

Stacjonarne detektory gazu i płomieni

Przegląd oferty produktów



Ponieważ każde życie ma swój sens...



Stacjonarne systemy wykrywania **gazu**

Monitorowanie poziomu gazów i oparów w zakładach przemysłowych i na dużych obszarach jest konieczne we wszystkich gałęziach przemysłu. Dyrektywy i przepisy dotyczące ochrony zakładu i jego personelu wymagają stosowania odpowiednich urządzeń do wykrywania gazu.

Kiedy monitoring personelu nie jest dostępny lub jest nieodpowiedni, do ciągłego monitorowania stosuje się montowane na stałe systemy wykrywania (detektory i sterowniki). Te stacjonarne detektory są rozmieszczone w strategicznych miejscach, aby zoptymalizować obszar wykrywania, i mogą inicjować różne działania związane z bezpieczeństwem w przypadku alarmu gazowego.

Przykładem odpowiednich działań są aktywacja alarmów dźwiękowych / wizualnych lub systemów wentylacyjnych / wyciągowych i wyłączenie urządzeń na instalacji.

Zgodnie z dyrektywą dotyczącą producenta ATEX 94/9/WE oraz dyrektywą dotyczącą użytkownika 1999/92/WE każdy system wykrywający obecność gazów musi przejść próbę eksploatacyjną, jeżeli jest używany jako urządzenie zmniejszające niebezpieczeństwo wybuchu. Certyfikat typu EC musi być zgodny z normą EN 60079-29-1 lub EN 50104. Więcej szczegółów dotyczących norm i przepisów można znaleźć na stronie 6.

Firma MSA oferuje pełną gamę produktów posiadających całkowite zatwierdzenie pod kątem ATEX, które mogą być używane jako urządzenia związane z bezpieczeństwem. Wybierz MSA, aby zyskać pełną zgodność z ATEX.



Informacje o MSA i **General Monitors**

Ponad 100 lat doświadczenia i umiejętności w projektowaniu kompletnych rozwiązań bezpieczeństwa uczyniło z MSA nowoczesną i patrzącą w przyszłość firmę dbającą o ochronę ludzi, obiektów i środowiska. MSA jest jednym z kilku producentów stacjonarnej technologii detekcji gazu i płomieni, który opracowuje i produkuje kompletny asortyment urządzeń oraz integruje je w systemy bezpieczeństwa.

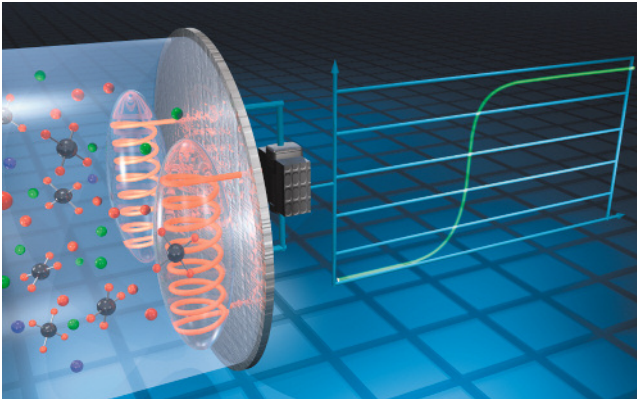
Dzięki nabyciu firmy General Monitors we wrześniu 2010, portfolio produktów stacjonarnej detekcji MSA jeszcze bardziej się rozszerzyło. Dwóch niezrównanych ekspertów w wykrywaniu gazów i płomieni połączyło siły – udowadniamy teraz, że właściwe połączenie niezawodnych produktów oraz innowacyjnej technologii może zwiększyć bezpieczeństwo, zapewniając jednocześnie wydajność operacyjną.

MSA i General Monitors mają obecnie największy asortyment technologii czujników do wykrywania gazów i płomieni. Możemy tworzyć rozwiązania, które nie tylko zapewnią bezpieczeństwo pracownikom i obiektom, ale również zmniejszą całkowity koszt posiadania. Nasi klienci wciąż otrzymują najlepsze produkty i usługi, na których dotychczas polegał. Teraz mają jeszcze więcej: lepsze usługi, lepsze wsparcie, szerszy zakres technologii oraz unikalne rozwiązania dzięki połączonym siłom MSA i General Monitors.



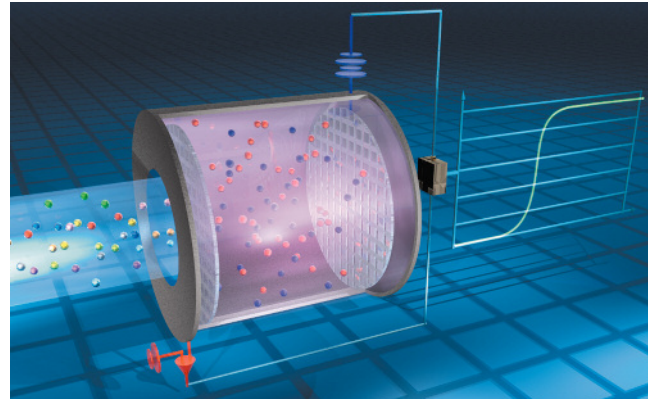
General Monitors
by MSA

Spalanie katalityczne



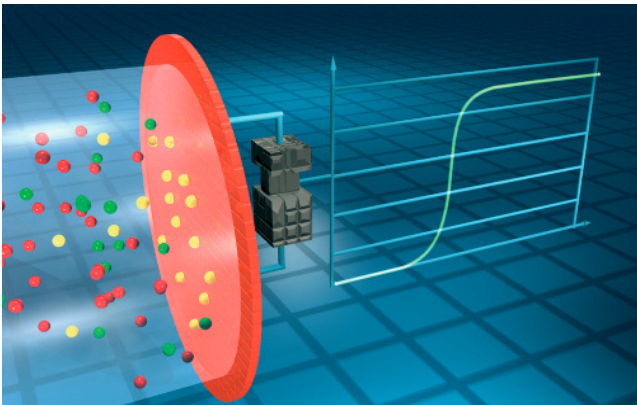
Zasada pomiaru wykorzystana w tej technologii oparta jest na katalitycznym spalaniu mierzonego gazu lub oparów w powietrzu do dolnej granicy wybuchowości gazu (DGW). Czujnik składa się z pary dopasowanych elementów (PELEMENTS), detektora i kompensatora. Detektor składa się ze zwoju drutu platynowego wewnątrz małej kropki materiału katalitycznego. Kompensator jest podobny, ale nie zawiera katalizatora i dlatego nie reaguje na gaz. Palne gazy są utleniane tylko na elemencie detektora, gdzie wytwarzane ciepło zwiększa jego oporność, generując sygnał proporcjonalny do stężenia palnego gazu. Kompensator pomaga w kompensacji zmian temperatury otoczenia, ciśnienia i wilgotności, które wpływają w równy sposób na oba elementy.

Elektrochemiczne



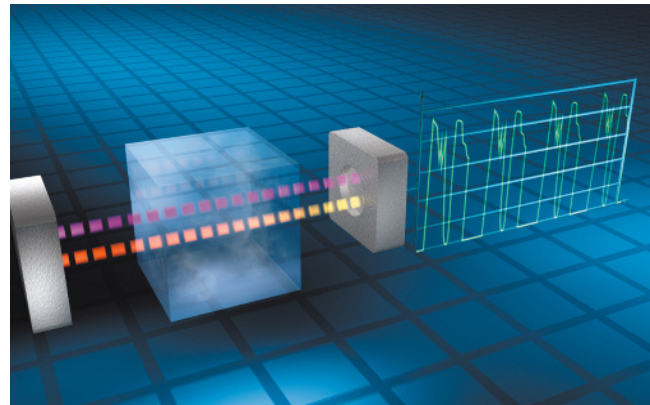
Czujniki elektromechaniczne są zazwyczaj używane do wykrywania gazów toksycznych w zakresie ppm. Elektrody, oddzielone elektrolitem, są zamknięte w małej plastikowej obudowie i są podłączone do zewnętrznego obwodu elektronicznego. Gaz dostaje się do czujnika przez przepuszczalną membranę i w wyniku reakcji elektrochemicznej wytwarzany jest mały prąd. Ponieważ tempo przedostawania się gazu do czujnika jest kontrolowane przez dyfuzję gazu przez przepuszczalną membranę, prąd jest proporcjonalny do stężenia gazu.

