

VOLTCRAFT®

Ⓟ Instrukcja obsługi
Tachometr DT-30LK
Nr zamówienia 1012206

Strona 2 - 16

CE

	Strona
1. Wstęp	4
2. Wyjaśnienie symboli	4
3. Przeznaczenie	5
4. Zawartość dostawy	5
5. Właściwości i funkcje	6
6. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	6
a) Ogólne informacje	6
b) Podłączone urządzenia	7
c) Baterie (akumulatory)	7
d) Laser	8
7. Elementy obsługi	9
8. Montaż	10
a) Wkładanie/wymiana baterii	10
b) Mocowanie uchwytu walizki	10
9. Przygotowania do pomiaru	10
a) Pomiar bezdotykowy	10
b) Pomiar dotykowy	11
10. Przeprowadzanie pomiarów	11
a) Pomiar bezdotykowy	12
b) Pomiar dotykowy	13
c) Zapisywanie/pobieranie zmierzonych wartości	13
11. Konserwacja i czyszczenie	14
12. Utylizacja	15
a) Produkt	15
b) Baterie (akumulatory)	15

13. Dane techniczne.....	16
a) Tachometr.....	16
b) Laser	16

1. Wstęp

Szanowny Kliencie,

Dziękujemy za zakup naszego produktu.

Wyrób ten jest zgodny z ustawowymi wymogami krajowymi i europejskimi.

Aby utrzymać ten stan i zapewnić bezpieczeństwo użytkowania, jako użytkownicy muszą Państwo przestrzegać niniejszych instrukcji obsługi!



Niniejsze instrukcje obsługi są częścią tego produktu. Zawierają ważne uwagi dotyczące przekazania do użytkowania oraz obsługi. Należy mieć to na uwadze w przypadku przekazywania produktu osobom trzecim. Instrukcje obsługi należy zachować w celu wykorzystania ich w przyszłości!

Potrzebujesz pomocy technicznej? Skontaktuj się z nami:

E-mail: bok@conrad.pl

Strona www: www.conrad.pl

Dane kontaktowe znajdują się na stronie kontakt: <https://www.conrad.pl/kontakt>

Dystrybucja Conrad Electronic Sp. z o.o. ul. Książnica 12, 31-637 Kraków, Polska

2. Wyjaśnienie symboli



Symbol z wykrzyknikiem w trójkącie służy do podkreślenia ważnych informacji w niniejszej instrukcji obsługi. Zawsze uważnie czytaj te informacje.



Symbol strzałki sygnalizuje specjalne informacje i wskazówki związane z obsługą.

3. Przeznaczenie

Produkt przeznaczony jest do pomiaru i wyświetlania prędkości obrotowej oraz prędkości taśmy. Pomiar odbywa się albo bezdotykowo przy pomocy wbudowanego lasera, albo przez bezpośredni kontakt przy użyciu dołączonych do zestawu adapterów.

Zmierzone wartości są wyświetlane na 5-cyfrowym wyświetlaczu LCD. Produkt posiada pamięć z miejscem na 40 mierzonych wartości, która pozwala użytkownikowi na pobieranie maksymalnych, minimalnych i średnich wartości z zapisanych pomiarów.

Zasilanie odbywa się z baterii blokowej 9 V.

Produkt przeznaczony jest wyłącznie do użytku w budynkach. Nie należy go używać na zewnątrz. Należy bezwzględnie unikać kontaktu z wilgocią, na przykład w łazienkach.

Aby zachować bezpieczeństwo i przestrzegać użycia zgodnego z przeznaczeniem, produktu nie można przebudowywać i/lub modyfikować. Korzystanie z produktu niezgodnie z jego opisanym powyżej przeznaczeniem może spowodować jego uszkodzenie lub stworzyć niebezpieczeństwo obrażeń. Dokładnie przeczytać instrukcję obsługi i przechowywać ją w bezpiecznym miejscu. Produkt można przekazywać osobom trzecim wyłącznie z dołączoną instrukcją obsługi.

Wszystkie nazwy firm i produktów są znakami handlowymi ich właścicieli. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4. Zawartość dostawy

- Tachometr
- 3 adaptory kontaktowe
- Uchwyt adaptera
- Nasadka przedłużająca
- Bateria blokowa 9 V
- 3 paski odblaskowe 20 cm
- Torba
- Instrukcja obsługi

Aktualne instrukcje obsługi

Pobierz aktualne instrukcje obsługi poprzez link www.conrad.com/downloads lub zeskanuj przedstawiony kod QR. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na stronie internetowej.



