

Instrukcja użytkowania i podłączenia optoelektronicznego przetwornika obrotowo-impulsowego z serii MOK30.

Sercem optoelektronicznego przetwornika z serii MOK30 jest tarcza szklana z niezwykle precyzyjną podziałką naniesioną w warstwie chromu napyłonego na powierzchni szkła, względnie przy małej rozdzielczości (≤ 360) tarcza metalowa z wytrawionymi precyzyjnie otworami. Wzorzec ten jest przemieszczany na osi pod układem optycznym, z którego układ optoelektroniczny trzykanałowo odczytuje precyzyjnie pozycję kątową. Tarczę oświetla dioda LED na światło podczerwone, o żywotności min 100 000h. Układ odbiorczy stanowi tablica elementów światłoczułych rozmieszczona precyzyjnie pod maską. Ze słabych sygnałów elektrycznych z foteoelementów układ wzmacniaczy i komparatorów wykształca dwa sygnały prostokątne przesunięte w fazie o 90 stopni elektrycznych względem siebie (kanały A i B), oraz dokładnie raz na obrót znacznik zera (kanał C) o długości mniejszej od okresu impulsów (działek). Dla osiągnięcia wymaganej precyzji znacznika zerowego na tarczy podziałkowej znajdują się dwie ścieżki, a punkt zerowy wyznaczany jest ze skomplikowanego wzoru kresek.

Przetwornik serii MOK30 dostępny jest w trzech standardach wyjść: Otwarty Kolektor (OC), Push-Pull (PP) oraz 5V Nadajnik Linii (N).

W przypadku standardu OC (np. MOK30-...-1224-BZ-K) na wyjściach A, B, C wyprowadzone są kolektory tranzystorów wyjściowych. Tranzystory te są w obudowach SMD i mają małą moc strat. **Nie należy przekraczać 30mA prądu dla standardów OC i PP oraz 20mA dla standardu NL.** Nawet chwilowe zwarcie wyjść A, B, C do napięcia zasilania oznacza natychmiastowe uszkodzenie tranzystora. Dla uzyskania wysokich wartości parametrów przetwornika w zwartej obudowie zastosowano subminiaturowe elementy i technologię montażu powierzchniowego elementów na płytce drukowanej. W związku z powyższym należy przestrzegać bezwzględnie zasady **włączania zasilania dopiero po kompletnym podłączeniu przetwornika** z wtrąconymi w kolektory rezystorami ograniczającymi prąd.

W standardzie wyjścia Push-Pull (np. MOK30-...-1224-BZ-PP) układ wyjściowy wymusza sygnał „zero” do masy i sygnał wysoki do napięcia zasilania przetwornika, co chętnie jest stosowane w układach wejściowych popularnych sterowników PLC. Przetwornik w wersji zasilania 1224 dobrze znosi szeroki zakres napięcia zasilającego od 12 do 24VDC (stabilizator znajduje się wewnątrz przetwornika).

W standardzie przetwornika z wyjściem typu Nadajnik Linii (np. MOK30-...-5-BZ-N) konieczne jest przyłożenie stabilizowanego napięcia zasilającego o wartości 5VDC. Standard ten jest przeznaczony głównie do różnicowego przesyłu danych z większą prędkością i dlatego dysponuje sześcioma kanałami (A, B, C i ich negacjami). Wskazane jest stosowanie odpowiednich, parowanych kabli przesyłowych.

Podłączenie w przetworniku MOK30

Kolor przewodu	Oznaczenie dla NL	Kolor przewodu	Oznaczenie dla K i PP
Brązowy	+5VDC zasilanie	Brązowy	12...24VDC zasilanie
Czarny	A	Czarny	A
Czerwony	/A	Biały	B
Biały	B	Pomarańczowy	C
Szary	/B	Niebieski	GND
Pomarańczowy	C	Ekran	NC
Żółty	/C	-	-
Niebieski	GND	-	-
Ekran	NC	-	-

