KARTA KATALOGOWA

Eagle Quantum™ Premier

System detekcji zagrożeń i sterowania urządzeniami infrastruktury bezpieczeństwa

ZASTOSOWANIE

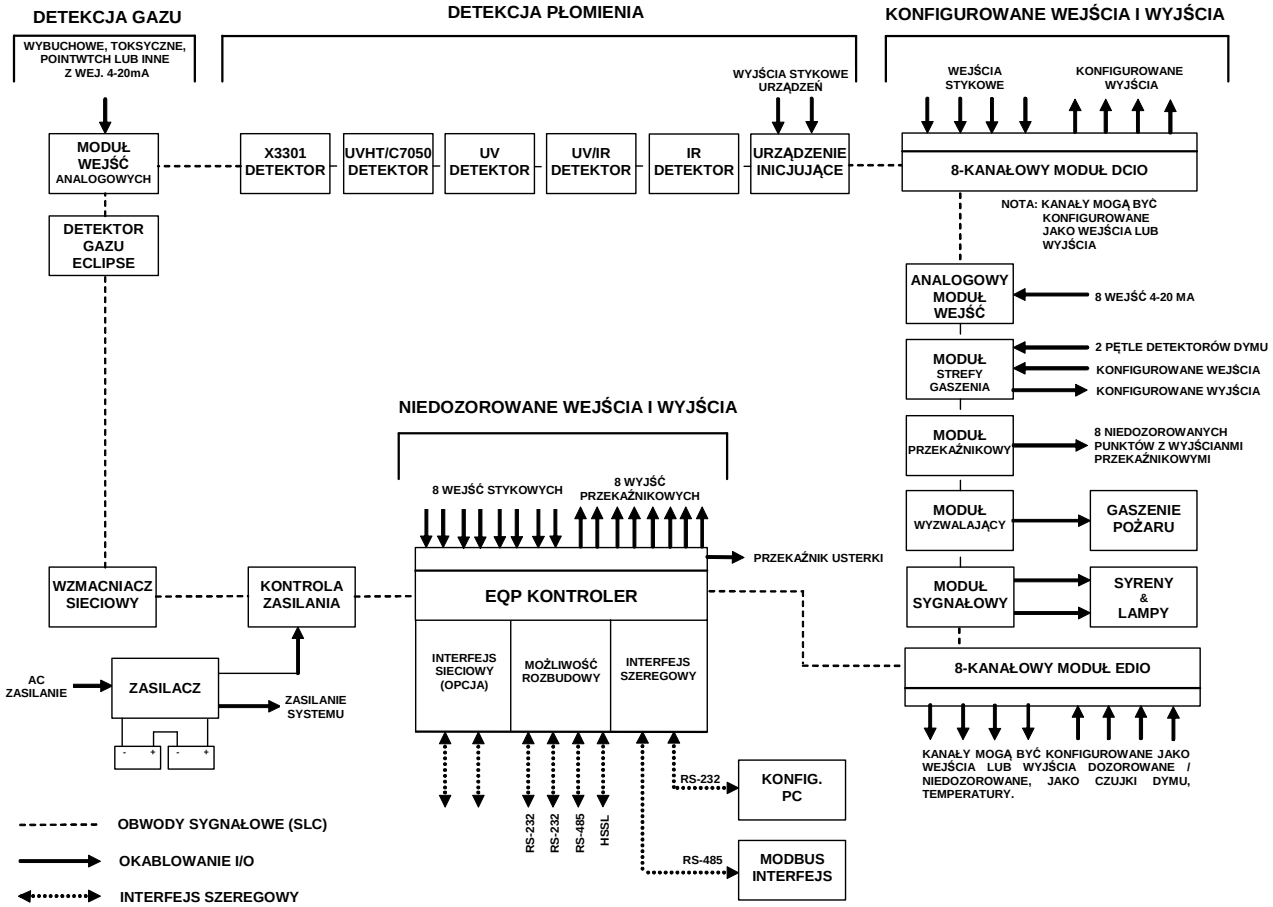
Eagle Quantum™ Premier jest adresowalnym systemem zawierającym układy monitorowania stref zagrożenia, wykrywania płomienia, pomiaru stężeń gazów palnych i toksycznych, oraz uruchamiania systemu gaśniczego i uruchamiania urządzeń ostrzegawczych. Układy te są zintegrowane w jedną cyfrową sieć komunikacyjną o dużej odporności na uszkodzenia. System jest przeznaczony do zastosowań w trudnych warunkach przemysłowych w strefach niebezpiecznych.

