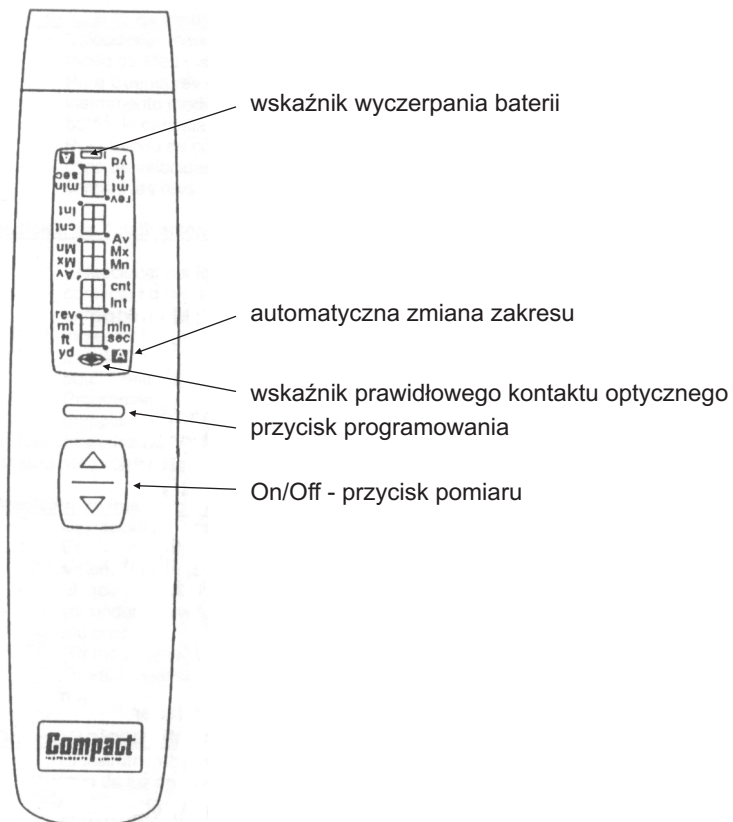


Opis przycisków tachometru



Dystrybutor:

SIMEX Sp. z o.o., ul. Wielopole 7, 80-556 Gdańsk,
tel. (0-58) 762-07-77, fax: (0-58) 762-07-70

<http://www.simex.com.pl>, e-mail: info@simex.com.pl



Instrukcja obsługi tachometru ręcznego

serii A2100



Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia, prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją.

A2101**Charakterystyka ogólna**

Tachometr ręczny A2101 charakteryzuje się małymi wymiarami oraz nietypowym, pionowym wyświetlaczem LCD. Stosowany do bezkontaktowego pomiaru prędkości obrotowej, prosty w obsłudze, wykorzystywany w odległościach do 0,5 m. Posiada sygnalizację prawidłowego kontaktu optycznego, wskaźnik wyczerpania baterii oraz funkcję automatycznego wyłączenia zasilania. Nie posiada funkcji obracania odczytu na wyświetlaczu.

Tachometry dostarczane są z kompletem baterii, taśmą refleksyjną i świadectwem kalibracji dostarczonym przez producenta.

Dane techniczne:

wyświetlacz	pionowy, LCD, 5 dekad, bez podświetlenia
metoda pomiaru	optyczna w wykorzystaniem taśmy refleksyjnej
zakres pomiarowy	50 mm - 500 mm
kąt pracy czujnika optycznego	± 45 stopni dla znacznika odbiaskowego
maksymalna rozdzielczość	± 1 obr/min
klasa dokładności	0,01% ± jedna cyfra
zakres pracy	60 - 19 999 obr/min
wskaźnik pracy czujnika	zielony LED (On Target)
wskaźnik wyczerpania baterii	czerwony LED (Battery Low)
aktualizacja wskazań	0,8 sek. lub po każdym obrocie - większa wartość
zasilanie	4 baterie typu AAA alkaliczne lub akumulatorki NiCd
pamięć	nie posiada
temp. pracy	0°C ÷ +50°C
temp. składowania	-10°C ÷ +80°C

