

Czujniki magnetyczne położenia kąтового serii RTY i SPS firmy Honeywell



Magnetyczne czujniki położenia kąтового są nieodzownym elementem maszyn przemysłowych i nie tylko. Na etapie wyboru odpowiedniego czujnika warto rozważyć zastosowanie czujników serii RTY i SPS firmy Honeywell. Urządzenia tego typu odgrywają istotną rolę w aplikacjach wymagających pozycjonowania.

Czujniki serii RTY



Czujniki serii RTY dostępne są z 8 zakresami pomiarowymi: 50°, 60°, 70°, 90°, 120°, 180°, 270°, 360°, przy rozdzielczości 12 bitów. Napięcie zasilania wynosi 5 VDC (przy napięciu wyjściowym 0,5-4,5 VDC proporcjonalnym) lub 10-30 VDC (przy napięciu wyjściowym 0,5-4,5 VDC nieproporcjonalnym). W czujnikach zasilanych napięciem 5 VDC pobór prądu wynosi maksymalnie 20 mA, z kolei w wersjach zasilanych 10-30 VDC pobór prądu wynosi maksymalnie 32 mA.

Zasada działania oparta na zjawisku Halla zapewnia pracę bezkontaktową i niski moment uruchamiający. Z kolei obudowa o stopniu ochrony IP 67 wykonana z tworzywa PBT ze zintegrowanym złączem AMP Superseal oraz szeroki zakres temperatury pracy -40 - 125°C pozwalają na ich użytkowanie w bardzo trudnych warunkach środowiskowych.

Warto podkreślić spełnianie wymagań w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej (EMI/EMC), co jest gwarancją niezakłóconej pracy w warunkach przemysłowych. Nie mniej ważne jest przy tym zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją i zwarcie, dzięki czemu zapobiega się skutkom błędów montażowych.

Spektrum zastosowania czujników serii RTY jest bardzo szerokie. Obejmuje ono bowiem sterowanie zaworami i urządzeniami HVAC oraz aplikacje wymagające pozycjonowania osi. W ciężkich pojazdach transportowych, budowlanych i rolniczych służą m.in. do wykrywania ruchu i pozycji pedałów, przepustnic, dźwigni zmiany biegów i układu kierowniczego.

Czujniki serii SPS



Czujniki magnetyczne SPS firmy Honeywell dostępne są z zakresami pomiarowymi 0° - 100° oraz $0-180^\circ$, przy czym są to urządzenia magnetorezystancyjne.

Modele $0-100^\circ$ występują w 3 wersjach w zależności od napięcia zasilania 6-24 VDC, 18-40 VDC lub 5 VDC przy sygnale wyjściowym 0,5 VDC 4,5 VDC. W zależności od modelu wykrywanie położenia odbywa się po stronie wewnętrznej lub zewnętrznej łuku czujnika.

Maksymalny pobór prądu wynosi 45 mA (czujniki z zasilaniem 6-24 VDC, 18-40 VDC) oraz 30 mA (czujniki z zasilaniem 5 VDC). Ważnym parametrem czujników serii SPS jest czułość, która w modelach o zakresie pomiarowym $0-100^\circ$ wynosi $40 \text{ mV}/1^\circ$ ($\pm 4\%$) przy dokładności $0,06^\circ$.

Obudowa czujników wykonana jest z wysokiej jakości plastiku, posiada stopień ochrony IP67, a zakres temperatury pracy wynosi $-40 - 85^\circ\text{C}$.

Czujniki magnetyczne SPS o zakresie pomiarowym 0-180° w 2 wersjach w zależności od napięcia zasilania 6-24 VDC lub 18-40 VDC przy sygnale wyjściowym 0,5 VDC 4,5 VDC. Pobór prądu wynosi maksymalnie 45 mA. Istotną rolę odgrywa funkcja autodiagnostyki czujnika oraz przechowywania danych dla zwiększenia niezawodności oraz kontroli w zamkniętej pętli sprzężenia zwrotnego. Dokładność w czujnikach o zakresie pomiarowym 0-180° wynosi 0,11° przy czułości wynoszącej 2,22 mV/1° ($\pm 4\%$).

Zwraca się uwagę na szybki montaż czujników, który bazuje jedynie na czterech krokach – pozycjonowanie urządzenia, przygotowanie otworów montażowych, montaż czujnika, lokalizacja magnesu/podłączenie czujnika. Warto podkreślić, że montaż innych czujników zazwyczaj wymaga uwzględnienia 14-tu kroków montażowych.

Czujniki serii SPS firmy Honeywell znajdują zastosowanie nie tylko w przemyśle ale również w urządzeniach transportu, w lotnictwie, a także w sprzęcie wojskowym i medycznym.

Czujniki serii RTY i SPS różnią się między sobą przede wszystkim zasadą działania. Stąd też ten pierwszy typ urządzeń bazuje na zjawisku Halla z kolei seria SPS to czujniki magnetorezystancyjne. Oprócz tego różny jest nie tylko zakres pomiarowy ale również kształt obudowy co wpływa na zastosowanie w konkretnej aplikacji.

Więcej informacji na stronie internetowej oficjalnego dystrybutora Honeywell – firmy Transfer Multisort Elektronik (www.tme.eu).