MOS – Metal-tlenek-półprzewodnik



Czujniki półprzewodnikowe oparte są na efekcie przewodności elektronicznej, kiedy gazy są adsorbowane na powierzchni półprzewodnika. W istocie, jest to cienka warstwa tlenku metalu odłożona na plasterku silikonu. Proces produkcji jest podobny do procesu wytwarzania półprzewodników; stąd nazwa metal-tlenek-półprzewodnik (MOS), pod jaką są powszechnie znane. Adsorpcja gazu na powierzchni tlenku, po której następuje utlenianie katalityczne, powoduje zmianę oporności elektrycznej materiału tlenku. Powierzchnia czujnika jest podgrzewana do stałej temperatury, aby przyspieszyć tempo reakcji i zmniejszyć efekt zmian temperatury otoczenia. Zmiany oporności są przekształcane na sygnał elektryczny proporcjonalny do stężenia gazu.

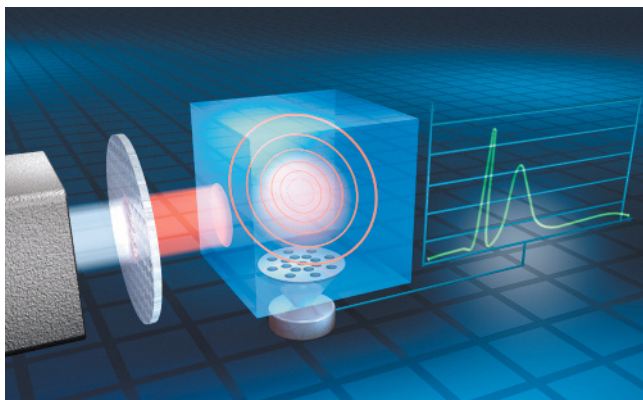
Absorpcja podczerwieni



Wiele gazów pochłania światło podczerwone o pewnych długościach fal. Spektrum pochłaniania jest charakterystyczne dla każdego badanego gazu. Technologia Open Path (otwarta ścieżka podczerwieni) i Point Technology firmy MSA wykorzystują elektronicznie modulowane źródła promieniowania IR o dwóch różnych długościach fal. Jedna długość fali jest typowa dla mierzonego gazu, a dla drugiej długości nie ma absorpcji podczerwieni przez gazy atmosferyczne.

Sygnały z obu detektorów są wzmacniane elektronicznie i przesyłane do mikroprocesora, który kondycjonuje sygnały i wytwarza sygnał wyjściowy proporcjonalny do stężenia gazu.

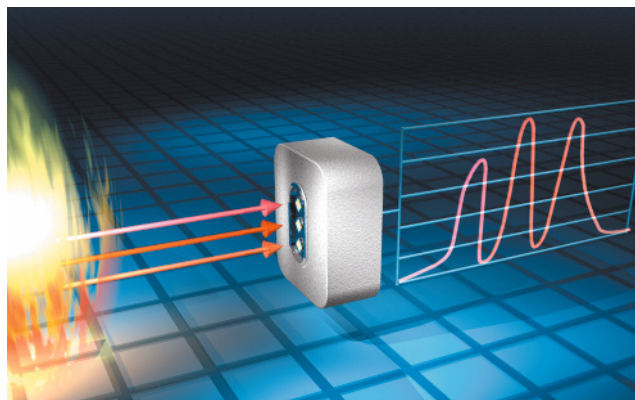
Fotoakustyka



Technologia czujników fotoakustycznych została opracowana przez MSA do wykrywania bardzo małych stężeń gazów toksycznych i palnych. Próbkę gazu wprowadzona do komory pomiarowej i wystawiona na działanie fali pulsującego promieniowania podczerwonego o szczególnej długości. Jeśli próbka zawiera dany gaz, wchłonie on ilość promieniowania podczerwonego w ilości proporcjonalnej do stężenia obecnego gazu.

Cząsteczki gazu podgrzewają się i schładzają w miarę absorbowania pulsującej energii podczerwieni. Zmiany ciśnienia wynikające z podgrzewania i schładzania cząsteczek są mierzone przez czuły mikrofon umieszczony wewnątrz fotoakustycznego monitora podczerwieni.

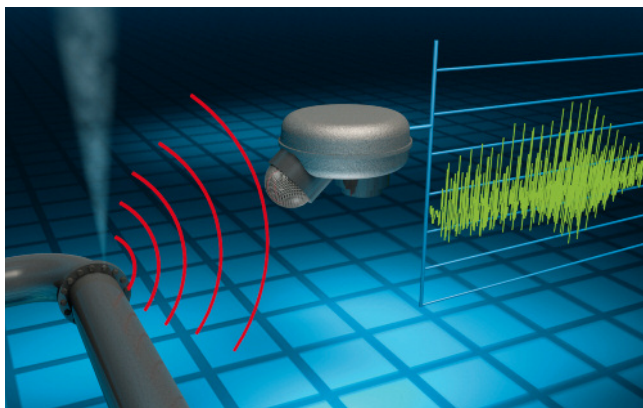
Wykrywanie płomieni



Większość detektorów płomieni rozpoznaje je dzięki tzw. metodom optycznym, takim jak spektroskopia ultrafioletowa (UV) i podczerwieni (IR). Płomienie są ogólnie zasilane przez węglowodory, które, w obecności tlenu i źródła zapłonu, wytwarzają ciepło, dwutlenek węgla i inne produkty spalania. Reakcja charakteryzuje się emisją widzialnego promieniowania UV i IR. Detektory płomieni są przeznaczone do wykrywania absorpcji światła o szczególnej długości fali, pozwalając na rozróżnienie płomieni rzeczywistych i fałszywych alarmów.

Firma MSA stosuje detektory płomieni oparte na technologii UV/IR lub multispektralnej technologii IR. Obie technologie oparte są na wykrywaniu na linii widzenia promieniowania emitowanego przez płomienie w pasmach spektrum UV, widzialnego i IR.

Ultradźwiękowe



Ultradźwiękowa technologia akustycznego wykrywania wycieków gazu rozpoznaje nieszczelności układów gazu pod ciśnieniem poprzez wykrywanie ultradźwięków przenoszonych w powietrzu wytwarzanych przez upływający gaz. Oznacza to, że ultradźwiękowe detektory wycieku gazów wykrywają wycieki z prędkością dźwięku w promieniu do 20 metrów.

W przeciwieństwie do konwencjonalnych metod wykrywania gazów (wykrywanie gazu punktowe lub na otwartej ścieżce), ultradźwiękowe detektory wycieków gazu nie muszą czekać na nagromadzenie gazu tworzącego potencjalnie niebezpieczną chmurę gazową i fizyczny kontakt z detektorem. W przypadku wycieku gazu niezwłocznie generują alarm. Ultradźwiękowy akustyczny detektor wycieków gazu wykrywa nieszczelność bez względu na warunki, takie jak zmiana kierunku wiatru, rozcieńczenie gazu czy kierunek upływu gazu – warunki dotyczące większości instalacji gazowych na zewnątrz budynków.

Ochrona przed wybuchem jest niezwykle ważna przy obsłudze palnych gazów i oparów. Urządzenia i zespoły przeznaczone do użytkowania w takim obszarze muszą uwzględniać środki minimalizacji zagrożenia. Jako urządzenia elektryczne, przemysłowe urządzenia do wykrywania gazów muszą spełniać przynajmniej stosowne wymagania do pracy w obszarach potencjalnie wybuchowych. Na obszarze Unii Europejskiej jest to regulowane przez odpowiednie zharmonizowane dyrektywy europejskie (94/9/WE i 1999/92/WE). Podczas budowy urządzeń elektrycznych należy uwzględnić także inne, globalnie uznawane normy.

