych kafelków stosownie do indywidualnych wymagań tak, aby usprawnić dostęp do najczęściej wykonywanych w systemie czynności.

### Integracja programowa

System może być integrowany na drodze programowej za pośrednictwem tzw. Serwera integracji (RIS). Serwer integracji jest usługą systemu operacyjnego i wykorzystuje technologię WCF, która znacznie redukuje nakład pracy potrzebny na oprogramowanie integracji. Serwer integracji umożliwia dostęp do bazy danych systemu, zdalne sterowanie systemem oraz zarządzanie jego użytkownikami.

### Program RCP Master 3

RCP Master 3 jest specjalistycznym programem do analizy i raportowania czasu pracy opracowanym w architekturze klient-serwer. Program posiada wiele zaawansowanych funkcji wymaganych przez działy kadrowo-płacowe przedsiębiorstw, w tym funkcje eksportu danych do programów GRATYFIKANT, OPTIMA, SYMFONIA, WF-GANG, TETA. W systemie każdy punkt dostępu (czytnik) może być wykorzystany jednocześnie do rejestracji czasu pracy. Najbardziej preferowane do celów rejestracji RCP są terminale wyposażone w wyświetlacz oraz klawisze funkcyjne umożliwiające zmianę rejestrowanego trybu RCP (MCT68ME, MCT88M i MD70). Przy pomocy kamery wbudowanej w terminal MD70 możliwy jest zapis zdjęć osób rejestrujących czas pracy.

Dane wejściowe (m.in. zdarzenia, użytkownicy, grupy) pobierane są automatycznie z bazy danych systemu kontroli dostępu i nie wymagają interwencji osób obsługujących program RCP Master.

RCP Master 3 może być również wykorzystany poza systemem RACS 5, ale w takim przypadku dane wejściowe muszą być manualnie importowane z zewnętrznego źródła danych (pliku). Program może być obsługiwany przez operatorów o zróżnicowanych poziomach uprawnień i obsługujących przydzielone do nich grupy pracowników.



System rejestracji czasu pracy RCP Master 3



Terminal rejestracji czasu pracy MCT68ME-IO-1

## Funkcje systemu

### Kontrola dostępu do pomieszczeń

Głównym zadaniem systemu jest realizacja fizycznej kontroli dostępu do pomieszczeń. System jest skalowalny i umożliwia obsługę nieograniczonej ilości przejść. Przejścia mogą być kontrolowane jedno lub dwustronnie. Ilość użytkowników systemu nie jest ograniczona. Ograniczeniu podlega ilość identyfikatorów przesyłanych do poszczególnych kontrolerów dostępu (8.000 dla MC16). System przesyła do kontrolera tylko tych użytkowników, którzy posiadają uprawnienie dostępu do przynajmniej jednego przejścia obsługiwane przez kontroler lub dowolnej z jego funkcji.

### Kontrola dostępu w windach konwencjonalnych

System umożliwia realizację kontroli dostępu w windach konwencjonalnych, w których wybór piętra jest realizowany przez zmianę stanu elektrycznego styku powiązanego z przyciskiem wyboru piętra. Do kontroli dostępu w windach wymagany jest kontroler MC16-EVC. Każda winda obsługiwana jest przez osobny kontroler.

### Kontrola dostępu w windach KONE

System umożliwia realizację kontroli dostępu w windach firmy KONE wykorzystujących, tzw. grupowy kontroler windy (KGC). Terminale dostępu obsługujące windy mogą być zainstalowane zarówno w windzie, jaki i poza nią. Do obsługi systemu wind KONE KGC wymagany jest kontroler MC16-EVK oraz interfejs komunikacyjny MC116-EVK.

### Kontrola dostępu do szafek i schowków

System umożliwia realizację kontroli dostępu do szafek i schowków. Pojedynczy kontroler szafkowy, MC16-LRC może obsługiwać system złożony z 64 szafek. Dostęp do szafek może odbywać się z poziomu jednego wspólnego czytnika lub, szafki można podzielić na grupy obsługiwane przez osobne czytniki. Do blokady drzwiczek można stosować dostępne w handlu przewodowe zamki elektryczne lub bezprzewodowy zamek szafkowy RWL-3 (Roger).

### Automatyka budynkowa

System umożliwia sterowanie odbiornikami energii elektrycznej z poziomu terminali dostępu, linii wejściowych, klawiszy funkcyjnych oraz z poziomu programu zarządzającego systemem. Zmiana stanu wyjścia sterującego odbiornikiem elektrycznym może następować na czas nieograniczony, aż do momentu wydania kolejnego polecenia, które je wyłączy, lub na czas określony, po upływie którego wyjście samoczynnie powróci do stanu wyłączenia. Pojedyncza komenda może sterować jednocześnie wieloma wyjściami, przy czym sposób oddziaływania na każde wyjście może być odmienny. Wydanie polecenia sterującego może odbywać się z wymogiem identyfikacji osoby, którą wydaje komendę i opcjonalnie, pod warunkiem posiadania przez nią odpowiednich uprawnień. System umożliwia monitorowanie stanów czujników podłączonych

do linii wejściowych. Stanom tych linii można przypisać indywidualne zdefiniowane zdarzenia (np. „Niski poziom płynu”, „Awaria obwodu zasilania sprężarki” itp.).

System może automatycznie reagować na wystąpienie określonych typów zdarzeń. Sposób reakcji jest określony w konfiguracji systemu i może obejmować różne części systemu (kontrolery).

Funkcje automatyki dostępne są tylko w wybranych odmianach kontrolera MC16. Kontroler MC16-BAC nie realizuje funkcji kontroli dostępu i jest dedykowany wyłącznie do automatyki. Czynniki podłączone do kontrolera MC16-BAC mogą być wykorzystywane do wydawania poleceń sterujących automatyką. Wykonanie poleceń może być uzależnione od uprawnień osoby wydającej polecenie.

### Raportowanie czasu obecności

System rejestruje zdarzenia związane z ruchem użytkowników na terenie objętym elektroniczną kontrolą dostępu. Rejestr zdarzeń może być wykorzystany do analizy czasu przebywania użytkowników w poszczególnych częściach dozorowanego obiektu. Program VISO umożliwia wyznaczenie czasu przebywania użytkowników w dowolnie zdefiniowanych obszarach systemu (tzw. Strefy obecności) i w dowolnym zakresie czasowym. Raportowanie czasu obecności osób może odbywać się przez sumowanie cząstkowych czasów przebywania w określonym obszarze, lub jako czas, który upłynął od momentu pierwszego wejścia aż do momentu ostatniego wyjścia z obszaru w ramach tego samego dnia.

### Rejestracja zdarzeń RCP

W systemie RACS 5 każdy punkt logowania może być jednocześnie punktem rejestracji czasu pracy (RCP). Rejestracja zdarzenia RCP może następować współbieżnie z przyznaniem dostępu lub być realizowana niezależnie, przez wywołanie dedykowanej do tego celu funkcji. Tryb RCP rejestrowany na danym terminalu może być ustawiony na stałe lub zmieniany przy pomocy wszystkich dostępnych w systemie metod sterowania (harmonogram czasowy, linia wejściowa, klawisz funkcyjny, komenda zdalna). Zmiana trybu RCP terminala może następować na czas nieograniczony, aż do momentu wydania kolejnej komendy, lub wyłącznie na czas wykonania następującej po niej rejestracji RCP. W systemie dostępne są predefiniowane tryby RCP (Wejście, Wyjście, Wyjście służbowe) jak też możliwe jest definiowanie własnych trybów dopasowanych do potrzeb konkretnego systemu. Do funkcji terminali RCP najbardziej predestynowane są terminale wyposażone w wyświetlacz i klawisze funkcyjne (MCT68ME, MCT88M, MD70). Terminal MD70 posiada graficzny ekran dotykowy oraz kamerę. Obecność kamery umożliwia wykonywanie zdjęć osób rejestrujących czas pracy i zapobieganie w ten sposób próbom naruszania zasad rejestracji. Wyświetlacze terminali można skonfigurować do prezentacji bieżącego trybu RCP oraz aktualnego czasu.

### Współpraca z zewnętrznymi programami RCP

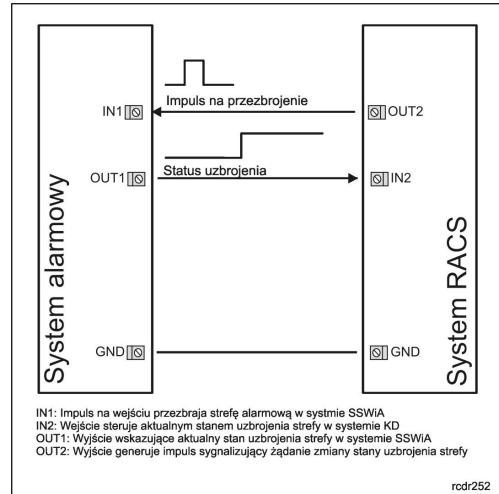
Zdarzenia zarejestrowane w systemie mogą być eksportowane do zewnętrznych programów RCP za pośrednictwem pliku wymiany w formacie CSV. W przypadku wykorzystania programu RCP Master 3 (Roger), przekazywanie zdarzeń pomiędzy systemem kontroli dostępu a programem RCP odbywa się automatycznie bez udziału operatora systemu. Właściwość ta stanowi duże udogodnienie dla osób zajmujących się obsługą programu RCP oraz przeciwdziałania wystąpieniom potencjalnych zakłóceń w synchronizacji danych pomiędzy systemem kontroli dostępu i oprogramowanie RCP.

### Integracja z telewizją przemysłową

W ramach integracji z telewizją przemysłową CCTV system udostępnia możliwość pobrania i odtworzenia filmu lub zdjęcia zarejestrowanego przez kamerę skojarzoną z danym typem zdarzenia oraz miejscem jego wystąpienia. Opcjonalnie, film lub zdjęcie pobrane z rejestratora może zostać zachowane w bazie danych systemu. Podgląd z kamer może odbywać w osobnym oknie programu zadokowanym na dodatkowym monitorze. Okno z podglądem kamery może się automatycznie przełączać na tą kamerę, która jest skojarzona z ostatnio zarejestrowanym zdarzeniem. W programie VISO zintegrowano obsługę kamer f-my Hikvision, Dahua oraz innych kamer, zgodnych z standardem ONVIF. Program VISO umożliwia również podgląd na żywo oraz ściąganie zdjęć zarejestrowanych w wewnętrznej kamerze zabudowanej w terminalu dotykowym MD70.

### Integracja z systemem alarmowym

Integracja z systemem alarmowym może być zrealizowana metodą sprzętową za pośrednictwem linii we/wy i obejmować wiele stref alarmowych. Koncepcja integracji umożliwia prezentację aktualnego stanu strefy alarmowej na wskaźniku LED terminali należących do danej strefy alarmowej oraz, sterowanie stanem uzbrojenia stref alarmowych bezpośrednio z poziomu terminali dostępu. Strefy alarmowe mogą tworzyć hierarchiczne struktury, co powoduje, że uzbrojenie strefy nadrzędnej może nastąpić jedynie wtedy, gdy wszystkie strefy podrzędne są już uzbrojone. Jeśli jakaś strefa podrzędna nie jest uzbrojona system podejmuje próbę jej automatycznego uzbrojenia. Sterowanie uzbrojeniem stref może odbywać się z poziomu harmonogramu. System sygnalizuje moment planowanego uzbrojenia i umożliwia manualne przesunięcie czasu planowanego uzbrojenia. Gdy obszar objęty dozorem systemu alarmowego jest w stanie dozoru system automatycznie może blokować do niego dostęp. Koncepcja integracji z systemem alarmowym umożliwia współbieżne sterowanie uzbrojeniem z poziomu terminali dostępu oraz lokalnych terminali systemu alarmowego.



Integracja sprzętowa z systemem alarmowym

### Awaryjne sterowanie przejściem

System umożliwia zarówno otwarcie jak i zablokowanie dowolnej grupy przejść w trybie awaryjnym. Tryb ten ma najwyższy priorytet i nie może być zmieniony przez żaden inny dostępny w systemie mechanizm z wyjątkiem dedykowanej do tego celu funkcji kasującej tryb awaryjny. Sterowanie trybem awaryjnym przejścia może być realizowane zarówno lokalnie z poziomu urządzeń systemu, jaki i zdalnie z programu VISO.

### Rejestracja zdarzeń

Zdarzenia, które wystąpiły w systemie są na bieżąco ściągane z kontrolerów i zapisywane w bazie danych systemu. Proces ściągania jest realizowany przez Serwer komunikacyjny, który jest usługą systemu operacyjnego Windows i nie wymaga uruchomienia programu VISO zarządzającego systemem. W przypadku, gdy połączenie z kontrolerem jest nieosiągalne zdarzenia są rejestrowane w wewnętrznym buforze zdarzeń kontrolera i są pobierane automatycznie po przywróceniu komunikacji.

### Powiadomianie o wystąpieniu zdarzenia

System umożliwia zdefiniowanie powiadomienia, które ma być wyświetlone na ekranie monitora lub wiadomości email, która ma być wysłana w momencie wystąpienia konkretnego zdarzenia. Korzystając z uniwersalnego mechanizmu filtru zdarzeń można dodatkowo określić inne warunki (m.in. czas i miejsce wystąpienia zdarzenia), które muszą wystąpić, aby system wykonał akcję przypisaną do danego rodzaju zdarzenia.

