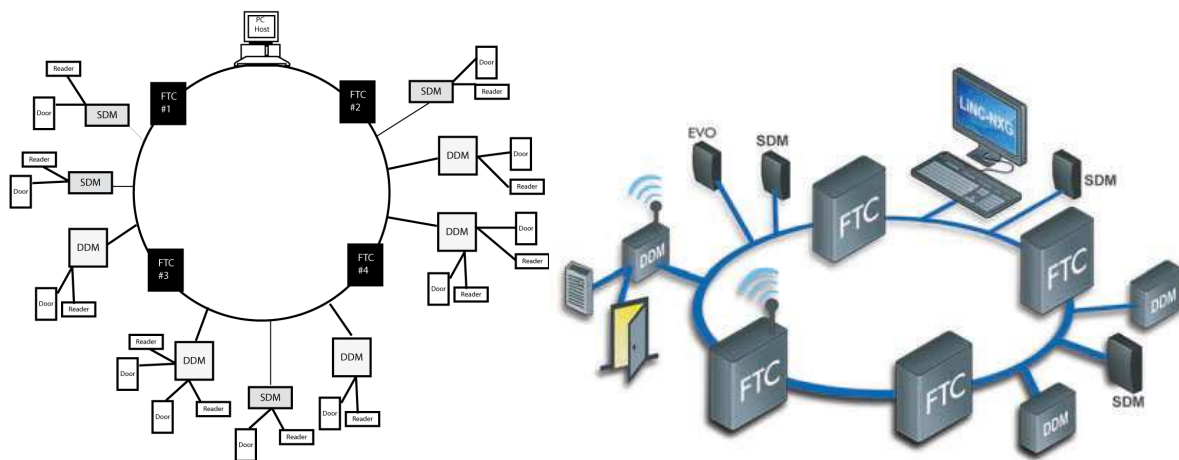


Redundantny system kontroli dostępu amerykańskiej firmy PCSC na bazie urządzeń Fault Tolerant

Firma PCSC od 1983 roku produkuje urządzenia i oprogramowania dedykowane do realizacji systemów kontroli dostępu. Wieloletnie doświadczenie i potrzeba Klientów spowodowały wprowadzenie na rynek urządzeń serii Fault Tolerant. W dosłownym tłumaczeniu są to urządzenia odporne na „błędy” wynikające z zakłóceń, uszkodzenia elementów składowych systemu, sabotażu, awarii urządzeń. Z pełną świadomością można powiedzieć że jest to system redundantny, który w pełni eliminuje problemy związane z awarią urządzeń nadzorujących system.

Zasada działania

Architektura systemu i zasada jego działania wygląda inaczej niż standardowe systemy kontroli dostępu z którymi możemy się spotkać na naszym rynku. Zarządzanie i nadzór nad systemem jest rozproszony. Każdy kontroler FTC może obsłużyć do 32 modułów DIM (Door Interface Module). Podkontrolery komunikują się z nadrzędnym sterownikiem za pomocą protokołu TCP/IP. Konfigurując system kontroli dostępu, w podkontrolerach definiujemy z którymi sterownikami master w normalnym trybie pracy ma być prowadzona komunikacja. Dodatkowo w podkontrolerach definiujemy z którymi kontrolerami master (FTC) mają się komunikować moduły podrzędne w sytuacji awaryjnej. Wybierając taką architekturę systemu unikniemy sytuacji związanej z utratą kontroli nad znaczną ilością przejść w wyniku błędów (Fault). Najistotniejszą korzyścią takiej struktury jest redundantność systemu. W przypadku uszkodzenia kontrolera nadzorującego jego funkcje przejmuje kolejny kontroler, zachowując przy tym ciągłość działania systemu. Dla końcowego użytkownika taka awaria jest w zasadzie nie zauważalna. W normalnym trybie pracy kontrolery które mają stanowić backup dla siebie pobierają jednocześnie informację ze wszystkich nadzorowanych przez siebie podkontrolerów. W sytuacji uszkodzenia kontrolera nadzorującego(FTC) kolejny kontroler nadzorujący posiada komplet informacji z uszkodzonego kontrolera.



