



TOOLCRAFT

Ⓟ Instrukcja użytkowania

Dalmierz laserowy

Nr zamówienia: 1600019 (LDM X100)

Nr zamówienia: 1613600 (LDM X80)

CE

	Strona
1. Wprowadzenie.....	4
2. Objaśnienie symboli	4
3. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	5
4. Zakres dostawy	6
5. Cechy i funkcje	6
6. Wskazówki bezpieczeństwa.....	7
a) Ogólne informacje.....	7
b) Laser	8
c) Baterie/akumulatory	10
7. Elementy obsługi.....	11
8. Wyświetlacz.....	12
a) Pomiary.....	12
b) Wynik pomiaru	13
9. Wkładanie baterii/akumulatora	13
10. Ładowanie akumulatorów.....	15
11. Włączanie/wyłączanie urządzenia/lasera.....	16
12. Obsługa ekranu dotykowego.....	16
13. Ustawienia.....	17
14. Pomiar odległości	19
15. Pomiar ciągły.....	19
16. Pomiar powierzchni	20
17. Pomiar objętości.....	20
18. Pomiar pośredni	21
a) Z dwoma punktami odniesienia.....	21
b) Trzy punkty odniesienia — wariant A.....	22
c) Trzy punkty odniesienia — wariant B.....	23
19. Automatyczne obliczanie płaszczyzny	23
20. Automatyczne obliczanie wysokości	24
21. Odległość między dwoma punktami (P2P).....	24

22. Dodawanie/odejmowanie	25
23. Kamera (tylko LDM X100)	26
24. Eksport danych (tylko LDM X100).....	27
25. Porady i wskazówki	28
26. Rozwiązywanie problemów	28
27. Pielęgnacja i czyszczenie.....	29
28. Deklaracja zgodności (DOC).....	30
29. Utylizacja	30
a) Produkt.....	30
b) Baterie/akumulatory	31
30. Dane techniczne.....	31

1. Wprowadzenie

Szanowna Klientko, Szanowny Kliencie!

Dziękujemy za zakup naszego produktu.

Produkt jest zgodny z obowiązującymi, ustawowymi wymogami krajowymi i europejskimi.

Aby utrzymać ten stan i zapewnić bezpieczną eksploatację, użytkownik musi przestrzegać niniejszej instrukcji obsługi!



Niniejsza instrukcja użytkowania jest częścią tego produktu. Instrukcja zawiera ważne wskazówki dotyczące uruchamiania i użytkowania. Należy o tym pamiętać, gdy produkt przekazywany jest osobom trzecim. Prosimy zachować niniejszą instrukcję obsługi do wykorzystania w przyszłości!

Potrzebujesz pomocy technicznej? Skontaktuj się z nami:
(Godziny pracy Biura Obsługi Klienta: 9:00-17:00)

E-mail: bok@conrad.pl

Tel: (12) 881 32 24

Fax: (12) 622 98 10

Strona www: www.conrad.pl

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

2. Objaśnienie symboli



Symbol błyskawicy w trójkącie jest stosowany, gdy istnieje ryzyko dla zdrowia, np. na skutek porażenia prądem.



Symbol z wykrzyknikiem w trójkącie wskazuje na ważne wskazówki w tej instrukcji użytkowania, których należy bezwzględnie przestrzegać.

→ Symbol strzałki można znaleźć przy specjalnych poradach i wskazówkach związanych z obsługą.



Symbol informuje o wbudowanym laserze.

3. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Produkt służy do pomiaru odległości, powierzchni i objętości. Zmierzone wartości można dodawać i odejmować. Dzięki pomiarowi pośredniemu istnieje możliwość ustalenia wysokości mierzonego obiektu.

Produkt można połączyć z aplikacją na smartfonie poprzez Bluetooth. Za pomocą aplikacji możesz edytować i analizować dane pomiarowe. Aplikacja umożliwia ponadto sterowanie produktem.

Ze względów bezpieczeństwa oraz certyfikacji produktu nie można go w żaden sposób przebudowywać i/lub zmieniać. W przypadku korzystania z produktu w celach innych niż opisane, może on ulec uszkodzeniu. Niewłaściwe użytkowanie może ponadto spowodować zagrożenia, takie jak zwarcia, pożar, porażenie prądem elektrycznym itp. Dokładnie przeczytaj instrukcję obsługi i zachowaj ją do późniejszego wykorzystania. Produkt można przekazywać osobom trzecim wyłącznie z załączoną instrukcją obsługi.

Wszystkie zawarte tutaj nazwy firm i nazwy produktów są znakami towarowymi należącymi do ich właścicieli. Wszelkie prawa zastrzeżone.