Typowe zastosowania:

- Rafinerie i zakłady chemiczne
- Morskie platformy wydobywcze
- Rurociągi i zbiorniki gazu
- Przemysł samochodowy
- Turbiny/generatory/sprężarki
- Przemysł lotniczy
- Elektrownie

WŁAŚCIWOŚCI

- Certyfikacja do stref niebezpiecznych ATEX
- Detekcja pożaru i alarmowanie
- Sterowanie systemem gaszenia
- Detekcja gazu i alarmowanie
- Inteligencja rozproszona
- Szczegółowa diagnostyka
- Trwała pamięć alarmów i kalibracji
- Programowalna logika
- Zegar czasu rzeczywistego
- 4-liniowy, 20-pozycyjny wyświetlacz
- Diody wskazujące stan pracy
- Pętla komunikacyjna odporna na uszkodzenia
- Do 246 inteligentnych adresowalnych urządzeń
- Certyfikaty: FM/CSA/ATEX/CE
- Certyfikacja: ANSI/NFPA 72 National Fire Alarm Code
- Poziom nienaruszalności bezpieczeństwa SIL 2



Rys. 1- Schemat blokowy systemu Eagle Quantum Premier

Opis systemu

Eagle Quantum™ Premier jest trzecią generacją systemu monitorowania stref niebezpiecznych, zaprojektowany do detekcji zagrożeń pożarowych i gazowych z możliwością podłączenia wielu urządzeń zewnętrznych. System pracuje w cyfrowej pętli komunikacyjnej. Urządzenia zewnętrzne włączone w pętlę zarządzane są w centralnym kontrolerze(rys. 1).
System charakteryzuje się łatwością przystosowania do danych warunków. Może być konfigurowany w całości jak system detekcji gazu, system detekcji płomienia lub jako kombinację obu tych systemów. Wszystkie urządzenia i ich parametry konfigurowane są w kontrolerze.
System może integrować urządzenia dające sygnał zwarcia/rozwarcia styków(IDC/DCIO), sygnał 4-20 mA(DCU/Analog Input Modules)

Kontroler wyposażony jest w dwa wyjścia szeregowe: RS485 i RS232.
Systemy PLC i DCS mogą bezpośrednio komunikować się z Eagle Quantum Premier poprzez wyjście RS485. Wyjście RS232 służy do komunikacji z oprogramowaniem na PC (S^3).

Eagle Quantum Premier Kontroler wyświetla bieżące informacje o systemie. Dwanaście diod LED na panelu informuje o alarmie lub usterce. 4-liniowy, 20-pozycyjny fluorescencyjny wyświetlacz (VFD) kontrolowany membranowymi przyciskami wyświetla informacje o systemie. Stany alarmu i usterki są łatwo identyfikowalne ze wskazaniem urządzenia.

System Eagle Quantum Premier pozwala użytkownikowi na zaprogramowanie logiki w kontrolerze. Dostępne jest ponad 50 różnych typów funkcji logicznych dających możliwość zastosowania systemu niemal w każdej aplikacji.

Redundancja kontrolera

Istnieje możliwość redundancji głównego kontrolera przez drugi, co zwiększa niezawodność systemu. Kontrolery pracują wtedy odpowiednio w trybie „Master” i „Hot Standby”. Podczas normalnej pracy kontroler Standby odbiera te same sygnały, co Master, ale jest pozbawiony kontroli nad wyjściami i funkcjami wykonawczymi logiki. W razie awarii przełączenie następuje bezprzerwowo i automatycznie.

