

HimidIcon™ – połączenie stabilnego czujnika temperatury i wilgotności firmy Honeywell

tme.eu

Honeywell, to jeden z największych światowych koncernów związanych z produkcją komponentów i urządzeń do automatyki przemysłowej, budynkowej, ciepłowniczej, a także do systemów lotnictwa. Koncern został założony w 1906 roku w Wabash w stanie Indiana w USA. Wieloletnie doświadczenie na rynku sprawiło, iż Honeywell jest uważany za niedościgniony wzorzec w jakości produktów. Jako pierwszy na świecie opracował standard analogowej pętli prądowej 4-20mA stosowanej powszechnie do dnia dzisiejszego, a także protokół cyfrowej komunikacji DE. Nie dziwi więc fakt, że komponenty Honeywell możemy spotkać w większości urządzeń, z którymi mamy do czynienia na co dzień.

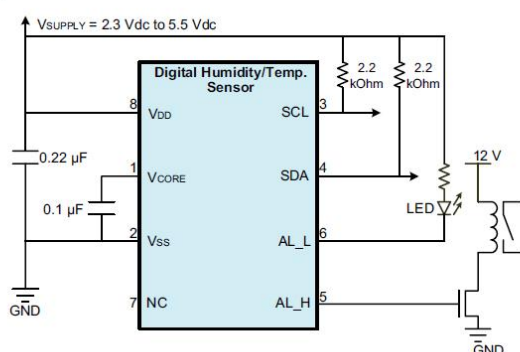
HumidIcon jest jedną z rodzin czujników produkowanych przez firmę Honeywell. Jest to połączenie czujnika temperatury oraz wilgotności. Jest on głównie przeznaczony do zastosowań medycznych, HVAC (systemy ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji oraz chłodzenia) oraz przemysłowych.



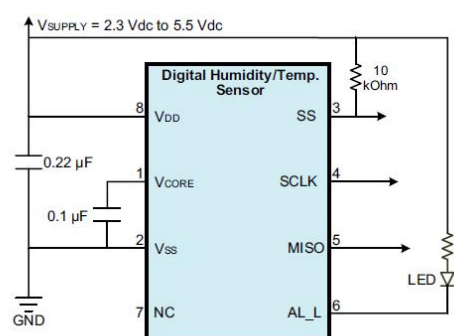
Czujniki HumidIcon oferują wysoką dokładność oraz długotrwałą stabilność i niezawodność. W zależności od serii dokładność pomiaru wilgotności zawiera się w przedziale od $\pm 1,7\%$ RH (seria HIH9000) do $\pm 4,5\%$ RH (seria HIH6000). Dzięki 14-bitowemu przetwarzaniu czujniki są w stanie wykryć bardzo małe zmiany temperatury lub wilgotności, a długotrwała stabilność pomaga w utrzymaniu działającego systemu, eliminując konieczność napraw lub wymiany czujnika, co może być kłopotliwe i kosztowne. Producent zapewnia, że stabilność czujników wilgotności nie zmienia się więcej niż o 1,2% RH w ciągu pięciu lat pracy, a niezawodność oszacowana jest na co najmniej 9,312,507 godzin pracy. Czujniki posiadają wielowarstwową

budowę z termoutwardzalnych polimerów co pozwala na pracę w ciężkich warunkach jak kurz, olej, chemikalia. Dodatkowo w zależności od serii czujniki mogą pracować w temperaturach od -40°C do $+100^{\circ}\text{C}$. HumidIcon komunikują się za pomocą cyfrowych, skompensowanych temperaturowo interfejsów I2C lub SPI. Dzięki takiemu rozwiązaniu wyeliminowana jest konieczność regularnej kalibracji oraz zredukowana jest do minimum liczba dodatkowych komponentów poprawiających sygnał, co pozwala zminimalizować koszt urządzenia (zakup, magazynowanie, montaż dodatkowych komponentów).

SOIC-8 SMD Typical Application Circuits

I²C

SPI

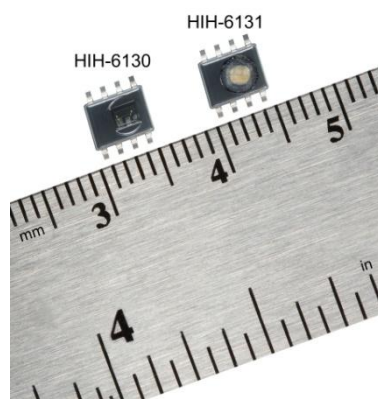


Kolejną cechą wyróżniającą czujniki HumidIcon na rynku jest czas kompensacji offsetu temperaturowego. W celu kompensacji offsetu temperaturowego, konkurencyjne czujniki wilgotności wymagają 12 godzinnego procesu nawilżania przy 75% wilgotności względnej. Proces jest kłopotliwy, gdyż wymaga posiadania specjalnej komory. Czujniki Honeywell serii HumidIcon wymagają zaledwie 5 godzinnego procesu nawilżania w warunkach otoczenia przy 50% wilgotności względnej.

Czujniki doskonale nadają się do zastosowań w aplikacjach bateryjnych. Mogą być zasilane napięciem z przedziału 2,3V DC – 5,5V DC pobierając przy tym prąd rzędu 1uA w stanie uśpienia oraz 650uA w stanie pełnej pracy. HumidIcon dostępne są w 2 rodzajach obudowy SOIC8 oraz SIP4. Dodatkowo użytkownik może wybrać wersję z filtrem hydrofobowym lub bez.

Czujniki HumidIconTM są bardzo dobrym rozwiązaniem pod względem ekonomicznym dla projektantów urządzeń i systemów, którzy chcą zredukować do minimum czas projektowania i dostarczenia urządzenia na rynek. Sprawdzona dokładność oraz

niezawodność eliminuje konieczność testowania i kalibracji urządzeń opartych o czujniki HumidIcon, co znacznie ogranicza koszt urządzenia.



W celu uzyskania dalszych informacji odwiedź dystrybutora Honeywell – **Transfer Multisort Elektronik** (www.tme.eu).

Na podstawie materiałów dostarczonych przez HoneyWell

mgr inż. Krzysztof Witkowski – TME

