

MIERNIK TACHOMETRU DV5



ZASTOSOWANIE

Miernik tablicowy cyfrowy DV5 (4 cyfry), w połączeniu z przetwornikami obrotów jest przeznaczony do pomiaru prędkości obrotowej wirujących części maszyn i urządzeń. W układzie pomiarowym z miernikiem współpracować mogą różnego typu przetworniki dające sygnał napięciowy o częstotliwości proporcjonalnej do mierzonej prędkości. Mogą nimi być np.: prądnica tachometryczna, przetwornik fotoelektryczny, przetwornik magnetyczny indukcyjny lub halotronowy. Wynik pomiaru jest wskazywany w obrotach na minutę. Możliwe jest również wykorzystanie miernika jako częstotliciemierza o zakresie 0...9999 Hz. Znormalizowane wymiary części czołowej umożliwiają stosowanie przyrządu w zestawach mierników tablicowych.

DANE TECHNICZNE

Sygnał wejściowy:

- amplituda 0,1... 100 V
- częstotliwość 0...9999 Hz
- kształt sygnału sinusoidalny o współczynniku zniekształceń $\leq 0,2$ lub impulsowy okresowy o polaryzacji dodatniej, o dwóch przejściach w okresie przez strefę histerezy 0,03...0,05 V i współczynniku wypełnienia 0,3...0,6.

Błąd podstawowy $\pm(0,04\% \text{ wz} + 1D)$

wz - wartość zakresu (span),
D - jednostka reprezentacyjna (cyfra)

Stopień ochrony obudowy wg PN/E- 08106	IP54 - od strony tablicy, IP20 - od strony zacisków
Napięcie probiercze wg PN/E 08120	4 kV
Czas grzania wstępnego	≤ 15 min
Pobór mocy	$\leq 4,5 \text{ V} \cdot \text{A}$
Wskaźnik cyfrowy	LED 14,2 mm, 4 cyfry, czerwony, lub zielony
Pozycja pracy	dowolna
Masa	0,6 kg

ZNAMIONOWE WARUNKI UŻYTKOWANIA

Napięcie zasilania	187...220...242 V a.c.
Temperatura otoczenia	5...23...40 °C
Wilgotność względna powietrza	do 85%
Wibracje:	
- amplituda	$\leq 0,1$ mm
- częstotliwość	≤ 55 Hz
Zewnętrzne pole magnetyczne	0...40...400 A/m
Błędy dodatkowe w % błędu podstawowego, w znamionowych warunkach użytkowania, spowodowane zmianą temperatury otoczenia	100/10 °C

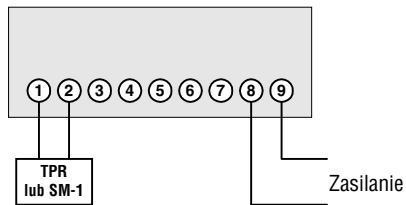
KOD WYKONAŃ

MIERNIK TABLICOWY CYFROWY DV5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wskaźnik LED 4 cyfry: 14,2 mm - czerwony 14,2 mm - zielony		↑ 1	↑ 2
Rodzaj zacisków: listwa zaciskowa przyłącza konektorowe		0	1

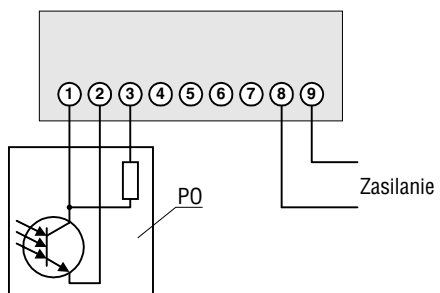
Przykład zamówienia miernika tablicowego cyfrowego DV5 z wyświetlaczem zielonym (2); z przyłączem konektorowym (1):