5. Właściwości i funkcje

- 2 w 1: pomiar dotykowy lub bezdotykowy
- Pomiar prędkości obrotowej w obr./min, Hz, m/min, calach/min, stopach/min i jardach/min
- Pomiar odległości w metrach (m), calach (in), stopach (ft), jardach (yd)
- Wyświetlanie całkowitej liczby obrotów (licznik zdarzeń)
- Podświetlany wyświetlacz
- Pomiar prędkości
- Pomiar odległości
- Wskaźnik laserowy

6. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



Dokładnie przeczytaj niniejszą instrukcję obsługi i koniecznie przestrzegaj informacji dotyczących bezpieczeństwa. Producent nie ponosi odpowiedzialności za zranienie lub zniszczenie mienia wynikające z ignorowania zaleceń dotyczących bezpieczeństwa i prawidłowego użytkowania, zamieszczonych w niniejszej instrukcji obsługi. W takich przypadkach wygasa rękojmia/gwarancja.

a) Ogólne informacje

- Urządzenie nie jest zabawką. Należy przechowywać je w miejscu niedostępnym dla dzieci i zwierząt domowych.
- Nie wolno pozostawiać materiałów opakowaniowych bez nadzoru. Mogą one stanowić niebezpieczeństwo dla dzieci w przypadku wykorzystania ich do zabawy.
- Urządzenie należy chronić przed ekstremalnymi temperaturami, bezpośrednim światłem słonecznym, silnymi wstrząsami, wysoką wilgotnością, wilgocią, gazami palnymi, parą wodną i rozpuszczalnikami.
- Nie wolno poddawać produktu obciążeniom mechanicznym.
- Jeżeli nie ma możliwości bezpiecznego użytkowania produktu, należy zrezygnować z jego użycia i zabezpieczyć go przed przypadkowym użyciem. Nie można zagwarantować bezpiecznego użytkowania produktu, który:
 - nosi widoczne ślady uszkodzeń,
 - nie działa prawidłowo,



- był przechowywany przez dłuższy czas w niekorzystnych warunkach lub
- został poddany poważnym obciążeniom związanym z transportem.
- Z produktem należy obchodzić się ostrożnie. Wstrząsy, uderzenia lub upadek, nawet z niewielkiej wysokości, mogą spowodować uszkodzenie produktu.
- Nigdy nie włączaj produktu bezpośrednio po przeniesieniu z zimnego pomieszczenia do ciepłego. Kondensacja wilgoci może spowodować uszkodzenie produktu. Pozostaw urządzenie wyłączone, aż osiągnie temperaturę pokojową.
- W razie wątpliwości w kwestii obsługi, bezpieczeństwa lub podłączenia urządzenia należy zwrócić się do wykwalifikowanego fachowca.
- Konserwacja, modyfikacje i naprawy powinny być wykonywane wyłącznie przez technika lub autoryzowane centrum serwisowe.
- W przypadku jakichkolwiek pytań, na które nie można odpowiedzieć na podstawie tej instrukcji obsługi, należy skontaktować się z naszym działem wsparcia lub pracownikiem technicznym.

b) Podłączone urządzenia

- Przestrzegać również instrukcji bezpieczeństwa i obsługi innych urządzeń podłączonych do produktu.

c) Baterie (akumulatory)

- Podczas wkładania baterie (akumulatory) należy zachować prawidłową biegunowość.
- Należy wyjąć baterie (akumulatory) z urządzenia, jeżeli nie będzie ono używane przez dłuższy czas, aby zapobiec uszkodzeniu na skutek wycieku cieczy z baterii. W wypadku wycieku cieczy lub uszkodzenia baterii (akumulatorów) ich kontakt ze skórą może spowodować poparzenia kwasem, dlatego należy używać odpowiednich rękawic ochronnych.
- Baterie (akumulatory) należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie wolno zostawiać baterii (akumulatorów) bez nadzoru, ponieważ istnieje ryzyko połknięcia ich przez dzieci lub zwierzęta domowe.
- Wszystkie baterie (akumulatory) należy wymieniać równocześnie. Instalowanie równocześnie starych i nowych baterii (akumulatorów) w urządzeniu może spowodować wyciek cieczy z baterii (akumulatorów) i uszkodzenie urządzenia.
- Baterii (lub akumulatorów) nie wolno demontować. Zwierać ich końcówki, ani wrzucać do ognia. Nie wolno ładować baterii, które nie są do tego przystosowane. Istnieje ryzyko wybuchu!