OZNACZENIE CE



Oznaczenie CE stanowi, że produkt jest zgodny ze wszystkimi odpowiednimi dyrektywami przyjętymi w EOG (Europejski Obszar Gospodarczy). W przeciwieństwie do ATEX producenci są odpowiedzialni za zapewnienie zgodności ich produktów z tymi dyrektywami, które zostały opracowane na podstawie norm IEC i Cenelec.

ATEX



ATmosphere EXplosible oznacza po francusku atmosferę zagrożoną wybuchem. Według dyrektywy dla producentów ATEX 94/9/WE (ATEX 95) i dyrektywy dla użytkowników 1999/92/WE (ATEX 137) bezpieczeństwo elektryczne wszystkich elektronicznych detektorów gazu i osobistych urządzeń monitorujących używanych w atmosferach potencjalnie wybuchowych muszą być poddane testom i nosić oznaczenie "ATEX" (EN 60079-0 i następane).

Jeżeli system wykrywania gazu (detektory i sterownik) lub osobiste urządzenie monitorujące poziom gazów i oparów palnych jest wykorzystywane jako urządzenie bezpieczeństwa, z funkcją pomiaru do ochrony przed wybuchem, oprócz posiadania oznaczenia „ATEX” musi być zatwierdzone przez jednostkę notyfikowaną.

Zatwierdzenie zgodności parametrów

**Zatwierdzenie
zgodności
parametrów**

Zgodnie z dyrektywą ATEX dotyczącą producenta 94/9/WE oraz dyrektywą ATEX dotyczącą użytkownika 1999/92/WE, każdy system wykrywania gazu (detektory i element sterujący) oraz każde osobiste urządzenie monitorujące poziom palnych gazów musi przejść próbę eksploatacyjną, jeżeli jest używane jako urządzenie zmniejszające niebezpieczeństwo wybuchu. Zatwierdzenie zgodności parametrów jest wymagane także, jeśli wymagany jest pomiar zawartości tlenu w powietrzu podczas zubożniania lub stężenia gazów toksycznych. Świadectwo badania typu WE musi wtedy wykazywać zgodność przynajmniej z normami EN 60079-29-1, EN 50104, EN 45544 i EN 50271.

Detektory płomieni nie podlegają temu zatwierdzeniu zgodności parametrów. Jednakże można przeprowadzić dla nich zatwierdzenie zgodności z normą EN 54-10.

SIL – Safety Integrity Level (poziom nienaruszalności bezpieczeństwa)



Zgodnie z dyrektywami 94/9/WE i 1999/92/WE (ATEX) dla urządzeń wykrywających gazy wymagana jest jedynie certyfikacja bezpieczeństwa elektrycznego i ewentualnie, zatwierdzenie zgodności parametrów. Utworzenie planu ochrony przeciwwybuchowej dla poszczególnych istniejących warunków roboczych może wymagać środków wykraczających poza wymagania ATEX określone dla stacjonarnych urządzeń wykrywających gazy. Celem tej dodatkowej oceny bezpieczeństwa jest minimalizacja ryzyka we wszystkich zastosowaniach, których błędne zachowanie powoduje zagrożenie dla bezpieczeństwa osób, środowiska i własności materialnej. Cztery wartości są definiowane jako poziom nienaruszalności bezpieczeństwa (SIL). Im wyższa wartość nienaruszalności, tym większa niezawodności obwodu funkcjonalnego. Urządzenia wykrywające gazy mogą osiągnąć jedynie poziomy od SIL1 do SIL3.

Produkty używane w systemach bezpieczeństwa muszą wykazywać wysoki stopień niezawodności sprzętu i oprogramowania, aby błędy niewykrywalne mogły wystąpić jedynie z niezwykle małym stopniem prawdopodobieństwa. Wzorcem dla tej oceny systemów pod kątem bezpieczeństwa jest norma IEC/EN 61508, która jest stosowana także do oceny ryzyka międzynarodowej inżynierii kontroli procesów. To świadectwo, dotyczące bezpieczeństwa systemu, definiuje wymagania dostępności funkcji bezpieczeństwa i prawdopodobieństwa awarii badanego systemu, zgodnie z wymaganiami inżynierii kontroli procesów.

Jako niezależna od zastosowania, norma podstawowa EN 61508 określa jedynie ogólne wymagania dla podzespołów i kompletnych systemów z funkcjami bezpieczeństwa. Dlatego nie jest adekwatna dla urządzeń do wykrywania gazów, które muszą spełniać także inne kryteria bezpieczeństwa. Z tego względu, do urządzeń wykrywających gazy, zastosowanie mają w tym przypadku także EN 50271 i EN 50402.

Przewodnik **doboru**

	47K	PrimaX I	PrimaX P	PrimaX IR	ULTIMA MOS-5	ULTIMA MOS-5E	ULTIMA XL	ULTIMA XT	ULTIMA XE	ULTIMA XIR	ULTIMA OPIR-5	CHILLGARD RT	CHEMGARD	CHILLGARD M100
Zasada wykrywania														
Czujnik spalania katalitycznego	■		■				■	■	■					
Czujnik elektrochemiczny		■	■				■	■	■					
Czujnik półprzewodnikowy					■	■								
Czujnik podczerwieni				■			■			■	■	■	■	■
Gazy palne														
0–100% LEL	■		■	■			■	■	■	■				
0–100% obj.										■				
0–5% LEL·m											■			
O₂														
Tlen (O ₂)		■	■				■	■	■					
Gazy toksyczne														
Amoniak (NH ₃)		■	■					■	■					
Arsyna (AsH ₃)							■	■	■					
Brom (Br ₂)								■	■					
Tlenek węgla (CO)		■	■				■	■	■					
Dwutlenek węgla (CO ₂)										■				
Chlor (Cl ₂)		■	■					■	■					
Dwutlenek chloru (ClO ₂)								■	■					
Diboran (B ₂ H ₆)								■	■					
Tlenek etylenu (ETOX)							■	■	■					
Fluor (F ₂)								■	■					
Germanowodór (GeH ₄)								■	■					
Wodór (H ₂)		■	■				■	■	■					
Cyjanowodór (HCN)		■	■						■					
Siarkowodór (H ₂ S)		■	■		■	■	■	■	■					
Chlorowodór (HCl)		■	■					■	■					
Tlenek azotu (NO)		■	■				■	■	■					
Dwutlenek azotu (NO ₂)		■	■				■	■	■					
Fosforowodór (PH ₃)							■	■	■					
Krzemowodór (SiH ₃)							■	■	■					
Dwutlenek siarki (SO ₂)		■	■				■	■	■					
Funkcje														
Wbudowany wyświetlacz		■	■		■	■			■	■	■	■	■	
Wyjście mV (detektor pasywny)	■													
Wyjście 4–20 mA		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Przełączniki			■		■				■	■	■	■	■	
HART		■	■	■	■		■	■	■	■	■			
Modbus					■	■					■			
Obszar niebezpieczny (ATEX)	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■			

Patrz następna strona

Patrz następna strona

Patrz następna strona

Tabela zastosowania CHEMGARD

Zakres pomiarowy 0–1000 ppm:

ACETALDEHYD, AKRYLONITRYL, AMONIAK, AKROLEINA, 1,3 BUTADIEN, CHLOROFORM, CYKLOPENTAN, 1,2 DICHLOROETAN, ETER DIETYLOWY, DIFLUOROMETAN, DIMETYLOAMINA, OCTAN ETYLU, ETYLEN, HEKSAFLUOROPROPYLEN, HEKSAFLUORO 1,3, BUTADIEN, IZOHEKSAN, METANOL, FLUOROMETAN, JODOMETAN, KETON METYLOWO IZOBUTYLOWY, METAKRYLAN METYLU, CHLOREK METYLENU, FLUOREK METYLENU, KETON N-PROPYL METYLU, MONOMETYLOMINA, TRIFLUOREK AZOTU, TLENEK DWUAZOTU, OKTAFLUOROBUTAN, OKTAFLUOROPROPYLEN, PENTAN, PERCHLOROETYLEN, PERFLUOROMETYLOWINYLETTER, PROPANOL, N-PROPANOL, TLENEK PROPYLENU, TETRACHLOREK METANU, TETRAHYDROFURAN, TETRAFLUROOETYLEN, 1,1,1 TRICHLOROETANOL 1,1,2 TRICHLOROETANOL, TRICHLOROETYLEN, TRIETYLOAMINA, OCTAN WINYLU, CHLOREK WINYLU, O-KSYLEN, M-KSYLEN, P-KSYLEN, KSYLENY

Inne zakresy pomiarowe	10 ppm	100 ppm	1000 ppm	1% obj.	10% obj.	100% obj.	100% DGW
ACETON	■	■	■	■			■
ACETONITRYL				■			
BENZEN				■			
BUTAN			■	■			■
OCTAN 1-BUTYLU			■	■	■		
DWUTLENEK WĘGLA		■	■	■	■		
TLENEK WĘGLA			■	■	■	■	
ETER DIETYLU				■			
ETAN			■				■
ETANOL			■	■			
ETANOLAMINA				■			
TLENEK ETYLENU			■	■	■		
HEPTAN			■	■			■
HEKSAN			■	■	■		■
HEKSEN				■			
IZOBUTAN			■	■			■
IZOPENTAN			■	■			■
IZOPROPANOL			■	■			■
JP-8 (jako heksan)			■	■			
MEK			■				■
CHLOREK METYLU				■	■		
MRÓWCZAN METYLU			■	■	■	■	■
2-PROPANOL			■	■		■	■
PROPAN			■	■			■
HEKSAFLUOREK SIARKI			■	■			
TOLUEN			■	■			
FLUOREK WINYLU			■	■	■		

8

Tabela zastosowań CHILLGARD RT i CHILLGARD M-100

Zakres pomiaru 0–1000 ppm	CHILLGARD RT	CHILLGARD M-100	Zakres pomiaru 0–1000 ppm	CHILLGARD RT	CHILLGARD M-100
Amoniak	■		R134A	■	■
R11	■	■	R152a	■	
R12	■		R402A	■	
R13	■		R404A	■	■
R22	■	■	R407c	■	■
R113	■		R410a		■
R114	■		R500	■	
R123	■	■	R502	■	
R124	■		R507	■	
R125	■		R508B	■	
R1234yf	■				

Wymienione powyżej konfiguracje CHEMGARD, CHILLGARD RT i CHILLGARD M-100 zostały zatwierdzone zgodnie z normami dla znaku CE.

IECEX

Plan IECEX to międzynarodowy plan certyfikacji sprzętu spełniającego wymogi międzynarodowych norm; zwłaszcza IEC 60079.

CSA INTERNATIONAL

CSA International to organizacja zapewniająca testy wydajności zgodne z krajowymi i międzynarodowymi normami. CSA testuje produkty, aby spełniały normy American National Standards Institute (ANSI), Underwriters Laboratories (UL) i Canadian Standards Association (CSA).

UNDERWRITERS LABORATORIES (UL)

Underwriters Laboratories (UL) to zarówno organizacja tworząca normy, jak i laboratorium akredytowane (NRTL) opracowująca normy i testująca produkty w celu zapewnienia ich bezpieczeństwa w niebezpiecznych środowiskach na terenie USA.

FACTORY MUTUAL (FM)

Dział zatwierdzeń Factory Mutual określa bezpieczeństwo i niezawodność sprzętu, materiałów lub usług stosowanych w niebezpiecznych lokalizacjach na terenie USA. FM certyfikuje zgodnie z normami NEC (National Electrical Code) dla niebezpiecznych lokalizacji.

CCCF

Obowiązkowy system certyfikacji dla produktów zabezpieczających, między innymi detektora płomieni i detektora gazów wybuchowych dla Chin. System certyfikacji jest obsługiwany przez China Certification Center for Fire Products Ministry of Public Security (CCCF).

EAC

Obowiązek certyfikacji według nowych wymogów technicznych w Euroazjatyckiej Wspólnocie Gospodarczej zapewnia zgodność produktu, importowanego do Federacji Rosyjskiej, Kazachstanu, Białorusi, Armenii, Kirgizji. Obejmuje to wymogi techniczne dla sprzętu używanego w obszarach zagrożonych wybuchem (TP TC 012/2011), zasilanego niskim napięciem (TP TC 004/2011) oraz kompatybilności elektromagnetycznej (TP TC 020/2011). Obowiązujące normy GOST zostaną zastosowane do potwierdzenia zgodności produktu z tymi wymogami technicznymi.

Zatwierdzenie wzoru dla przyrządów pomiarowych

Dokładność pomiaru detektorów gazu i centralek sterujących jest certyfikowana obowiązkowym zatwierdzeniem wzoru dla przyrządów pomiarowych w poszczególnych krajach: Federacji Rosyjskiej, Kazachstanie i Białorusi. .

Przepisy techniczne dotyczące wymogów ochrony przeciwpożarowej w Federacji Rosyjskiej

Obowiązkowy certyfikat dla centralek pożarowych i detektorów płomienia oparty na normie systemów wykrywania pożarów i systemów alarmowych GOST R 53325-2012..

INMETRO

National Institute of Metrology, Quality and Technology certyfikuje między innymi produkty dla obszarów niebezpiecznych w Brazylii.

Detektory


Seria 47K

Ekonomiczne, pasywne czujniki katalityczne do wykrywania potencjalnie niebezpiecznych stężeń gazów i oparów palnych w powietrzu do 100% DGW.

Dostępne w wersji Standard (ST) Poison Resistant (PRP), High Temperature (HT) z pełną gamą akcesoriów i skrzynek przyłączeniowych spełniających wymagania prawie wszystkich zastosowań przemysłowych.

Czujniki serii 47K używane w połączeniu ze sterownikami MSA w całości spełniają wymagania dyrektywy ATEX 94/9/WE, łącznie z zatwierdzeniem zgodności parametrów i zdolności SIL 2, mogą być użytkowane jako część systemu bezpieczeństwa.

Więcej informacji można znaleźć w ulotce 07-240.2.

**ATEX  II 2G Ex d IIC T3/T4/T6, II 2D Ex tD A21 IP6X T85°C/T135°C/T200°C
łącznie z zatwierdzeniem zgodności parametrów, SIL 2
EAC, zatwierdzenie zgodności parametrów w RU, KZ, BY**




PrimaX I

Głowica pomiarowa PrimaX I wykrywa szeroką gamę gazów toksycznych i tlenu, wykorzystując technologię czujnika elektrochemicznego.

Innowacyjna konstrukcja obudowy, łatwość użytkowania, szybki montaż i możliwość montażu zarówno w instalacjach wewnątrz, jak i na zewnątrz budynków sprawiają, że głowica pomiarowa PrimaX I jest najlepszym wyborem do uniwersalnego wykrywania gazów. Duży wyświetlacz z wyraźnym tekstem w mgnieniu oka dostarcza informacje. Kalibrację można łatwo wykonać, używając wbudowanej klawiatury lub za pośrednictwem protokołu cyfrowego HART. Zamienne czujniki wtykowe i zintegrowana płyta tylna umożliwiają szybki i łatwy montaż.

Głowica PrimaX I oferowana jest w wersji ogólnego zastosowania lub iskrobezpiecznej w mocnej, antystatycznej, wzmacnianej nylonem obudowie ze standardowym wyjściem 4–20 mA i opcjonalnym interfejsem HART. Zgodność z SIL 2 jest potwierdzona przez TÜV.