miernik tablicowy cyfrowy DV5 21

SCHEMATY POŁĄCZEŃ ZEWNĘTRZNYCH

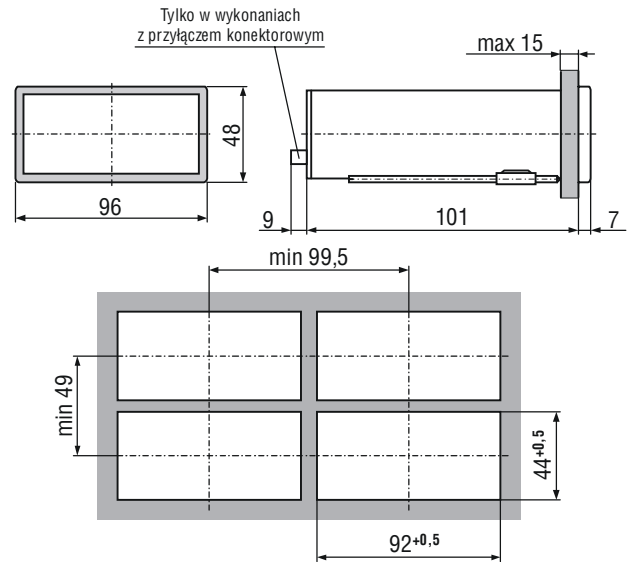


Połączenia zewnętrzne miernika przy współpracy z prądnicą tachometryczną TPR lub przetwornikiem magnetycznym SM-1.



Połączenia zewnętrzne miernika przy współpracy z przetwornikiem impulsowym o amplitudzie impulsu niezależnym od obrotów (np. fotoelektryczny, halotronowy).

WYMIARY GABARYTOWO-MONTAŻOWE



OPIS PRZETWORNIKÓW ZESTAWU TACHOMETRYCZNEGO

PRZETWORNIK MAGNETYCZNY typu SM

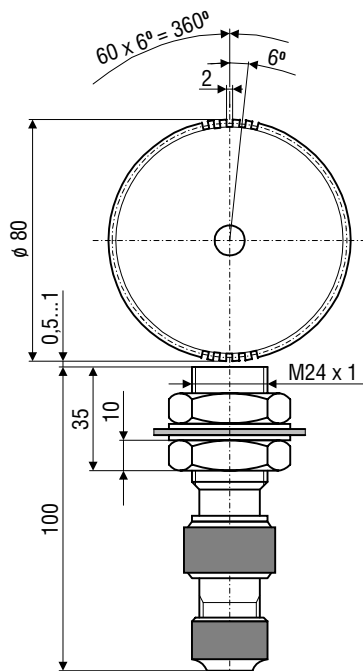
Przetwornik składa się z sondy magnetycznej i koła zębatego z 60 zębami naciętymi na jego obwodzie. Działa na zasadzie zmiany w czasie strumienia magnetycznego wytworzonego przez stały magnes sondy. Zmianę strumienia magnetycznego powoduje koło zębate wirujące przed nabiegownikami magnesu na których jest umieszczone uzwojenie przetwornika. Częstotliwość wygenerowanych w tym uzwojeniu impulsów elektrycznych jest proporcjonalna do prędkości obrotowej mierzonego urządzenia.

DANE TECHNICZNE PRZETWORNIKA MAGNETYCZNEGO

Amplituda sygnału wyjściowego przetwornika	≥ 30 mV, przy $n = 20$ obr./min., ≥ 10 V, przy $n = 10\ 000$ obr./min.
--	---

Znamionowe warunki użytkowania

Zakres przetwarzania obrotów	50...9 999 obr./min.
Odległość sondy od koła zębatego	0,5...1 mm
Temperatura otoczenia	-25...50 °C
Wilgotność względna	25...85 %



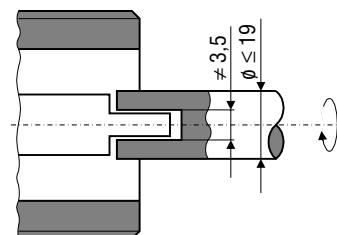
Wymiary gabarytowe przetwornika SM

PRZETWORNIK TACHOMETRYCZNY typu TPR

Przetwornik tachometryczny TPR jest generatorem napięcia przemiennego o częstotliwości i amplitudzie proporcjonalnej do prędkości obrotowej.

