

# INFORMACJE O PELLISTORACH

Pellistory typu PC przeznaczone są do pracy w urządzeniach do pomiaru stężenia gazów palnych i wybuchowych oraz par cieczy palnych m.in. w metanomierzach, eksplozometrach, systemach monitorowania atmosfery zagrożonej wybuchem, itp. Przyrządy z pellistorami typu PC mogą znaleźć zastosowanie w wielu gałęziach przemysłu, gdzie zachodzi konieczność monitorowania stężeń gazów jak np.: górnictwo, przemysł chemiczny, gazownictwo, petrochemia, telekomunikacja, gospodarka komunalna, budownictwo, itp.

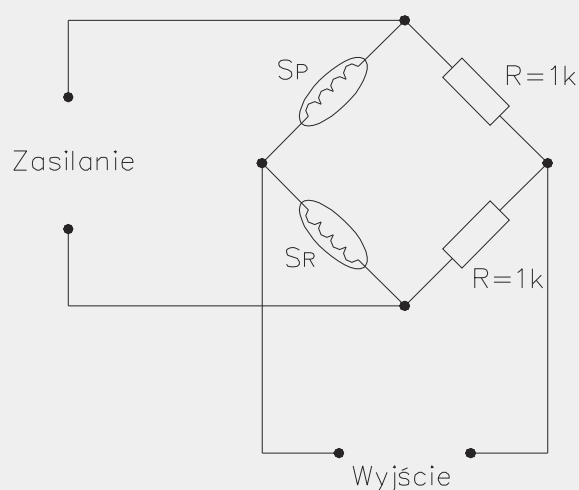
Zasada działania pellistora oparta jest na zjawisku spalania katalitycznego (zakres pomiarowy do 100% DGW) lub zjawisku termokonduktometrii (zakres pomiarowy do 100% V/V).

Dla zapewnienia prawidłowych warunków pracy detektora, należy go zabezpieczyć przed bezpośrednią ekspozycją na związki zatrujące i inhibitory (np. silikony, chlorki, ołów, kadm)

Pellistory pracują w układzie mostka Wheatstone'a.

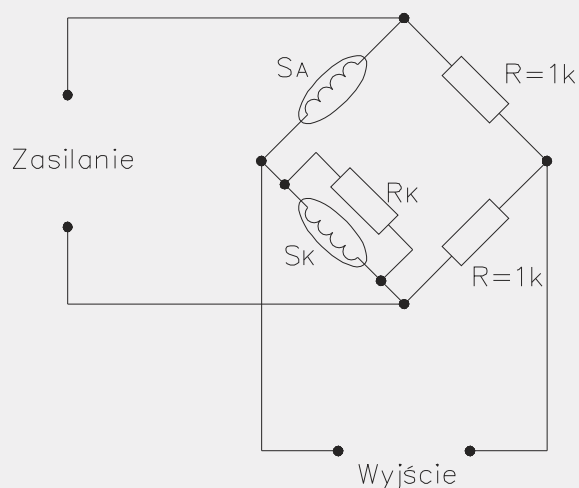
Podstawowy układ pomiarowy

Pellistory termokonduktometryczne  
w układzie mostka Wheatstone'a



SP – element pomiarowy  
SR – element referencyjny

Pellistory katalityczne w układzie  
mostka Wheatstone'a



SA – element aktywny  
Sk – element kompensacyjny  
Rk – rezystor kompensacyjny

# INFORMACJE O PELLISTORACH

**Pellistory katalityczne** (PC-1, PC-2, PC-31xx, PC-41xx) składają się z dwóch elementów:

- $S_A$  – element aktywny
- $S_K$  – element kompensacyjny

Element kompensacyjny ( $S_K$ ) wraz z równolegle połączonym rezystorem kompensacyjnym ( $R_K$ ) zmniejsza wpływ czynników zewnętrznych (gazy zakłócające, temperatura, wilgotność, itp.) na pracę detektora.

Różnica w temperaturze elementu aktywnego, na którym metan jest spalany, i elementu kompensacyjnego powoduje powstanie sygnału nierównowagi mostka Wheatstone'a.

**Pellistory termokonduktometryczne** (PC-12, PC-22, PC-32xx, PC-42xx, PC-62x) składają się z dwóch elementów:

- $S_R$  – element referencyjny
- $S_P$  – element pomiarowy

Różnica w przewodnictwie cieplnym gazu mierzonego oraz powietrza wzorcowego, zamkniętego w szczelnej obudowie, powoduje powstanie sygnału nierównowagi mostka Wheatstone'a.

Każdy z elementów pellistorowych umieszczony jest w osobnej obudowie (zobacz karty katalogowe).

# INFORMACJE O PELLISTORACH

## UWAGI EKSPLOATACYJNE !!!

1. Pellistory powinny pracować w komorze pomiarowej typu przepływowego lub dyfuzyjnego o konstrukcji spełniającej wymagania odpowiednich norm. Zgodnie z obowiązującymi normami odstępny izolacyjny części przewodzących od obudowy powinien zapewnić producent finalnego czujnika.
2. Optymalne napięcie zasilania jest uwarunkowane konstrukcją komory pomiarowej.
3. Praca katalitycznego pellistora poza zakresem pomiarowym (0-5)% V/V CH<sub>4</sub> może spowodować jego zniszczenie lub przesunięcie zera mostka pomiarowego oraz dodatkowo stwarza niebezpieczeństwo niejednoznaczności wskazań tj. pokrywanie się wartości sygnału z mostka pomiarowego dla niskich stężeń z wartością sygnału dla wysokich stężeń.  
Zaleca się w aplikacjach zabezpieczenie pellistora przed działaniem stężeń powyżej DGW poprzez m.in. zastosowanie dodatkowego mostka pomiarowego z pellistorem typu PC (termokonduktometryczny) przeznaczonego do pomiarów gazów w zakresie (0-100)% V/V lub wyłączenie napięcia zasilania detektora po przekroczeniu przez badany gaz DGW.
4. Detektory katalityczne są wrażliwe na substancje zatrujące i inhibitory. Bezpośrednia ekspozycja na substancje zatrujące takie jak związki silikonowe, niektóre związki fosforu, siarki chloru oraz ołowiu, kadmu i potasu powodują nieodwracalny spadek czułości detektora. Z tego względu zaleca się stosowanie w komorach pomiarowych filtrów z węglem aktywowanym. Inne substancje tzw. inhibitory mogą spowodować okresowy spadek czułości detektorów katalitycznych. W tym przypadku praca detektora w czystym powietrzu spowoduje po pewnym czasie powrót parametrów detektora do stanu początkowego.
5. Podczas konstruowania komory pomiarowej oraz instalacji gazowej należy również zwrócić uwagę na dobór materiałów konstrukcyjnych, stosowane materiały pomocnicze oraz zachowanie się tworzyw sztucznych w podwyższonej temperaturze.