



Mikroprocesorowa czujka 4-kryteriowa

SIGA-IPHSI

firmy GE SECURITY

CHARAKTERYSTYKA:

- ❖ Połączenie trzech technologii wykrywania pożaru
- ❖ Pamięć nieulotna
- ❖ Automatyczne mapowanie urządzeń
- ❖ Elektroniczne adresowanie
- ❖ Kompensacja wpływów otoczenia
- ❖ Czujka z mikroprocesorem
- ❖ 5 poziomów czułości
- ❖ Regulowana czułość alarmu wstępnego
- ❖ Identyfikacja zabrudzenia lub uszkodzenia
- ❖ Automatyczna zmiana czułości „dzień/noc”
- ❖ Tryb pracy autonomicznej, bez nadzoru centrali
- ❖ Trwała konstrukcja
- ❖ Dwa wskaźniki stanu czujki
- ❖ Gniazda standardowe, z przekaźnikiem, z izolatorem
- ❖ Europejskie świadectwo zgodności (CPD)

Czujki 4-kryteriowe mają wszechstronne zastosowanie w wykrywaniu pożarów. Zależnie od rodzaju spodziewanego pożaru, wybiera się zwykle jedną z trzech typów czujek. Czujki jonizacyjne dobrze reagują na szybkie pożary płomieniowe, zaś czujki optyczne – na pożary tłące. Czujki temperatury stosuje się tylko pomocniczo albo instaluje w miejscach, gdzie wykrywanie dymu jest utrudnione.

Jednocześnie od czujek jonizacyjnych wymaga się reakcji na pożary tłące, zaś od optycznych czujek dymu – wykrywania płomieni. Wymagania te sprawiają, że czujki 1-kryteriowe mogą łatwiej wywołać fałszywy alarm, ale i wolniej reagować na pożary, które trudniej im wykryć. Po odpowiednim połączeniu WSZYSTKICH trzech czujników można otrzymać czujkę, która skutecznie wykryje KAŻDY rodzaj pożaru i prawie całkowicie wyeliminuje fałszywe alarmy.

Przy zastosowaniu czujek 4-kryteriowych system sygnalizacji pożarowej nie będzie wymagał przebudowy, jeśli zmienią się warunki zagrożenia pożarowego w obiekcie.

Decyzja o wywołaniu alarmu następuje w wyniku porównania sygnału z wcześniejszymi odczytami i wzorcami czasowymi. Filtry cyfrowe tłumią sygnały, które są niezgodne z wzorcami typowych pożarów, dzięki czemu następuje niemal całkowite wyeliminowanie niepożądanych alarmów.

4-kryteriowa czujka SIGA-IPHSI odbiera od swych czujników (jonizacyjnego, optycznego i temperaturowego) informacje analogowe i zamienia je na sygnały cyfrowe. Mikroprocesor wewnątrz czujki mierzy i analizuje te sygnały osobno w odniesieniu do czasu, który stanowi czwarte kryterium. Technologia ta nosi nazwę 4D.

Mikroprocesor tworzy cztery dodatkowe funkcje w czujce: rejestrację samokontroli i historii zdarzeń, automatyczne mapowanie urządzeń, samodzielne działanie czujki i komunikację bez zakłóceń.

Samokontrola i rejestracja zdarzeń

Informacje przechowywane w pamięci czujki obejmują:

- numer seryjny, adres i typ czujki,
- datę produkcji czujki, liczbę przepracowanych godzin, datę ostatniej konserwacji,
- aktualny poziom czułości i zakres kompensacji wpływów otoczenia,
- fabryczne ustawienie poziomu czułości,
- liczbę zarejestrowanych alarmów i uszkodzeń,
- czas i datę ostatniego alarmu,
- zapis sygnałów analogowych przed ostatnim alarmem,
- do 32 możliwych kodów uszkodzeń, które można wykorzystać w diagnostyce uszkodzeń.

W przypadku wystąpienia niepożądanego alarmu można sprawdzić zapis historii i na tej podstawie rozwiązać problem, zapobiegając podobnym zdarzeniom w przyszłości.