Sygnałem wyjściowym, wykorzystywanym do pomiaru jest częstotliwość napięcia indukowanego w nieruchomej zwojnicy przez zmienny strumień magnetyczny wirującego magnesu.

Przetwornik TPR należy połączyć mechanicznie z mierzonym obiektem w sposób pokazany na rysunku.

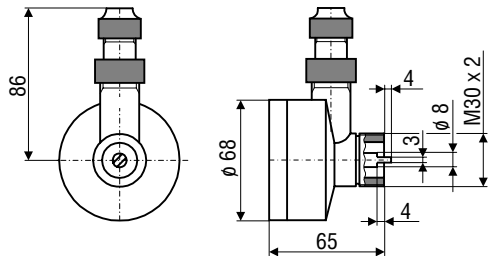


Połączenie elastyczne przetwornika tachometrycznego z mierzonym obiektem

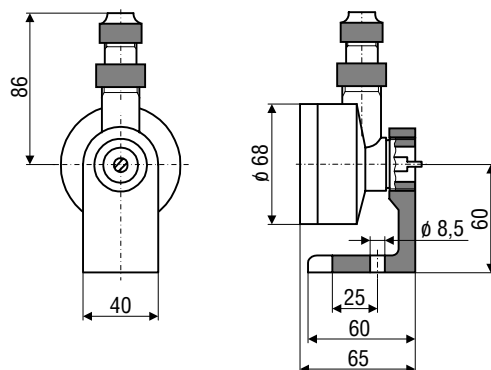
DANE TECHNICZNE PRZETWORNIKA TACHOMETRYCZNEGO

Liczba par biegunów	60
Amplituda indukowanego napięcia	min. 0,2 V przy 50 obr./min.
Znamionowe warunki użytkowania	
Zakres przetwarzania obrotów	50...9 999 obr./min.
Maksymalna prędkość obrotów	10 000 obr./min.
Wibracje:	
- częstotliwość	10...70 Hz
- przyspieszenie	10...30 m/s
Temperatura otoczenia	-25...50 °C
Wilgotność otaczającego powietrza	25...85 %
Pozycja pracy	dowolna
Stopień ochrony obudowy wg PN/E-08106	IP43
Masa (zależnie od wykonania)	430...500 g

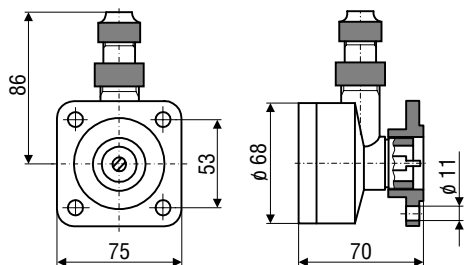
WYMIARY GABARYTOWE PRZETWORNIKÓW TACHOMETRYCZNYCH



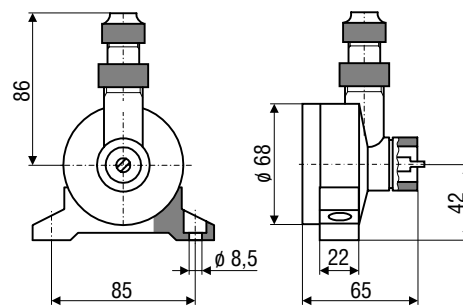
Typ TPR - mocowanie za pomocą gwintu



Typ TPR/B - mocowanie na kątowniku



Typ TPR/A - mocowanie na kołnierzu



Typ TPR/C - mocowanie na łapach