### Monitorowanie zdarzeń

Zdarzenia, które wystąpiły w systemie mogą być na bieżąco wyświetlane w oknach Monitorowania online. Każde z okien może być skonfigurowane do wyświetlania wybranej grupy zdarzeń i dokowane na dodatkowych monitorach.



### Monitorowanie obecności

System umożliwia monitorowanie osób zalogowanych w dowolnie zdefiniowanym obszarze systemu. Możliwe jest monitorowanie wielu obszarów jednocześnie. W szczególnym przypadku monitor obecności może być użyty w celu prezentacji listy osób, które zarejestrowały się na wybranym punkcie dostępu w następstwie ogłoszenia ewakuacji budynku.

### Monitorowanie przejść

System umożliwia monitorowanie wybranych przejść i podgląd zdarzeń, które na nich wystąpiły. W momencie wystąpienia zdarzenia system może automatycznie wyświetlić podgląd z kamery CCTV skojarzonej z miejscem wystąpienia zdarzenia lub zdjęcie osoby, która została zarejestrowana na tym miejscu.

### Monitorowanie statusu RCP

System może na bieżąco wyświetlać listę osób zalogowanych w dowolnym obszarze systemu wraz ze wskazaniem ich aktualnego statusu RCP, który wskazuje, jaki typ obecności jest w danej chwili rejestrowany na konto danego użytkownika systemu.

### Mapy

W systemie RACS 5 można definiować Mapy bazujące na dowolnych podkładach graficznych i nanosić na nie w procesie konfiguracji symbole reprezentujące wybrane elementy systemu (m.in. Przejścia, Punkty logowania, kamery CCTV). Z poziomu widoku Mapy możliwe jest wywołanie podglądu na żywo z kamery skojarzonej z danym symbolem jak też wykonanie komendy zdalnej.

### Kontrola liczby osób w strefie

System umożliwia kontrolę liczby osób zalogowanych w strefie dostępu oraz określenie limitu dolnego oraz górnego liczby osób, które mogą przebywać w strefie. Funkcjonalność ta jest zwykle wymagana przy obsłudze parkingów.

### Funkcja Anti-passback (APB)

Funkcją APB można objąć zarówno pojedyncze pomieszczenia kontrolowane przez przejście dwustronnie, jak i obszar kontrolowany przez wiele przejść z punktami wejścia i wyjścia ze strefy. W przypadku naruszenia zasad APB system może blokować dostęp lub ograniczyć się do rejestracji odpowiedniego zdarzenia. System udostępnia również funkcję czasowego APB (T-APB), która dopuszcza do ponownego wejścia do pomieszczenia lub strefy o ile od momentu wejścia upłynęło wystarczająco dużo czasu zdefiniowanego w zastawach systemu. W przypadku zastosowania funkcji T-APB możliwe jest stosowanie funkcji APB również na przejściach jednostronnych. W większości przypadków, szczególnie na przejściach z rejestracją RCP, stosowanie funkcji T-APB jest wystarczająco skutecznym sposobem blokady przed próbami uzyskania dostępu przez użyczenie identyfikatora osobie trzeciej. W odróżnieniu od standardowej logiki działania funkcji APB, funkcja T-APB nie wymusza instalacji terminali dostępu rejestrujących opuszczenie pomieszczenia lub strefy a dodatkowo znacznie ułatwia użytkownikom systemu, którzy

nie są karani blokadą dostępu w przypadku, gdy opuszczenie pomieszczenia lub strefy nastąpiło z pominięciem terminala wyjściowego. Stosowanie T-APB może być stosowane również gdy w systemie są zainstalowane terminale wyjściowe ale w tym przypadku, ponowne wejście do strefy może nastąpić w dowolnie krótkim czasie po jej opuszczeniu przez terminal wyjściowy lub po predefiniowanym czasie określonym dla funkcji T-APB.

### Weryfikacja otwarcia drzwi

System udostępnia opcję, która uzależnia decyzję o zmianie miejsca, w którym przebywa użytkownik od tego czy po przyznaniu dostępu nastąpiło otwarcie drzwi. Jeśli drzwi nie zostały otwarte system uznaje, że użytkownik nie zmienił miejsca przebywania.

### Blokowanie ruchu z pominięciem terminali dostępu

System umożliwia blokowanie możliwości przejść pomiędzy strefami, które ze sobą nie sąsiadują. Funkcjonalność ta ma na celu przeciwdziałanie poruszaniu się z pominięciem urządzeń kontroli dostępu i umożliwia tworzenie tzw. Ścieżek dostępu.

### Obsługa przejść typu Śluza

System umożliwia tworzenie stref złożonych z dwóch lub więcej przejść, w których obowiązuje zasada, że tylko jedno przejście w danej chwili może być otwarte.

### Obsługa przejść dwustronnych

System umożliwia realizację przejść dwustronnych, w których istnieje potrzeba rozróżnienia kierunku dostępu.

### Harmonogramy

Harmonogramy umożliwiają uzależnienie działania systemu od konkretnego dnia tygodnia i pory dnia. Harmonogramy mogą być wykorzystane przy konfigurowaniu działania wielu funkcji systemu, a w szczególności uprawnień dostępu.

### Kalendarze

Kalendarze są wykorzystywane do zmiany logiki systemu w okresach świątecznych lub urlopowych - w szczególności do zmiany uprawnień dostępu. Kalendarze mogą obejmować okres wielu lat.

### Uprawnienia

W systemie RACS 5 wykonanie dowolnej akcji lub funkcji może być uwarunkowane wymogiem posiadania właściwego Uprawnienia. Uprawnienie określa, kiedy i gdzie dana akcja (funkcja) może być wykonana. Uprawnienia mogą być przypisywane bezpośrednio do Identyfikatora, Użytkownika lub Grupy użytkowników. Uprawnienia przypisane do Grupy dostępu przechodzą automatycznie na wszystkich Użytkowników należących do danej Grupy. Uprawnienia przypisane do Identyfikatora automatycznie przechodzą na Użytkownika, do którego dany Identyfikator należy.

### Uprawnienia do dostępu

W mniejszych systemach wygodniejsze jest definiowanie uprawnień dostępu osobno dla każdego Punktu logowania. W dużych obiektach bardziej korzystne jest definiowanie prawa dostępu w odniesieniu do obszarów złożonych z wielu Punktów logowania (tzw. Stref dostępu). W systemie RACS 5 dostępne są obydwa te warianty definiowania uprawnień.

### Strefy dostępu

Strefy dostępu umożliwiają podział systemu na obszary złożone z wielu przejść, co w przypadku większych systemów jest ułatwieniem przy zarządzaniu uprawnieniami dostępu. Dodatkowo, logika Stref dostępu umożliwia kontrolę liczby osób przebywających w strefie a także stosowanie funkcji APB.

### Strefy obwodowe

System umożliwia definiowanie obszarów, wewnątrz których przemieszczanie się jest możliwe tylko wtedy, gdy użytkownik wcześniej zalogował się na wyznaczonym punkcie kontrolnym. Zwykle, punktem takim jest czytnik zamontowany na wejściu do budynku, natomiast czytniki wewnątrz budynku są jej punktami wewnętrznymi. Funkcjonalność Stref obwodowych jest realizowana przez Serwer komunikacyjny systemu. Strefy obwodowe mogą obejmować obszary będące pod kontrolą wielu kontrolerów dostępu.

### Progi dostępu

Użytkownik może uzyskać dostęp na danym Punkcie logowania, jeśli Próg dostępu przypisany do Identyfikatora, którego użył nie jest niższy od Progu dostępu ustawionego na danym Punkcie logowania. Próg dostępu może być wykorzystany, jako dodatkowy element logiki kształtującej prawa dostępu w obiekcie. W przypadku prostych systemów wykorzystanie Progów dostępu może zastępować potrzebę definiowania Uprawnień po przez zdefiniowanie hierarchicznej struktury progów dostępu, w której każdy wyższy próg obejmuje część (podzbiór) Punktów dostępu wchodzących w skład poprzedniego Progu dostępu.

### Obsługa kieszeni na kartę

System umożliwia zdefiniowanie dowolnej funkcji, która będzie wykonana w momencie włożenia karty do kieszeni jak i funkcji, która będzie wykonana w momencie wyjęcia karty z kieszeni. Wykonanie funkcji może być uzależnione dodatkowo, od Uprawnień przypisanych do użytej karty. Najczęstszym sposobem wykorzystania kieszeni jest sterowanie zasilaniem elektrycznym lub blokowanie dostępu do urządzenia lub maszyny.



Terminal MCT82M-IOCH

### Podział systemu na Partycje

System może być podzielony na części logiczne zwane Partycjami i zarządzanych przez Operatorów przydzielonych do danej Partycji. Operatorzy Partycji mają dostęp wyłącznie do tych elementów konfiguracji systemu, w tym użytkowników, które należą do danej Partycji. Niektóre elementy konfiguracji systemu mogą być współdzielone przez wiele Partycji (np. wspólne wejście do budynku). Podział na Partycje znajduje zastosowanie głównie w budynkach przeznaczonych pod wynajem, gdzie istnieje potrzeba podziału systemu na mniejsze części logiczne i udostępnienie możliwości ich zarządzania najemcom budynku.

### Użytkownicy

W systemie wyróżniane są trzy typy Użytkowników:

- Osoby
- Goście
- Wyposażenie

Każdy Użytkownik systemu może posiadać jeden lub więcej Identyfikatorów. Do kontrolerów przesyłane są dane tylko tych Użytkowników, którzy na danym kontrolerze posiadają jakiegokolwiek uprawnienia. Oprogramowanie systemu umożliwia obsługę nieograniczonej ilości Użytkowników. Dane skasowanych Użytkowników systemu nie ulegają zatarciu i mogą być odtworzone w dowolnym momencie.

### Osoby

Osoby są Użytkownikami systemu, których obecność w systemie nie jest ograniczona czasowo. System udostępnia szeroki zakres danych opisujących Osobę. Istnieje również możliwość tworzenia własnych parametrów (tzw. Pól użytkownika) rozszerzających sposób opisywania Osób. System zapewnia zgodność z prawodawstwem związanym z wymogiem ochrony danych osobowych. Osoby mogą być członkami Grup. Grupy mogą tworzyć struktury hierarchiczne. Uprawnienia Osoby są sumą Uprawnień przypisanych do posiadanych przez nią Identyfikatorów, Uprawnień własnych oraz uprawnień dziedziczonych z Grup, do których dana Osoba należy.

### Goście

Goście są Użytkownikami systemu, których tworzy się na okoliczność wizyty i którym można przydzielić Opiekuna. System automatycznie blokuje możliwość poruszania się Gościa poza przedziałem czasowym określonym przez datę i godzinę początku oraz końca wizyty.

Goście mogą być monitorowani w osobnym oknie zdarzeń poprzez wybór odpowiedniego filtra wyświetlającego zdarzenia związane z pobytem Gościa w obiekcie.

### Wyposażenie

Wyposażenie jest kategorią nieosobowych Użytkowników systemu, która odnosi się do przedmiotów, wobec których istnieje wymóg kontroli i rejestracji ruchu. Typowo, wymóg taki może występować wobec samochodów, kluczy lub wartościowych przedmiotów. Do Wyposażenia można przypisać Identyfikator oraz Uprawnienia oraz powiązać je z Osobą, która jest jego właścicielem lub dysponentem.

### Identyfikatory

System może pracować z wieloma typami Identyfikatorów jednocześnie. Każdy Użytkownik systemu może posiadać wiele, różnego typu Identyfikatorów. Identyfikatory mogą być wczytywane do systemu z poziomu dowolnego czytnika systemowego lub dedykowanego czytnika administratora (RUD-2, RUD-3 lub RUD-4) podłączonego do portu USB komputera. Karty można wprowadzić do systemu z wyprzedzeniem i przechowywać je w tzw. Zasobniku. W przypadku pracy z kartami MIFARE możliwe jest programowanie numerów kart w momencie ich wprowadzenia do systemu.

### Programowanie kart

System umożliwia programowanie kart MIFARE. Programowanie kart możliwe jest za pośrednictwem czytnika administratora RUD-3 lub RUD-4.

### Seryjne wprowadzanie kart

System umożliwia seryjne wprowadzanie kart. W celu wprowadzenia wielu kart należy podać kod pierwszej karty oraz ilość kart do wprowadzenia. Kolejne karty są wprowadzane automatycznie z kodem różniącym się o jedność względem karty poprzedniej.

### Pola użytkownika

Oprócz standardowych, powszechnie spotykanych pól opisujących Użytkownika systemu (m.in. imię, nazwisko, adres, telefon, email) system umożliwia tworzenie nowych pól wymaganych do opisywania Użytkownika systemu. Takie dodatkowe pole może mieć charakter tekstu, liczby lub dowolnych predefiniowanego łańcuchem alfanumerycznym wybieranych z listy.

### Sposoby wyzwiania akcji w systemie

System oferuje kilkadziesiąt funkcji, które określają sposób reakcji systemu na określone sytuacje. Wyzwolenie funkcji może następować za pośrednictwem następujących metod:

- Z linii wejściowej
- Z klawisza funkcyjnego
- Poprzez logowanie użytkownika na czytniku
- Zdalnie z poziomu programu zarządzającego

Wyzwolenie akcji w systemie może być związane z wymogiem logowania użytkownika wywołującego akcję oraz posiadaniem przez niego odpowiedniego Uprawnienia.

