

# Jak często kalibrować detektory gazu

Nota aplikacyjna 3



## Wymogi regulacyjne

W wielu krajach istnieją agencje bezpieczeństwa, takie jak OSHA i ATEX, które wydają pisemne normy dotyczące częstotliwości kalibracji przenośnych detektorów gazu używanych do ochrony pracowników. Reakcja czujnika zmienia się stopniowo wraz z upływem czasu i ekspozycją, dlatego ważny jest test funkcjonalny przyrządu, zanim użytkownik wejdzie do potencjalnie niebezpiecznego środowiska. Chociaż standardy kalibracji są w większości pisane dla monitorów do wejść do przestrzeni zamkniętych z LEL/O<sub>2</sub>/CO/H<sub>2</sub>S, zalecamy te same procedury dla wszystkich przyrządów WatchGas, w tym wykorzystujących inne czujniki elektrochemiczne, czujniki PID i NDIR.

## Przyczyny utraty czułości

Jedną z najczęstszych przyczyn utraty czułości jest zatkanie lub zanieczyszczenie filtra wlotowego lub nieszczelności w układzie próbkowania, przez co próbka gazu nie dociera efektywnie do czujnika. Czujniki Pellistor typu LEL mogą zostać zatrute lub ich reakcja może zostać stłumiona przez smary silikonowe, kwasy, związki siarki i związki chloru. Na czujniki elektrochemiczne może mieć wpływ utrata aktywności katalizatora, wysychanie elektrolitu lub nadmierna ekspozycja na gazy korozyjne, lotne związki organiczne, a nawet gaz docelowy.

Czujniki PID mogą stracić czułość, gdy lampa starzeje się lub jest pokryta wysokowrzącymi związkami, takimi jak ciężkie aminy organiczne lub inne osady, zwłaszcza fosfiny lub silazanów. Test funkcjonalny z użyciem wykrywalnego gazu jest najlepszym sposobem na sprawdzenie, czy występują takie problemy.

**Ostrożność:** Aby przetestować problemy z ciągiem próbnym, ważne jest skonfigurowanie testu funkcjonalnego lub kontroli kalibracji w taki sposób, aby instrument mógł pobierać próbki w taki sam sposób, jak podczas pomiaru na żywo. Dlatego w przypadku przyrządów dyfuzyjnych gaz powinien przepływać nad czujnikiem, a nie przeciskać się przez niego. W przypadku instrumentu z pompką sondę należy włożyć do otwartego kubka lub otworzyć rurkę, do której doprowadzany jest gaz, aby pompa mogła zasysać próbkę bez wciskania jej do urządzenia.

## Wielopoziomowe kontrole kalibracji

- WatchGas zdecydowanie zaleca przestrzeganie wytycznych ATEX i ISEA (International Safety Equipment Association) dotyczących częstotliwości kalibracji przyrządów:
- Codzienny test, test funkcjonalności lub kontrola kalibracji, przed wejściem do potencjalnie niebezpiecznego środowiska. W obu przypadkach zastosowane stężenie gazu powinno przekraczać granicę alarmową i zapewniać działanie czujnika i alarmów audiowizualnych. Kontrola kalibracji działa przez cały czas równoważenia i sprawdza, czy przyrząd nadal reaguje w określonych granicach ustalonych przez politykę firmy, zwykle  $\pm 10-20\%$  standardowego stężenia gazu.
- Pełna kalibracja, jeśli test funkcjonalności lub kontrola kalibracji nie powiedzie się, w regularnych odstępach czasu określonych przez politykę firmy, WatchGas lub wytyczne regulacyjne. Pełne kalibracje mają zwykle bardziej rygorystyczne specyfikacje niż kontrole kalibracji. WatchGas zaleca nie więcej niż 1- miesięczny odstęp między kalibracjami dla przyrządów, które mogą być kalibrowane przez użytkownika. Najlepszym sposobem ustalenia częstotliwości kalibracji jest rozpoczęcie od codziennych kalibracji i stopniowe zwiększanie liczby dni, aż doświadczenie w używanym środowisku ustali najdłuższy dopuszczalny odstęp.

## Monitory WatchGas UNI

Monitory jednogazowe serii WatchGas UNI mogą być testowane, ale nie zostały zaprojektowane tak, aby umożliwić użytkownikowi pełną kalibrację. Wyświetlacz zwykle pokazuje tylko liczbę pozostałych miesięcy, ale pokaże stężenie gazu, jeśli urządzenie przejdzie w stan alarmu. W związku z tym można przeprowadzić kontrolę kalibracji przy użyciu gazu wzorcowego, ale jeśli urządzenie ulegnie awarii, należy je zutylizować lub wysłać do centrum serwisowego w celu ponownej kalibracji lub wymiany.

Uwaga aplikacyjna WatchGas 3: Jak często kalibrować detektory gazu v1.2 31-07-23 © 2023 WatchGas B.V.

WatchGas dokłada wszelkich starań, aby stale ulepszać swoje produkty. Dlatego specyfikacje i funkcje wymienione w tym arkuszu danych mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.