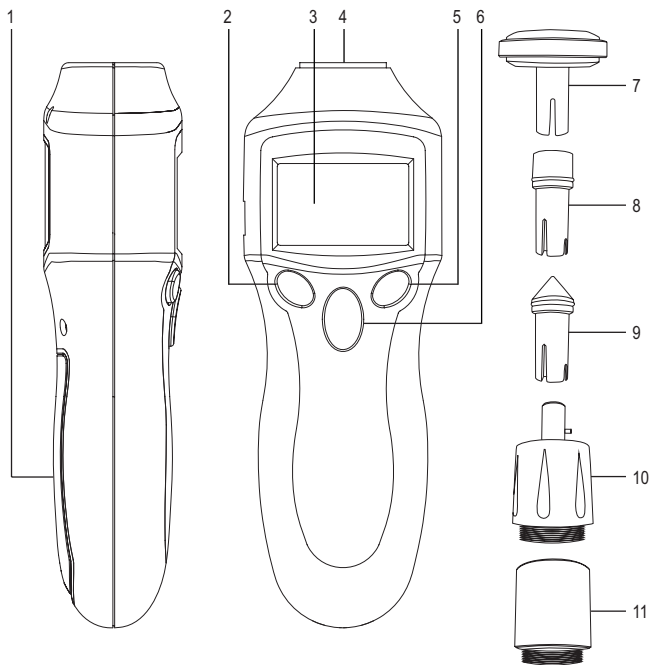
d) Laser

- Podczas obsługi lasera uważaj, aby wiązka laserowa była zawsze skierowana tak, aby nikt nie znajdował się w obszarze projekcji oraz aby przypadkowo odbite wiązki (np. od przedmiotów odbłaskowych) nie zostały skierowane w obszary, w których znajdują się ludzie.
- Promieniowanie laserowe może być niebezpieczne, jeśli wiązka lasera lub jej odbicie zostanie skierowane na oczy bez ochrony. Dlatego przed użyciem urządzenia laserowego należy zapoznać się z ustawowymi przepisami i instrukcjami obsługi takiego urządzenia laserowego.
- Nigdy nie patrz bezpośrednio w wiązkę lasera i nigdy nie kieruj jej w stronę ludzi ani zwierząt. Promieniowanie laserowe może poważnie uszkodzić oczy.
- Jeśli dojdzie do ekspozycji oczu na promieniowanie laserowe, natychmiast zamknij oczy i odsuń głowę od wiązki.
- Jeśli Twoje oczy zostały podrażnione promieniowaniem laserowym, nie kontynuuj wykonywania zadań mających na celu zachowanie bezpieczeństwa, takich jak obsługa maszyn, praca na dużych wysokościach lub w pobliżu źródeł wysokiego napięcia. Nie należy także prowadzić żadnych pojazdów do czasu całkowitego ustąpienia podrażnienia.
- Nie należy kierować wiązki lasera na lustra ani inne powierzchnie odbijające światło. Niekontrolowana, odbijająca się wiązka światła może zostać skierowana na ludzi lub zwierzęta.
- Nigdy nie otwieraj urządzenia. Czynności nastawcze lub konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolonego specjalistę zaznajomionego z potencjalnymi zagrożeniami. Niewłaściwie dokonane ustawienia mogą skutkować niebezpiecznym promieniowaniem laserowym.
- Produkt jest wyposażony w laser klasy 2. W zestawie znajdują się etykiety ostrzegawcze przed światłem lasera w różnych językach. Jeżeli oznaczenie na laserze jest umieszczone w języku innym, niż używany w danym kraju, na laser należy nakleić oznaczenie w odpowiednim języku.



- Ostrożnie: W przypadku zastosowania ustawień lub procedur operacyjnych innych niż opisane w niniejszej instrukcji, może dojść do narażenia na niebezpieczne promieniowanie.

7. Elementy obsługi



8. Montaż

a) Wkładanie/wymiana baterii

1. Użyj śrubokręta krzyżakowego, aby odkręcić śrubę pokrywy komory baterii (1), a następnie zdejmij pokrywę.
2. Podłącz baterię blokową 9 V do odpowiedniego wewnątrz komory baterii. Możliwe jest włożenie jej tylko w jeden sposób. Nie używaj siły.
3. Przechowuj baterię i kabel w komorze baterii.
4. Zamknąć komorę baterii. Zadbaj o to, żeby kabel nie był ściśnięty.