### Wyzwalanie akcji przez logowanie

Logowanie użytkownika może automatycznie wywoływać wykonanie funkcji. System rozróżnia następujące formy logowania Użytkownika:

- Normalne
- Specjalne
- Podwójne
- Włożenie karty do kieszeni
- Wyjęcie karty z kieszeni

Każda z form logowania może wywoływać inną funkcję. Konfigurowanie funkcji wywoływanej przez konkretny typ logowania jest realizowane indywidualnie dla każdego Punktu logowania. Najczęściej, logowanie Normalne jest wykorzystywane w celu uzyskania dostępu, natomiast logowanie specjalne, do zmiany stanu systemu alarmowego lub sterownia automatyką budynku.

### Komendy zdalne

Oprogramowanie systemu umożliwia wykonanie dowolnej funkcji systemu z poziomu programu zarządzającego. Komendy zdalne mogą dotyczyć dowolnej części systemu. Aby Operator programu mógł wykonywać zdalnie komendę musi on być jednocześnie Użytkownikiem systemu i posiadać Uprawnienie do funkcji, która ma być wykonana. Komendy zdalne mogą być wywoływane zarówno z poziomu widoków obiektów konfiguracyjnych systemu (Przejścia, Punkty automatyki, Strefy Dostępu, Strefy alarmowe itd.) jak i z poziomu widoku Map.

### Komendy globalne

System umożliwia wykonanie wielu funkcji w wielu miejscach systemu jednocześnie poprzez wywołanie tzw. Komendy globalnej. Komenda globalna może być wywołana na żądanie operatora systemu, automatycznie wg zdefiniowanego harmonogramu, w reakcji na wystąpienie określonego zdarzenia w systemie lub z poziomu serwera integracji. Jednym z typowych sposobów wykorzystania Komend globalnych jest otwarcie awaryjne wszystkich przejść w systemie przez użycie jednego z kilku zdefiniowanych w systemie przycisków awaryjnych. Komendy globalne są wykonywane przez Serwer komunikacyjny systemu.

### Wielofunkcyjne linie wejściowe

Za wyjątkiem linii wejściowych służących do odbioru transmisji danych z czytników Wiegand (linie: Data 0 i Data 1), linie wejściowe mogą być konfigurowane do dowolnych funkcji niezależnie od miejsca (urządzenia), na którym się fizycznie znajdują. Do linii wejściowej można przypisać wiele funkcji jednocześnie, funkcje te mogą wywoływać reakcję w różnych miejscach systemu. Typowym przykładem wykorzystania wielofunkcyjności jest awaryjne otwarcie wielu drzwi z poziomu jednego przycisku podłączonego do dowolnie wybranej linii wejściowej.

### Wielofunkcyjne linie wyjściowe

Linie wyjściowe mogą być konfigurowane do dowolnych funkcji niezależnie od miejsca (urządzenia), na którym się znajdują. Linia wyjściowa może być skonfigurowana do wielu funkcji jednocześnie. W przypadku jednoczesnego wystąpienia dwóch lub więcej funkcji, wyjście jest sterowane przez funkcję o najwyższym priorytecie. Sposób sterowania wyjściem może być indywidualnie definiowany dla każdej z przypisanych do wyjścia funkcji. Sterowanie wyjściem może następować w sposób statyczny (załącz/wyłącz) lub modulowany wg indywidualnie zdefiniowanego wzorca.

### Wejścia Dual Wiring

Większość urządzeń systemu oferuje parametryczne linie wejściowe, które mogą być między innymi skonfigurowane do typu Dual Wiring. Wejścia tego typu umożliwiają obsługę dwóch różnych źródeł sygnałów (np. przycisków). Rozróżnienie źródła wyzwolenia następuje przez pomiar wartości rezystancji włączonej w obwód źródła sygnału wejściowego.

### Technologie identyfikacji

W ramach tego samego systemu dostępu można stosować identyfikatory wykonane w różnych technologiach. Użytkownik systemu może posiadać i stosować współbieżnie karty MIFARE, EM, identyfikatory mobile (Bluetooth, NFC), różne formy identyfikacji biometrycznej (linie papilarne, skanery naczyń, owalu twarzy, źrenicy oka itd.) hasła alfanumeryczne i inne. Odczyt poszczególnych typów identyfikatorów może być realizowany na osobnych czytnikach, które zostały zainstalowane w ramach jednego Punktu logowania.



## Urządzenia systemu

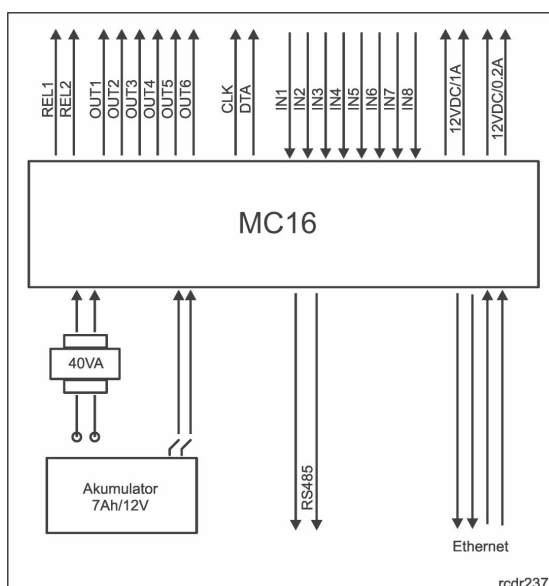
W skład systemu RACS 5 wchodzi następujące grupy urządzeń:

- Kontrolery serii MC
- Ekspandery serii MCX
- Interfejsy serii MCI
- Terminale dostępu serii MCT
- Czytniki administratora serii RUD
- Akcesoria

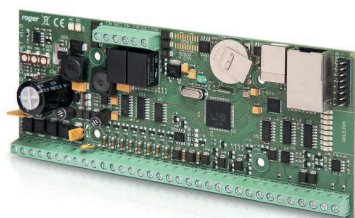
### Kontrolery dostępu serii MC16

Wszystkie wersje kontrolera MC16 bazują na tym samym module elektronicznym, który oferuje:

- 8 wejść parametrycznych
- 8 wyjść tranzystorowych
- 2 wyjścia przekaźnikowe
- Interfejs do czytników PRT
- Interfejs do czytników Wiegand
- Interfejs RS485
- Ethernet
- Wyjście zasilania 12V/1A
- Wyjście zasilania 12V/0,2A
- Zasilanie 18VAC/40VA



Zasoby sprzętowe płyty głównej MC16



Moduł elektroniczny kontrolera MC16

### Możliwości programowe kontrolera MC16

Możliwości programowe kontrolera wynikają z właściwości jego oprogramowania. Pełne ich wykorzystanie jest możliwe po uzupełnieniu kontrolera o zewnętrzne moduły oraz urządzenia.

- 16 Przejść
- 64 Szafki
- 64 Piętra w windzie konwencjonalnej
- 128 Pięter w windzie systemu KONE
- 32 Punkty logowania
- 64 Terminale dostępu
- 32 Strefy dostępu
- 32 Strefy alarmowe
- 32 Węzły automatyki
- 32 Komendy lokalne
- 64 Wejścia
- 64 Wyjścia
- 64 Klawisze funkcyjne
- 32 Zasilacze
- 32 Wyświetlacze

### Warianty kontrolera MC16

Kontroler MC16 oferowany jest w wielu wariantach programowych różniących się między sobą polem zastosowania oraz ograniczeniami programowymi w ramach danego pola zastosowania.

W zależności od pola zastosowania dostępne są następujące wersje kontrolera MC16:

- MC16-PAC: kontroler przejść
- MC16-LRC: kontroler szafek i schowków
- MC16-EVC: kontroler windy konwencjonalnej
- MC16-EVK: kontroler windy KONE
- MC16-BAC: kontroler automatyki

Każda z ww. wersji oferowana jest w odmianach różniących się ograniczeniami programowymi. Np. kontrolery przejść MC16-PAC dostępne są następującymi wariantami programowymi:

- MC16-PAC-1: obsługa 1 przejścia
- MC16-PAC-2: obsługa 2 przejść
- MC16-PAC-4: obsługa 4 przejść
- MC16-PAC-8: obsługa 8 przejść
- MC16-PAC-12: obsługa 12 przejść
- MC16-PAC-16: obsługa 16 przejść

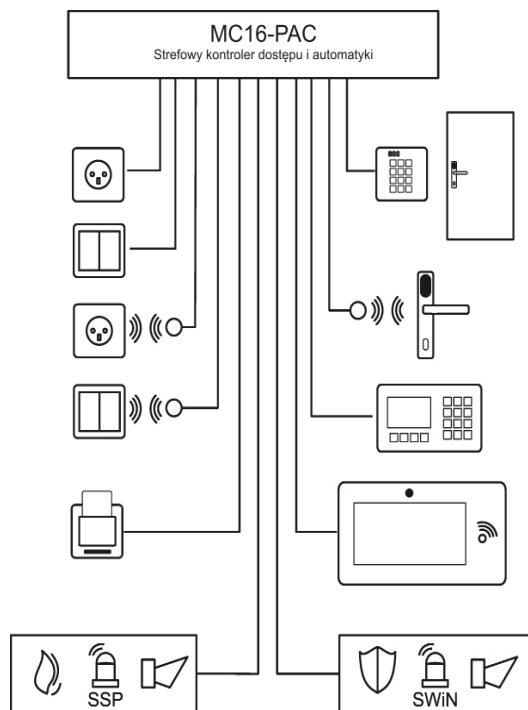
Ograniczenia programowe urządzenia określa jego plik licencyjny, który jest fabrycznie wgrany na kartę pamięci dostarczonej łącznie z urządzeniem. Istnieje możliwość rozszerzenia oryginalnej licencji fabrycznej. Cena poszerzonej licencji jest kalkulowana, jako różnica pomiędzy ceną nowej licencji a ceną licencji rozszerzanej.

### Moduł MC16-RAW

MC16-RAW jest modułem elektronicznym zgodnym z modułem kontrolera MC16, ale nieposiadający fabrycznie wgranej licencji. Po wgraniu odpowiedniego oprogramowania i licencji może on być wykorzystany, jako dowolny kontroler serii MC16, ekspander serii MCX16 lub interfejs serii MCI16.

### Kontrolery przejść MC16-PAC

- Kontrola do 16 przejść
- Obsługa przejść przewodowych
- Obsługa przejść bezprzewodowych RACS AIR (ROGER)
- Obsługa przejść bezprzewodowych APERIO (ASSA ABLOY)
- Obsługa przejść bezprzewodowych SALLIS (SALTO)
- Rejestracja różnych typów obecności RCP
- Raportowanie stanów automatyki
- Sterowanie automatyką z poziomu terminali systemu
- Uprawnienia do funkcji sterujących automatyką
- Sceny świetlne
- Bezprzewodowe wyjścia mocy
- Wejścia bezprzewodowe
- Integracja sprzętowa z systemem alarmowym
- Prezentacja stanów dozoru systemu alarmowego na terminalach kontroli dostępu
- Sterowanie stanem dozoru stref systemu alarmowego z poziomu terminali dostępu
- Integracja sprzętowa z systemem ppoż.
- Wielofunkcyjne wejścia parametryczne w tym Dual Wiring
- Wielofunkcyjne wyjścia z rozróżnieniem priorytetu i sposobu modulacji
- Tygodniowe harmonogramy dostępu
- Wieloletnie kalendarze wyjątków
- Obsługa zintegrowana w programie VISO
- Serwer integracji

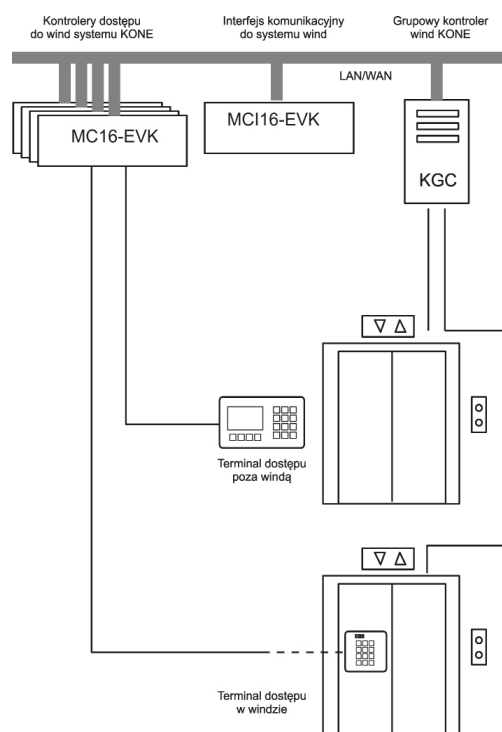


rcdr258

Wersje kontrolera MC16-PAC					
Element	MC16-PAC-1	MC16-PAC-2	MC16-PAC-4	MC16-PAC-8	MC16-PAC-16
Przejścia	1	2	4	8	16
Punkty logowania	2	4	8	16	32
Terminale dostępu	4	8	16	32	64
Strefy dostępu	2	4	8	16	32
Strefy alarmowe	2	4	8	16	32
Węzły automatyki	2	4	8	16	32
Komendy sterujące	2	4	8	16	32
Wejścia	8	8	16	32	64
Wyjścia	8	8	16	32	64
Klawisze funkcyjne	4	8	16	32	64
Zasilacze	2	4	8	16	32
Wyświetlacze	2	4	8	16	32