Więcej informacji można znaleźć w ulotce 07-710.2.

**ATEX  II 1G Ex ia IIC T4 Ga, II 2D Ex ia IIIC T130 °C Db IP54, SIL 2
Komunikacja HART
IECEX, UL, INMETRO, EAC, zatwierdzenie zgodności parametrów w RU, KZ, BY**




PrimaX P

Głowica pomiarowa PrimaX P jest przystosowana do szerokiej gamy zastosowań wewnątrz i na zewnątrz budynków związanych z wykrywaniem gazów palnych (czujnik spalania katalitycznego), gazów toksycznych lub tlenu (czujniki elektrochemiczne).

Głowica pomiarowa PrimaX P posiada innowacyjną, zaprojektowaną indywidualnie obudowę ze zintegrowaną 4-drożną klawiaturą dla ułatwienia obsługi. Duży wyświetlacz LCD z wyraźnym tekstem w mgnieniu oka dostarcza informacji, a dodatkowe diody LED zapewniają wyraźne wskazanie stanu. Zamienne czujniki wtykowe i zintegrowana płyta tylna umożliwiają szybki i łatwy montaż.

Głowica pomiarowa PrimaX P oferowana jest w wykonaniu ognioszczelnym w obudowie powlekanej aluminium ze standardowym wyjściem 4–20 mA i opcjonalnym interfejsem HART i możliwością podłączenia przekaźników. Zgodność z SIL 2 jest potwierdzona przez TÜV.

Więcej informacji można znaleźć w ulotce 07-710.2.

**ATEX  II 2G Ex d ia [ia] IIC T4 Ga, II 2D Ex tb ia [ia] IIIC T130 °C Db IP67
łącznie z zatwierdzeniem zgodności parametrów, SIL 2, komunikacja HART
IECEX, UL, CSA, CCCF, INMETRO, EAC,
zatwierdzenie zgodności parametrów w RU, KZ, BY**




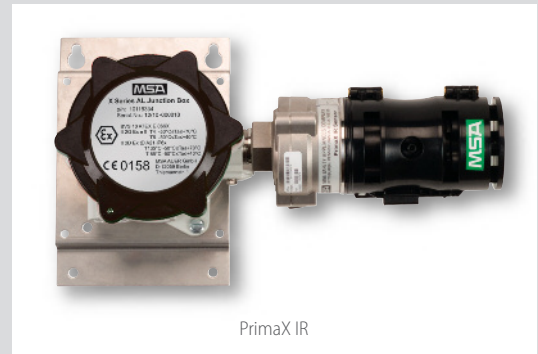
PrimaX IR

Głowica pomiarowa PrimaX IR umożliwia wykrywanie węglowodorów w zakresie LEL za pomocą technologii absorpcji podczerwieni dzięki konstrukcji podwójnego źródła PrimaX IR, którego zgłoszenie patentowe oczekuje na rejestrację. Rezerwowe źródło IR zapewnia niezawodność i nieprzerwany monitoring w przypadku awarii źródła. Mocna obudowa ze stali nierdzewnej 316 i klasie ochrony IP67 chroni głowicę PrimaX IR przez skrajnymi warunkami środowiska.

Standardowe wyjście 4–20 mA z możliwością stosowania protokołu HART oferuje przyjazną dla użytkownika konfigurację, kalibrację, diagnostykę i konserwację. Unikalna osłona o konstrukcji łupinowej chroniąca przed czynnikami środowiskowymi (wniosek patentowy oczekuje na rejestrację) zapewnia wygodę montażu w trudnodostępnych miejscach.

Więcej informacji można znaleźć w ulotce 07-715.2.

ATEX  **II 2G Ex d IIC T4 Gb, II 2D Ex tb IIIC T130°C Db IP67, SIL 2**
IECEx, CCCF, INMETRO, EAC,
zawieranie zgodności parametrów w RU, KZ, BY




PrimaX IR


ULTIMA® MOS-5 i ULTIMA® MOS-5E

ULTIMA MOS-5 i MOS-5E wykrywają siarkowodor (H₂S) na poziomie ppm, oferując wskazanie stanu i wyjścia alarmowe. Ich działanie oparte jest na czujniku metal-tlenek-półprzewodnik o unikalnych parametrach technicznych. Wysoka tolerancja na szeroki zakres temperatur, poziomów wilgotności oraz krótkotrwałe wysokie stężenia H₂S i bardzo niska czułość na zwykłe gazy sprawia, że detektory te są idealnym rozwiązaniem dla instalacji w wymagających środowiskach.

ULTIMA MOS-5 oferuje analogowe wyjście 4–20 mA i 3 wyjścia przekaźników w obudowie ze stali nierdzewnej. ULTIMA MOS-5E zawiera analogowe wyjście 4–20 mA i trzy wyjścia typu otwarty kolektor w obudowie aluminiowej. Komunikacji za pomocą interfejsu HART lub magistrali Modbus dostarcza kompletnych informacji o stanie i możliwości kontroli w sterowni.

Więcej informacji można znaleźć w ulotce 07-481.2 i 07-482.2.

ATEX  **II 2GD EEx d IIB+H₂ T5, SIL 2 and SIL 3, IP66,**
zarejestrowane w HART (ULTIMA MOS-5)

ATEX  **II 2G EEx d e m IIC T4, SIL 3, IP66/67 (ULTIMA MOS-5E)**

FM, CSA, EAC, zawieranie zgodności parametrów w RU, KZ, BY



ULTIMA MOS-5

ULTIMA MOS-5E

Detektory


ULTIMA® serii XL/XT

Ekonomiczne, stacjonarne monitory gazowe ULTIMA XL i XT z protokołem komunikacyjnym HART wykorzystują sprawdzone technologie katalityczne, elektrochemiczne i podczerwieni do wykrywania gazów palnych i toksycznych oraz niedoboru tlenu. Zamienne inteligentne czujniki mogą być wymieniane bez odłączania zasilania bez deklasyfikacji obszaru niebezpiecznego.

Monitory gazu ULTIMA XL/XT bez wyświetlacza oferują użytkownikowi wiele opcji kalibracji: ręczny komunikator HART, sterownik lub laptop komunikujący się za pośrednictwem dedykowanego oprogramowania HART i lokalne diody LED oraz przyciski.

ULTIMA XL oferuje wykonanie przeciwwybuchowe z obudową ze stali nierdzewnej, a ULTIMA XT posiada uniwersalną, odporną na wodę i korozję obudowę z poliwęglanu.

Więcej informacji można znaleźć w ulotce 07-704.2.

**ATEX  II 2 (2) G Ex d (ib) IIC T6, II 3 (2) G Ex nA (ib) IIC T6, IP66 (ULTIMA XL)
IECEX, FM, INMETRO, EAC, zatwierdzenie zgodności parametrów w RU, KZ, BY**

ULTIMA® serii X


ULTIMA XE i XIR zapewniają ciągły monitoring gazów palnych i toksycznych oraz niedoboru tlenu, wykorzystując technologie czujników katalitycznych, elektrochemicznych i podczerwieni. Nadają się do prawie wszystkich zastosowań w każdej branży.


Duży i łatwy do odczytu wyświetlacz LCD pokazuje odczyt wartości i typu gazu oraz wyraźne komunikaty tekstowe. Urządzenia ULTIMA serii X są zasilane prądem 24 VDC, posiadają wyjście sygnału 4–20 mA i opcjonalne, wbudowane diody stanu i/lub przekaźniki wyjściowe. Technologia inteligentnego czujnika pozwala na odłączenie i wymianę czujnika, w miejscach zagrożonych, bez odłączania zasilania.

Monitory gazu ULTIMA XE dostępne są także z przemysłowym protokołem komunikacyjnym HART.