→ Wymień baterię, gdy na wyświetlaczu pojawi się **BAT**.

Wymij baterię z produktu, jeśli nie korzystasz z niego przez dłuższy czas.

b) Mocowanie uchwytu walizki

Po bokach zamka walizki znajdują się dwa otwory do mocowania jej uchwytu. Na uchwycie walizki znajdują się dwa skierowane do wewnątrz sworzenie. Aby zamocować uchwyt, postępuj w następujący sposób:

1. Włóż jeden sworzeń do jednego z otworów.
2. Ostrożnie rozciągnij uchwyt, a następnie włóż drugi sworzeń w drugi otwór.
3. Aby zdjąć uchwyt, postępuj w odwrotnej kolejności.

9. Przygotowania do pomiaru

a) Pomiar bezdotykowy

Pomiary prowadzone są z wykorzystaniem odbicia promieni. Dołączone samoprzylepne paski odblaskowe można przymocować do obracających się przedmiotów. Paski odblaskowe odbijają następnie wiązkę laserową (4) emitowaną przez urządzenie. Fotodioda wewnątrz urządzenia rejestruje i analizuje odbitą wiązkę lasera. Przygotuj się do pomiaru w następujący sposób:

- Odetnij kwadratowy kawałek paska odblaskowego (ok. 12 x 12 mm).
- Przymocuj ten kawałek do przedmiotu poddanego pomiarom. Upewnij się, że jego powierzchnia jest sucha i wolna od kurzu i tłuszczu.



Przed przymocowaniem paska odblaskowego elementy obrotowe muszą być w całkowitym bezruchu i nie może być możliwe ich ponowne włączenie.

- Upewnij się, że kontrast powierzchni jasnej i ciemnej jest wystarczający. Może być konieczne pomalowanie powierzchni przedmiotu poddanego pomiarom na matową czerń wokół paska odblaskowego. Obszar nieodblaskowy musi być większy niż pasek odblaskowy.
- Dołączoną nasadkę przedłużającą (11) wkręć w gwint (4). Wykonywanie pomiarów bezdotykowych bez nasadki przedłużającej może skutkować niedokładnymi pomiarami.

b) Pomiar dotykowy

1. Wkręć dołączoną do zestawu nasadkę przedłużającą (11) w gwint (4) na urządzeniu.
2. Wkręć uchwyt adaptera (10) w gwint nasadki przedłużającej.
3. Wybierz jeden z trzech adapterów dotykowych:
 - Stożek zewnętrzny (9), właściwe dla wklęsłych końców wału
 - Stożek wewnętrzny (8), właściwe dla stożkowatych końców wału
 - Koło ciemne (7), właściwe dla pomiaru prędkości taśmy (np. taśm wentylatorów, taśmociągów, pił taśmowych, itp.)
4. W dolnej części każdego z trzech adapterów dotykowych znajdują się dwie krótkie i dwie długie szczeliny. Umieść adapter dotykowy, którego chcesz użyć, na osi uchwytu adaptera, tak aby bolec blokujący osi pasował do jednej z krótkich szczelin.

10. Przeprowadzanie pomiarów

1. Naciśnij krótko przycisk **MEAS** (6), aby włączyć urządzenie.
 2. Kilkakrotnie naciskaj przycisk **MEM** (2), aby wybrać jedną z 10 komórek pamięci (DATA 0 do DATA 9). W prawym dolnym rogu wyświetlacza (3) pojawi się ikona komórki pamięci.
- Więcej informacji na temat przechowywania zmierzonych wartości znajduje się w części „Zapisywanie/pobieranie zmierzonych wartości”.
3. Do wyboru są dwie sekwencje jednostek miary. Naciśnij i przytrzymaj przycisk **MODE** (5) przez ok. 3 sekundy, aby przełączać między sekwencjami.
 4. Następnie kilkakrotnie naciskaj przycisk **MODE**, aż na wyświetlaczu pojawi się żądana jednostka miary.