### Kontroler systemu wind KONE KGC MC16-EVK

- Obsługa systemu wind zarządzanych przez kontroler grupowy KGC
- Komunikacja z kontrolerem grupowym KGC za pośrednictwem interfejsu MC16-EVK
- Możliwość podziału systemu na wiele kontrolerów MC16-EVK współpracujących z jednym systemem wind zarządzanych przez kontroler KGC
- Rozróżnienie typów przywołania (Call Type)
- Terminal dostępu montowany w kabinie lub przed wejściem
- Tygodniowe harmonogramy dostępu
- Wieloletnie kalendarze wyjątków
- Obsługa zintegrowana w programie VISO
- Serwer integracji

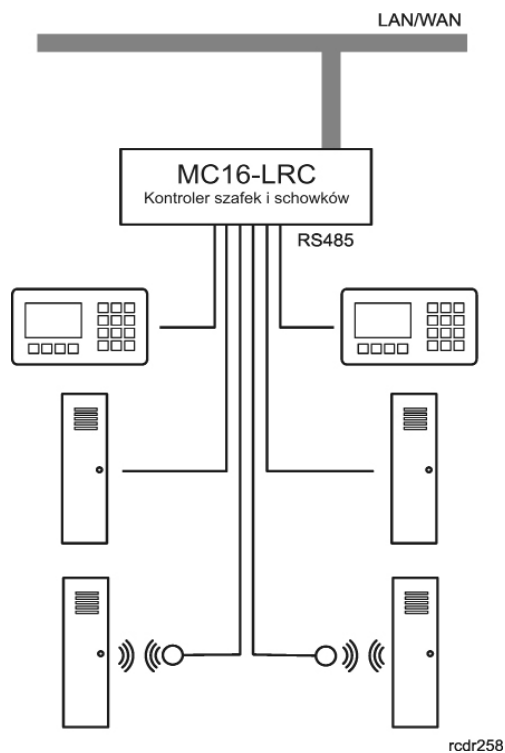


rotr260

### Kontroler dostępu do szafek i schowków MC16-LRC

- Dostęp do szafek z poziomu terminali dostępu
- Podziału systemu na grupy szafek kontrolowane przez osobne terminale dostępu
- Współpraca z zamkami przewodowymi za pośrednictwem ekspanderów we/wy
- Możliwość stosowania zamków bezprzewodowych RWL-3 (RACS 5 AIR)
- Harmonogram tygodniowe
- Wieloletnie kalendarze wyjątków
- Obsługa zintegrowana w programie VISO
- Serwer integracji

Wersje kontrolera MC16-LRC			
Element	MC16-LRC-16	MC16-LRC-32	MC16-LRC-64
Szafki	16	32	64
Punkty logowania	4	8	16
Terminale dostępu	16	32	64
Strefy dostępu	0	0	0
Strefy alarmowe	0	0	0
Węzły automatyki	2	2	2
Komendy sterujące	4	4	4
Wejścia	32	64	128
Wyjścia	32	64	128
Klawisze funkcyjne	8	8	8
Zasilacze	4	8	16
Wyświetlacze	4	8	16

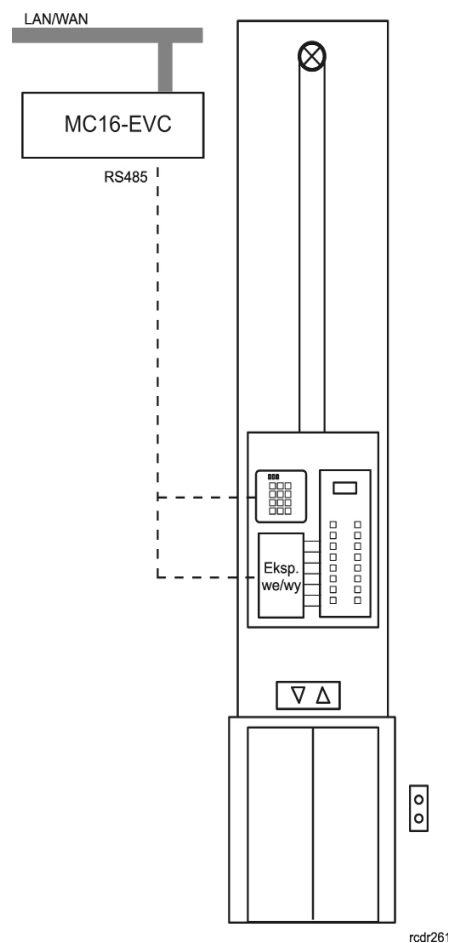




### Kontroler wind konwencjonalnych MC16-EVC

- Terminal dostępu montowany w kabinie windy
- Ekspander we/wy montowany w kabinie windy
- Blokowanie klawiszy wyboru piętra izolowanym stykiem przekaźnika
- Obsługa jednej windy do 64 pięter
- Możliwość instalacji kontrolera w kabinie
- Tygodniowe harmonogramy dostępu
- Wieloletnie kalendarze wyjątków
- Obsługa zintegrowana w programie VISO
- Serwer integracji

Wersje kontrolera MC16-EVC				
Element	MC16-EVC-8	MC16-EVC-16	MC16-EVC-32	MC16-EVC-64
Piętra	8	16	32	64
Punkty logowania	1	1	1	1
Terminale dostępu	4	4	4	4
Strefy dostępu	0	0	0	0
Strefy alarmowe	0	0	0	0
Węzły automatyki	2	2	2	2
Komendy sterujące	4	4	4	4
Wejścia	8	8	8	8
Wyjścia	16	32	64	128
Klawisze funkcyjne	8	8	8	8
Zasilacze	2	4	8	16
Wyświetlacze	2	4	8	16



### Rozszerzenie zasobów sprzętowych kontrolera MC16 przez magistralę RS485

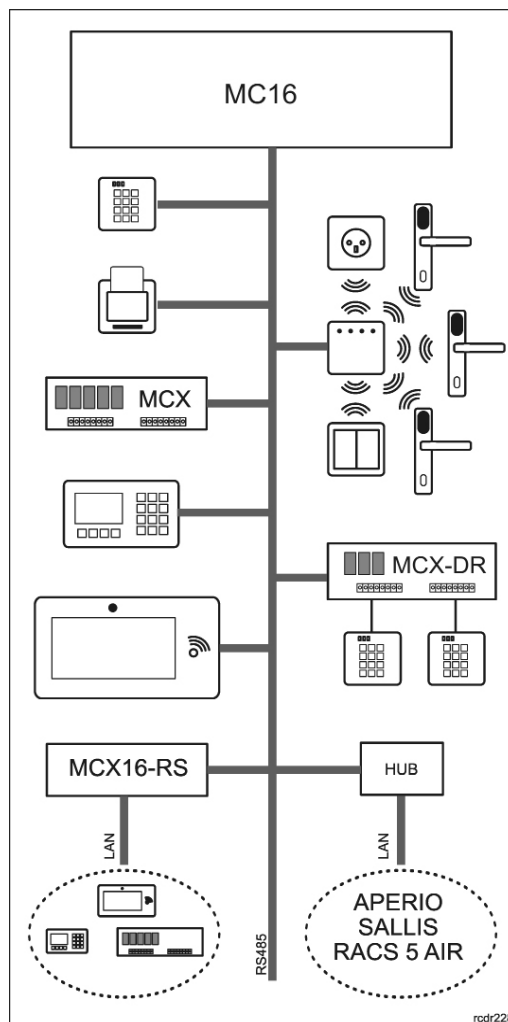
Zasoby sprzętowe płyty głównej kontrolera MC16 mogą być rozszerzone na kilka sposobów. Podstawowym sposobem rozszerzenia jest możliwość dołączenia urządzeń przez magistralę RS485. Wybrane urządzenia podłączone do magistrali RS485 mogą pełnić funkcję interfejsu do urządzeń bezprzewodowych oraz sieciowych.

Do magistrali RS485 kontrolera można dołączyć 16 urządzeń. Każde urządzenie musi mieć indywidualny adres z zakresu 100-115. Programowanie adresu przeprowadza się przed zainstalowaniem urządzenia/modułu w trakcie konfiguracji niskopoziomowej (RogerVDM). Adres terminali dostępu serii MCT, można być również ustawiony manualnie bez użycia programu RogerVDM.

Magistrala RS485 może być wykonana dowolnym rodzajem kabla sygnałowego, przy czym zaleca się użycie skrętki komputerowej bez ekranu. Maksymalna długość połączenia pomiędzy kontrolerem a dowolnym urządzeniem magistralowym jest ograniczona do 1200m.

Dozwolone jest stosowanie dowolnych topologii połączeń magistrali RS485 z wyjątkiem tworzenia „pętli”.

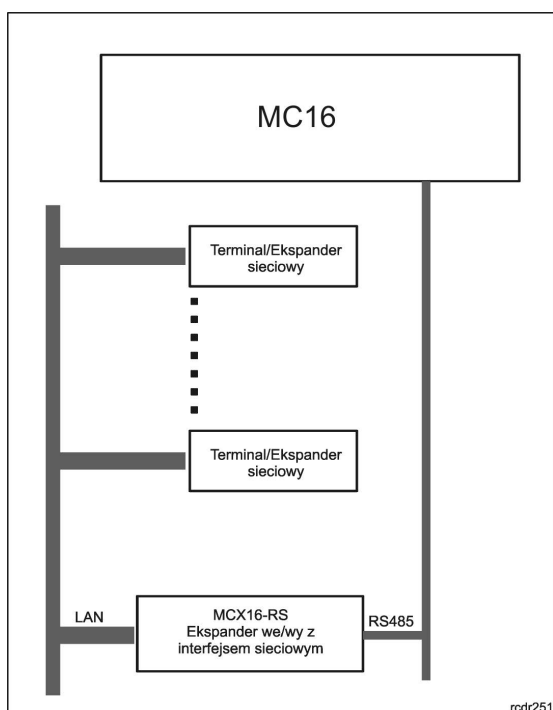
Minusy (masy) wszystkich zasilaczy użytych do zasilania urządzeń podłączonych do tej samej magistrali RS485 powinny być zwarte przy użyciu dedykowanego przewodu sygnałowego i opcjonalnie uziemionego w jednym, dowolnie wybranym punkcie.



Rozszerzenie zasobów sprzętowych kontrolera MC16 za pośrednictwem magistrali RS485

### Rozszerzenie zasobów sprzętowych kontrolera MC16 o urządzenia sieciowe

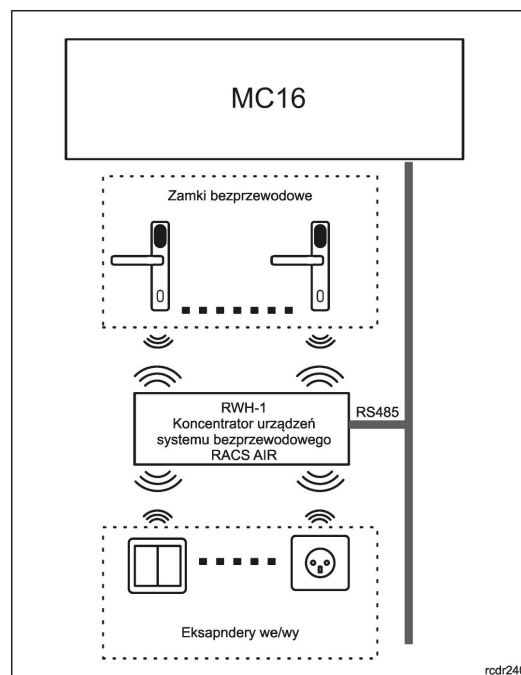
Zasoby sprzętowe kontrolera można rozszerzyć o urządzenia/moduły podłączone do sieci komputerowej. Urządzenia sieciowe podłączane są do kontrolera MC16 za pośrednictwem ekspandera MCX16-RS. Ekspander ten umożliwia obsługę ośmiu urządzeń sieciowych. Do magistrali RS485 kontrolera może być podłączonych wiele interfejsów MCX16-RS. Urządzenia sieciowe mogą być podłączone do kontrolera wspólnie z urządzeniami dołączonymi przez magistralę RS485 a także urządzeniami bezprzewodowymi.



Podłączenie urządzeń sieciowych do kontrolera dostępu MC16

### Dołączenie urządzeń systemu RACS AIR do kontrolera MC16

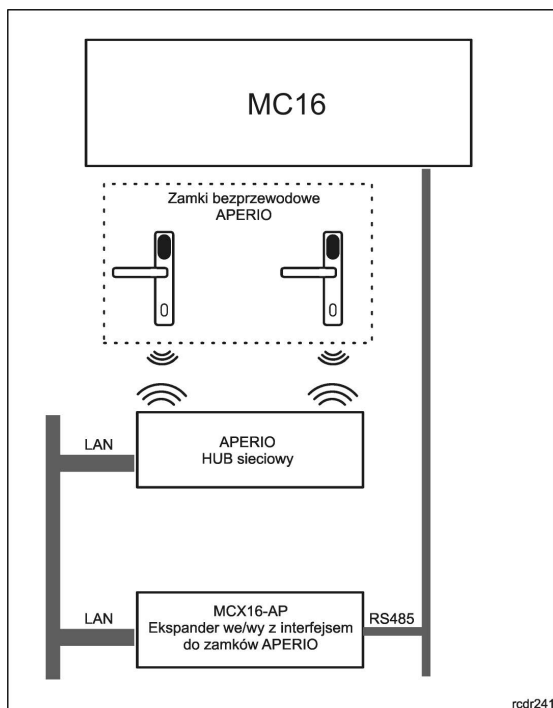
Zasoby sprzętowe kontrolera można rozszerzyć o zamki i ekspandery systemu bezprzewodowego RACS AIR. Dołączenie urządzeń bezprzewodowych systemu RACS AIR odbywa się za pośrednictwem koncentratora RWH-1. Koncentrator RWH-1 umożliwia obsługę ośmiu urządzeń bezprzewodowych umieszczonych w odległości do 50m od koncentratora. Do magistrali RS485 kontrolera może być podłączonych wiele koncentratorów RWH-1. Kontroler MC16 może jednocześnie pracować zarówno z urządzeniami przewodowymi jak i bezprzewodowymi.