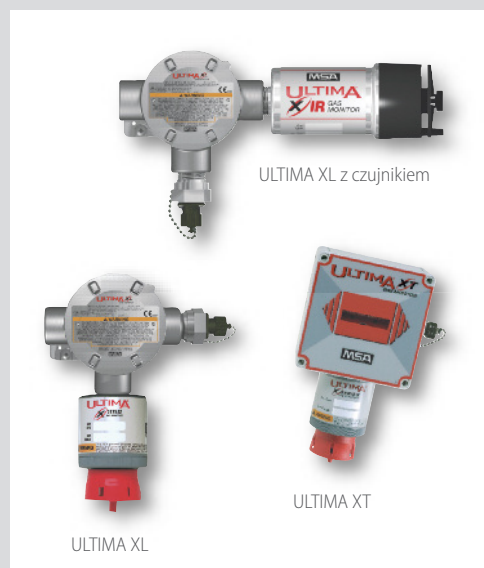
ULTIMA XA posiada obudowę uniwersalną z trwałego plastiku. Dostępny jest z analogowym wyjściem 4–20 mA lub opcjonalnym protokołem komunikacyjnym HART.

Więcej informacji można znaleźć w ulotce 07-703.2 i 07-705.2.

ATEX  II 2G EEx d IIC T4, łącznie z zatwierdzeniem zgodności parametrów, SIL 2 (ULTIMA XE)

ATEX  II 2G EEx d IIC T5/T6, łącznie z zatwierdzeniem zgodności parametrów, SIL 2 (ULTIMA XIR)

IECEX, FM, UL, CSA, CCCF, INMETRO, EAC, zatwierdzenie zgodności parametrów w RU, KZ, BY



ULTIMA XL z czujnikiem

ULTIMA XL

ULTIMA XT



ULTIMA XE z HART

ULTIMA XE

ULTIMA XIR

ULTIMA XA


Seria FlameGard 5

Zaprojektowana z zaawansowaną technologią wykrywania ultrafioletu (UV) i podczerwieni (IR) seria FlameGard 5 reprezentuje najnowsze osiągnięcia technologiczne w dziedzinie bezpiecznego monitoringu płomieni.


FlameGard 5 MSIR, multispektralny detektor podczerwieni zaprojektowany do wykrywania pożarów z udziałem węglowodorów wyposażony jest w przełomową technologię Neural Network Technology (NNT) wykorzystywaną do rozróżniania rzeczywistych płomieni i źródeł uciążliwych fałszywych alarmów w odległości do 70 m.

FlameGard 5 UV/IR jest przeznaczony do wykrywania pożarów węglowodorów w zasięgu 15 m, FlameGard 5 UV/IR-H₂ został zoptymalizowany do wykrywania płomieni opartych na wodorze, a FlameGard 5 UV/IR-E posiadający obudowę ze stali nierdzewnej i przedział na okablowanie Ex e zapewnia wysoki stopień odporności w wymagających środowiskach. Detektory płomienia serii FlameGard 5 posiadają standardowe wyjście 4–20 mA z opcjonalnymi przekaźnikami lub interfejsem HART i komunikacji cyfrowej Modbus. Są odpowiednie do szerokiej gamy zastosowań w produkcji, transporcie i przetwarzaniu.

Więcej informacji można znaleźć w ulotce 07-471.2, 07-472.2, 07-473.2 i 07-475.2.

ATEX  **II 2G Ex d IIC T5 Gb, II 2D Ex tb IIIC T100 °C Db, SIL 3,**
zarejestrowane w HART (MSIR, UV/IR)

IECEx, FM, CSA,

ATEX  **II 2G Ex d e IIC T4/T5 Gb, II 2D Ex tb IIIC T135 °C /100 °C Db, IP6X (UV/IR-E)**
EAC, certyfikacja w Rosji




ULTIMA® OPIR-5

Główce pomiarowe węglowodorów oparte na technologii otwartej ścieżki ULTIMA OPIR-5 zapewniają ciągły monitoring stężeń metanu i propanu z użyciem zaawansowanych funkcji technologii czujników podczerwieni. Podwójny zakres wykrywania umożliwia wybór czułości zarówno dla małych (ppm·m), jak i dużych (LEL·m) wycieków gazu.

Głowica ULTIMA OPIR-5 zawiera funkcję ciągłego automonitoringu, zapewniając działanie bezpieczne w razie awarii (fail to safe). Automatyczna kontrola wzmocnienia kompensuje zabrudzone elementy optyczne, deszczu i mgły. Wynikiem tego jest precyzyjna dokładność oraz wyjątkowa niezawodność w wymagających środowiskach oraz ulepszona zdolność odrzucania fałszywych alarmów przy długości ścieżki optycznej do 150 m. Standardowe wyjście analogowe 4–20 mA z protokołem komunikacyjnym HART, przekaźnikami i RS485 Modbus umożliwiają podłączenie głowicy pomiarowej ULTIMA OPIR-5 do standardowych sterowników przemysłowych.

Więcej informacji można znaleźć w ulotce 07-483.2.

ATEX  **II 2G D Ex d IIB+H₂ T4 Gb, II 2D Ex tb IIIC T135 °C Db IP66/67**

SIL 3, zarejestrowane w HART

IECEx, FM, CSA, EAC, zatwierdzenie zgodności parametrów w RU, KZ, BY




OBSERVER-i

OBSERVER-i to pierwszy na świecie ultradźwiękowy detektor wycieków gazu wyposażony w technologię przetwarzania w czasie rzeczywistym szerokiego pasma dźwięków akustycznych opartą na sztucznej sieci neuronowej (ANN) (ang. Artificial Neural Network). Służy do wykrywania wycieków w instalacjach wysokociśnieniowych z maksymalnym promieniem pokrycia o wartości 28 metrów. OBSERVER-i reaguje na przenoszone w powietrzu ultradźwięki generowane przez uwalniany gaz w otwartych, przewietrzonych obszarach, gdzie tradycyjne metody wykrywania mogą być nieskuteczne.

Opatentowana funkcja autotestu Senssonic™ zapewnia całkowicie bezpieczną pracę w razie awarii, a trójcyfrowy wyświetlacz LCD pokazuje bieżącą wartość poziomu ultradźwięków (w dB) i alarmy. Standardowe wyjście 4–20 mA z protokołem komunikacyjnym HART i przekaźnikami wyjściowymi może sterować dodatkowym działaniem w przypadku alarmu lub stanu błędu.

Więcej informacji można znaleźć w ulotkach 07-493.2 i 07-490.2

ATEX  **Ex d ia IIB+H₂ Gb T6, Ex tb IIIC T85°C Db (Ta = -40°C do +60°C)**

EAC



Sterowniki

9010/9020 SIL

System sterowania 9010/9020 SIL zapewnia maksymalną elastyczność, prostotę działania, wysoką niezawodność i doskonałą skuteczność przy znacznie obniżonych kosztach. W połączeniu z wielozakresowymi czujnikami gazu MSA sterowniki 9010/9020 SIL doskonale sprawdzają się w różnorodnych zastosowaniach przemysłowych, w których istnieje prawdopodobieństwo występowania niebezpiecznych stężeń gazów.

Moduł sterujący 9010 SIL przetwarza sygnały z jednego czujnika gazu, a 9020 SIL może przetwarzać sygnały z dwóch niezależnych czujników gazu.

Więcej informacji można znaleźć w ulotce 07-518.2.

ATEX II (1)G (2)G, SIL 2

FM, CCCF, EAC, zatwierdzenie zgodności parametrów w RU, KZ



9010/9020 SIL

GasGard XL

GasGard XL jest wielokanałowym sterownikiem montowanym na ścianie do monitoringu gazów toksycznych, palnych i tlenu w instalacjach przemysłowych. Może być z łatwością skonfigurowany do obsługi nawet ośmiu zdalnych czujników gazowych, w zależności od liczby zainstalowanych kart wejściowych typu plug in. Duży, łatwy do odczytu, wielojęzyczny wyświetlacz graficzny LCD przekazuje w czasie rzeczywistym informacje dotyczące docelowych poziomów gazów i zdarzeń, pozwalając na pełną diagnostykę systemu, wspieraną pojedynczymi diodami LED dla każdego kanału, przekaźnikami i wewnętrznym brzęczykiem.