- Automatyczna konfiguracja kontrolera Standby
- Automatyczne przełączanie i synchronizacja
- Bezprzerwowy transfer
- Zwiększenie niezawodności systemu

Kontroler systemu

Mikroprocesorowy kontroler dozoruje w sposób ciągły urządzenia zlokalizowane w pętli adresowalnej LON/SLC, wykonuje funkcje logiczne potrzebne do wygenerowania odpowiednich sygnałów na wyjściu. Operacje wykonywane przez kontroler dzielą się na programowalne i na stałe. Operacje zainstalowane na stałe sterują wyświetlaczem na płycie czołowej, wyjściami przekaźnikowymi (alarm, usterka i dozorowanie) zgodnie z ANSI/NFPA 72, uruchamiają wewnętrzne obwody takie jak lampki sygnalizacyjne i sygnały dźwiękowe.
Programowalna logika pozwala dostosować kontroler do przeprowadzenia całego szeregu różnorodnych operacji logicznych.
Przy pomocy oprogramowania Det-Tronics Safety System Software (S^3), kontroler można w łatwy sposób dowolnie zaprogramować do monitorowania strefy zagrożenia z wykorzystaniem funkcji ”głosowania” oraz funkcji czasowych potrzebnych w systemie gaśniczym.

Kontroler ma możliwość komunikacji z zewnętrznymi urządzeniami i oprogramowaniem. Opcjonalne urządzenie ControlNet™ umożliwia monitorowanie stanu całego systemu EQP.

- Dopuszczenie NFPA 72
- Spełnia wymagania FM/CSA dla systemu gazowego
- Programowalna logika
- Do pięciu portów szeregowych
- Transformatorowa izolacja portów pętli
- Komunikacja za pomocą protokołu MODBUS lub Allen Bradley
- Oprogramowanie Safety System Software
- 8 programowalnych wyjść przekaźnikowych
- 8 wejść cyfrowych
- 4 liniowy, 20 pozycyjny wyświetlacz
- Sygnalizacja wizualna w postaci diod LED
- Pętla komunikacyjna odporna na usterki
- Autodiagnostyka systemu
- Możliwość podłączenia do 246 urządzeń sieciowych
- FM/CSA/ATEX/CE

Więcej informacji znajduje się w karcie katalogowej # 90-1148.

EQ3700DCIO Moduł wejść/wyjść

Ośmiokanałowy moduł DCIO został specjalnie zaprojektowany, aby zwiększyć ilość wejść/wyjść w systemie EQP. Jednostka ta zapewnia ciągłe i automatyczne monitorowanie systemu gazowego/pożarowego, jednocześnie dozorując wejścia/wyjścia w pętli LON/SLC.
DCIO wyposażony jest w 8 kanałów, które mogą być konfigurowane, jako wejścia lub wyjścia dwustanowe, dozorowane lub niedozorowane.
Każde z wejść może przyjmować sygnały zwarcia/rozwarcia styków takich urządzeń jak: detektory temperatury, dymu lub czujek płomienia. Każde z wyjść może sterować urządzeniami sygnalizacyjnymi lub wykonawczymi. Każdy kanał jest wyposażony w indywidualny wskaźnik aktywacji i usterki.

- Monitoruje 8 niezależnych wejść/wyjść
- Każdy kanał może być konfigurowany, jako wejście lub wyjście
- Każdy punkt może być dozorowany lub nie
- Każdy punkt może być programowany, jako: alarm, gaz, dozór, inne sygnały wejściowe, potwierdzenie, wyzwalanie i inne
- Dopuszczenie NFPA 72
- Montaż na panelu lub na szynie DIN

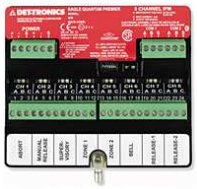
Więcej informacji znajduje się w karcie katalogowej # 90-1149.

EQ3710AIM – 8 kanałowy moduł wejść analogowych

Ośmiokanałowy moduł wejść zapewnia włączenie w system EQP urządzeń dających sygnał wyjściowy 4-20 mA. AIM wyposażony jest w 8 konfigurowanych kanałów w trybie: detekcja gazu lub uniwersalnym. Tryb detekcja gazu zapewnia szereg programowanych ustawień i progów alarmowych. Tryb uniwersalny wykorzystuje się do urządzeń gdzie wymagana jest konfiguracja wszystkich parametrów.

- Niezależnie monitoruje 8 wejść analogowych
- Każdy kanał może niezależnie pracować w trybie: detekcja gazu lub uniwersalnym
- Każdy kanał wyposażony jest we wskaźnik w postaci diody LED informującej o aktywacji lub usterce

Więcej informacji znajduje się w karcie katalogowej # 90-1183.

