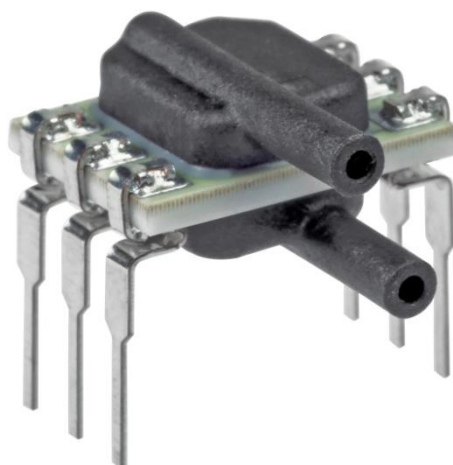


Czujniki ciśnienia ABP Honeywell

tme.eu

W ostatnim czasie firma Honeywell zaskoczyła nas ponownie, wprowadzając na rynek nową serię bardzo precyzyjnych czujników ciśnienia z serii ABP. Są to czujniki wykorzystujące materiał piezorezystywny – dwutlenek krzemu. Zjawisko piezoelektryczne zostało odkryte w 1880 roku przez braci Curie, którzy zaobserwowali, że w pewnych materiałach pod wpływem zmian geometrycznych (odkształcenia) indukowany jest ładunek elektryczny. Wielkość tego ładunku jest proporcjonalna do przyłożonych sił powodujących naprężenia, co można znakomicie wykorzystać w szeregu zastosowań.



Nowa seria czujników Honeywell obejmuje bardzo dużą grupę przyrządów ogólnego zastosowania. Cechą wspólną tych produktów i ich największą zaletą jest to, że posiadają „wbudowany” wzmacniacz sygnału wyjściowego, co znacznie upraszcza projekt układu lub systemu elektronicznego, w którym wykorzystane zostaną opisywane czujniki. Inną bardzo istotną cechą nowych produktów Honeywell jest to, że czujniki są skompensowane temperaturo w bardzo szerokim zakresie od 0°C do 50°C. Układy występują w dwóch typowych wariantach zasilania – 3,3 V oraz 5 V. Czujniki mogą pracować w dwóch trybach pomiarowych: bezpośrednim oraz różnicowym, a także w bardzo szerokich zakresach mierzonych wartości ciśnienia wyskalowanych w trzech jednostkach: od 60 mbar do 10 bar, od 6 kPa do 1 MPa i 1 psi do 150 psi.

Ważną cechą czujników jest ich zaskakująco niski pobór prądu – w zależności od wersji czujnika (sygnał wyjściowy analogowy/cyfrowy) oraz wymaganego napięcia zasilania:

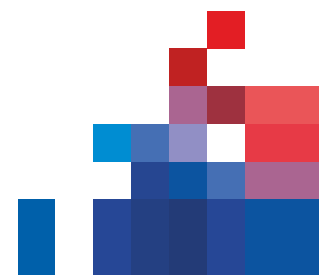
dla 3,3 V – 2,1 mA i 3,1 mA, dla 5 V – 2,7 mA i 3,7 mA. Dodatkowo, przy wykorzystaniu specjalnej funkcji oferowanej tylko przez Honeywell – tzw. *sleep mode*, która polega na tym, że pomiędzy odczytami czujnik znacząco ogranicza wymagania co do zasilania – pobór prądu spada o 1 μ A (max. 10 μ A)! Te cechy sprawiają, że układy Honeywell do systemów, w których korzystne bądź wymagane jest bardzo niskie zużycie energii. Szczęólnego znaczenia nabiera to w przypadku wykorzystania proponowanych czujników w układach i aplikacjach mobilnych, co znacznie przedłuża żywotność baterii bądź akumulatora.

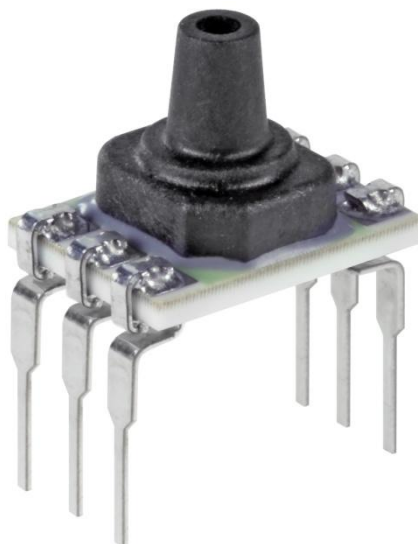
Warto podkreślić fakt, że układy Honeywell mogą pracować w szerokim zakresie wilgotności – od 0% do 95%, temperatur – od -40°C do 85°C, są odporne na przeciążenia, wibracje i wstrząsy – 15G przy częstotliwościach od 10 Hz do 2 kHz, wstrząs na poziomie 100G, max. 6 ms, a typowy czas życia czujnika to minimum milion cykli pomiarowych.

Czujniki dostarczane są zarówno w obudowach przygotowanych do montażu powierzchniowego, jak i do przewlekane, co ucieszy amatorów i pasjonatów projektowania oraz konstrukcji urządzeń i systemów elektronicznych. Liczba oferowanych kształtów obudów i króćców pomiarowych (jego obecność lub brak, długość, kąt umocowania) jest bardzo duża, co pozwoli każdemu projektantowi dobrać odpowiedni typ czujnika do swojego systemu

Bardzo ciekawą cechą nowych produktów Honeywell jest to, że można je wykorzystać zarówno do pomiarów ciśnienia gazów niekorozyjnych, takich jak powietrze, ale także do niekorozyjnych cieczy. Pozwala na to specjalna konstrukcja króćca, który pokryty może zostać specjalnym silikonowym żelem, który uniemożliwia kondensację substancji obecnych w środowisku pomiarowym.

Wszystkie czujniki ABP Honeywella wyprodukowane są zgodnie z normą ISO 9001, a także spełniają unijną dyrektywę REACH i RoHS, a więc zostały wyprodukowane zgodnie z ograniczeniami wprowadzania substancji niebezpiecznych na etapie produkcji. Dodatkowe informacje i szczegółowe specyfikacje techniczne czujników ciśnienia można znaleźć na stronie dystrybutora produktów Honeywell – firmy Transfer Multisort Elektronik.





Czujniki z serii ABP Honeywella mogą znaleźć wiele zastosowań:

1) Zastosowania w przemyśle

- Czujniki w hamulcach (monitorowanie ciśnienia w cylindrach/bębnach)
- Czujniki dwutlenku węgla (CO₂), czadu (CO), metanu (CH₄) i innych gazów
- Czujniki wychylenia zaworów
- Czujniki w urządzeniach przemysłowych

2) Zastosowania w medycynie

- Pomiar ciśnienia krwi
- Łóżka szpitalne (w stabilizatorach pneumatycznych)
- Pomiary ciśnienia tlenu
- Monitorowanie snu
- Czujniki ciśnienia płynów we wszelkich urządzeniach cytometrycznych

3) Zastosowanie w przyrządach AGD

- Czujniki ciśnienia wody i pary do regulacji działania np. ekspresów do kawy