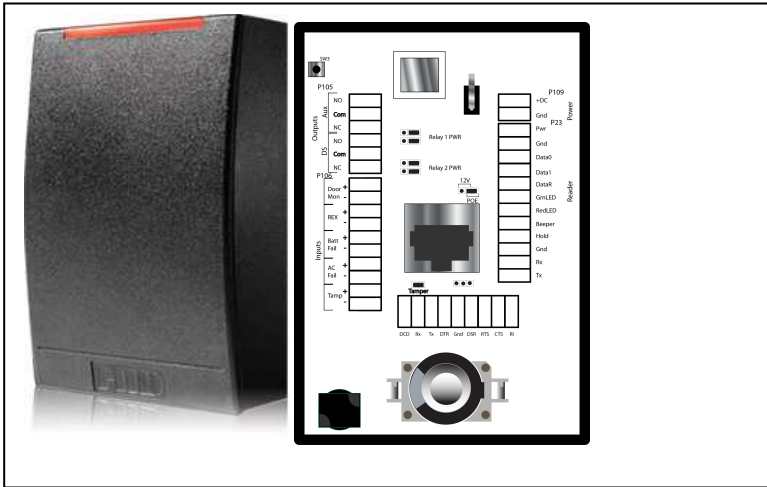
Rys. 1 Redundantna struktura systemu kontroli dostępu Fault Tolerant firmy PCSC

Budowa systemu Fault Tolerant

Struktura systemu składa się z dwóch grup urządzeń: nadrzędnych kontrolerów FTC (Fault Tolerant Controller) i podrzędnych modułów DMI (Door Module Interface) w skład których wchodzi moduły SDM i DDM. Wszystkie urządzenia komunikują się poprzez protokół TCP/IP. FTC odpowiada za całą logikę systemu, w nim są zaimplementowane ustawienia i struktura systemu. DMI to podrzędne moduły wykonawcze do których podłączona jest cała struktura kablowa przejść: czujniki, czytniki i elementy ryglujące. Odpowiadają one lokalnie za zabezpieczenie i nadzór obsługiwanych przejść.

Charakterystyka podstawowych elementów systemu

SDM (single door module) kontroler pojedynczego przejścia



Rys. SDM- podkontroler pojedynczego czytnika

Kontroler SDM jest zbudowany na bazie modułu HID Global's Edge®. Niezawodność, dobra jakość i wieloletnie partnerstwo przy wielu projektach skłoniła firmę PCSC do wyprodukowania wspólnie z firmą HID modułu kontrolera obsługującego pojedyncze przejście. Rozwiązanie to może występować jako kontroler obsługujący dodatkowy pojedynczy czytnik lub jako kontroler z zaimplementowanym czytnikiem iClass firmy HID. Komunikacja z nadrzędnym kontrolerem realizowana jest przy pomocy protokołu TCP/IP. Urządzenie może być zasilane również poprzez gniazdo RJ45 (PoE).

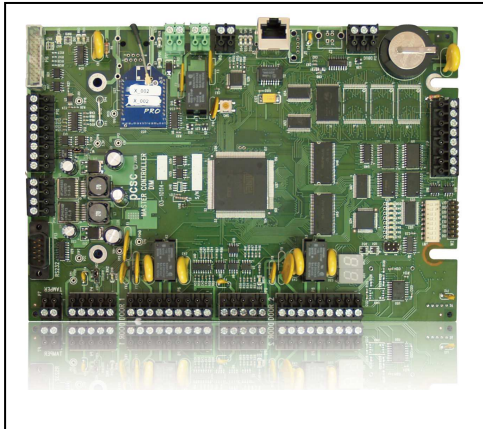
Do każdego kontrolera SDM możemy podłączyć:

- czujnik do monitorowania przejścia
- przycisk wyjścia
- czujnik sabotażu
- element ryglujący
- czytnik
- czujnik do monitorowania zasilania 12V DC
- czujnik do monitorowania stanu akumulatora

DDM (dual door module) kontroler dwóch czytników, występuje w postaci płyty PCB z nadrukowanymi elementami elektronicznymi.

Podstawowe parametry kontrolera DDM:

- 32 bitowy procesor
- Wbudowany moduł TCP/IP
- Zasilanie PoE (opcja)
- Wbudowany moduł WiFi (opcja)
- Podwójny moduł TCP/IP (opcja)
- Możliwość upgrade pamięci flash
- 5 stanów alarmowych
- 2 porty czytnikowe
- 2 wyjścia przekaźnikowe
- 2 wejścia typu REX
- 2 wejścia czujnika stanu przejścia
- 4 wyjścia napięciowe
- Wejście sabotażowe



Rys. DDM- podkontroler dwóch czytników

Kontroler nadrzędny FTC (Fault Tolerant Controller)

Występuje w postaci płyty PCB z naniesionymi elementami elektronicznymi. Może być instalowany w obudowie naściennej OBIQL5A (wygląda jak standardowa obudowa do centrali alarmowej) lub w obudowie dedykowanej do montażu w szafie RACK, jak na rysunku nr.