Więcej informacji można znaleźć w ulotce 07-515.2.

ATEX II (1)G (2)G, SIL 2,

CSA, CCCF, EAC, zatwierdzenie zgodności parametrów w RU, KZ, BY



GasGard XL

SUPREMA^{Touch}

SUPREMA^{Touch} jest systemem ostrzegającym o pożarach i obecności gazu do pomiarów i monitoringu na dużych obszarach w przemyśle i małych lub średnich zakładach. Może być używany z szeroką gamą detektorów obejmującą detektory gazów palnych i toksycznych, tlenu, dymu, pożaru i ciepła oraz z ręcznymi punktami wywołania alarmu.

SUPREMA^{Touch} posiada duży kolorowy ekran dotykowy dla łatwiejszej i przyjaznej dla użytkownika obsługi, ulepszoną moc przetwarzania i zdolność do adresowania pożarów i detektorów. Najnowsze technologie sprzętu i oprogramowania pozwalają na proste planowanie, instalację, konfigurację, integrację i eksploatację.

Zwarta, modułarna budowa SUPREMA^{Touch} pozwala na ekonomiczne indywidualne dostosowanie do każdego zastosowania oraz rozbudowę i adaptację, w dowolnej chwili, w celu spełnienia zmiennych wymagań dla czujników i alarmów.

Zbudowany na standardowych 19" stelażach, SUPREMA^{Touch} zapewnia przetwarzanie sygnałów dla maksymalnie 256 wejść i 512 wyjść oraz zdolność do rozłożenia systemu na nawet 8 stelażach z wykorzystaniem satelitów w celu minimalizacji kosztów montażu.

Więcej informacji można znaleźć w ulotce 07-500.2.

ATEX II (1)G (2)G, SIL 3

CSA, CCCF, EAC, zatwierdzenie zgodności parametrów w RU, KZ, BY



SUPREMA^{Touch}

CHILLGARD RT

CHILLGARD RT jest jedno lub wielopunktowym systemem ostrzegania gazowego przeznaczonym do wszystkich przemysłowych systemów chłodniczych lub agregatów chłodniczych stosowanych w operacjach produkcyjnych lub badawczych, zimnym przechowywaniu żywności lub operacjach pakowania mięsa. Umożliwia precyzyjne monitorowanie najmniejszych stężeń czynnika chłodniczego i wykrywanie miejsc wycieku.

Przyrząd może pracować przez wiele miesięcy przy bardzo niewielkiej odchyłce od punktu zero. Dzięki swojej doskonałej stabilności detektora, w przeciwieństwie do innych produktów, regulacja punktu zero może być przeprowadzana zaledwie raz w roku.

CHILLGARD RT generuje sygnały wymagane do inicjowania alarmów dźwiękowych i wizualnych.

Więcej informacji można znaleźć w ulotce 07-523.2.



CHILLGARD RT

CHILLGARD M-100

Czujnik czynnika chłodniczego CHILLGARD M-100 przeznaczony jest do wykrywania obecności najbardziej powszechnych czynników fluorowcowanych w urządzeniach przechowywania zimnego, pomieszczeniach z wyposażeniem mechanicznym i innych zastosowaniach chłodniczych.

Ten kompaktowy czujnik może być montowany prawie wszędzie, aby wykrywać potencjalne wycieki fluorowcowanych czynników chłodniczych. Łatwy montaż zapewnia szybką i praktyczną integrację z istniejącymi systemami automatycznymi.

Więcej informacji można znaleźć w ulotce 07-526.2.



CHILLGARD M-100

CHEMGARD

Monitor gazu CHEMGARD może monitorować ponad 60 gazów w zakresie progowej wartości granicznej (TLV), takie jak węglowodory, rozpuszczalniki, alkohole, alkany i toksyczne.

Fotoakustyczna technologia wykrywania podczerwieni zapewnia precyzyjny, ekonomiczny i wysoce wydajny monitoring. Jest on nadzwyczaj stabilny i wysoce selektywny dla żądanych gazów i może działać przez wiele miesięcy przy znikomym pełzaniu zera.

CHEMGARD może zawierać opcjonalny sekwenser wielopunktowy umożliwiający próbkowanie 4 lub 8 punktów. Monitor posiada 3 dowolnie regulowane poziomy alarmowe i wyjścia przekaźników dla każdego poziomu alarmowego.

Więcej informacji można znaleźć w ulotce 07-524.2.