Sekwencja 1	Funkcja
RPM	Obroty na minutę (bezdotykowo)
↓	
rPm	Obroty na minutę (strefa dotyku przez stożek)
↓	
HZ	Częstotliwość (bezdotykowo strefa dotyku przez stożek)
↓	
M/M	Metry na minutę (strefa dotyku przez stożek)
↓	
I/M	Cale na minutę (strefa dotyku przez stożek)
↓	
F/M	Stopy na minutę (strefa dotyku przez stożek)
↓	
Y/M	Jardy na minutę (strefa dotyku przez stożek)
Sekwencja 2	Funkcja
REV	Całkowita liczba obrotów (bezdotykowo + strefa dotyku przez stożek)
↓	
M	Całkowita odległość w metrach (strefa dotyku przez koło cierne)
↓	
In	Całkowita odległość w calach (strefa dotyku przez koło cierne)
↓	
FT	Całkowita odległość w stopach (strefa dotyku przez koło cierne)
↓	
Yd	Całkowita odległość w jardach (strefa dotyku przez koło cierne)

a) Pomiar bezdotykowy

1. Wykonaj powyższe kroki, aby wybrać żądaną jednostkę miary.
2. Naciśnij i przytrzymaj przycisk **MEAS** (6), aby aktywować laser (4).
3. Skieruj wiązkę lasera prostopadle na pozycję paska odbłaskowego. Odległość pomiędzy urządzeniem pomiarowym a paskiem odbłaskowym nie powinna przekraczać 3 m.

4. Jeśli odbicie lasera zostanie odebrane przez urządzenie, w prawym górnym rogu wyświetlacza pojawi się ikona ((☹)) (3). Zmierzona wartość zostanie pokazana na środku wyświetlacza. Jeśli na wyświetlaczu pojawi się „OL”, oznacza to przekroczenie zakresu pomiarowego.

→ Wyświetlacz pokazuje mnożnik **X10** dla mierzonych wartości >10 000. Pomnóż wyświetlaną wartość przez 10, aby uzyskać prawidłową wartość pomiarową.

5. Po zakończeniu pomiaru zwolnij przycisk **MEAS** (6). W prawym górnym rogu wyświetlacza pojawi się napis „HOLD”, a zmierzona wartość zostanie zamrożona na wyświetlaczu. Urządzenie wyłączy się automatycznie po ok. 15 sekundach.

→ Wolno obracające się elementy mogą powodować niedokładne pomiary. W takim przypadku przymocuj do przedmiotu poddanego pomiarom kilka pasków odbłaskowych w równej odległości od siebie. Aby uzyskać poprawną wartość pomiaru, podziel następnie wynik pomiaru przez liczbę pasków odbłaskowych.

b) Pomiar dotykowy



Zachowaj szczególną ostrożność podczas pomiarów dotykowych, ponieważ obracające się elementy maszyny stwarzają niebezpieczeństwo poważnych obrażeń w przypadku kontaktu z częściami ciała.

1. Wykonaj powyższe kroki, aby wybrać żądaną jednostkę miary.
2. Naciśnij i przytrzymaj przycisk **MEAS** (6).
3. Dociśnij adapter dotykowy (7, 8 lub 9) prostopadle do przedmiotu poddawanego pomiarom.
4. Wartość pomiaru zostanie pokazana na środku wyświetlacza (3). Jeśli na wyświetlaczu pojawi się „OL”, oznacza to przekroczenie zakresu pomiarowego.

→ Wyświetlacz pokazuje mnożnik **X10** dla mierzonych wartości >10 000. Pomnóż wyświetlaną wartość przez 10, aby uzyskać prawidłową wartość pomiarową.

5. Po zakończeniu pomiaru zwolnij przycisk **MEAS**. W prawym górnym rogu wyświetlacza pojawi się napis „HOLD”, a zmierzona wartość zostanie zamrożona na wyświetlaczu. Urządzenie wyłączy się automatycznie po ok. 15 sekundach.

c) Zapisywanie/pobieranie zmierzonych wartości

Możesz przechowywać do dziesięciu rekordów (DATA 0 do DATA 9). Jeden rekord składa się z czterech wartości pomiarowych:

- ostatniej zarejestrowanej wartości,
- wartości maksymalnej (MAX),
- wartości minimalnej (MIN) oraz
- wartości średniej (AVG).