Podłączenie urządzeń systemu RACS AIR do kontrolera dostępu MC16

### Dołączenie zamków APERIO do kontrolera MC16

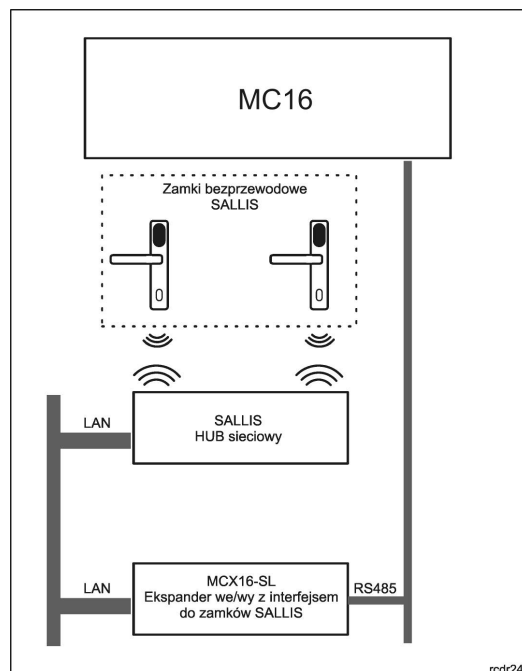
Do kontrolera MC16 można dołączyć zamki mechatroniczne systemu APERIO f-my ASSA ABLOY. Podłączenie zamków odbywa się za pośrednictwem ekspandera MCX16-AP. Ekspander ten umożliwia obsługę dwóch koncentratorów systemu APERIO. Każdy z koncentratorów może obsłużyć do 16 zamków APERIO. Zamki APERIO mogą być obsługiwane współbieżnie z innymi rodzajami urządzeń dołączonych do kontrolera.



Podłączenie zamków bezprzewodowych systemu APERIO do kontrolera dostępu MC16

### Dołączenie zamków SALLIS do kontrolera MC16

Do kontrolera MC16 można dołączyć zamki mechatroniczne systemu SALLIS f-my SALTO. Podłączenie zamków odbywa się za pośrednictwem ekspandera MCX16-SL. Ekspander ten umożliwia obsługę dwóch koncentratorów systemu SALLIS. Każdy z koncentratorów może obsłużyć do 16 zamków. Zamki SALLIS mogą być obsługiwane współbieżnie z innymi rodzajami urządzeń dołączonych do kontrolera.



Podłączenie zamków bezprzewodowych systemu SALLIS do kontrolera dostępu MC16

### Współpraca kontrolera MC16 z czytnikami serii PRT

Do płyty głównej kontrolera można dołączyć cztery czytniki serii PRT (interfejs RACS CLK/DTA). Czytniki, muszą mieć indywidualne adresy z zakresu 0-3. Wszystkie czytniki dołącza się do tych samych zacisków CLK/DTA.

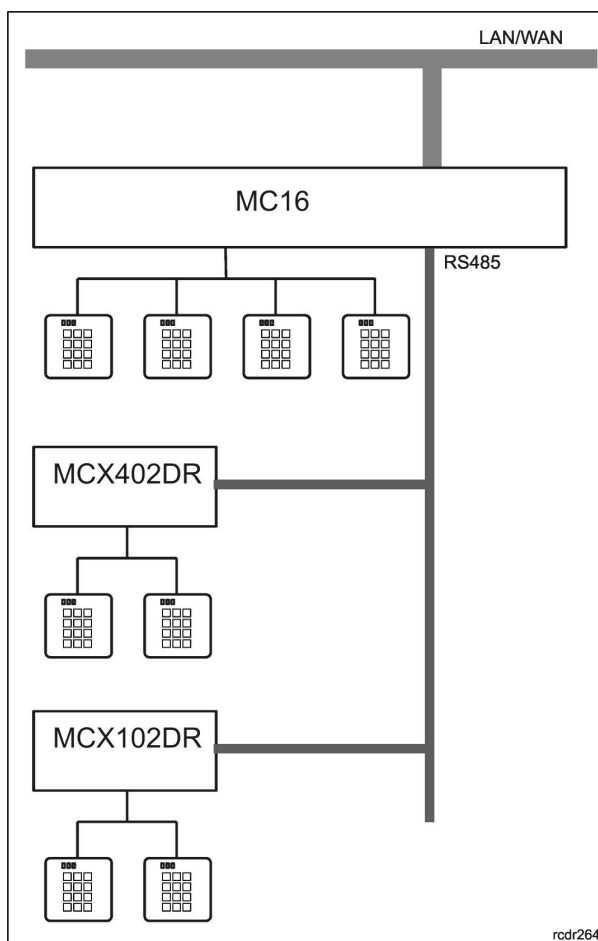
Opcjonalnie, czytniki PRT mogą być dołączone do ekspandera MCX402DR lub MCX102DR. W każdym z tych przypadków można dołączyć do ekspandera dwa czytniki o adresach ID0 i ID1. W przypadku, gdy płyta główna lub ekspander nie współpracuje z czytnikami serii PRT, linie CLK i DTA mogą być wykorzystane, jako wyjścia binarne ogólnego przeznaczenia.

Czytniki serii PRT mogą być dołączana przy pomocy dowolnych kabli sygnałowych o długości do 150m niemniej zaleca się stosowanie zwykłej skrętki komputerowej bez ekranu.

Dozwolone jest stosowanie dowolnych topologii połączeń w tym typu gwiazda. Nie jest dozwolone stosowanie topologii typu „pętla”.

Jeśli do zasilania czytników użyto zewnętrznych zasilaczy to należy zwrócić ich minusy zasilania z masą zasilania płyty głównej lub modułu, do którego podłączone są czytniki.

Uruchomienie obsługi czytników PRT wymaga aktywowania odpowiednich opcji w trakcie konfiguracji niskopoziomowej modułu (RogerVDM).



Możliwości podłączenia czytników PRT do kontrolera MC16

### Współpraca kontrolera MC16 z czytnikami Wieganda

Do płyty głównej kontrolera można dołączyć cztery czytniki Wieganda. Każdy z czytników podłączonych do płyty głównej kontrolera zajmuje dwie linie wejściowej i w zależności od potrzeb, jedno lub dwa wyjścia.

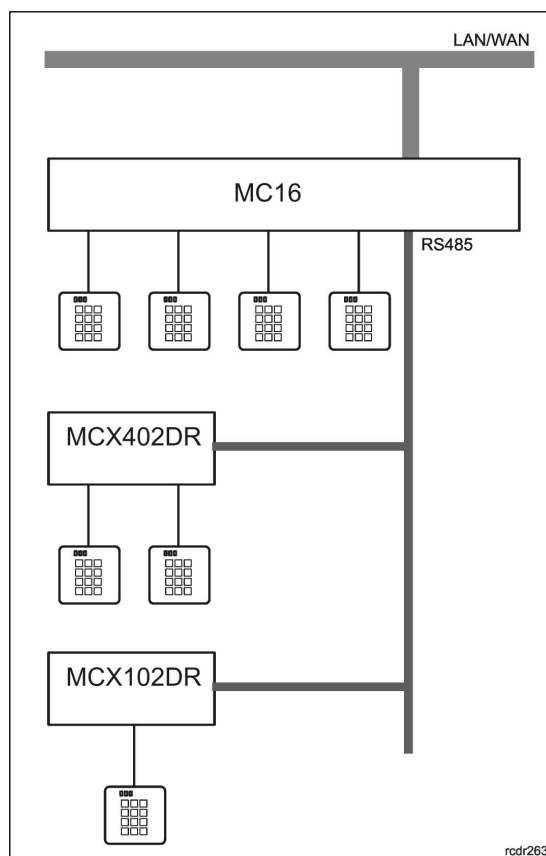
Czytniki Wieganda mogą być również podłączone do kontrolera za pośrednictwem ekspanderów MCX102DR i MCX402DR. Ekspander MCX102DR umożliwia dołączenie jednego czytnika Wieganda natomiast do MCX402DR można dołączyć dwa czytniki Wieganda.

Linie DATA0 i DATA1 czytników Wieganda należy podłączyć do wskazanych w dokumentacji technicznej linii wejściowych płytach głównej lub ekspandera. Nie jest możliwe przeniesienie tych linii na inne dostępne w systemie wejścia.

Wyjścia sterujące wskaźnikiem LED oraz głośnikiem czytników Wieganda można podłączać do dowolnych linii wyjściowych dostępnych w płycie głównej lub ekspanderze, przy czym nie muszą to być wyjścia zlokalizowane na tym samym module, do którego dołączone są linie DATA0 i DATA1 danego czytnika Wieganda.

Czytniki z interfejsem Wiegand mogą być dołączana przy pomocy dowolnych kabli sygnałowych o długości do 150m, niemniej zaleca się stosowanie zwykłej skrętki komputerowej bez ekranu. Jeśli czytnik jest zasilany z innego źródła zasilania niż moduł, do którego jest podłączony to należy dodatkowym przewodem połączyć minus zewnętrznego zasilacza z masą modułu, do którego podłączony jest czytnik.

Uruchomienie obsługi czytników Wieganda wymaga aktywowania odpowiednich opcji w trakcie konfiguracji niskopoziomowej modułu (RogerVDM).



Możliwości podłączenia czytników Wieganda do kontrolera MC16

### Terminale dostępu

Terminale dostępu są urządzeniami z poziomu, których użytkownicy systemu mogą otrzymywać dostęp do pomieszczeń i sterować innymi funkcjami systemu (logowanie RCP, przezbieranie systemu alarmowego, sterowanie automatyką). Oferowane są zarówno terminale do współpracy z kartami EM (seria MCT-E) jak i kartami MIFARE (MCT-M), w tym kartami DESFire i Plus.

#### Terminale serii MCT

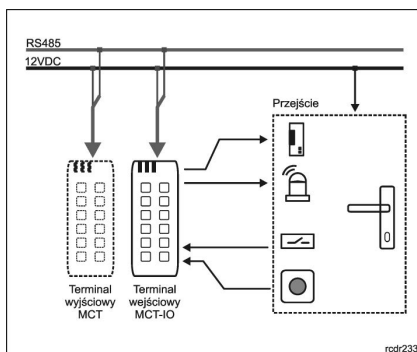
Terminale tej serii nie są wyposażone w wbudowane linie we/wy. Komunikacja z kontrolerem odbywa się za pomocą interfejsu RS485.

- Odczyt EM 125 kHz
- Odczyt MIFARE SSN
- Odczyt MIFARE Plus i DESFire
- Klawiatura
- Klawisze funkcyjne
- RS485
- Zasilanie 12VDC

#### Terminale serii MCT-IO

Terminale tej serii posiadają wbudowane trzy linie wejściowe, dwa wyjścia tranzystorowe oraz jedno wyjście przekaźnikowe. Obecność tych linii umożliwia kompleksową realizację obsługi przejścia bez konieczności stosowania dodatkowych ekspanderów. Po zamontowaniu dodatkowego czytnika MCT możliwa jest obustronna kontrola przejścia. Terminale MCT-IO znajdują najczęściej zastosowanie do obsługi przejść wewnętrznych, wobec których nie ma wymogu wysokiego poziomu bezpieczeństwa a zagrożenie sabotażem jest niewielkie lub, jego wystąpienie nie niesie za sobą krytycznych skutków.

- Odczyt EM 125 kHz
- Odczyt MIFARE SSN
- Klawiatura
- Klawisze funkcyjne
- 3 wejścia parametryczne
- 2 wyjścia tranzystorowe
- 1 wyjścia przekaźnikowe
- RS485
- Zasilanie 12VDC



Kontrola jednego przejścia na bazie czytnika MCT-IO

#### Terminal MCT68ME-IO

Terminal ten wyposażony jest wyświetlacz LCD oraz cztery klawisze funkcyjne i znajduje głównie zastosowanie do rejestracji czasu pracy. Komunikacja z kontrolerem odbywa się za pośrednictwem interfejsu RS485.

- Czytnik EM i MIFARE (tylko CSN)
- Wyświetlacz LCD
- Klawiatura
- 4 klawisze funkcyjne
- 3 wejścia NO/NC
- 2 wyjścia tranzystorowe
- 1 wyjście przekaźnikowe
- RS485
- Zasilanie 12VDC



Terminal MCT68ME-IO-0

Terminal dostępny jest w również w wersji zewnętrznej (MCT-68ME-IO-0) i dostarczany w komplecie z metalową obudową ochronną.

### Terminal MCT88M

Terminal znajduje głównie zastosowanie do rejestracji czasu pracy i jako konsola do sterowania automatyką systemu. Komunikacja z kontrolerem odbywa się za pomocą interfejsu RS485 lub przez sieć LAN (Ethernet).

