

POLON 6000

Nowatorskie rozwiązania w zakresie
obsługi sterowań i integracji (część 4)

Krzysztof Marchlewski



Funkcjonalność rozproszonego systemu sygnalizacji pożarowej POLON 6000

W poprzednich numerach *Zabezpieczeń* został opisany nowy produkt z oferty firmy Polon-Alfa – system sygnalizacji pożarowej POLON 6000 wykorzystujący centrale o architekturze rozproszonej. Warto przypomnieć kilka faktów, nawiązując do poprzednich części artykułu. Prace konstrukcyjne nad systemem POLON 6000 toczyły się kilkutorowo. Równolegle do działań pionu konstrukcyjnego firmy Polon-Alfa rozmawiano z odbiorcami i instalatorami, a także przeprowadzono badania. Wszystko to miało na celu ustalenie funkcji i opcji, jakie powinny zostać uwzględnione przy tworzeniu systemu POLON 6000. Ustalono, że priorytetami będą:

- zgodność wsteczna z urządzeniami już będącymi w ofercie,
- rozszerzone funkcje logiczne i sterujące,
- możliwość swobodnego nazywania elementów systemu, niezależnie od typów i nazw fabrycznych urządzeń.

Dzięki uzyskanym informacjom w trakcie prac rozwojowych uzupełniono lub rozwinięto odpowiednie funkcje.

Modułowa konstrukcja i architektura rozproszona to duże ułatwienie dla projektanta instalacji sygnalizacji pożarowej. Nie ma potrzeby rozważania, czy centrala sygnalizacji pożarowej jest w stanie obsłużyć wymaganą liczbę linii dozoru z wybranego miejsca. Wystarczy w odpowiednim miejscu uzupełnić system o kolejny węzeł i wyposażać go w niezbędne moduły linii dozoru czy wyjść sterujących.

Bardzo istotna jest możliwość logicznego połączenia kilku lub kilkunastu wyjść w jeden blok i nadania im wspólnej nazwy (na przykład w celu sterowania wszystkimi klapami odcinającymi w budynku). W takim przypadku podczas tworzenia scenariusza pożarowego i matrycy sterowań wystarczy posługiwać się nazwą, która określa te wyjścia.

Każdy element w systemie może otrzymać swoją własną, unikalną nazwę użytkownika. Nie ma znaczenia, czy jest to węzeł centrali, czujka pożarowa czy wybrana grupa wyjść. Rozwiązanie to umożliwia wygodną obsługę systemu w czasie instalowania urządzeń, a także znacznie upraszcza serwisowanie instalacji. Samodzielne opisanie urządzeń przez użytkownika ułatwia ich identyfikację, niezależnie od fizycznego sposobu prowadzenia linii dozoru czy połączenia węzłów centrali.

Instalator centrali POLON 6000 ma do dyspozycji intuicyjne graficzne menu, ekran dotykowy, a także możliwość równoległego wykorzystania klawiatury, myszy komputerowej oraz innych sterowników przyłączanych do portu USB.

Gdy mowa o ekranie centrali, nie można pominąć jego zalet zwiększających komfort bezpośredniej obsługi obiektu. Ekran jest duży i kolorowy, dzięki czemu komunikaty otrzymywane przez personel są czytelne i zrozumiałe.

Do opcji monitoringu cyfrowego dodano obsługę pełnego protokołu ModBus. Większość obecnie projektowanych budynków i zainstalowanych w nich systemów bezpieczeństwa wykorzystuje częściowo zautomatyzowane zarządzanie procesami. Oferowane na rynku oprogramowanie BMS wykorzystuje przemysłowe rozwiązania protokołu ModBus. Takie oprogramowanie wykonuje m.in. analizę stanów systemów wentylacji, kontroli dostępu i sygnalizacji pożarowej, a następnie przedstawia te stany na ekranach monitorów systemu komputerowego wraz z odpowiednią reakcją aplikacji na stany wejściowe.

POLON 6000 i jego integracja z otoczeniem automatyki

System POLON 6000 jest przeznaczony głównie do zastosowania w rozległych obiektach, choć jego budowa jest na tyle elastyczna, że umożliwia zabezpieczenie mniejszych obszarów. Najważniejszą jego cechą jest jednak przystosowanie do współpracy z systemami bezpieczeństwa pożarowego i automatyki budynku.

Jeszcze do niedawna od systemów sygnalizacji pożarowej oczekiwano tylko uruchomienia sygnalizatorów alarmowych (optycznych i akustycznych), a następnie sygnalizacji głosowej. W związku z rosnącymi wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa w obiektach i stosowaniem coraz większej liczby urządzeń i systemów automatycznego zarządzania budynkiem oczekuje się, że centrale wykrywania i sygnalizacji pożarowej staną się centrami zarządzania bezpieczeństwem pożarowym w całym obiekcie dzięki ich współdziałaniu z pozostałymi systemami automatyki budynkowej i temu, że są w stanie nimi sterować w razie potrzeby.

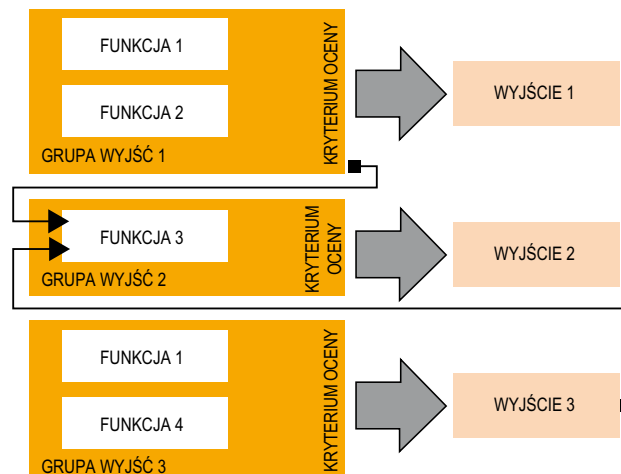
W celu zrealizowania takich zadań przewidziano nie tylko zastosowanie łączności z systemem zarządzania budynkiem z wykorzystaniem pełnego protokołu ModBUS – niezbędne stało się umożliwienie swobodnego tworzenia systemu sterowań według kryteriów logicznych w celu umożliwienia sterowania tak pozornie niepowiązanymi systemami jak wentylacja bytowa czy system kontroli dostępu.