Aby zapisywać i pobierać wartości pomiarowe, postępuj w następujący sposób:

1. Po zakończeniu pomiaru naciśnij przycisk **MEM** (2) trzymając wciśnięty przycisk **MEAS** (6). Zostaną zapisane wartości z aktualnego pomiaru. Wyświetlacz przeskakuje do następnego rekordu.
2. Zwolnij przycisk **MEAS** i w razie potrzeby przeprowadź dalsze pomiary.
3. Aby pobrać zapisane wartości, naciskaj przycisk **MEM**, aż żądany rekord pojawi się w prawym dolnym rogu wyświetlacza (3). Na środku wyświetlacza pokazywana jest ostatnia zarejestrowana wartość z zapisanego pomiaru.
4. Naciśnij krótko przycisk **MEM**, aby przełączać między wartością maksymalną, minimalną i średnią. Dotyczy to tylko wartości zapisanych w Sekwencji 1.

→ Zapisane wartości pozostają w pamięci nawet po wymianie baterii.

Możesz nadpisać stare wartości wybierając dowolną komórkę pamięci, wykonując pomiary i zapisując wartości zgodnie z powyższymi krokami.

Dla funkcji z Sekwencji 2 (REV, M, In, FT i Yd) nie istnieją wartości maksymalne/minimalne/średnie.

11. Konserwacja i czyszczenie



Nie stosować żadnych agresywnych środków czyszczących. Nie przecierać alkoholem ani innymi rozpuszczalnikami chemicznymi, gdyż może to spowodować uszkodzenie obudowy i nieprawidłowe działanie produktu.

Nie zanurzaj produktu w wodzie.

- Urządzenie nie wymaga konserwacji poza sporadycznym czyszczeniem.
- Czyść urządzenie suchą, niestrzępiącą się ściereczką.
- Aby łatwo usunąć kurz, użyj długiej, miękkiej i czystej szczotki o długim włosiu.

12. Utylizacja

a) Produkt



Urządzenia elektroniczne mogą być poddane recyklingowi i nie zaliczają się do odpadów z gospodarstw domowych. Po zakończeniu eksploatacji produkt należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Przed wyrzuceniem należy wyjąć wszelkie baterie (akumulatory) i wyrzucić je oddzielnie.

b) Baterie (akumulatory)



Prawo wymaga od użytkownika końcowego zwrócenia wszystkich zużytych baterii (akumulatorów) (rozporządzenie dotyczące baterii). Wyrzucanie baterii z odpadami domowymi jest zabronione.

Zanieczyszczone baterie (akumulatory) są oznaczone tym symbolem, który sygnalizuje, że utylizacja wraz z odpadami domowymi jest zabroniona. Oznaczenia dla metali ciężkich: Cd = kadm, Hg = rtęć, Pb = ołów (nazwa na (doładowywanych) bateriach, np. poniżej symbol kosza z lewej strony).

Zużyte baterie (akumulatory) można także oddawać do nieodpłatnych gminnych punktów zbiórki, do naszych sklepów, lub gdziekolwiek, gdzie sprzedawane są baterie (akumulatory).

W ten sposób użytkownik spełnia wymogi prawne i ma swój wkład w ochronę środowiska.

13. Dane techniczne

a) Tachometr

Wyświetlacz.....	5-cyfrowy podświetlony wyświetlacz LCD
Napięcie wejściowe	9 V/DC (bateria blokowa)
Pobór prądu.....	ok. 45 mA
Zakres pomiaru.....	Pomiar dotykowy: 2 – 20.000 obr./min Pomiar bezdotykowy: 2 – 200.000 obr./min Łącznie: 1 – 200.000
Dokładność.....	$\pm 0,05\%$ lub ± 1 obr./min
Rozdzielczość.....	0,001 – 1
Czas automatycznego wyłączenia	15 s
Zasięg pomiaru.....	maks. 3 m
Warunki pracy.....	od 0 do +50°C, <80% wilg. wzgl.
Warunki przechowywania	od -10 do +60°C, <80% wilg. wzgl.
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	60 x 180 x 42 mm
Waga	210 g

b) Laser

Długość fali	630–670 nm
Maksymalna moc wyjściowa	<1 mW
Klasa.....	2

PL Publikacja opracowana przez firmę Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Wszystkie prawa, włączając w to tłumaczenie, zastrzeżone. Reprodukowanie w jakiegokolwiek formie, kopiowanie, tworzenie mikrofilmów lub przechowywanie za pomocą urządzeń elektronicznych do przetwarzania danych jest zabronione bez pisemnej zgody wydawcy. Przedrukowywanie, także częściowe, jest zabronione. Publikacja ta odzwierciedla stan techniczny urządzeń w momencie druku.

Copyright 2021 by Conrad Electronic SE.