

POLON 6000 – centrale o architekturze rozproszonej (część 3)

Przełomowa koncepcja ochrony przeciwpożarowej obiektów

Mariusz Radoszewski

W dwóch poprzednich numerach *Zabezpieczeń* ogólnie opisano system sygnalizacji pożarowej POLON 6000 (zainteresowanych zachęcamy do zapoznania się ze wspomnianym materiałem) oraz moduły funkcjonalne systemu.

Żaden nowoczesny system sygnalizacji pożarowej, a takim jest POLON 6000, nie działa jednak wiele bez odpowiednich elementów liniowych. O najważniejszych z nich przeczytacie Państwo w niniejszej części artykułu



1. Najnowsze elementy serii 6000

POLON 6000, jako najnowszy i najnowocześniejszy system sygnalizacji pożarowej Polon-Alfa, rozpoczyna nową erę w historii firmy. Jego innowacyjne cechy wymusiły opracowanie nowych elementów z nim współdziałających, umożliwiających wykorzystanie wszystkich jego właściwości. Nowe elementy w systemie będą sygnowane wspólnym oznaczeniem „6000”. Wśród nowości znajdują Państwo czujki pożarowe, sygnalizatory w różnych wersjach oraz pętlowe elementy kontrolno-sterujące.

Wspólne dla elementów liniowych są m.in. dodane funkcje wewnętrznej pamięci zdarzeń (od tego momentu oprócz pamięci zdarzeń, zaimplementowanej w samej centrali, dostępna będzie też pamięć zdarzeń zapisywana w każdym pojedynczym elemencie), funkcja łatwej lokalizacji elementu w pętli (w przypadku czujek aktywowana magnesem, który wystarczy przyłożyć do obudowy, a w przypadku pozostałych elementów – wbudowanymi przyciskami). Te cechy systemu POLON 6000 są charakterystyczne zarówno dla elementów nowego szeregu 6000, jak i elementów dotychczasowego szeregu 4000, z których wiele będzie można użyć w nowych centralach (pełen spis kompatybilnych elemen-

tów serii 4000 znajdują Państwo w ostatnim numerze *Zabezpieczeń*).

DUT-6046 – wielosensorowa czujka dymu i ciepła

Wielosensorowa czujka dymu i ciepła DUT-6046 jest przeznaczona do wykrywania początkowego stadium rozwoju pożaru, podczas którego pojawia się dym lub następuje wzrost temperatury. Charakteryzuje się znaczną odpornością na wpływ ruchu powietrza i zmian ciśnienia. Zastosowanie podwójnego układu detekcji dymu (w zakresie IR i UV) oraz podwójnego układu detekcji ciepła zapewnia podwyższoną odporność na fałszywe alarmy, powodowane np. przez parę wodną i pył.

Są cztery podstawowe tryby pracy czujki, które umożliwiają użytkownikowi optymalne dopasowanie jej do pracy w określonym środowisku:

- tryb 1 – współzależna praca dwóch detektorów dymu i dwóch detektorów ciepła,
- tryb 2 – współzależna praca dwóch detektorów dymu,
- tryb 3 – urządzenie pracuje jako czujka ciepła w klasie A1R,
- tryb 4 – niezależna praca dwóch detektorów dymu i dwóch detektorów ciepła.





Fot. 1. DUT-6046

Napięcie pracy	16,5 ÷ 24,6 V
Pobór prądu w stanie dozorowania	< 150 μ A
Liczba programowanych trybów pracy	4
Wykrywane pożary testowe	od TF1 do TF9
Programowanie adresu	z pulpitu centrali
Temperatura pracy	od -25°C do +50°C
Wymiary czujki (z gniazdem)	Ø 11×61 mm

DTC-6046 – wielosensorowa czujka dymu, temperatury i tlenu węgla

Wielosensorowa czujka dymu, ciepła i tlenu węgla DTC-6046 jest przeznaczona do wykrywania pożaru w jego początkowym stadium rozwoju, w którym pojawia się dym lub następuje wzrost temperatury oraz może pojawić się tlenek węgla. Czujka ta charakteryzuje się znaczną odpornością na wpływ ruchu powietrza i zmian ciśnienia. Zastosowanie podwójnego układu detekcji dymu oraz podwójnego układu detekcji ciepła zwiększa odporność na fałszywe alarmy, spowodowane np. przez parę wodną i pył, a jednocześnie umożliwia zachowanie małych rozmiarów i estetycznego wyglądu czujki.

Można zaprogramować wiele trybów działania czujki, które umożliwiają użytkownikowi optymalne dopasowanie jej do pracy w określonym środowisku, np. można ustawić współzależne działanie sensorów (dwóch dymu IR i UV, dwóch ciepła i sensora CO), niezależne działanie poszczególnych sensorów, sumę dowolnych sensorów, działanie w koincydencji przynajmniej dwóch sensorów itd.