Automatyczne mapowanie urządzeń

Sterownik pętli (karta pętlowa) rozpoznaje i zapamiętuje miejsce i adres każdego zainstalowanego urządzenia. Właściwość ta (zwana mapowaniem) zapewnia nadzór nad prawidłową lokalizacją urządzeń. Dzięki temu np. czujka po wyjęciu z gniazda i oczyszczeniu nie zostanie omyłkowo włożona do innego gniazda niż tego, z którego została wyjęta. Zostanie zachowana ciągłość rejestracji zdarzeń dla danej czujki w danym miejscu.

Z mapowania korzysta również program do wprowadzania danych urządzeń Signature. Interaktywne menu wspomaganie grafiką umożliwia sprawdzenie kabli łączących dowolne urządzenia w pętli. Na dysku są zapisane projekty lub rysunki powykonawcze tras kablowych, pętli, linii bocznych oraz typy i adresy urządzeń. Wszystkie dane można wydrukować. Przygotowanie rysunków przebiega szybko i skutecznie.

Dzięki mapowaniu urządzeń można wykryć: • niepotrzebne nadmiarowe adresy urządzeń • zamianę urządzeń miejscami • brakujące adresy urządzeń • zmiany w okablowaniu obwodów.

Autonomiczny tryb pracy

Każda czujka może samodzielnie podjąć decyzję o alarmie. Wewnętrzny mikroprocesor umożliwia jej pracę niezależną. W przypadku przerwania komunikacji z centralą na dłużej niż 4 s wszystkie urządzenia w pętli zaczynają pracować samodzielnie. Pętla działa wtedy jak obwód konwencjonalny. Każda czujka nadal przyjmuje i analizuje informacje ze swego otoczenia. Alarm powstaje po przekroczeniu wcześniejszego ustawionego progu zadymienia lub po wzroście temperatury otoczenia o 35°C. Jeżeli czujka jest zamontowana w gnieździe z przekaźnikiem, działa także przekaźnik.

Szybka komunikacja bez zakłóceń

Procesor w czujce zmniejsza ilość informacji potrzebnych do wymiany z centralą. Czujka (w odróżnieniu od systemów z regularnym przepatrywaniem pętli) wymaga kontaktu z centralą tylko wtedy, gdy ma coś nowego do zako-

munikowania. Przyspiesza to reakcję centrali i pozwala zmniejszyć szybkość przesyłania danych.

Mniejsza szybkości transmisji jest korzystna, ponieważ:

- zmniejsza wrażliwość na parametry przewodów pętli,
- zmniejsza wrażliwość na zakłócenia impulsowe w kablu,
- zmniejsza emisję zakłóceń z okablowania analogowego,
- nie wymaga stosowania skrętki ani kabli ekranowanych.

Kompensacja wpływów otoczenia

Czułość wykrywcza czujki SIGA-IPHSI prawie nie zależy od parametrów fizycznych środowiska. Kompensacja wpływów otoczenia oznacza, że każdy sensor przystosowuje się do powolnych zmian spowodowanych kurzem, wilgocią, temperaturą, starzeniem itp. Kompensowane są nawet małe ilości dymu obecnego w normalnych warunkach. Sześć razy w ciągu godziny czujka dostraja i uaktualnia swoją czułość (% zadymienia) i temperaturowy poziom odniesienia dla każdego sensora.

Co godzinę informacje te są rejestrowane w pamięci czujki, która zapamiętuje cechy środowiska nawet wtedy, kiedy zostaje zabrana do czyszczenia.

Czułość czujki ustawiona przez instalatora waha się w górę i w dół, zachowując stały odstęp od zmieniającego się poziomu odniesienia. Nazywa się to wyczuwaniem różnicowym.

Alarm wstępny (alarm I stopnia) ma na celu ostrzec personel o ewentualnym pożarze i umożliwić rozpoznanie sytuacji przed włączeniem alarmu II stopnia, który oznacza ewakuację ludzi z obiektu. Szeroki zakres czułości czujki pozwala ustawić odpowiednio wczesne ostrzeżenie. Próg alarmu wstępnego wynosi 75% wartości progu alarmowego.