Sposób obsługi tachometru

Dla czujnika optycznego tachometru A2101 zakres pomiarowy wynosi 60 - 19 999 rpm (obr/min). Celem dokonania pomiaru, na wał maszyny, której prędkość obrotową chcemy zmierzyć, naklejamy marker odbiaskowy (6 mm x 25 mm). U uruchamiamy maszynę a następnie kierujemy tachometr w stronę uprzednio przyklejonego markera. Odległość tachometru od mierzonego obiektu nie powinna być większa niż 0,5 m. Wciskamy zielony przycisk On/Off (należy się upewnić, że dioda LED "On Target" w dolnej części wyświetlacza jest zapalona) i czekamy do ustabilizowania wskazań. Wynik pomiaru na wyświetlaczu widoczny jest tylko wtedy, kiedy wciśnięty jest przycisk On/Off. Po jego zwolnieniu wyświetlacz zostaje wyczyszczony, a wynik pomiaru **nie** jest przechowywany w pamięci.

6. Tryb pomiaru prędkości średniej - "av"

Tryb **av** podaje uśredniony wynik składający się z 8 ostatnich pomiarów. Wciskamy niebieski przycisk On/Off w pozycji "do góry" (należy się upewnić, że dioda LED "On Target" w dolnej części wyświetlacza jest zapalona) i czekamy do ustabilizowania wskazań. Wyświetlacz jest podświetlony tylko w momencie dokonywania pomiaru. Zwolnienie przycisku powoduje wyczyszczenie wskazania na wyświetlaczu a wynik pomiaru nie jest przechowywany w pamięci.

7. Tryb pomiaru prędkości maksymalnej i minimalnej - odpowiednio: "mx", "mn"

Sposób wyboru trybu został opisany w pkt. 1. Trzymając wciśnięty przycisk pomiaru On/Off, naciskamy klawisz programu, co spowoduje przejście tachometru w tryb wyższych prędkości i gotowość do zarejestrowania największego i najmniejszego wyniku pomiaru po ponownym naciśnięciu klawisza program.

8. Tryb licznika - "cnt"

Sposób wyboru trybu został opisany w pkt. 1. Metoda optyczna - Tachometr zlicza obroty (impulsy) dopóki wciśnięty jest przycisk On/Off (tachometr wskazuje cel mierzonego obiektu), po jego zwolnieniu wskazanie utrzymuje się na wyświetlaczu przez 1 min. Metoda kontaktowa - Tachometr zlicza obroty wałka maszyny poprzez końcówkę stykową.

9. Pomiar długości materiału - "mt", "ft", "yd"

Sposób wyboru jednostki pomiaru został opisany w pkt. 1. Tachometr mierzy długość materiału za pomocą końcówki stykowej z kołem pomiarowym. Należy wcisnąć przycisk On/Off na tak długo, dopóki trwa pomiar. Zmierzona długość może zostać automatycznie przeliczona na inne jednostki: metry, jardy, stopy.

10. Pomiar czasu między impulsami - "int"

Sposób wyboru trybu został opisany w pkt. 1. Za pomocą metody optycznej lub kontaktowej tachometr może zmierzyć czas między impulsami w sekundach wykorzystywany przy programowaniu cykli maszyn tłokowych. Czas w sekundach na 1 obrót równy jest czasowi 1 suwu. Tryb "int" może być stosowany do pomiaru nawet bardzo małych prędkości obrotowych, poniżej 3 obr/min.

11. Funkcja odwracania wskazań na wyświetlaczu

Tachometr ma możliwość odwrócenia wskazania o 180 °, funkcja dostępna jest we wszystkich trybach. Przycisk On/Off (strzałka do góry) wyświetla wskazania w normalnym kierunku podczas pomiaru optycznego i mechanicznego. Naciśnięcie strzałki w dół powoduje odwrócenie wskazania na wyświetlacza oraz wszystkich wskaźników o 180 stopni.

Sposób obsługi tachometru

1. Wybór trybu pomiarowego

Aby wybrać tryb pomiaru należy wcisnąć jednocześnie przycisk programowania oraz pomiaru "on" - na wyświetlaczu zaświecą się wszystkie jednostki a aktualnie wybrana będzie migać. Poruszając się między jednostkami za pomocą przycisku "on" w górę lub w dół, można zatwierdzić wybór klawiszem "program", zwalniając jednocześnie przycisk "on".