Rys. Kontroler FTC obudowie dedykowanej do szafy rack.

Przy budowie dużych rozproszonych systemów, Klienci głównie wybierają obudowy w wykonaniu RACK ze względu na prosty i intuicyjny interfejs. W frontowej części obudowy możemy znaleźć wyświetlacz na którym możemy ustalić status kontrolera i komunikujących się z nim podkontrolerów. Dodatkowo na wyświetlaczu pojawiają się komunikaty systemowe. Obudowa standardowo jest wyposażona tylko w gniazda RJ45, przez które urządzenia są zasilane(PoE) i realizowana jest komunikacja.

Podstawowe parametry kontrolera FTC:

Redundanta struktura systemu
Otwarta architektura systemu
Otwarty protokół komunikacyjny
Komunikacja Peer to Peer
Trzy typy alternatywnej komunikacji (TCP/IP, 2 różne moduły na płycie, WiFi)
Wejście dowolnie programowalne przez użytkownika
Globalny Anti-Passback
32 bitowy procesor
Podtrzymanie baterijne pamięć przez min. 1 rok
PoE (opcjonalnie)
Pamięć typu FLASH
Wyjścia ładowania akumulatora
Elektronicznie zabezpieczone wejścia kontrolera
3 poziomu AntiPassBack-u
5 stanów alarmowych
Obsługa od 25000 do 500000 kart
Pamięć od 25000 do 500000 zdarzeń
Nadzór wielu typów kart
Nadzór do 16 Site Codów
Obsługa do 512 wyjść przekaźnikowych przez pojedynczy kontroler

LiNC NXG- oprogramowanie zarządzające



Oprogramowanie LiNC NXG umożliwia zarządzanie praktycznie wszystkimi kontrolerami znajdującymi się w ofercie firmy PCSC. Otwarta architektura systemu z dostępnym SDK umożliwia realizację zintegrowanych systemów bezpieczeństwa. Oprogramowanie pozwala zarządzać małymi i dużymi rozproszonymi systemami takimi jak: obiekty przemysłowe, campusy uczelniane, rozproszone obiekty. Interfejs graficzny użytkownika zbliżony jest wyglądem do rozwiązań produktowych firmy Microsoft Windows®. Zarządzanie dostępem, kartotekami, dźwigami, wejściami i wyjściami odbywa się za pomocą graficznych ikon. Jednocześnie możemy otworzyć wiele okien monitorujących stan systemu. Oprogramowanie umożliwia realizację UPL (układy logiczne programowane przez użytkownika), nadzór administratora, 5 stanów alarmowych, kontrolę zdarzeń i procesów, TPMOR (Two Person Minimum Occupancy Rule), zarządzania ochroną, aktywację i deaktywację czasową wybranych kart.

Pojemność oprogramowania:

Użytkownicy kart- bez limitu
Czytniki- bez limitu
Grupy dostępu- bez limitu
Typy dni wolnych- 365 harmonogramów
Zakres czasowy dni wolnych- 10 lat
Harmonogramy czasowe- bez limitu
Wejścia- bez limitu
Wyjścia- bez limitu
Kabiny dźwigów- bez limitów
Hasła- 128
Poziomy dostępu- 128
Priorytety alarmów- 128
Protokoły komunikacyjne- PoE (POWER over Ethernet), Ethernet (LAN/WAN), Multipoint (RS485), Serial (RS232), Fiber Optics RS232/RS485, Wireless (802.11).

Polski Mistrz Techniki Alarmowej 2012



Na targach Securex 2012 rozwiązanie firmy PCSC zostało nagrodzone pucharem w Konkursie Polski Mistrz Techniki Alarmowej organizowanym przez Stowarzyszenie Polalarm. System Fault Tolerant zajął pierwsze miejsce w kategorii Systemy Kontroli Dostępu. W imieniu firmy Volta wyłącznego przedstawiciela firmy PCSC w Polsce, pamiątkowy puchar i dyplom odebrał Janusz Olesiewicz- Prezes firmy Volta.