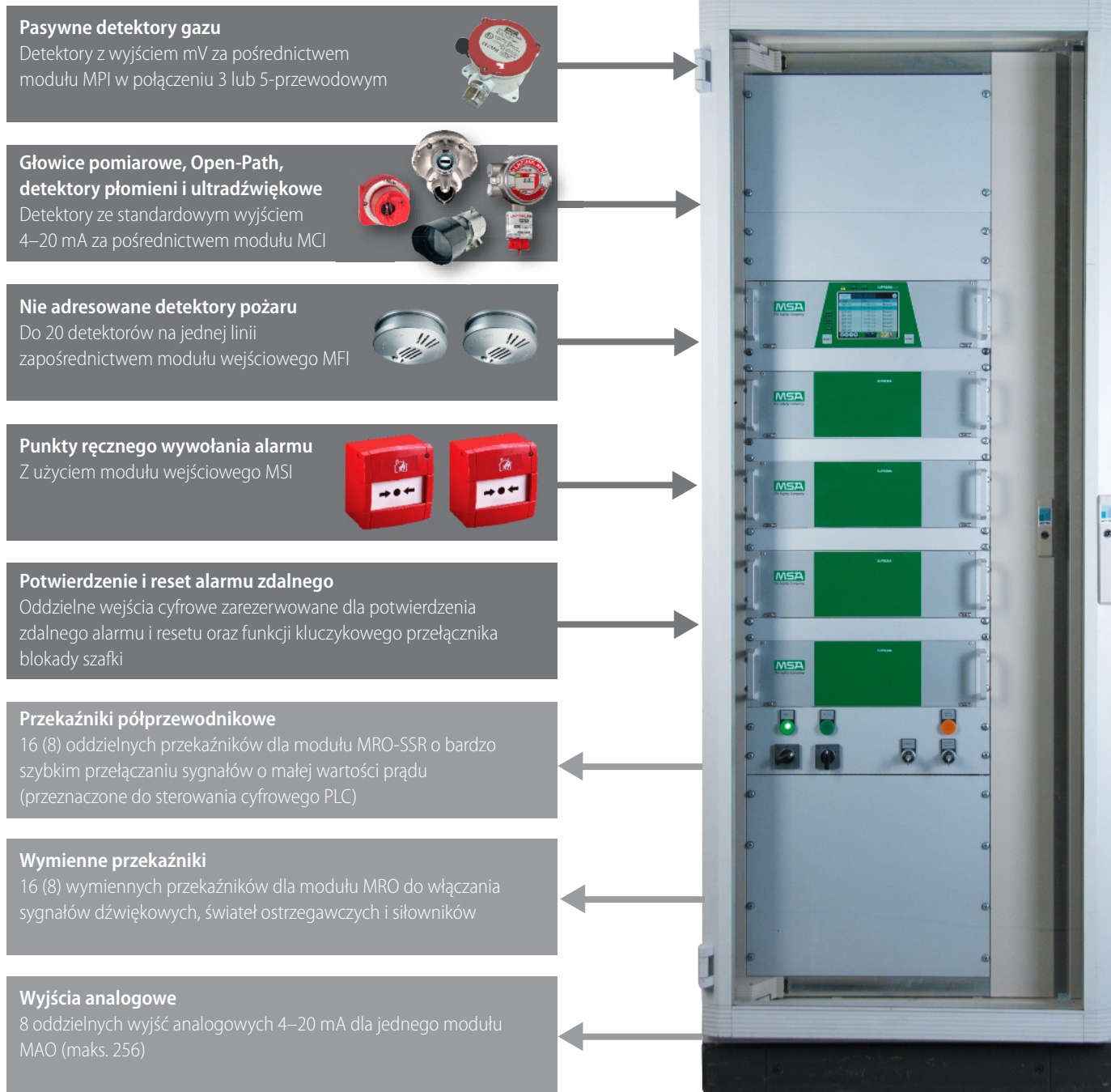


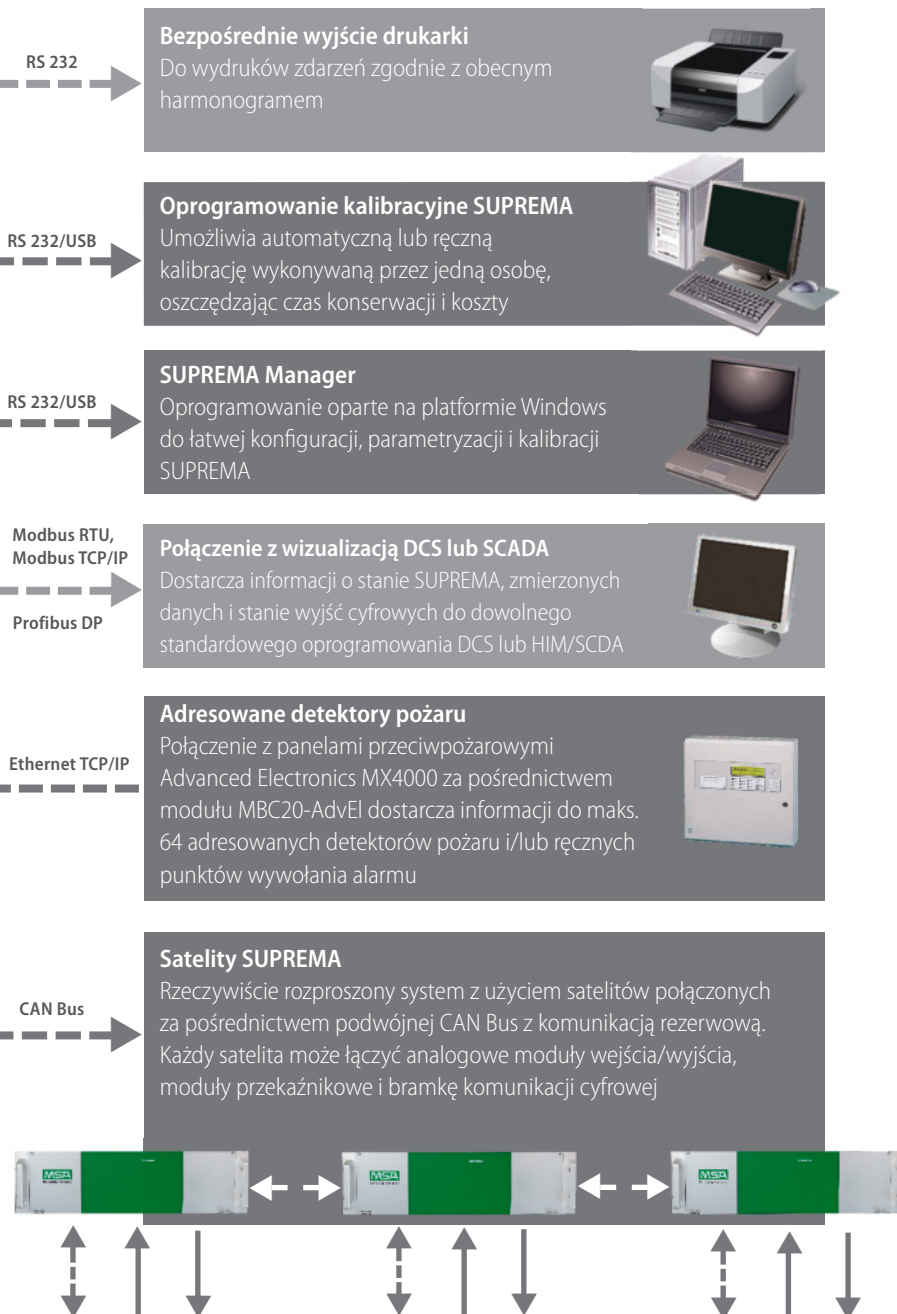
CHEMGARD

System wykrywania ognia i gazów

Poniższa grafika przedstawia typowy System wykrywania ognia i gazów z różnymi wejściami i wyjściami. Każdy system jest indywidualnie dostosowywany do konkretnych wymagań projektowych, aby zapewnić bezpieczne i ekonomiczne rozwiązanie. Systemy z zatwierdzeniem zgodności parametrów zapewniają zgodność z najnowszymi normami EN łącznie z EN 60079-29-1, EN 50104, EN 61508, EN 50402, EN 50271 i EN 50270.

Control System





Bezpieczeństwo szyte na miarę

SUPREMA^{Touch} stanowi elastyczny system sterowania, który może być indywidualnie dostosowany do żądanych przez użytkownika wymagań bezpieczeństwa. Modułowy system umożliwia montaż złączy I/O (wejścia/wyjścia) na stelażu lub płycie tylnej oraz dowolną konfigurację przystosowaną do wypełniania każdego zadania monitoringu bez umiejętności programowania przy użyciu wielojęzycznego ekranu dotykowego.

System SUPREMA^{Touch} może sterować wszystkimi funkcjami systemu, łącznie z blokowaniem WE/WY, aktywacją alarmów, analogowymi sygnałami wyjściowymi, obsługą błędów WE/WY, zarządzaniem alokacją potwierdzeń sygnałów stanu i przelączonych wyjść, kontrolą paneli przyzywowych i urządzeń, takich jak wentylatory i przepustnice.

Certyfikowana architektura bezpieczeństwa SUPREMA^{Touch} odpowiada wymaganiom norm EN 61508, EN 50402 i EN 50271 i zapewnia funkcję bezpieczeństwa dla systemów pojedynczych lub w konfiguracji rezerwowej.

Technologia cyfrowej szyny danych SUPREMA^{Touch} zapewnia niezawodną komunikację pomiędzy stelażami i elastyczność posiadania nawet 8 stelaży w jednym systemie rozmieszczonych w odległościach do 5000 metrów.

Zapewnia to znaczną minimalizację okablowania systemu i ogólnych kosztów. System SUPREMA^{Touch} może być połączony z adresowanymi panelami przeciwpożarowymi za pośrednictwem sieci Ethernet, tworząc system wykrywania rzeczywistych pożarów i gazów.

System SUPREMA^{Touch} łączy się także z innymi systemami (DCS, SCADA) poprzez komunikację cyfrową (Modbus, Profibus). Może być również zapewniony dostęp do sieci lub automatyczna transmisja e-maili dla wybranych zdarzeń.

MSA Service

Profesjonalne, niezawodne i czułe

Obok szerokiej palety produktów najwyższej jakości, firma MSA zapewnia również dostosowany do potrzeb klienta serwis na wysokim poziomie.

Kompleksowy i wszechstronny zakres usług MSA zapewni, że Państwa sprzęt i systemy będą zawsze niezawodne, ekonomiczne i gotowe do użycia. MSA jest zawsze do Państwa usług, zapewniając potrzebne wsparcie.

- Planowanie i opracowywanie projektów
- Montaż i uruchomienie
- Modyfikacja systemu
- Konserwacja
- Naprawa i serwis
- Szkolenie



Bezpośredni kontakt



Polska
Ul. Wschodnia 5 a
05-090 Raszyn k/Warszawy
Tel. +48 22 71 150-00
Fax +48 22 71 150-19
info.pl@MSAsafety.com



Zastrzegamy sobie możliwość dokonywania zmian technicznych
ID 07-160.2 PL/08