Wybrany tryb pozostaje w pamięci nieulotnej urządzenia aż do ponownego przeprogramowania.

2. Tryb **rpm, rps** (obr/min, obr/s) - metoda optyczna

Dla czujnika optycznego tachometru A2103 zakres pomiarowy wynosi 3 - 99 999 rpm (obr/min). Celem dokonania pomiaru, na wał maszyny, której prędkość obrotową chcemy mierzyć, naklejamy marker odblaskowy (6 mm x 25 mm). Uruchamiamy maszynę a następnie kierujemy tachometr w stronę uprzednio przyklejonego markera. Odległość tachometru od mierzonego obiektu nie powinna być większa niż 1 m (podczas dokonywania pomiaru celownikiem laserowym - do 2 m). Wciskamy czerwony przycisk On/Off (należy się upewnić, że dioda LED "On Target" w dolnej części wyświetlacza jest zapalona) i czekamy do ustabilizowania wskazań. Po zwolnieniu przycisku wskazanie widoczne jest na wyświetlaczu przez ok. 1 min. Ponowne naciśnięcie przycisku On/Off zeruje poprzedni wynik pomiaru.

3. Tryb **rpm, rps** (obr/min, obr/s) - metoda mechaniczna

Metoda mechaniczna pomiaru prędkości obrotowej wymaga użycia wymiennej końcówki stykowej, przy pomocy której prędkość obracającego się wałka maszyny przekazywana jest na tachometr. Należy upewnić się, czy końcówka jest odpowiednio założona na tachometr i czy nie ma nieprawidłowych luzów. Zakres pomiarowy wynosi 3 - 50 000 rpm (obr/min). Celem dokonania pomiaru, do końca wałka uruchomionej maszyny przytykamy końcówkę tachometru, tak aby znajdowała się ona dokładnie w linii wałka. Należy zadbać o to, aby powierzchnia styku wałka z tachometrem nie była zanieczyszczona i aby końcówka nie ześlizgiwała się w wałka. Zbyt mocne przyciskanie tachometru do wałka może spowodować nieprawidłowy pomiar. Po zwolnieniu przycisku wskazanie widoczne jest na wyświetlaczu przez ok. 1 min. Ponowne naciśnięcie przycisku On/Off zeruje poprzedni wynik pomiaru.

4. Pomiar prędkości liniowej (m/min, stopy/min, jardy/min) - metoda mechaniczna

Należy nałożyć końcówkę do pomiaru stykowego jak w pkt 2 i upewnić się, czy jest ona odpowiednio założona na tachometr i czy nie ma nieprawidłowych luzów. Zakres pomiarowy wynosi 0,30 - 1 500 m/min. Celem dokonania pomiaru, trzymając wciśnięty przycisk "On", do powierzchni materiału, którego prędkość mierzymy, przytykamy koło pomiarowe końcówki tachometru, tak aby znajdowało się ono w płaszczyźnie prostopadłej do mierzonej powierzchni. Po zwolnieniu przycisku wskazanie ostatniego pomiaru widoczne jest na wyświetlaczu przez ok. 1 min. Tryb pomiaru prędkości liniowej pozostanie w pamięci nawet po wyłączeniu zasilania.

5. Automatyczna zmiana zakresu (tylko tryby pomiaru prędkości)

Podczas dokonywania pomiaru przy użyciu przycisku "On/Off", można równocześnie wybrać między trybem zmiany zakresu automatycznym (ustawianie miejsca po przecinku) i ręcznym. Kiedy wybrany jest tryb automatyczny - na wyświetlaczu świeci się litera "a".

A2102

Charakterystyka

Tachometry ręczne serii A2102 charakteryzują się małymi wymiarami oraz nietypowym, pionowym i obracającym o 180 stopni wyświetlaczem LCD. Posiadają sygnalizację prawidłowego kontaktu optycznego, wskaźnik wyczerpania baterii oraz dodatkowo końcówkę mechaniczną do stykowego pomiaru prędkości liniowej.

Dostępne są również w specjalnej wersji z laserowym celownikiem o zwiększonym zakresie pomiarowym do 2 m i kącie optycznym do $\pm 80^\circ$ - **A2102/LSR**.