Fot. 2. DTC-6046

Napięcie pracy	16,5 ÷ 24,6 V
Pobór prądu w stanie dozorowania	< 150 μ A
Liczba możliwych kombinacji trybów pracy	255
Wykrywane pożary testowe	od TF1 do TF9
Programowanie adresu	z pulpitu centrali
Temperatura pracy	od -10°C do +50°C
Żywotność sensora CO	6 lat od daty produkcji
Wymiary czujki (z gniazdem)	Ø 115×61 mm

TUN-6046 – uniwersalna czujka ciepła

Uniwersalna czujka ciepła TUN-6046 jest przeznaczona do wykrywania zagrożenia pożarowego w pomieszczeniach, w których w pierwszej fazie pożaru może nastąpić szybki przyrost temperatury lub temperatura może przekroczyć określony niebezpieczny poziom.

Czujka TUN-6046 jest czujką uniwersalną, którą można z poziomu centrali programować jako nadmiarową lub różniczkowo-nadmiarową. Można także zmieniać klasę czujki,

dostosowując ją do konkretnych zastosowań. Możliwy jest wybór jednej z klas: A1, A2, B, A2S, BS, A1R, A2R lub BR, zgodnie z polską normą PN-EN 54-5.



Fot. 3. TUN-6046

Napięcie pracy	16,5 ÷ 24,6 V
Pobór prądu w stanie dozorowania	< 150 μ A
Liczba klas temperaturowych	8
Programowanie adresu	z pulpitu centrali

DOP-6001 – adresowalna, liniowa czujka dymu

Adresowalna, liniowa czujka dymu DOP-6001 jest przeznaczona do wykrywania dymu powstającego we wczesnym stadium rozwoju pożaru. Czujka znajduje się w sprzedaży już od lutego 2012 r. i cieszy się wśród instalatorów niesłabnącą popularnością.

Nadaje się zwłaszcza do ochrony pomieszczeń, w których w pierwszej fazie pożaru spodziewane jest pojawienie się dymu, a także pomieszczeń dużych, w których należałoby zastosować dużą liczbę punktowych czujek dymu. Czujka ma wbudowane układy automatycznej kompensacji zabrudzenia własnego układu optycznego i kompensacji wpływu warunków otoczenia. Te układy powodują, że zachowuje stałą czułość i zdolność do wykrywania zagrożenia pożarowego przez długi czas. Gdy zabrudzenie będzie już tak duże, że zacznie zagrażać poprawności odczytu, czujka zgłosi stan uszkodzenia. Należy wówczas ją oczyścić.



Fot. 4. DOP-6001

Napięcie pracy	16,5 ÷ 24,6 V
Pobór prądu w stanie dozorowania	< 300 μ A
Zasięg pracy z reflektorem E39 - R8	od 5 do 50 m
Zasięg pracy z zespołem reflektorów	od 50 do 100 m
Progi czułości (do wyboru)	18%, 30%, 50%
Programowanie adresu	z pulpitu centrali
Temperatura pracy	od -25°C do +55°C
Liczba czujek w pętli adresowalnej	do 64
Wymiary czujki	128×79×84 mm

EKS-6xxx – adresowalne, pętlowe elementy kontrolno-sterujące

Elementy kontrolno-sterujące typu EKS-6000 są przeznaczone do uruchamiania na sygnał z centrali urządzeń przeciwpożarowych i alarmowych (poprzez zmianę stanu styków przekaźników). Umożliwiają kontrolowanie sprawności sterowanych urządzeń i poprawności ich zadziaania. Mogą też kontrolować stany dowolnych urządzeń, niekoniecznie sterowanych przez nie.

Elementy kontrolno-sterujące typu EKS-6000 są dostępne w następujących odmianach konfiguracyjnych:

- EKS-6040 (4 wejścia niskonapięciowe),
- EKS-6004 (4 wyjścia),
- EKS-6022 (2 wejścia niskonapięciowe, 2 wyjścia),
- EKS-6044 (4 wejścia niskonapięciowe, 4 wyjścia),
- EKS-6202 (2 wejścia wysokonapięciowe, 2 wyjścia),
- EKS-6400 (4 wejścia wysokonapięciowe).

Elementy typu EKS-6000 mogą pracować wyłącznie w adresowalnych liniach/pętłach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 6000.

Działanie elementów może być programowane i polega na wyborze:

- rodzaju pracy wyjścia sterującego (wyjście wyłączone, działanie ciągłe, impulsowe, cykliczne, cykliczne skończone),
- opcji nadzorowania ciągłości przewodu przyłączonego do wyjścia sterującego,
- stanu bezpiecznego wyjścia sterującego – funkcja *fail safe* (bez zmiany, niewysterowane, wysterowane),
- funkcji, jaką spełnia wejście (kontrolne, alarmowe),
- sposobu działania wejścia niskonapięciowego (NO, NC) lub wejścia wysokonapięciowego (napięcie – dozór, brak napięcia – aktywny),
- czasów opóźnienia wysterowania, wysterowania, opóźnienia kasowania i kasowania.