- Czytnik MIFARE
- Logowanie mobilne
- Kolorowy wyświetlacz matrycowy
- Klawiatura dotykowa
- Cztery kontekstowe klawisze funkcyjne
- RS485
- Ethernet
- Zasilanie 12VDC

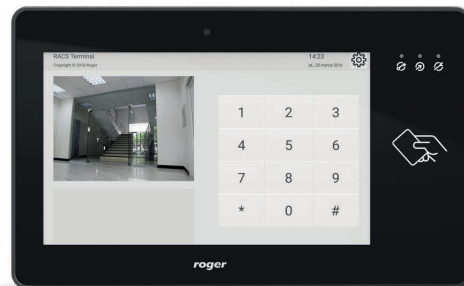


Terminal MCT88M-IO

### Terminal MD70

Terminal znajduje zastosowanie głównie do rejestracji czasu pracy i jako konsola do sterowania automatyką. Na terminalu można zdefiniować do 255 klawiszy funkcyjnych oraz 16 wirtualnych linii we/wy. Wbudowana kamera może być wykorzystywana do rejestracji zdjęć osób logujących się na urządzeniu, co może być szczególnie wartościową cechą w systemach RCP. Obraz z kamery jest rejestrowany w pamięci terminala i może być dodatkowo wyświetlony na żywo na monitorach systemu. Na terminalu można zainstalować dodatkowe oprogramowanie przeznaczone na platformę Android rozszerzając w ten sposób pole wykorzystania terminala poza system kontroli dostępu. Terminal udostępnia możliwość logowania za pośrednictwem urządzenia mobilnego wyposażonego w funkcję NFC. Komunikacja z kontrolerem odbywa się za pomocą interfejsu RS485 lub przez sieć LAN (Ethernet lub Wi-Fi).

- Dotykowy panel graficzny 7"
- Kamera 2 Mpx
- Odczyt MIFARE SSN
- Odczyt MIFARE Plus i DESFire
- Logowanie mobile (NFC)
- RS485
- Ethernet
- Wi-Fi
- Zasilanie 12VDC



Terminal MD70

### Terminal RFT1000

Terminal umożliwia identyfikację użytkowników za pośrednictwem linii papilarnych. Wzorce linii papilarnych mogą być przechowywane w pamięci wewnętrznej czytnika (tryb 1:N) lub odczytane z karty użytkownika, który loguje się na czytniku (tryb 1:1). Obsługa czytnika jest w pełni zintegrowana w oprogramowaniu VISO i nie wymaga stosowania dodatkowych programów. Terminal znajduje zastosowanie głównie w tych systemach, gdzie system kontroli dostępu jest wykorzystywany do rejestracji czasu pracy oraz do realizacji przejść o najwyższym poziomie bezpieczeństwa. Terminal udostępnia możliwość logowania za pośrednictwem urządzenia mobilnego wyposażonego w funkcję NFC. Komunikacja z kontrolerem odbywa się za pomocą interfejsu RS485 lub przez sieć LAN (Ethernet lub Wi-Fi).

- Odczyt MIFARE SSN
- Odczyt MIFARE Plus i DESFire
- Logowanie mobilne
- RS485
- Ethernet
- Zasilanie 12VDC



Terminal RFT1000



## Ekspandery

Ekspandery umożliwiają zwiększenie ilości fizycznych linii wejściowych i wyjściowych znajdujących się w dyspozycji kontrolera. Niektóre ekspandery pełnią jednocześnie rolę interfejsów do podłączenia dodatkowych czytników i modułów we/wy. Za wyjątkiem ekspandera MCX16-NT, który dołączany jest do sieci Ethernet, wszystkie inne ekspandery podłączone są do magistrali RS485 kontrolera dostępu MC16.

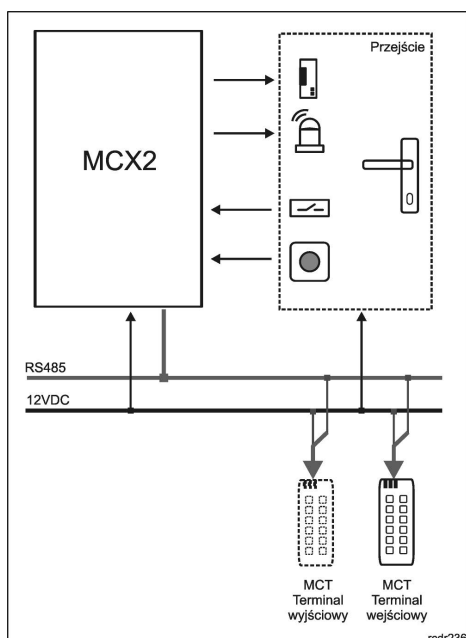


Ekspandery MCX2

### Ekspander MCX2

Ekspander umożliwia obsługę jednego przejścia dwustronnego na bazie czytników RS485 (MCT). Zasilanie czytników, ekspandera oraz elementów wykonawczych jest realizowane z zewnętrznego źródła zasilania 12VDC.

- 2 wejścia parametryczne
- 2 wyjścia przekaźnikowe
- RS485
- Zasilanie 12VDC

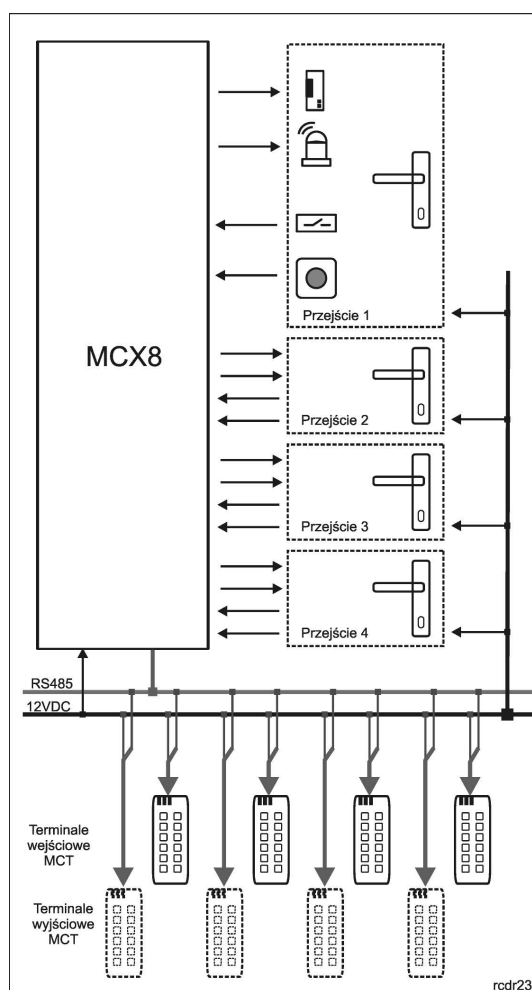


Kontrola jednego przejścia z użyciem ekspandera MCX2 i terminali MCT

### Ekspander MCX8

Ekspander umożliwia obsługę czterech przejść dwustronnych na bazie czytników RS485 (MCTxx). Zasilanie czytników, ekspandera oraz elementów wykonawczych jest realizowane z zewnętrznego źródła zasilania 12VDC.

- 8 wejść parametrycznych
- 8 wyjść przekaźnikowych
- RS485
- Zasilanie 12VDC
- Wyjście zasilania 12V/1A
- Wyjście zasilania 12V/0.2A
- Zasilanie 18VAC/40VA

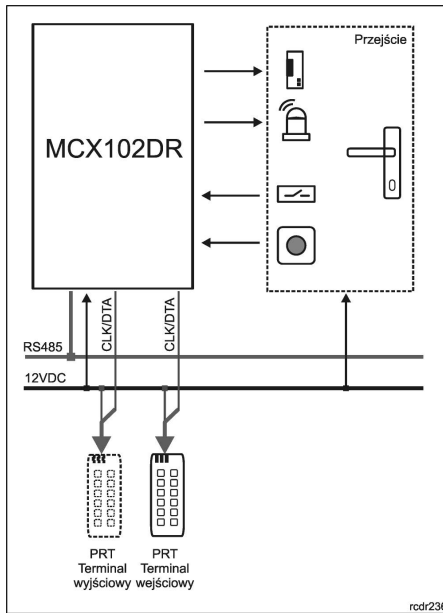


Kontrola czterech przejść z użyciem ekspandera MCX8 i czytników serii MCT

### Ekspander MCX102DR

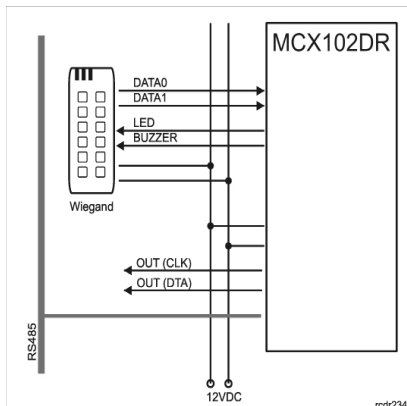
Ekspander umożliwia obsługę jednego przejścia dwustronnego na bazie czytników PRT lub MCT (RS485). Zasilanie jest realizowane z zewnętrznego zasilacza 12VDC/1A, który zasila moduł elektroniczny, czytniki oraz elementy wykonawcze.

- 2 wejścia NO/NC
- 1 wyjście tranzystorowe
- 1 wyjście przekaźnikowe
- Interfejs RACS CLK/DTA (czytniki PRT)
- RS485
- Zasilanie 12VDC



Kontrola jednego przejścia z użyciem ekspandera MCX102DR i czytników serii PRT

Opcjonalnie, ekspander może być użyty, jako interfejs do podłączenia jednego czytnika Wiegand do magistrali RS485. W scenariuszu tym linie CLK i DTA mogą być wykorzystane, jako wyjścia ogólnego przeznaczenia.

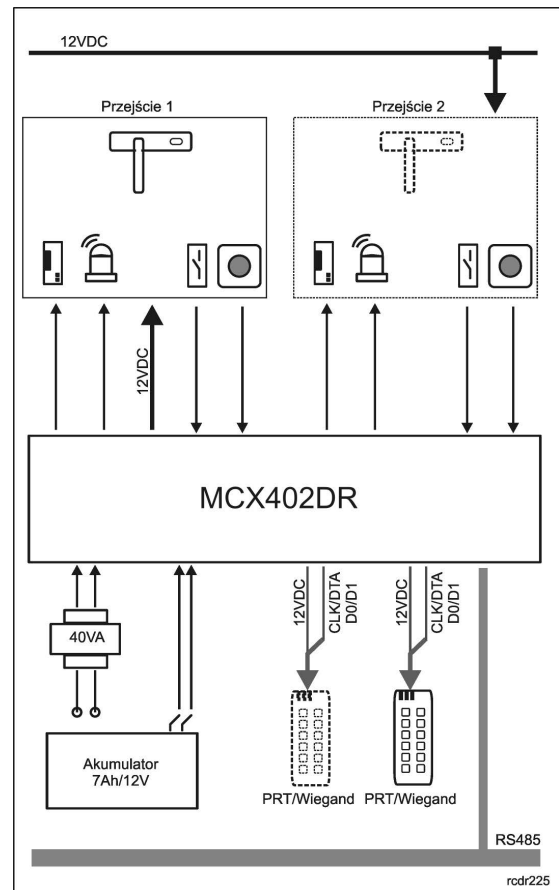


Dotarcie czytnika Wieganda do kontrolera MC16 za pośrednictwem ekspandera MCX102DR

### Ekspander MCX402DR

Ekspander umożliwia zasilanie oraz obsługę jednego przejścia dwustronnego na bazie czytników PRT, czytników Wiegand lub czytników MCT (RS485). Przy założeniu użycia dodatkowego źródła zasilania 1A, ekspander może obsługiwać dwa przejścia jednostronne na bazie czytników PRT lub Wiegand lub dwustronne, na bazie czytników MCT. Opcjonalnie, ekspander może być użyty, jako interfejs do podłączenia dwóch czytników Wiegand do magistrali RS485. W scenariuszu tym linie CLK i DTA mogą być wykorzystane, jako wyjścia ogólnego przeznaczenia.

- 8 wejść NO/NC
- 2 wyjścia tranzystorowe
- 2 wyjścia przekaźnikowe
- Interfejs do czytników PRT
- Interfejs do czytników Wiegand
- RS485
- Wyjście zasilania 12V/1A
- Wyjście zasilania 12V/0.2A
- Zasilanie 18VAC/40VA



Kontrolera dwóch przejść przy użyciu ekspandera MCX402DR i czytników PRT lub Wiegand

**Ekspander MCX16-RS**

Ekspander ten jest zgodny sprzętowo z modułem kontrolera MC16 i pełni rolę interfejsu komunikacyjnego za pośrednictwem, którego można dołączyć do kontrolera urządzenia sieciowe systemu (MCT88M, MD70, MCX16-NT). Dostępne na module linie we/wy mogą być wykorzystane, do rozszerzenia zasobów sprzętowych kontrolera.

**Ekspander MCX16-NT**

Ekspander ten jest zgodny sprzętowo z modułem kontrolera MC16 i oferuje wszystkie jego możliwości sprzętowe (wejścia, wyjścia, interfejsy do podłączenia czytników PRT i Wiegand). Komunikacja pomiędzy kontrolerem a ekspanderem MCX16-NT odbywa się przez sieć Ethernet i jest realizowana za pośrednictwem modułu MCX16-RS.