Tachometry dostarczane są wraz z kompletem baterii, taśmą refleksyjną, końcówką do pomiaru stykowego i świadectwem kalibracji dostarczanym przez producenta.

Dane techniczne:

wyświetlacz	pionowy, LCD, 5 dekad, z podświetleniem
metoda pomiaru	optyczna w wykorzystaniem taśmy refleksyjnej (obr/min) mechaniczna z wykorzystaniem wymiennej końcówki (m/min)
zakres pomiarowy	50 mm - 1000 mm (A2102/LSR : 50 mm - 2000 mm)
kąt pracy	± 45 stopni dla znacznika odblaskowego wersja LSR : ± 80 stopni
maksymalna rozdzielczość	0,01 w minimalnym zakresie prędkości
klasa dokładności	0,01% \pm jedna cyfra
zakresy pracy	3 - 99 999 obr/min (pomiar prędkości obrotowej) 0,3 - 1 999,9 m/min (pomiar prędkości liniowej) funkcja automatycznej zmiany zakresu
aktualizacja wskazań	0,8 sek. lub po każdym obrocie - większa wartość
zasilanie	4 baterie typu AAA alkaliczne lub akumulatorki NiCd
pamięć	ostatniego pomiaru przez 1 minutę
temp. pracy	0°C \div +50°C
temp. składowania	-10°C \div +80°C

Tryby pomiarowe

Rodzaj trybu:	Mierzony zakres:
- optyczny rpm - obroty/minutę	3 - 99 999
- mechaniczny rpm - obroty/minutę	3 - 99 999
- mechaniczny m/t - metry/minutę	0,3 - 1999,9

Sposób obsługi tachometru

1. Tryb **rpm** (obr/min) - metoda optyczna

Dla czujnika optycznego tachometru A2102 zakres pomiarowy wynosi 3 - 99 999 rpm (obr/min). Celem dokonania pomiaru, na wał maszyny, której prędkość obrotową chcemy mierzyć, naklejamy marker odblaskowy (6 mm x 25 mm). Uruchamiamy maszynę a następnie kierujemy tachometr w stronę uprzednio przyklejonego markera. Odległość tachometru od mierzonego obiektu nie powinna być większa niż 1 m (podczas dokonywania pomiaru celownikiem laserowym - do 2 m). Wciskamy niebieski przycisk On/Off (należy się upewnić, że dioda LED "On Target" w dolnej części wyświetlacza jest zapalona) i czekamy do ustabilizowania wskazań. Po zwolnieniu przycisku wskazanie widoczne jest na wyświetlaczu przez ok. 1 min. Ponowne naciśnięcie przycisku On/Off zeruje poprzedni wynik pomiaru.

2. Tryb **rpm** (obr/min) - metoda mechaniczna

Metoda mechaniczna pomiaru prędkości obrotowej wymaga użycia wymiennej końcówki stykowej, przy pomocy której prędkość obracającego się wałka maszyny przekazywana jest na tachometr. Należy upewnić się, czy końcówka jest odpowiednio założona na tachometr i czy nie ma nieprawidłowych luzów. Zakres pomiarowy wynosi 3 - 99 999 rpm (obr/min). Celem dokonania pomiaru, do końca wałka uruchomionej maszyny przytkamy końcówkę tachometru. Należy zadbać o to, aby powierzchnia styku wałka z tachometrem nie była zanieczyszczona i aby końcówka nie ześlizgiwała się z wałka. Zbyt mocne przyciskanie tachometru do wałka może spowodować nieprawidłowy pomiar. Po zwolnieniu przycisku wskazanie widoczne jest na wyświetlaczu przez ok. 1 min. Ponowne naciśnięcie przycisku On/Off zeruje poprzedni wynik pomiaru.