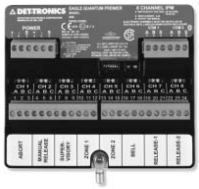


EQ3740IPM – Moduł strefy gaszenia

Moduł strefy gaszenia (IPM) przeznaczony jest do monitorowania, dozoru i sterowania pojedynczą strefą gaszenia. IPM zapewnia ciągłą i automatyczną ochronę lokalnej strefy pożarowej. Jednocześnie system EQP dozoruje wejścia/wyjścia i połączenia pętli LON/SLC z kontrolerem.

- Poszczególne kanały posiadają predefiniowane typowe funkcje służące do ochrony jednej strefy zagrożonej
- Wyposażony jest w dwie konwencjonalne(2 przewodowe) strefy dozorowe czujek dymu/temperatury z możliwością kasowania strefy.

Więcej informacji znajduje się w karcie katalogowej # 90-1184.



EQ3720RM – Moduł przekaźnikowy

Moduł przekaźnikowy został zaprojektowany, aby zwiększyć ilość wyjść w systemie EQP. Moduł RM wyposażony jest w 8 niedozorowanych wyjść przekaźnikowych. Przekaźniki można niezależnie programować i wykorzystywać do dodatkowych funkcji takich jak włączanie wentylatorów lub sterowanie oddymianiem.

- Zwiększa ilość wyjść systemu EQP
- Zapewnia 8 niezależnych wyjść przekaźnikowych
- Każdy kanał wyposażony jest we wskaźnik w postaci diody LED informującej o aktywacji lub usterce
- Możliwość sterowania wyjściami z pętli LON/SLC
- Montaż na panelu lub na szynie DIN
- Wskaźnik zasilania w postaci diody LED

Więcej informacji znajduje się w karcie katalogowej # 90-1181.

X3301 – Trójpasmowa czujka płomienia

Czujka płomienia X3301 Protect•IR jest trójpasmowym czujnikiem otwartego płomienia nowej generacji, działającym w zakresie podczerwieni. W konstrukcji czujki uwzględniono najnowsze osiągnięcia w dziedzinie wykrywania płomienia m.in. opatentowane algorytmy przetwarzania sygnału, wykorzystujące 32-bitowy mikroprocesor i pozwalające na ciągłą ochronę przeciwpożarową w obecności źródeł fałszywych alarmów i w środowisku, gdzie występuje duże natężenie promieniowania podczerwonego. Czujka jest dostępna w wersji z obudową aluminiową lub stalową.

- Zwiększona czułość – certyfikowana dla wielu rodzajów paliw
- MTBF 145,000 godzin (ponad 16lat)
- Kąt widzenia dla metanu 90°
- Ogrzewanie optyki sterowane przez mikroprocesor
- Rejestracja historii zdarzeń
- Scalony interfejs LON/SLC
- Automatyczny lub ręczny test optyki, sprawdzający czystość optyki dla każdego sensora oddzielnie
- Uruchamiany magnesem test samosprawdzenia (nie wymagana lampa testowa)
- FM, CSA, CE, ATEX, VdS DNV,CNBOP

Więcej informacji znajduje się w karcie katalogowej # 90-1143.

X5200 – Czujka płomienia UV/IR

Czujka ***X5200*** jest czujką otwartego płomienia działającą w zakresie podczerwieni oraz nadfioletu. Została ona zaprojektowana tak, aby zapewnić szerokie możliwości detekcji przy jednoczesnej, bardzo wysokiej odporności na fałszywe alarmy IR i UV.
Czujniki IR i UV dozorują tę samą strefę ze stożkiem widzenia 90° nie ograniczając sobie wzajemnie pola widzenia. Sygnał alarmu pożarowego jest wysyłany, jeżeli oba czujniki wykryją płomień jednocześnie. Układy optyczne i elektroniczne czujki umieszczono w nowoczesnej obudowie przeciwwybuchowej.
Na płycie czołowej czujki znajduje się dioda wielokolorowa, wskazująca stan czujki.