Fot. 5. EKS-6xxx

Napięcie pracy	16,5 ÷ 24,6 V
Obciążalność styków przekaźnika NO/NC	2 A/250 V _{AC}
Napięcie zasilania sterowanego urządzenia	6 ÷ 220 V _{DC} , 230 V _{AC}
Opóźnienie zadziałania przekaźnika	maks. 1270 s
Stan bezpieczny wyjścia sterującego	bez zmiany, wyst., niewyst.
Programowanie adresu	z pulpitu centrali
Temperatura pracy	od -40°C do +85°C
Stopień ochrony obudowy	IP 66

SAW-6xxx – adresowalne, pętlowe sygnalizatory tonowe i tonowo-głosowe

Adresowalne sygnalizatory akustyczne SAW-6001/6006 są przeznaczone do akustycznego sygnalizowania pożaru w sposób tonowy (SAW-6001) lub głosowy (SAW-6006). Mogą pracować wyłącznie w adresowalnych liniach/pętłach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemów POLON 6000 i POLON 4000. Są łączane na polecenie wysłane przez centralę, po spełnieniu zaprogramowanych kryteriów zadziałania, np. po wykryciu pożaru w wybranej strefie dozorowej, alarmu ogólnego w centrali itp.

Sygnalizatory SAW-6001/6006 potrzebują do poprawnej pracy jednoczesnej obecności dwóch napięć zasilania:

- z linii dozorowej,
- z wewnętrznej baterii alkalicznej 6LR61 lub zewnętrznego zasilacza.

Obecność źródeł zasilania jest kontrolowana, a ich niesprawność sygnalizowana przez współpracującą centralę i żółte diody LED w sygnalizatorach. Poziom emitowanego dźwięku nie zmienia się w zależności od sposobu zasilania sygnalizatora. Istnieje możliwość wyboru jednego z trzech poziomów głośności sygnalizatorów.

Kodowanie adresu sygnalizatorów odbywa się automatycznie z pulpitu centrali – kod adresowy jest zapisywany w ich nieulotnej pamięci. Sygnalizatory mają wbudowane wewnętrzne izolatory zwarć.

Sygnalizator SAW-6006 w stanie alarmowania będzie odzwierciedlał jedną z wybranych podczas konfigurowania sekwencji ostrzegawczych (sygnał ostrzegawczy – cisza – komunikat głosowy – cisza) oraz cyklicznie błyskał czerwonymi diodami LED. Można wybrać jedną z 16 standardowych sekwencji ostrzegawczych lub indywidualnie zaprogramować własne sekwencje, wykorzystując w tym celu specjalne oprogramowanie. Jeżeli komunikat głosowy nie zostanie ustawiony, sekwencja będzie składała się tylko z sygnału ostrzegawczego.

Sygnalizator SAW-6001 nie umożliwia programowania głosowych sekwencji ostrzegawczych.



Fot. 6. SAW-6xxx

Napięcie pracy	16,5 ÷ 24,6 V
Napięcie pracy z zasilacza	9,6 ÷ 30,0 V
Napięcie zasilania sterowanego urządzenia	6 ÷ 220 V _{DC} , 230 V _{AC}
Czas pracy przy zasilaniu z baterii 6LR61	
– w stanie dozorowania	od 2 do 5 lat
– w stanie sygnalizowania	min 3 h
Programowanie adresu	z pulpitu centrali
Poziom natężenia dźwięku	do 103 dB
Temperatura pracy	od -25°C do +55°C
Wymiary (z gniazdem)	Ø 115 x 70 mm

2. Pozostałe elementy w systemie POLON 6000

Oprócz wymienionych powyżej najnowszych elementów w systemie POLON 6000 będą również pracowały elementy szeregu 4000 – choć z opisanymi w poprzedniej części artykułu wyjątkami. Jeżeli wykorzystana zostanie zmieniona konfiguracja (najnowsze, przeznaczone do pracy w protokole 6000 w centralach POLON 6000), czujki będą uwzględniały funkcje dodatkowe, opisane we wstępie niniejszego artykułu. Można też włączyć do modułów liniowych central POLON 6000 linie dozorowe z elementami serii 4000. Funkcjonalność linii dozorowych nie zmieni się – będzie taka sama jak w dotychczasowym systemie POLON 4000. Dzięki temu będzie można łatwo rozbudowywać instalacje już istniejące, w których użyto central serii POLON 4000 (w takiej sytuacji wystarczy przełączyć dotychczasowe linie – bez żadnych zmian funkcjonalnych i programowych – do nowej centrali POLON 6000).

mgr inż. Mariusz Radoszewski
POLON-ALFA