

Przyrostowe czujniki obrotu

Czujniki prędkości obrotowej, kąta obrotu

Typ 8821



www.burster.com



- Napięcie zasilania 10 ... 30 V DC
- Stopień ochrony IP 65
- Szczelne
- Odporne na zakłócenia

Czujnik prędkości obrotowej

- 60 imp. obrót (standardowo)
- maks. 8000 obr./min.

Czujnik kąta obrotu

- 360 imp. /obr. (standardowo)
- wyznaczanie kierunku obrotu (kanały A i B)
- impulsy odniesienia

Zastosowanie

Przyrostowe czujniki obrotu przeznaczone są również do precyzyjnych pomiarów przesunięcia, pozycji, czy prędkości. Są one ważnym łącznikiem między mechaniką a elektroniką w maszynoznawstwie.

Mechanicznie szczelne, elektrycznie niezawodne, odporne na skrajne warunki otoczenia, to podstawowe zalety naszych czujników.

Mogą być stosowane np. w:

- maszyny produkcyjne
- obróbka drewna i tworzyw sztucznych
- przemysł włókienniczy
- dźwigi
- systemy sterowania drzwiami
- maszyny papiernicze
- napędy
- montaż
- maszyny pakujące
- wagi
- stanowiska pomiarowe
- przenośniki
- drzwi i bramy.

Opis

Przy obrocie wału czujnika 8821 wytwarzane są impulsy prostokątne. Z wałem, łożyskowanym dwoma łożyskami kulkowymi, sprzęgnięta jest tarcza impulsowa. Szczeliny w tarczy kodowej, oświetlone światłem podczerwonym, powodują powstanie impulsów w detektorze. Dzięki tarczy kodowej powstaje przesunięty ciąg impulsów (tylko w czujnikach kąta).

Czujniki kąta

Ciągi impulsów, generowane w kanałach A i B, są przesunięte względem siebie o 90°. To przesunięcie umożliwia określenie kierunku obrotu. Przy takim tworzeniu sygnału ani wstrząsy, ani zakłócenia elektryczne nie mają żadnego wpływu na wynik pomiaru.

Układ zabezpieczający sygnalizuje zmniejszenie strumienia światła, dlatego też czujnik może pracować przez tysiące godzin bez żadnego dozoru.

Dodatkowo wyprowadzone są impulsy odniesienia N. Jest to potrzebne do określenia kierunku obrotu.

alitech

www.alitech.com.pl

Dane techniczne

Wielkości elektryczne

Napięcie zasilania: 10 ... 30 V DC (opcja 5 V)

Pobór prądu: maks. 60 mA

Wyjścia:

Kanał A: prędkość obrotowa

Kanał A i B: kąt obrotu

Kanał N: impulsy odniesienia (pomiar kąta obrotu)

Obciążalność: maks. 40 mA

Poziomy impulsów: $H > U_b - 2,5 V$

$L < 2,5 V$

Częstotliwość impulsów: maks. 200 kHz

Zabezpieczenie przed odwrotnym włączeniem napięcia zasilania

System zabezpieczeń:

Wyjście w stanie LOW (niskim), kiedy intensywność źródła światła spadnie poniżej 90 % znamionowej (NPN OC, maks. 30 V, 10 mA).

Warunki środowiskowe

Zakres temperatur roboczych: - 10 ... + 70 °C

Zakres temperatur składowania: - 30 ... + 80 °C

Wielkości mechaniczne

Wymiary: p. rysunki

Wał roboczy:

Materiał: stal nierdzewna

Obc. osiowa: maks. 120 N

Obc. promieniowa: maks. 220 N

Obudowa:

Kołnierz mocujący: aluminium

Strona tylna: powlekane aluminium

Łożyskowanie:

Typ: 2 precyzyjne łożyska kulkowe

Czas życia: 10^9 obrotów przy 100 % obciążeniu łożysk

10^{10} obrotów przy 40 % obciążeniu łożysk

10^{11} obrotów przy 20 % obciążeniu łożysk

Prędkość obrotowa: maks. 8000 obr./min.

Wibracje: maks. 50 m/s^2 (20 — 1000 Hz)

Udary: 1000 m/s^2 (11 ms)

Stopień ochrony: wg DIN 40050, IP 65

Przylączka elektryczne:

2 m długości przewód z izolacją PCV o średnicy 6 mm,
promień zagięcia > 20 mm, przekrój żyły $0,14 \text{ mm}^2$

Oznaczenia wyjść:

Zasilanie (-) biały

Zasilanie (+) brązowy

A zielony

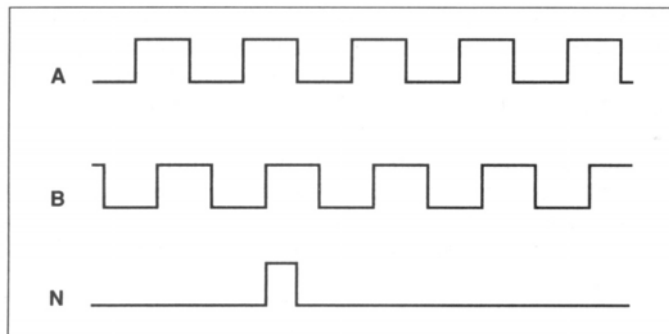
B żółty

N szary

Kontrola różowy

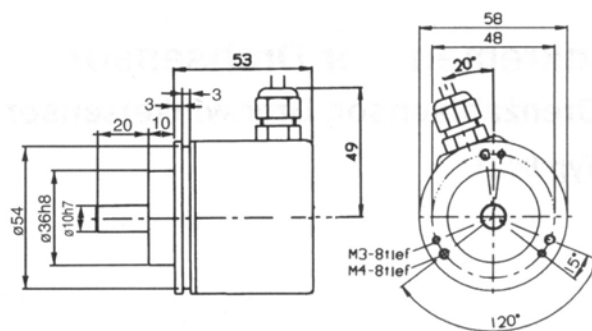
Ekran masa

Przebiegi czasowe (czujnik kąta obrotu)



kierunek obrotu w prawo

Rysunek wymiarowy



Dokładność

1. Błąd czasowy:

Odchyłka dowolnego zbocza impulsu od dokładnego geometrycznego środka 12 % szerokości impulsu.

2. Błąd czasu impuls/przerwa:

Błąd czasu między zboczem narastającym a opadającym typowo $\pm 7 \%$ czasu trwania impulsu.

3. Przesunięcie fazy:

Błąd czasu między narastającymi zboczami impulsu w kanałach A i B — typowo 7,5 % czasu trwania impulsu

Optyka

Źródło światła: podczerwona LED

Czas życia: > 100 000godz.

Odczyt: różnicowy

Kod do zamawiania

Czujnik obrotów typ 8821-0060-V000

60 imp./obrot

Kanał A

Czujnik kąta obrotu typ 8821-0360-V100

360 imp./obrot

Kanały A, B, N

Wersja z napięciem wzbudzenia 5 V typ 8821-0360-V101

Wyposażenie

Zewnętrzne urządzenia elektroniczne ze wskaźnikiem prędkości obrotowej lub kąta obrotu: na zapytanie