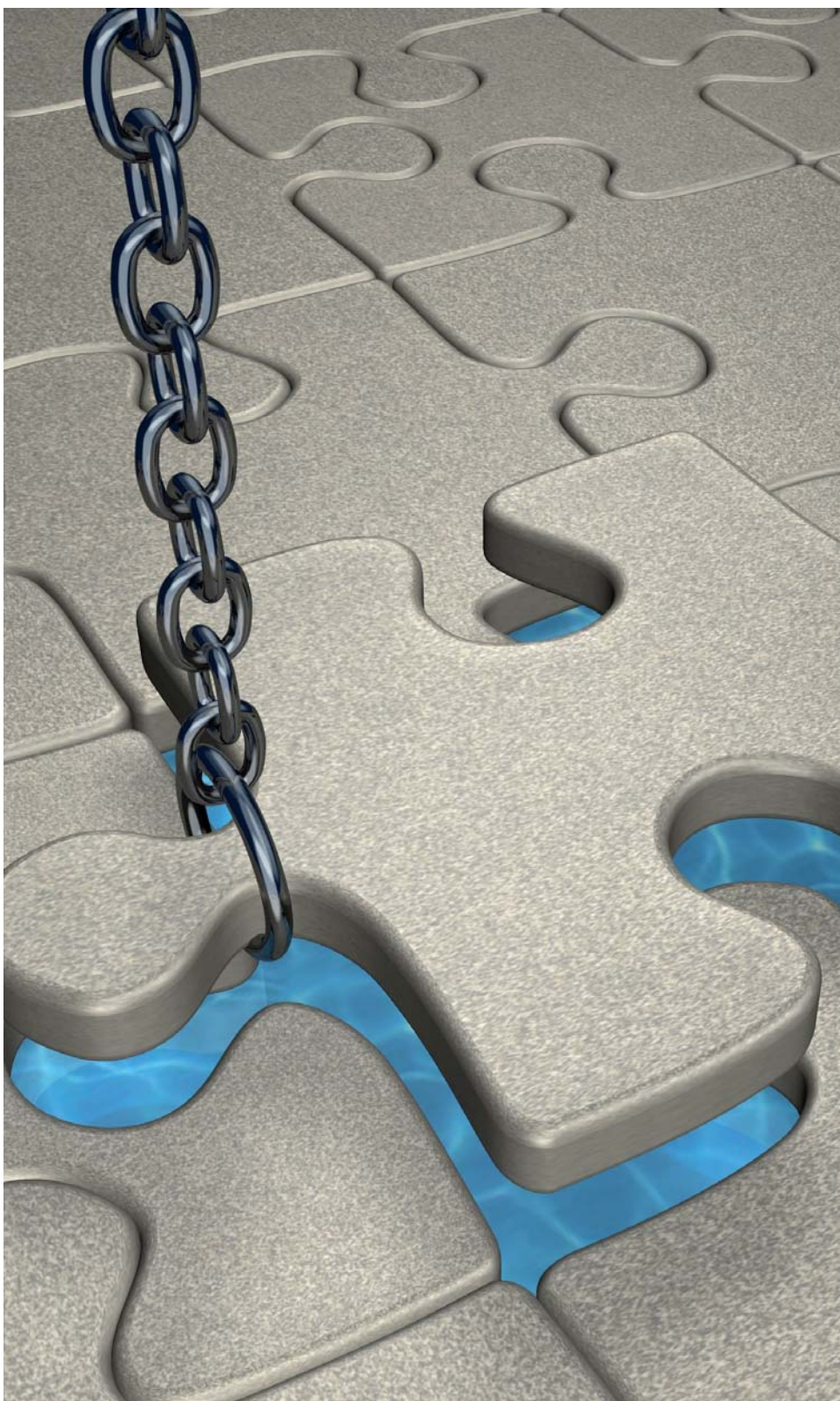


POLON 6000 – centrale o architekturze rozproszonej (część 2)

Przełomowa koncepcja ochrony przeciwpożarowej obiektów

Mariusz Radoszewski

W numerze 2/2014 *Zabezpieczeń* omówiona została ogólna koncepcja budowy najnowszego systemu sygnalizacji pożarowej POLON 6000. Niniejsza część zawiera informacje dotyczące modułów funkcjonalnych oraz elementów liniowych, które mogą pracować w tym systemie



Moduły funkcjonalne centrali

O ogromnej funkcjonalności i elastyczności systemu POLON 6000 decyduje możliwość niemal dowolnego składania central z klocków. Tymi klockami są moduły funkcjonalne, pełniące określone role w pracy systemu.