Sposób współdziałania systemu POLON 6000 z pozostałymi systemami automatyki pożarowej i zarządzania budynkiem można opisać dzięki odpowiednim kryteriom, wynikającym z właściwie sformułowanych funkcji logicznych. Kryteria te umożliwiają analizę stanów urządzeń systemu sygnalizacji pożarowej, takich jak:

- alarmy pożarowe,
- uruchomienie urządzeń (informacja uzyskana z linii kontrolnych),
- uruchomienie wyjść systemu POLON 6000,
- uszkodzenie urządzeń współdziałających lub nadzorowanych (informacja uzyskana z linii kontrolnych),
- potwierdzenie stanu realizacji innej funkcji lub spełnienie innego kryterium.

Kryteria mogą uwzględniać wiele warunków wejściowych (stanów nadzorowanych urządzeń). Każde kryterium jest oparte na funkcjach logicznych typu:

- **suma** (do zrealizowania funkcji wystarczy spełnienie dowolnego warunku wejściowego),
- **iloczyn** (do zrealizowania funkcji konieczne jest spełnienie wszystkich warunków wejściowych),



Rys. 1. Przykład tworzenia grup wyjść

GUNNEBO®

For a safer world

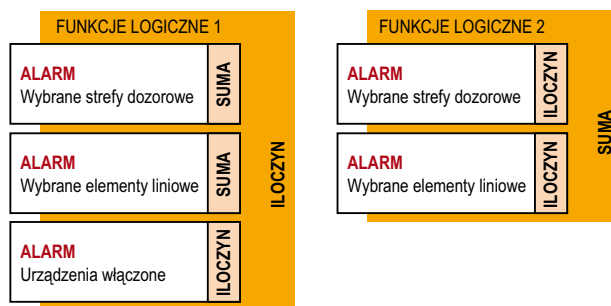
Nowe bramki SpeedStile



- ▣ Najwyższy poziom bezpieczeństwa
- ▣ Zaawansowana technologia
- ▣ Eleganckie wzornictwo
- ▣ Idealne rozwiązanie dla nowoczesnych biurowców



Gunnebo Polska Sp. z o.o
62-800 Kalisz
ul. Fryderyka Chopina 20-22
tel. + 48 62 768 55 70
fax + 48 62 768 55 71
www.bramkigunnebo.pl



Rys. 2. Przykład tworzenia funkcji analizowania stanu systemu

- „**k z N**” (do zrealizowania funkcji konieczne jest spełnienie „k” spośród „N” warunków wejściowych),
- **negacja** zamienia stan logiczny warunku wejściowego na przeciwny, zatem jeśli urządzenie sygnalizuje, że zostało uaktywnione, funkcja negacji przekaze stan nieaktywny.

Powyższe operatory logiczne pozwalają na zdefiniowanie kryterium tak, by można było uzyskać oczekiwany sposób działania urządzeń bezpieczeństwa.

Warto zwrócić uwagę na to, że sposób definiowania kryteriów umożliwia ich „zagnieżdżanie”, tj. wynik spełnienia (lub nie) kryterium 1 może stanowić jeden z warunków wejściowych do oceny funkcji wg kryterium 2. Takie rozwiązanie pozwala na stworzenie zestawu funkcji logicznych i stosowanie go w kilku grupach urządzeń w celu zapewnienia ich działania zgodnie z naszymi oczekiwaniami. Istotnym udogodnieniem jest – podobnie, jak w przypadku elementów składowych systemu – możliwość utworzenia indywidualnych nazw dla każdego utworzonego kryterium.

Narzędzia programowe i serwisowe

System POLON 6000 będzie wspierany przez nowo opracowany pakiet oprogramowania PolonStudio. Będzie to pakiet pozwalający na wirtualne przygotowanie systemu, uwzględniający wszystkie elementy i cały algorytm działania. Oprogramowanie jest przygotowane na ewentualne kompletowanie wyposażenia centrali, tworzenie węzłów wraz z modułami i łączenie wirtualnych elementów systemu. Po utworzeniu wirtualnego systemu będzie można symulować stan poszczególnych elementów i dokonać analizy działania wyjść i funkcji oraz spełniania odpowiednich kryteriów.

Oprogramowanie PolonStudio będzie posiadać odpowiednie mechanizmy weryfikujące prawidłowość parametrów elektrycznych dobieranych urządzeń i umożliwiać szybkie korekty projektów instalacji bezpieczeństwa pożarowego jeszcze na etapie ich powstawania.

Wirtualny projekt to nie wszystko. Z myślą o testowaniu i konserwacji powstał specjalny tester linii dozоровych, stworzony dzięki naszej wieloletniej wymianie doświadczeń ze współpracującymi firmami instalatorskimi. Urządzenie to wystarczy podłączyć do nowo budowanej lub już istniejącej linii dozоровej centrali POLON 6000 w celu:

- weryfikacji topologii,
- wstępnego odczytania elementów,
- analizy stanów,
- odnalezienia uszkodzeń.

System POLON 6000 wprowadza nową jakość rozwiązań technicznych, tworzenia, instalowania i działania systemu sygnalizacji pożarowej.

Krzysztof Marchlewski
POLON-ALFA