Czujka jest dostępna w wersji z obudową aluminiową lub stalową ze stopniem ochrony NEMA 4X i IP66. Typowe zastosowania: hangary lotnicze, zakłady zbrojeniowe, przemysł petrochemiczny, turbiny.

- Opatentowane techniki obróbki sygnału TDSA, Arc
- Wysoki poziom odporności na fałszywe alarmy
- Możliwe jest wykrycie płomienia w obecności zmodulowanego sygnału IR z tła (grzejniki, piece, turbiny) bez generowania fałszywego alarmu
- Możliwość ustawienia szybkiej reakcji
- Ogrzewanie optyki ograniczające wpływ wilgoci i lodu
- Test przejrzystości optyki **o_i** automatyczny, ręczny lub przy pomocy magnesu
- Uruchamiany magnesem test samosprawdzenia (nie jest wymagana lampa testowa)
- Trójkolorowa dioda wskazująca stan czujki: normalną pracę, alarm pożarowy, usterkę
- Uchwyt montażowy pozwalający na łatwe ustawienie czujki
- Integralna skrzynka zaciskowa w obudowie ułatwiająca podłączenie kabli
- EMI, RFI, EMC
- FM, CSA, ATEX, CE, VdS
- Rejestracja historii zdarzeń

Więcej informacji znajduje się w karcie katalogowej # 90-1156.

X9800 – Czujka płomienia IR

Czujka ***X9800*** jest czujką płomienia działającą w zakresie podczerwieni. Została ona zaprojektowana tak, aby spełnić najbardziej rygorystyczne wymogi detekcji przy jednoczesnej, bardzo wysokiej odporności na fałszywe alarmy pochodzące od innych niż płomień źródeł promieniowania podczerwonego. Czujka jest wyposażona w układ samosprawdzenia **o_i**, który może być uruchamiany ręcznie, automatycznie lub magnesem. Przeciwwybuchowa, szczelna obudowa czujki pozwala na jej użycie w strefach zagrożonych wybuchem wewnątrz jak i na zewnątrz w najtrudniejszych warunkach
Na płycie czołowej czujki znajduje się dioda wielokolorowa, wskazująca stan czujki.

Czujka jest dostępna w wersji z obudową aluminiową lub stalową ze stopniem ochrony NEMA 4X i IP66. Typowe zastosowania: turbiny przemysł petrochemiczny, samochodowy, środowiska zanieczyszczone.

- Wysoki stopień niewrażliwości na fałszywe alarmy dzięki funkcji TDSA
- Jest możliwe wykrycie płomienia w obecności zmodulowanego sygnału IR z tła (grzejniki, piece, turbiny) bez fałszywego alarmu
- Możliwość ustawienia szybkiej reakcji
- Ogrzewanie optyki, sterowane przez mikroprocesor, ograniczające wpływ wilgoci i lodu
- Test przejrzystości optyki **o_i** automatyczny, ręczny lub przy pomocy magnesu
- Uruchamiany magnesem test samosprawdzenia (nie wymagana lampa testowa)
- Trójkolorowa dioda wskazująca stan czujki: normalną pracę, alarm pożarowy, usterkę
- Uchwyt montażowy pozwalający na łatwe ustawienie czujki
- Integralna skrzynka zaciskowa w obudowie ułatwiająca podłączenie kabli
- Rejestracja historii zdarzeń
- FM, CSA, ATEX, CE, VdS

Więcej informacji znajduje się w karcie katalogowej # 90-1160.

X2200 – Czujka płomienia UV

Czujka ***X2200*** jest czujką płomienia działającą w zakresie nadfioletu. Jest to najnowocześniejsza czujka UV, zaprojektowana tak, aby spełnić najbardziej rygorystyczne wymogi detekcji, także płomieni paliw bezwęglowych, przy wysokiej odporności na fałszywe alarmy. Czujka znajduje zastosowanie także tam gdzie konieczna jest bardzo szybka reakcja. Jest ona wyposażona w układ samosprawdzenia **o_i** który może być uruchamiany ręcznie, automatycznie lub magnesem. Przeciwwybuchowa, szczelna obudowa czujki pozwala na jej użycie w wielu aplikacjach
Na płycie czołowej czujki znajduje się dioda wielokolorowa, wskazująca stan czujki.