Automatyczna zmiana czułości dzień/noc

Czujki serii Signature można zaprogramować tak, aby zmieniły czułość w porze dnia i nocy. Pozwala to zwiększyć czułość czujki poza godzinami pracy, kiedy są spodziewane obniżone wartości parametrów otoczenia.

Jakość i niezawodność

Czujki są produkowane zgodnie z międzynarodową normą ISO 9001. Dla zmniejszenia rozmiarów i zwiększenia odporności na zakłócenia w.c.z. całą elektronikę wykonano w technologii SMT (montaż powierzchniowy). Specjalna warstwa ochronna zabezpiecza elementy przed korozją i wpływem wilgoci. Wszystkie krytyczne styki są pozłacane.

Elektroniczne adresowanie

Sterownik pętli adresuje elektronicznie każdą czujkę, co skraca czas uruchamiania systemu. Nie trzeba ustawiać skomplikowanych przełączników. Każda czujka przechowuje w pamięci swój unikatowy numer seryjny. Sterownik pętli rozpoznaje każde urządzenie w obwodzie i przypisuje jego numerowi seryjnemu numer programowy. Czujki można adresować na życzenie za pomocą programu SIGA-PRO Signature Program/Service Tool.

Gniazda

- standardowe SIGA-SB • z przekaźnikiem SIGA-RB • z izolatorem zwarć SIGA-IBS.

Zewnętrzny wskaźnik zadziałania SIGA-LED

DANE TECHNICZNE

- Czujnik jonizacyjny unipolarny 135 nC Ameryk 241
- Czujnik optyczny zasada rozproszenia światła
- Czujnik temperaturowy czujnik pełni funkcję pomocniczą. Alarm następuje przy temperaturze wyższej o 35°C od temp. otoczenia
- Ograniczenia środowiskowe:
 - prędkość powietrza 0 ... 2,53 m/s
 - temperatura 0° ... 38°C
 - wilgotność względna 0 ... 93%, bez kondensacji
 - wysokość maks.1828 m nad poziomem morza
- Napięcie zasilania 15,2 ... 19,95 V DC (19 V DC nominalne)
- Pobór prądu
 - dozór 0,045 mA przy 19 V
 - alarm 0,045 mA przy 19 V
 - alarm w trybie autonomicznym 18 mA
 - prąd w impulsie 0,1 mA (100 ms)
- Poziomy czułości (5 progów alarmowych)
 - najwyższa 1,0% na stopę (3,28% na metr)
 - wyższa 2,0% na stopę (6,56% na metr)
 - normalna 2,5% na stopę (8,20% na metr)
 - niższa 3,0% na stopę (9,84% na metr)
 - najniższa 3,5% na stopę (11,48% na metr)
- Poziomy czułości alarmu I stopnia (alarmu wstępnego) do 20 ustawień co 5% wartości czułości

TESTY POŻAROWE

Test pożarowy		Typ czujki				
Opis	Typ	SIGA-ISI Jonizacyjna	SIGA-PSI Optyczna	SIGA-HRSI Różniczkowo- -nadmiarowa	SIGA-PHSI Optyczna/ /Temperaturowa 3D	SIGA-IPHSI Jonizacyjna/ /Optyczna/ /Temp. 4D
Spalanie drewna	TF1	optymalna	nieprzydatna	optymalna	bardzo przydatna	optymalna
Pyroliza drewna	TF2	przydatna	optymalna	nieprzydatna	optymalna	optymalna
Tlenie bawełny	TF3	bardzo przydatna	optymalna	nieprzydatna	optymalna	optymalna
Płomieniowe spalanie pianki poliuretanowej	TF4	bardzo przydatna	bardzo przydatna	przydatna	bardzo przydatna	optymalna
Spalanie n-Heptanu	TF5	optymalna	bardzo przydatna	bardzo przydatna	optymalna	optymalna
Płyn palny bez dymu (np. denaturat)	TF6	nieprzydatna	nieprzydatna	optymalna	bardzo przydatna	bardzo przydatna