Moduły są instalowane w obudowach węzłów na szynach instalacyjnych. Łączność modułów funkcjonalnych z głównym sterownikiem (MCS-60) odbywa się poprzez zdublowaną magistralę komunikacyjną. Obie magistrale rozprowadzane są poprzez szynę transmisyjną. Każdy moduł jest



Fot. 1. Moduł linii dozorowych MLD-61

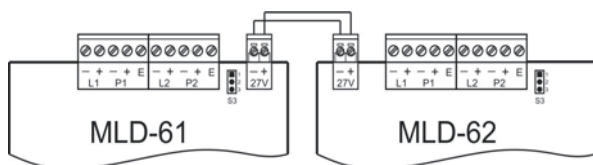
przystosowany do zamontowania na tej szynie transmisyjnej. Wszystkie moduły mają niezależne dla obu magistral sprzętowe kontrolery kierunku transmisji, zapobiegające zawieszeniu się magistrali w przypadku uszkodzenia modułu. Zasilanie modułów odbywa się przez dwa niezależne tory zasilania centralowego, rozprowadzane poprzez szynę transmisyjną.

Wszystkie moduły funkcjonalne posiadają identyczne wymiary i są przystosowane do zamontowania na płycie montażowej.

MLD-61 – moduł linii dozorowych z przetwornicą 27 V
Moduł linii dozorowych z przetwornicą 27 V jest interfejsem komunikacyjnym pomiędzy centralą a elementami liniowymi. Linie dozorowe są zasilane z izolowanego źródła napięcia +27 V.



Fot. 2. Moduł linii dozorowych MLD-62



Rys. 1. Połączenie modułów linii dozorowych MLD-61 i MLD-62

Transmisja sygnałów odbywa się przez łącza optyczne, dzięki czemu uzyskuje się dużą odporność na zakłócenia. Moduł pozwala na przyłączenie dwóch linii (pętli) dozorowych. Wyposażony został w łączówkę z wyprowadzonym napięciem 27 V, co pozwala zasilić jeden dodatkowy, tańszy moduł liniowy MLD-62 (bez przetwornicy), dzięki czemu może obsłużyć do czterech linii (pętli) dozorowych. Moduł obsługuje dołączane linie dozorowe zarówno w układzie pętlowym – typ A, jak i w układzie promieniowym – typ B.

MLD-62 – moduł linii dozorowych bez przetwornicy

Moduł MLD-62 jest interfejsem komunikacyjnym pomiędzy centralą a elementami liniowymi, podobnie jak moduł MLD-61. Pełni funkcję zwiększającą liczbę linii dozorowych. Stanowi tańszą wersję modułu MLD-61, ponieważ nie ma przetwornicy izolowanego napięcia liniowego 27 V, niezbędnego do zasilania linii dozorowych. Może pracować tylko w parze z modułem MLD-61, który wyposażono w przetwornicę wytwarzającą izolowane napięcie 27 V. Oba moduły mają specjalne łączówki: wyjście 27 V w module MLD-61 i wejście 27 V w module MLD-62, umożliwiające proste połączenie, takie jak pokazano na rys. nr 1.

Komunikacja z centralą odbywa się przez łącza optyczne, dzięki czemu uzyskuje się dużą odporność na zakłócenia. Moduł pozwala na przyłączenie dwóch linii (pętli) dozorowych.

Pozostałe dane techniczne modułu MLD-62 są identyczne jak modułu MLD-61.