- 8 wejść parametrycznych
- 8 wyjść tranzystorowych
- 2 wyjścia przekaźnikowe
- Interfejs do czytników PRT
- Interfejs do czytników Wiegand
- RS485
- Ethernet
- Wyjście zasilania 12V/1A
- Wyjście zasilania 12V/0.2A
- Zasilanie 18VAC/40VA

**Ekspander MCX16-AP**

Ekspander ten jest zgodny sprzętowo z modułem kontrolera MC16 i pełni rolę interfejsu komunikacyjnego za pośrednictwem, którego można dołączyć do kontrolera 16 bezprzewodowych zamków APERIO (ASSA ABLOY). Dostępne na module linie we/wy mogą być wykorzystane, do rozszerzenia zasobów sprzętowych kontrolera.

**Ekspander MCX16-SL**

Ekspander ten jest zgodny sprzętowo z modułem kontrolera MC16 i pełni rolę interfejsu komunikacyjnego za pośrednictwem, którego można dołączyć do kontrolera 16 bezprzewodowych zamków SALLIS (SALTO). Dostępne na module linie we/wy mogą być wykorzystane, do rozszerzenia zasobów sprzętowych kontrolera.

**Interfejsy**

Interfejsy wykorzystywane są w celu integracji systemu RACS 5 z urządzeniami lub systemami innych firm.

**Interfejs MCI16-EVK**

Interfejs ten pośredniczy w komunikacji pomiędzy kontrolerem windy MC16-EVK a kontrolerem grupowym windy KONE (KGC).

### System bezprzewodowy RACS 5 AIR

W skład systemu RACS 5 AIR wchodzi urządzenia, z którymi komunikacja odbywa się na drodze bezprzewodowej. Urządzenia te są dołączone do kontrolera dostępu MC16 za pośrednictwem koncentratora i mogą być wykorzystane na identycznych zasadach, co urządzenia przewodowe. Urządzenia systemu bezprzewodowego współpracują z kartami zbliżeniowymi standardu MIFARE. Kontroler dostępu może jednocześnie obsługiwać urządzenia przewodowe oraz bezprzewodowe.

### Zamek bezprzewodowy RWL-1

Zestaw złożony jest z zamka montowanego wewnątrz skrzydła oraz dwóch szyldów z klamkami. W szyldzie zewnętrznym zabudowany jest czytnik zbliżeniowy natomiast w szyldzie wewnętrznym znajduje się pojemnik z bateriami. Serwomechanizm odblokowujący dostęp znajduje się w zamku, który jest montowany wewnątrz skrzydła.



Zamek bezprzewodowy RWL-1

### Okucie bezprzewodowe RWL-2

Zestaw złożony jest z dwóch szyldów z klamkami. W szyldzie zewnętrznym zabudowany jest czytnik zbliżeniowy natomiast w szyldzie wewnętrznym znajduje się pojemnik z bateriami oraz serwomechanizm blokujący zewnętrzną klamkę. Szyld RWL-2 jest montowany na oryginalnym zamku osadzonym w skrzydle drzwi.



Okucie bezprzewodowe RWL-2

### Zamek bezprzewodowy RWL-3

Zestaw złożony z czytnika zbliżeniowego oraz zamka z serwomechanizmem blokującym otwarcie. RWL-3 dedykowany jest do realizacji kontroli dostępu do szafek i schowków.



Zamek bezprzewodowy RWL-3

### Koncentrator RWH-1

Koncentrator jest interfejsem, który pośredniczy w komunikacji pomiędzy bezprzewodowymi urządzeniami systemu RACS 5 AIR a kontrolerem dostępu MC16. Koncentrator jest dołączany do magistrali RS485 kontrolera dostępu i może obsługiwać do 8 urządzeń bezprzewodowych zainstalowanych w odległości do 50m od koncentratora.

### Koncentrator RWX-1

Ekspander oferuje trzy uniwersalne linie we/wy oraz jedno wyjście wysoko-prądowe. RWX-1 zasilany jest z napięcia stałego 12VDC. Ekspander mieści się we wnętrzu standardowej puszkii podtynkowej.

### Koncentrator RWH-2

Ekspander oferuje dwa optoizolowane wejścia oraz jedno wyjście triakowe. RWX-2 zasilany jest z sieci 230VAC. Ekspander mieści się we wnętrzu standardowej puszkii podtynkowej.

### Interfejs RUD-5

Interfejs umożliwia zdalne konfigurowanie ustawień niskopoziomowych urządzeń systemu RACS 5 AIR oraz analizę pasma radiowego, celem wyboru kanałów radiowych mających być wykorzystywanych przez system.

## Czytniki administratora systemu

### RUD-2

Czytnik ten podłączany jest do gniazda USB komputera PC z systemem Windows i umożliwia odczyt kart standardu EM 125 kHz.

### RUD-3

Czytnik ten podłączany jest do gniazda USB komputera PC z systemem Windows i umożliwia odczyt i programowanie kart standardu MIFARE Ultralight, Classic 1k i 4k.

### RUD-3-DES

Czytnik ten podłączany jest do gniazda USB komputera PC z systemem Windows i umożliwia odczyt i programowanie kart standardu MIFARE Ultralight, Classic 1k i 4k, DESFire oraz Plus.



Czytnik administratora RUD-2/RUD-3

### RUD-4

Czytnik ten podłączany jest do gniazda USB komputera PC z systemem Windows i umożliwia odczyt i programowanie kart standardu MIFARE Ultralight, Classic 1k i 4k, DESFire oraz Plus. W odróżnieniu od czytników RUD-3, czytnik RUD-4 jest umieszczony w obudowie czytnika z kieszenią na kartę i osadzony na stabilnej, naburkowanej podstawie metalowej.



Czytnik administratora RUD-4

## Obudowy ochronne

### Obudowa ME-8

Obudowa ochronna z drzwiczkami na kluczyk dla czytnika linii papilarnych RFT1000. Obudowa jest wykonana ze stopu aluminium i pomalowana proszkowo.



Obudowa ME-8  
Czytnik widoczny na zdjęciu nie wchodzi w skład ME-8

### Obudowa ME-9

Obudowa ochronna dla czytników MCT82M, MCT64E i MCT66E. Obudowa jest wykonana ze stopu aluminium i pomalowana proszkowo.



Obudowa ME-9  
Czytnik widoczny na zdjęciu nie wchodzi w skład ME-9

### Obudowa ME-10

Obudowa ochronna dla czytnika MCT84M. Obudowa jest wykonana ze stopu aluminium i pomalowana proszkowo.



Obudowa ME-10  
Czytnik widoczny na zdjęciu nie wchodzi w skład ME-10

### Obudowy instalacyjne

#### Obudowa ME-1

Obudowa instalacyjna z jedną szyną DIN, transformatorem 40W oraz miejscem na akumulatora 12V/7Ah. Obudowa jest wykonana z pomalowanej proszkowo blachy stalowej i wyposażona w łącznik antysabotażowy. Obudowa jest wykorzystywana w zestawach MC16-PAC-1-SET oraz MC16-PAC-2-SET.



Obudowa ME-1  
Moduł oraz akumulator widoczne na zdjęciu nie wchodzi w skład ME-1

#### Obudowa ME-2-D

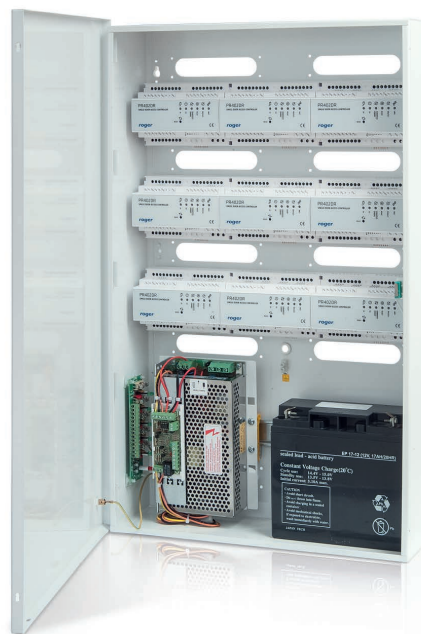
Obudowa instalacyjna z trzema szynami DIN, zasilaczem buforowym 12V/3,5A, dystrybutorem zasilania oraz miejscem na akumulator 12V/17Ah. Obudowa jest wykonana z pomalowanej proszkowo blachy stalowej i wyposażona w łącznik antysabotażowy. Obudowa jest wykorzystywana w zestawie MC16-PAC-4-SET.



Obudowa ME-2-D  
Moduły oraz akumulator nie wchodzi w skład zestawu ME-2-D

#### Obudowa ME-5

Obudowa instalacyjna z czterema szynami DIN, zasilaczem buforowym 12V/11A, dystrybutorem zasilania oraz miejscem na akumulator 12V/17Ah. Obudowa jest wykonana z pomalowanej proszkowo blachy stalowej i wyposażona w łącznik antysabotażowy.



Obudowa ME-5-S  
Kontrolery oraz akumulator widoczne na zdjęciu nie wchodzi w skład ME-5-S

## Typowe scenariusze instalacji kontrolera MC16

W przedstawionych w dalszej części dokumentu scenariuszach założono, że obsługa jednego przejścia wymaga:

- Wyjścia przekaźnikowego do sterowania zamkiem drzwi
- Wyjścia tranzystorowego lub przekaźnikowego do sygnalizacji dzwonka oraz stanów alarmowych na przejściu
- Linii wejściowej do podłączenia czujnika otwarcia drzwi
- Linii wejściowej do podłączenia przycisku wyjścia
- Prądu zasilania na poziomie 1A

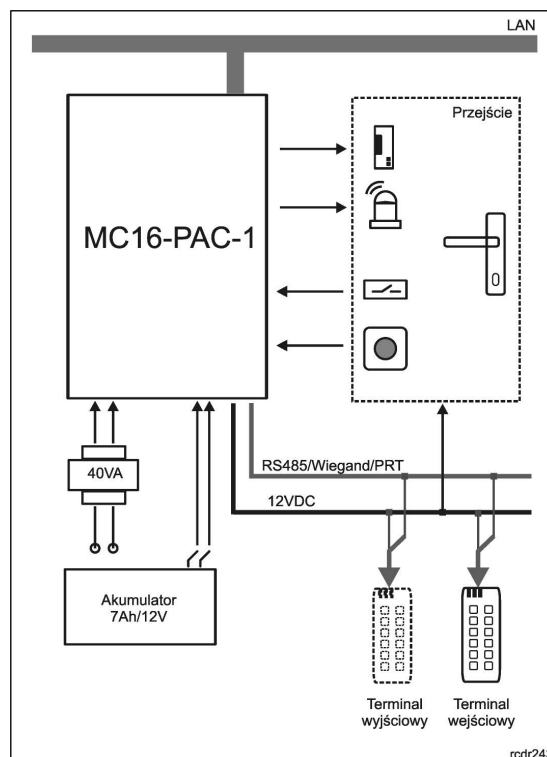
Przedstawione scenariusze mają jedynie charakter poglądowy i są jednymi z wielu możliwych scenariuszy wykorzystania kontrolera MC16 oraz towarzyszących mu urządzeń.

W scenariuszach podłączenia czytników Wieganda założono, że oprócz dwóch linii służących do transmisji danych z czytnika (DATA0 i DATA1), wykorzystywane są dwie linie wyjściowe: jedna do sterowania wskaźnikiem LED, oraz druga, do sterowania głośnikiem czytnika.

Linie transmisji danych CLK/DTA (czytniki PRT) oraz DATA0/DATA1 (czytniki Wieganda) nie mogą być przenoszone i muszą być zawsze podłączone w ściśle określonych miejscach wskazanych w dokumentacji.

## Scenariusz z kontrolerem jednoprzeciowym MC16-PAC-1

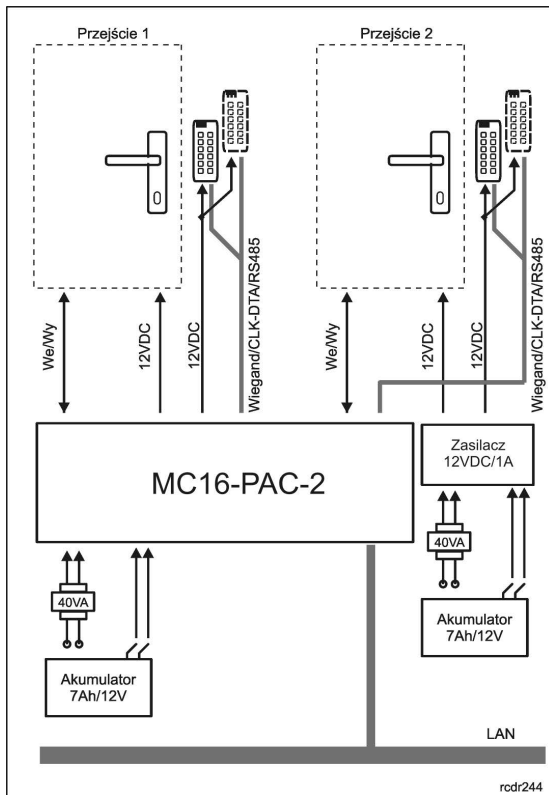
W scenariuszu tym kontroler obsługuje jedno przejście. Wbudowany zasilacz kontrolera umożliwia zasilenie wszystkich elementów przejścia, w tym zamka i czytników. Przejście może być kontrolowane dwustronnie przez czytniki serii MCT (RS485), czytniki serii PRT (RACS CLK/DTA) lub czytniki z interfejsem Wieganda. Scenariusz ten wykorzystano w zestawie MC16-PAC-1-SET.