Czujka jest dostępna w wersji z obudową aluminiową lub stalową ze stopniem ochrony NEMA 4X i IP66. Typowe zastosowania: zbiorniki wodoru, silanu, zakłady zbrojeniowe.

- Wysoki stopień niewrażliwości na fałszywe alarmy – łuki elektryczne dzięki funkcji Arc
- Jest możliwe wykrycie płomienia paliw węglowych i bezwęglowych w obecności zmodulowanego sygnału IR z tła (grzejniki, piece, turbiny) bez fałszywego alarmu
- Możliwość ustawienia bardzo szybkiej reakcji
- Test przejrzystości optyki **o_i** automatyczny, ręczny lub przy pomocy magnesu
- Trójkolorowa dioda wskazująca stan czujki: normalną pracę, alarm pożarowy, usterkę
- Uchwyt montażowy pozwalający na łatwe ustawienie czujki
- Integralna skrzynka zaciskowa w obudowie ułatwiająca podłączenie kabli
- Rejestracja historii zdarzeń
- EMI, RFI, EMC
- FM, CSA, ATEX, CE, VdS

Więcej informacji znajduje się w karcie katalogowej # 90-1157.

PointWatch Eclipse – detektor gazów

Czujnik PointWatch Eclipse Model PIRECL jest dyfuzyjnym, punktowym, podczerwonym czujnikiem do ciągłego monitorowania obecności palnych gazów węglowodorowych o stężeniach w zakresie 0 do 100% DGW. Trójkolorowa dioda wskazuje stan pracy czujki. Osłona pogodowa zabezpiecza układ optyczny przed zawilgoceniem pozwalając jednocześnie na łatwy dostęp par i gazów. Detektor jest zgodny z dyrektywą ATEX 94/9/CE.

- Integralna skrzynka zaciskowa w obudowie eliminująca dodatkową skrzynkę
- Ogrzewanie układu optycznego
- Kalibracja przez jedną osobę nie wymagająca otwarcia obudowy
- Komunikacja przy pomocy komunikatora HART
- Certyfikowany typ ochrony przeciw-wybuchowej Exd, Exe, Exib
- Certyfikaty: FM, CSA, ATEX, CE
- Scalony interfejs LON/SLC
- Możliwość nastaw przez sieć
- Izolator zwarć
- Historia zdarzeń w trwałej pamięci
- Autodiagnostyka

Więcej informacji znajduje się w karcie katalogowej # 90-1118.

2200DCU– Moduł wejść analogowych

Urządzenie to przetwarza analogowy sygnał 4-20 mA na sygnał cyfrowy i wysyła go do kontrolera. DCU stosuje się z czujnikami Det-Tronics takimi jak: katalityczne detektory gazów palnych, podczerwony detektor gazów PointWatch i elektrochemiczny detektor siarkowodoru (H_2S). DCU może również współpracować z dowolnym czujnikiem mającym wyjście analogowe 4-20 mA. Umożliwia też przeprowadzenie kalibracji przez jedną osobę, bez konieczności ingerowania w nastawy detektora.

- Przyjmuje sygnał 4-20 mA z wielu urządzeń (PointWatch, czujniki gazów toksycznych, ciśnienia, przepływy itp.)
- Kalibracja przez jedną osobę nie wymagająca otwarcia obudowy
- Możliwość nastaw przez sieć
- Historia zdarzeń w trwałej pamięci
- Izolator zwarć
- Autodiagnostyka
- Detektor mocowany bezpośrednio w DCU lub oddzielnie ze skrzynką zaciskową

Więcej informacji znajduje się w karcie katalogowej # 90-1118.

EQ2500ARM - Moduł wyzwalający

Moduł ten zapewnia systemowi Eagle Quantum Premier możliwość wyzwalania czynnika gaśniczego. Urządzenie to ulokowane jest w pętli LON/SLC i sterowane przez programowalny układ kontrolera. Przeznaczone jest do monitorowania i sterowania jednym lub wieloma wspólnie uruchamianymi strefami gaszenia. Istnieje możliwość ustawienia zwłoki czasowej, co umożliwia ręczne wyzwalanie środka gaśniczego.