Fot. 3. Moduł kontrolno-sterujący MKS-60



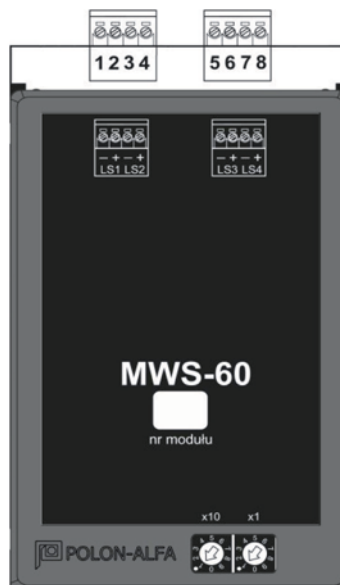
Fot. 4. Moduł wyjść przekaźnikowych MPK-60

MKS-60 – moduł kontrolno-sterujący

Moduł MKS-60 służy do sygnalizacji optycznej, sygnalizacji akustycznej, diagnostyki, wizualizacji, archiwizacji wybranych parametrów i parametryzacji stanów centrali. Moduł posiada:

- dwa wyjścia przekaźnikowe bezpotencjałowe bistabilne,
- dwa wyjścia napięciowe nadzorowane,
- dwa wejścia linii kontrolnych.

Układ sterowania przekaźnikami wyposażono w funkcję umożliwiającą zaprogramowanie bezpiecznej pozycji styków w przypadku zaniku zasilania, tzw. stanu bezpiecznego (*fail-safe*). Każde wyjście przekaźnikowe zawiera układ kontroli ciągłości, który można włączyć lub wyłączyć zworami S1 i S2. Wyjścia napięciowe wyposażono w układ nadzorowania pozwalający wykryć przerwę, zwarcie oraz przeciążenie dołączonych linii.



Fot. 5. Moduł wyjść sygnałowych MWS-60

MPK-60 – moduł wyjść przekaźnikowych (cztery wyjścia)

Moduł MPK-60 jest wyposażony w cztery programowane uniwersalne wyjścia przekaźnikowe przeznaczone do sterowania urządzeniami zewnętrznymi. Posiada przekaźniki bistabilne umożliwiające zaprogramowanie bezpiecznego położenia styków w przypadku zaniku zasilania – tzw. stanu bezpiecznego (*fail-safe*). Każde wyjście przekaźnikowe zawiera układ kontroli ciągłości, który można włączyć lub wyłączyć zworkami S1 i S2.

MWS-60 – moduł wyjść sygnałowych (cztery wyjścia 24 V)

Moduł MWS-60 steruje urządzeniami alarmowymi. Wyposażony jest w cztery wyjścia napięciowe zawierające układ nadzorowania, który pozwala wykryć przerwę, zwarcie oraz przeciążenie dołączonych linii.

MWK-60 – moduł wejść kontrolnych (osiem wejść)

Moduł MWK-60 nadzoruje urządzenia przyłączone do systemu, poprzez analizę stanu linii kontrolnych. Jest wyposażony w osiem wejść linii kontrolnych, które mogą pracować w trybie analizy dwustanowej (stan normalny i stan aktywny) lub trzystanowej (stan normalny i dwa stany aktywne). Stan, w jakim znajduje się linia kontrolna, jest określany przez wartość rezystancji linii przyłączonej do zacisków wejściowych.

MPW-61 – moduł wyjść przekaźnikowych 230 V

Moduł MPW-61 umożliwia sterowanie urządzeniami przeciwpożarowymi zasilanymi z sieci napięcia przemiennego 230 V, takimi jak wentylatory nawiewne lub wywiewne, kurtyny i rolety dymowe, oddzielenia przeciwpożarowe. Moduł ma:

- dwa wyjścia przekaźnikowe bezpotencjałowe o obciążalności 230 V / 5 A (PK1 i PK2),
- dwa wejścia linii kontrolnych (LK1 i LK2).

MD-60 – moduł drukarki

Moduł drukarki jest wyposażony w drukarkę termiczną, która umożliwia wydruk zdarzeń bieżących w systemie oraz pamiętnik zdarzeń. Wykrywa i sygnalizuje brak papieru oraz brak przyłączenia drukarki.

MTI-61 – moduł transmisji bez separacji galwanicznej

Moduł transmisji bez separacji służy do połączeń kanałów transmisyjnych między obudowami systemu rozproszonego. Stosowany jest dla połączeń na odległość do trzech metrów. Dodatkowo zawiera dwa tory zasilania.