3. Tryb **mt** (m/min) - metoda mechaniczna

Metoda mechaniczna pomiaru prędkości liniowej wymaga także użycia wymiennej końcówki stykowej. Należy upewnić się, czy końcówka jest odpowiednio założona na tachometr i czy nie ma nieprawidłowych luzów. Zakres pomiarowy wynosi 0,30 - 1999,9 m/min. Aby wybrać tryb pomiaru prędkości liniowej, należy (trzymając wciśnięty przycisk "On") nacisnąć klawisz programu i zwolnić go, kiedy na wyświetlaczu pojawi się odpowiedni symbol żądanego trybu, w tym przypadku symbol "mt". Celem dokonania pomiaru, trzymając wciśnięty przycisk "On", do powierzchni materiału, którego prędkość mierzymy przytkamy koło pomiarowe końcówki tachometru. Należy zadbać o to, aby powierzchnia styku wałka z tachometrem nie była zanieczyszczona i aby końcówka nie ześlizgiwała się z wałka. Po zwolnieniu przycisku wskazanie ostatniego pomiaru widoczne jest na wyświetlaczu przez ok. 1 min. Także wybrany tryb pomiaru pozostanie w pamięci przez ok. 1 minutę od ostatniego odczytu, po czym automatycznie powraca do trybu "rpm". Ponowne naciśnięcie przycisku On/Off zeruje poprzedni wynik pomiaru.

A2103

Charakterystyka

Tachometry ręczne serii A2103 charakteryzują się małymi wymiarami oraz nietypowym, pionowym i obracającym o 180 stopni wyświetlaczem LCD. Posiadają sygnalizację prawidłowego kontaktu optycznego, wskaźnik wyczerpania baterii, końcówkę mechaniczną do stykowego pomiaru prędkości liniowej oraz dodatkowo możliwość wyboru jednostek pomiarowych i pamięć wartości min/max.

Dostępne są również w specjalnej wersji z laserowym celownikiem o zwiększonym zakresie pomiarowym do 2 m i kącie optycznym do $\pm 80^\circ$ - **A2103/LSR**.

Tachometry dostarczane są wraz z etui, kompletem baterii, taśmą refleksyjną, końcówką do pomiaru stykowego i świadectwem kalibracji dostarczanym przez producenta.

Dane techniczne:

wyświetlacz	pionowy, LCD, 5 dekad, z podświetleniem
metoda pomiaru	- optyczna z wykorzystaniem taśmy refleksyjnej - mechaniczna z wykorzystaniem wymiennej końcówki - optyczna z wykorzystaniem wymiennej końcówki
zakres pomiarowy	50 mm - 1000 mm (A2103/LSR : 50 mm - 2000 mm)
kąt pracy	± 45 stopni dla znacznika odbłaskowego wersja LSR : ± 80 stopni
maksymalna rozdzielczość	0,001 przy pracy automatycznej lub ± 1 cyfra, wybór użytkownika, w trybie licznika $\pm 0,1$ m.
klasa dokładności	0,01% \pm jedna cyfra
zakresy pracy	
tachometr (pręđ. obrotowa)	3 - 99 999 obr/min; 0,05 - 1,666 obr/s - met. optyczna max. 50 000 obr/min. / 10 sek. - met. mechaniczna
tachometr (pręđ. liniowa)	0,3 - 1 500,0 m/min (lub jardy/min) lub do 4 500 stopy/min
licznik	1 - 99 999 zliczeń (obr, m., stopy, jardy)
czasomierz	0,01 - 99 999 sek.
tryb - czas między impulsami	0 - 99999 sek. tylko podczas pracy automatycznej
czas próbkowania	
standard:	0,8 sek. lub czas między impulsami, dłuższa wartość
zasilanie	4 baterie typu AAA alkaliczne lub akumulatorki NiCd
pamięć	ostatniego pomiaru przez 1 min., nastaw programowych po wyłączeniu zasilania
temperatura pracy	0°C \pm +50°C
temperatura składowania	-10°C \pm +80°C

Tryby pomiarowe

Rodzaj trybu:

- optyczny pomiar prędkości obrotowej - "rev" (rpm, rps)
- mechaniczny pomiar prędkości obrotowej - "rev" (rpm, rps)
- mechaniczny pomiar prędkości liniowej - "mt", "ft", "yd"
- licznik sumaryczny obrotów i długości - "cnt"
- pomiar czasu między impulsami - "Int"
- pomiar prędkości maksymalnej, minimalnej i średniej - odpowiednio: "Mx", "Mn", "Av"