- Zapewnia lokalną kontrolę uruchamiania elektromagnesu
- Możliwość aktywacji jednego elektromagnesu lub dwóch jednocześnie
- Obciążalność styków wyjściowych do 2 A przy 24 VDC. (dla każdego wyjścia)
- Monitoruje na przerwę przewody i cewkę elektromagnesu
- Izolator zwarć
- Autodiagnostyka

Więcej informacji znajduje się w karcie katalogowej # 90-1128.

EQ2500SAM- Moduł sygnałów akustycznych

Moduł sygnałów akustycznych (SAM) wyposażony jest w dwa obwody przeznaczone do sterowania akustycznymi lub wizualnymi urządzeniami ostrzegawczymi. Wyjście każdego z tych obwodów daje prąd do 2A przy napięciu 24VDC i może być niezależnie programowane umożliwiając oddzielne sygnalizowanie różnych wydarzeń. SAM jest zlokalizowany w pętli LON/SLC.

- Wyjście ANSI/NFPA 72 Klasy B, Styl Y
- Każdy z obwodów jest niezależnie dozorowany na otwarcie lub zwarcie
- Każdy z obwodów jest niezależnie programowany
- Każdy z obwodów wyposażony jest w różne programy modulacji sygnału wyjściowego
- Odwrócenie polaryzacji zasilania przy aktywacji
- 2 kanały wyjściowe są niezależnie aktywowane
- Każdy kanał jest dozorowany na przerwę
- Izolator zwarć
- Autodiagnostyka

Więcej informacji znajduje się w karcie katalogowej # 90-1129.

EQ2200IDC - Urządzenie inicjujące

Urządzenie to zawiera listwę zaciskową i moduł komunikacyjny zamontowany w przeciwwybuchowej, wodoszczelnej obudowie. IDC reaguje na sygnały zwarcia/rozwarcia styków urządzeń takich jak: przekaźniki, przyciski itp.

- Odbiera sygnały z takich urządzeń jak: ręczne ostrzegacze pożarowe, detektory temperatury, wyłączniki krańcowe, potwierdzenie uruchomienia środka gaśniczego itp.
- Wyjście ANSI/NFPA 72 Klasy B, Styl B
- Izolator zwarć
- Historia zdarzeń w trwałej pamięci
- Każde z wejść jest programowalne na alarm pożarowy, dozorowanie i poszukiwanie usterek

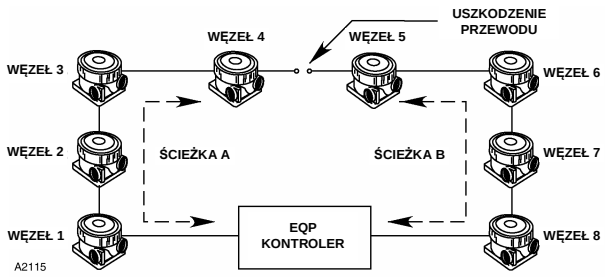
Więcej informacji znajduje się w karcie katalogowej # 90-1121.

Pętla adresowalna LON/SLC

LON/SLC jest cyfrową siecią komunikacyjną w postaci zamkniętej pętli wykonanej kablem dwuprzewodowym. Koniec i początek pętli znajduje się w Kontrolerze. W sieci może znajdować się do 246 inteligentnych urządzeń rozmieszczonych na dystansie do 2000m (do 10000m ze wzmacniaczem sieciowym). Urządzenia włączone do pętli mogą stanowić dowolną kombinację detektorów płomienia, gazu jak i innych urządzeń.

Każde urządzenie sieciowe w pętli LON/SLC wyposażone jest w niezbędny układ i oprogramowanie potrzebne do odizolowania uszkodzonego odcinka linii oraz odtworzenie komunikacji. Jeśli gdziekolwiek na linii pojawi się problem z przewodami Kontroler informuje o uszkodzeniu, podczas gdy układy izolujące węzłów przyległych do uszkodzonego miejsca izolują uszkodzony fragment sieci.

Komunikacja jest nadal utrzymywana przez pozostałą część sieci. Patrz rys. 2.
Pojedyncza przerwa lub zwarcie na linii nie ma wpływu na działanie komunikacji pomiędzy urządzeniami a Kontrolerem. System będzie nadal działał do czasu usunięcia usterki.



Rys. 2 - Komunikacja w sieci z uszkodzonym przewodem