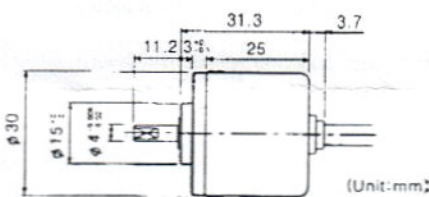
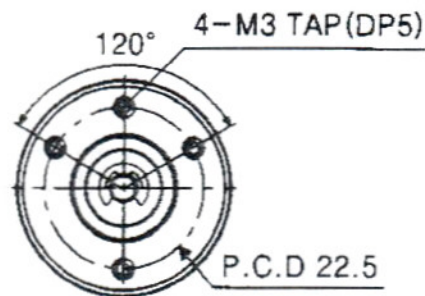
Zalecany jest montaż przetwornika do wału obiektu za pośrednictwem sprzęgła elastycznego sztywnego skrętnie, niwelującego niedokładności montażu a także wibracje i udary przenoszone przez oś obiektu. Polecamy do tego celu sprzęgła plastikowe, aluminiowe lub typu Oldham z oferty firmy WObit. Przetwornik montuje się czołowo trzema wkrętami M3, na średnicy ϕ 22.5mm.

Ostrzeżenie!

Przy przenoszeniu i podłączaniu zachować ostrożność, chronić przed udarami, płynami. Odwrotna polaryzacja napięcia zasilania grozi uszkodzeniem przetwornika. Dotknięcie przewodem A, B, C lub ich negacjami do napięcia zasilania przy pracującym przetworniku powoduje natychmiastowe uszkodzenie enkodera.

Optoelektroniczny przetwornik obrotowo – impulsowy MOK30 jest tanim przetwornikiem obrotowo – impulsowym wysokiej jakości w przebojowej cenie. Przetwornik zamknięty jest w metalowej obudowie o średnicy 30mm, ma wyprowadzoną oś 4mm, szeroki zakres dostępnych rozdzielczości, napięcia zasilania i dwa standardy elektroniki wyjściowej. Ze względu na wyjątkowo korzystną cenę i niewielkie wymiary znajduje bardzo wszechstronne zastosowanie.

- Obudowa $\varnothing 30\text{mm}$, oś $\varnothing 4\text{mm}$
- Dostępne rozdzielczości od 100 do 1024 działek
- 2 kanały wyjściowe + znacznik zera
- wyjścia typu otwarty kolektor (K), nadajnik linii (N)
- napięcie zasilania +12..24VDC lub +5VDC dla nadajnika linii
- stopień ochrony IP50



Sygnaly wyjściowe



Przewód	Znaczenie
Brazowy	Vcc
Czarny	A
Czerwony	/A
Biały	B
Szary	/B
Pomarańczowy	C
Zółty	/C
Niebieski	GND

Dane elektryczne

Rozdzielczość	100, 200, 360, 500, 1000, 1024
Napięcie zasilania	+12..+24VDC / +5VDC dla nadajnika linii
Pobór prądu	80mA (100mA dla nadajnika linii)
Wyjścia	A, B, C prostokątne (i negacje dla N)
Elektronika wyjściowa	O.C., NL
Prąd wyjściowy O.C.	30mA
Prąd wyjściowy NL	20mA
Częstotliwość graniczna	100kHz
Podłączenie	Przewód
Rezystancja izolacji	100 M Ω przy 500VDC
Wytrzymałość dielektryczna	750VAC 50/60Hz przez 1 minutę

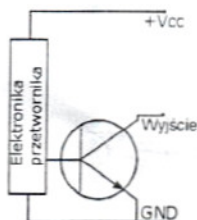
Dane mechaniczne

Średnica obudowy	30 mm
Średnica osi	4 mm
Tarcza	Dla rozdzielczości 100 i 200 metal, pozostałe szkło
Stopień ochrony	IP50
Moment bezwładności	20gcm ²
Moment startowy	1.96 uNm
Obciążenie osi	Promieniowo max. 20N, osiowo max 10N
Maksymalna prędkość obrotowa	5000 min ⁻¹
Wibracje	1.5mm 10..55Hz przez 2 godziny
Wstrząsy	50G
Przewód	Pięcocyfłowy(K) ośmiocyfłowy(N), $\varnothing 5\text{mm}$, długość 1 m

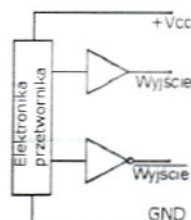
Warunki pracy

Temperatura pracy	-10°C..+70°C
Temperatura składowania	-25°C..+80°C
Wilgotność podczas pracy	35%..85%
Wilgotność podczas składowania	35%..90%

Wyjście typu NPN OC



Wyjście typu Nadajnik linii:



Symbol zamówieniowy

MOK30	1000	1224	BZ	K
Typ enkodera	rozdzielczość	1224 – Napięcie zasilania +5..24VDC 5 – Napięcie zasilania +5VDC		K – Wyjście typu OC. N – Wyjście typu NL