Obsługa jednego przejścia przez kontroler MC16-PAC-1

### Scenariusz z kontrolerem dwuprzęciowym MC16-PAC-2

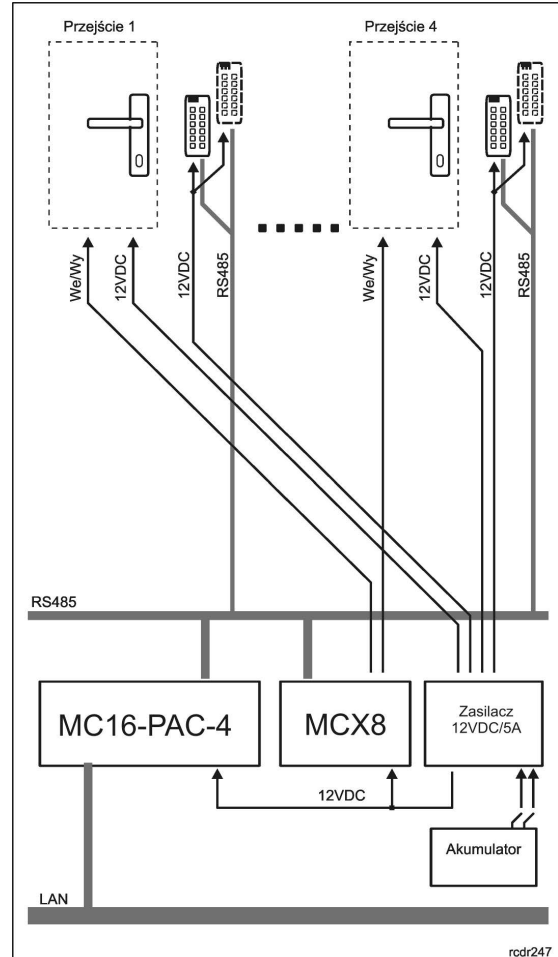
W scenariuszu tym kontroler dozoruje dwa przejścia. Pierwsze przejście jest zasilane bezpośrednio z kontrolera natomiast drugie z zewnętrznego zasilacza. Przejścia mogą być kontrolowane dwustronnie przez czynniki serii MCT (RS485) lub czynniki serii PRT (RACS CLK/DTA). W przypadku stosowania czynników z interfejsem Wieganda, obustronna kontrola przejścia wymaga dołączenia do kontrolera dodatkowego ekspandera we/wy. Scenariusz ten wykorzystano w zestawie MC16-PAC-2-SET.



Obsługa dwóch przejść przez kontroler MC16-PAC-2

### Cztery przejścia z czynnikiem MCTxx i ekspanderem MCX8

W scenariuszu tym kontroler nadzoruje cztery przejścia dwustronne z użyciem czynnika MCT (RS485). Przejścia są obsługiwane przez linie we/wy ekspandera MCX8. System może być rozbudowany o kolejne ekspandy, czynniki i zasilacze. Scenariusz ten wykorzystano w zestawie MC16-PAC-4-SET.

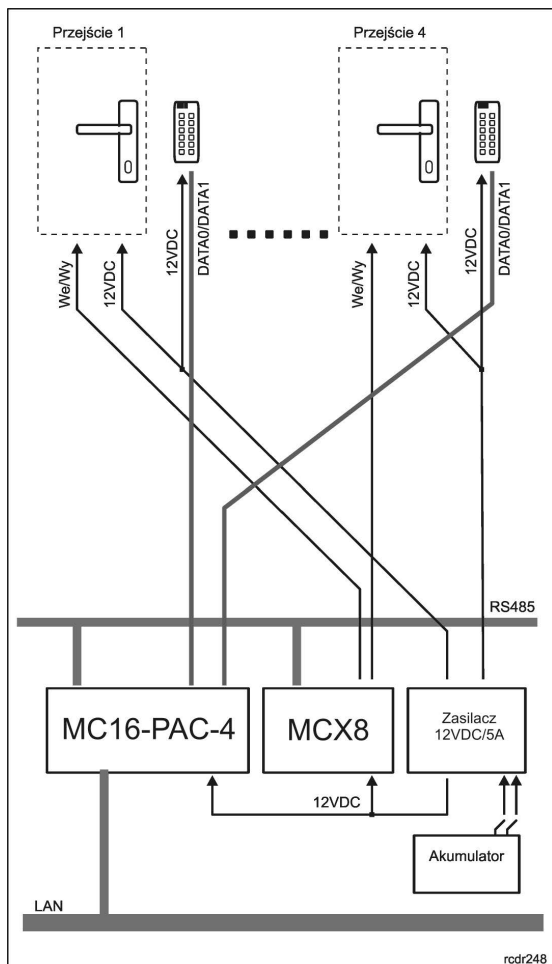


Kontrolera czterech przejść z wykorzystaniem ekspandera MCX8 i czynnika MCT



### Cztery przejścia z czytnikami Wieganda i ekspanderem MCX8

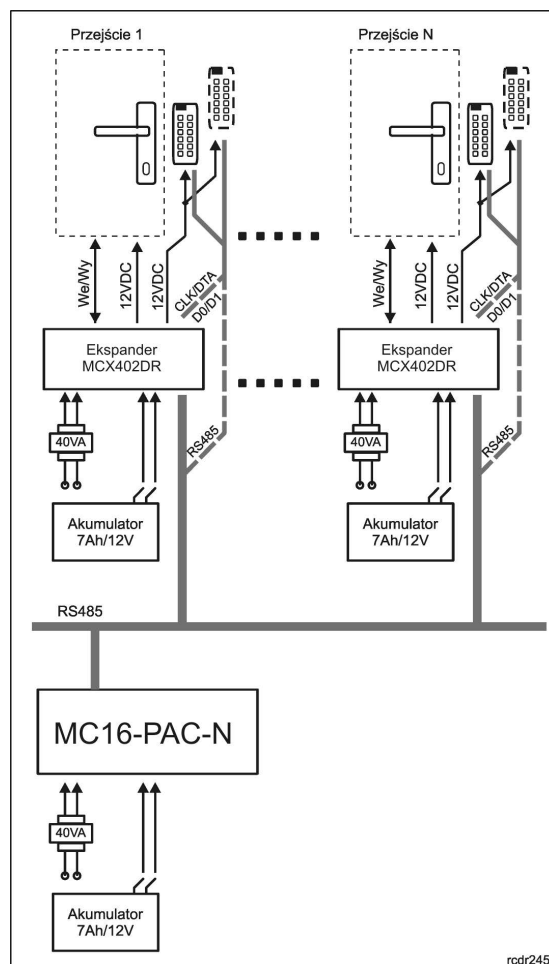
W scenariuszu tym kontroler nadzoruje cztery przejścia jednostronne. Czytniki Wieganda podłączone są bezpośrednio do płyty głównej kontrolera natomiast przejścia są obsługiwane przez linie we/wy zlokalizowane na ekspanderze MCX8. Czytniki oraz ekspander są zasilane z płyty głównej kontrolera natomiast przejścia, z zasilacza grupowego (5A).



Kontrolera czterech przejść z wykorzystaniem ekspandera MCX8 i czytników Wiegand

### Scenariusz z ekspanderami MCX402DR

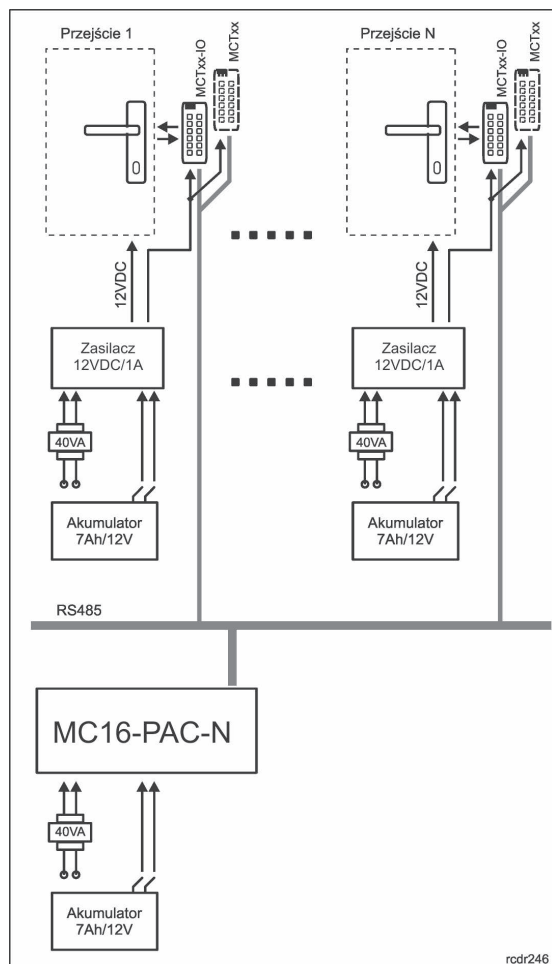
W scenariuszu tym każde przejście jest obsługiwane przez jeden ekspander MCX402DR i zasilane z jego wewnętrznego zasilacza. Ekspander jest umieszczony w obudowie z transformatorem zainstalowanej blisko kontrolowanego przejścia, co usuwa wymóg stosowania przewodów o zwiększonych przekrojach. Terminale dostępu obsługujące przejście mogą być podłączone bezpośrednio do modułu ekspandera (czytniki serii PRT lub Wiegand) lub magistrali RS485 (czytniki serii MCT). Niezależnie od rodzaju użytych czytników prezentowany scenariusz umożliwia jedno lub dwustronną kontrolę przejścia.



Kontrola przejść z użyciem ekspanderów MCX402DR

### Scenariusz z terminalami MCT-IO

W scenariuszu tym kontroler współpracuje z czytnikami serii MCT-IO, które obsługują przejście w oparciu o własne, wbudowane linie we/wy. Każde przejście zasilane jest przez osobny zasilacz 1A umieszczony blisko przejścia lub zasilacz grupowy zainstalowany w pobliżu obsługiwanych przejść. Kontrola dwustronna jest możliwa przez zastosowanie dodatkowego czytnika serii MCT.



Kontrolera przejść przy wykorzystaniu terminali MCT-IO



## Zestawy demonstracyjne

### Tablica demonstracyjna DB-6A

Tablica zawiera zestaw urządzeń systemu w skład, którego wchodzi kontroler dostępu, sześć terminali dostępu, ekspander we/wy oraz czytnik administratora. Urządzenia są połączone elektrycznie i zamontowane na tablicy. Z tablicą dostarczana jest przykładowa konfiguracja demonstracyjna na bazie, której można zapoznać się z możliwościami systemu i przetestować je w praktyce. Tablica może być również wykorzystana w celu prezentacji urządzeń oraz możliwości systemu u potencjalnego inwestora. Tablica DB-6A może być rozszerzona o dodatkową tablicę DB-6B, zawierającą kolejne urządzenia systemu RACS 5, w tym graficzny terminal dotykowy MD70 oraz terminale z wyświetlaczem MCT88M i MCT68ME.



Tablica demonstracyjna DB-6A.  
Stojak widoczny na zdjęciu nie wchodzi w skład DB-6A

### Zestaw walizkowy PDK-2

Zestaw zawiera identyczny komplet urządzeń, co tablica DB-6A ale zamontowanych na dwóch płytach mieszczących się metalowej walizce. Zestaw PDK-2 jest przeznaczony głównie dla instalatorów, którzy chcieliby w praktyce zapoznać się z właściwościami systemu RACS 5. Istnieje możliwość bezpłatnego wypożyczenia zestawu.



Zestaw walizkowy PDK-2

## Wsparcie techniczne i marketingowe

### Bezpłatna infolinia

Firma udostępnia 8-godzinną, wielo-stanowiskową infolinię realizującą wsparcie techniczne. O ile zachodzi taka potrzeba, oraz jest to technicznie możliwe, to wsparcie jest również realizowane przy użyciu programu TeamViewer, który umożliwia udostępnienie ekranu zdalnego komputera i wykonanie na nim czynności przez technika świadczącego pomoc. Program TeamViewer jest dystrybuowany w ramach instalacji systemu RACS 5.

### Szkolenia warsztatowe

W ramach Akademii Roger prowadzone są cykliczne bezpłatne szkolenia warsztatowe w zakresie systemu kontroli dostępu RACS 5 oraz programu RCP Master. Istnieje możliwość zamówienia odpłatnego szkolenia poza terenem firmy.

### Usługa uruchomienia systemu

W ramach usługi firma deleguje na miejsce instalacji technika, który przez 8 godzin wspiera instalatora systemu w zakresie konfiguracji i parametryzacji systemu, pomaga w usuwaniu problemów, może przeprowadzić ograniczone szkolenie z zakresu konfiguracji i obsługi system. Koszt usługi jest stały i nie zależy od lokalizacji instalacji.

### Bezpłatna prezentacja

Istnieje możliwość zamówienia bezpłatnej prezentacji systemu u inwestora zainteresowanego instalacją systemu RACS 5. W ramach usługi firma deleguje przedstawiciela, który prezentuje możliwości systemu oraz doradza w zakresie doboru urządzeń.



#### Zastrzeżenie prawne

Niniejszy dokument podlega Warunkom Użytkowania w wersji bieżącej, opublikowanej w serwisie internetowym [www.roger.pl](http://www.roger.pl).

# roger<sup>®</sup>

ROGER sp. z o.o. sp. k.  
Gościszewo 59  
82-400 Sztum  
Polska

**T.** +48 55 272 0132  
**F.** +48 55 272 0133  
**E.** [roger@roger.pl](mailto:roger@roger.pl)  
**I.** [www.roger.pl](http://www.roger.pl)