MTI-62 – moduł transmisji z separacją galwaniczną

Moduł transmisji z separacją galwaniczną służy do połączeń kanałów transmisyjnych między obudowami systemu rozproszonego. Stosowany jest dla połączeń do 1200 metrów.

MTI-63 – moduł transmisji światłowodowej

Moduł transmisji światłowodowej służy do połączeń węzłów w systemie POLON 6000 za pomocą światłowodów.



Fot. 6. Moduł wejść kontrolnych MWK-60



Fot. 7. Moduł wyjść przekaźnikowych 230 V – MPW-61

MZ-60-xxx – moduł zasilający

Moduł zasilający MZ-60-xxx składa się z zasilacza (modułu mocy) oraz modułu kontroli zasilania MZP-60. Może być montowany w obudowie centrali zamiennie z płytami montażowymi.

Moduły zasilania występują w dwóch wykonaniach, różniących się dostarczaną mocą:

- 150 W (5 A przy 30 V),
- 300 W (10 A przy 30 V).

Lp.	Typ elementu	Praca na linii dozorowej		Opis
		protokół 4000	protokół 6000	
1.	DUT-6046	+	+	wielosensorowa czujka dymu i ciepła
2.	DOP-6001	+	+	adresowalna liniowa czujka dymu
3.	TUN-6046	+	+	uniwersalna czujka ciepła
4.	DTC-6046	+	+	wielosensorowa czujka dymu i ciepła z sensorem tlenku węgla
5.	EKS-6004	-	+	element sterujący czterowyjściowy
6.	EKS-6040	-	+	element kontrolny
7.	EKS-6022	-	+	element kontrolno-sterujący dwa wejścia/dwa wyjścia
8.	EKS-6044	-	+	element kontrolno-sterujący cztery wejścia/cztery wyjścia
9.	EKS-6202	-	+	element kontrolno-sterujący dwa wyjścia/dwa wejścia wysokonapięciowe
10.	EKS-6400	-	+	element kontrolny czterowyjściowy (wejścia wysokonapięciowe)
11.	SAW-6001	-	+	sygnalizator akustyczny
12.	SAW-6006	-	+	sygnalizator akustyczno-głosowy
13.	UCS 6000	+	+	uniwersalna centrala sterująca

Tab. 1. Typy elementów szeregu 6000

Lp.	Typ elementu	Praca na linii dozorowej		Opis
		protokół 4000	protokół 6000	
1.	DOR-4046	+	+	optyczna czujka dymu
2.	DIO-4046	+	+	jonizacyjna czujka dymu
3.	TUN-4046	+	-	uniwersalna czujka ciepła
4.	DPR-4046	+	+	wielosensorowa czujka dymu i płomienia
5.	DOT-4046	+	+	wielosensorowa czujka dymu i ciepła
6.	DUR-4046	+	+	uniwersalna czujka dymu
7.	DUR-4047	+	+	uniwersalna czujka dymu radiowa
8.	ACR-4001	+	+	adapter czujek radiowych
9.	ADC-4001M	+	+	adapter linii konwencjonalnej
10.	EKS-4001	+	-	element kontrolno-sterujący
11.	EWS-4001	+	-	element sterujący
12.	EWK-4001	+	-	element kontrolny
13.	SAL-4001	+	+	sygnalizator akustyczny
14.	ROP-4001M	+	+	ręczny ostrzegacz pożarowy
15.	ROP-4001MH	+	+	ręczny ostrzegacz pożarowy
16.	UCS 4000	+	-	uniwersalna centrala sterująca

Tab. 2. Typy elementów szeregu 4000

Elementy liniowe stosowane w systemie POLON 6000

Elementy liniowe to wszystkie dostępne elementy pracujące na dowolnej linii dozorowej systemu POLON 6000.

Kilkudziesięcioletnie doświadczenie POLON-ALFA w tworzeniu nowoczesnych systemów sygnalizacji pożarowej zaowocowało powstaniem opisanego innowacyjnego systemu bezpieczeństwa pożarowego.

W kolejnym numerze *Zabezpieczeń* będziecie Państwo mogli przeczytać o kolejnych nowościach w ramach systemu POLON 6000 – nowych elementach liniowych.

mgr inż. Mariusz Radoszewski
POLON-ALFA