4. Zakres dostawy

- Dalmierz laserowy
- Kabel ładowania USB
- Torba do przechowywania
- Pasek na rękę
- 3 x akumulator (NiMH, 900 mAh)
- Instrukcja obsługi

→ Instrukcja obsługi aplikacji dostępna jest do pobrania jako oddzielny dokument. Należy przestrzegać poniższych akapitów.

Aktualne instrukcje obsługi

Aktualne instrukcje obsługi można pobrać, klikając link www.conrad.com/downloads lub skanując przedstawiony kod QR. Należy przestrzegać instrukcji przedstawionych na stronie internetowej.



5. Cechy i funkcje

- Pyłoszczelny i zabezpieczony przed pryskającą wodą (IP65)
- Obudowa zabezpieczona przed uderzeniami (upadek z wysokości maks. 2 m)
- Obliczanie powierzchni
- Obliczanie objętości
- Pomiar pośredni (funkcja Pitagorasa)
- Pomiar ciągły ze wskaźnikiem minimalnej lub maksymalnej odległości
- Funkcja dodawania i odejmowania
- Automatyczne obliczanie poziomu i wysokości
- Gniazdo statywu 6,35 mm (1/4")

- 3 odnośniki (z przodu, gwint statywu, z tyłu)
- Pamięć wartości pomiaru
- Automatyczne wyłączenie po 3 minutach
- Cyfrowa poziomica
- Dotykowy ekran
- Funkcja Bluetooth do łączenia z aplikacją na smartfonie
- Kamera do targetowania (tylko LDM X100)

6. Wskazówki bezpieczeństwa



Dokładnie przeczytaj instrukcję obsługi i przestrzegaj zawartych w niej wskazówek dotyczących bezpieczeństwa. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za obrażenia oraz szkody spowodowane nieprzestrzeganiem wskazówek bezpieczeństwa i informacji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi. Poza tym w takich przypadkach wygasa rękojmia/gwarancja.

a) Ogólne informacje

- Produkt nie jest zabawką. Należy trzymać go w miejscu niedostępnym dla dzieci i zwierząt.
- Dopilnować, aby materiały opakowaniowe nie zostały pozostawione bez nadzoru. Mogą one stać się niebezpieczną zabawką dla dzieci.
- Chronić produkt przed ekstremalnymi temperaturami, silnymi wibracjami, palnymi gazami, oparami i rozpuszczalnikami.
- Produkt chroniony jest przed zachlapaniem jedynie wtedy, gdy złącze do ładowania i komora baterii są prawidłowo zamknięte.
- Nie narażać produktu na obciążenia mechaniczne.



- Jeśli bezpieczna praca nie jest dłużej możliwa, należy przerwać użytkowanie i zabezpieczyć produkt przed ponownym użyciem. Bezpieczna praca nie jest zapewniona, jeśli produkt:
 - posiada widoczne uszkodzenia,
 - nie działa prawidłowo,
 - był przechowywany przez dłuższy okres czasu w niekorzystnych warunkach lub
 - został nadmiernie obciążony podczas transportu.
- Należy przestrzegać również wskazówek bezpieczeństwa i instrukcji obsługi innych urządzeń, do których produkt zostanie podłączony.
- Jeśli istnieją wątpliwości w kwestii zasady działania, bezpieczeństwa lub podłączania produktu, należy zwrócić się do wykwalifikowanego fachowca.
- Prace konserwacyjne, regulacje i naprawy przeprowadzać może wyłącznie specjalista lub specjalistyczny warsztat.
- Jeśli pojawiają się jakiegokolwiek pytania, na które nie ma odpowiedzi w niniejszej instrukcji, prosimy o kontakt z naszym biurem obsługi klienta lub z innym specjalistą.

b) Laser

- Podczas pracy ze sprzętem laserowym należy bezwzględnie dopilnować, aby wiązka laserowa prowadzona była tak, aby nikt nie znajdował się w obszarze jej projekcji oraz aby nieumyślnie odbite wiązki (np. od obiektów odbaskowych) nie były kierowane w obszary, w których przebywają inne osoby.



- Promienie laserowe mogą być niebezpieczne, jeśli ich wiązka lub jej odbicie zostaną skierowane na niechronione oko. Dlatego też przed rozpoczęciem pracy ze sprzętem laserowym należy zapoznać się z wymogami oraz środkami ostrożności dotyczącymi stosowania takich urządzeń laserowych.
- Nie wolno patrzeć w promień lasera i ani kierować go w kierunku ludzi ani zwierząt. Promieniowanie laserowe może spowodować uszkodzenie wzroku.
- Jeśli wiązka promieni trafi do oka, należy zamknąć oczy i natychmiast odwrócić głowę od wiązki.
- Jeśli oczy zostaną podrażnione przez wiązkę promieni laserowych, w żadnym wypadku nie wolno podejmować dalszych działań, podczas których konieczne jest przestrzeganie środków bezpieczeństwa, takich jak obsługa maszyn, praca na wysokości lub w pobliżu linii wysokiego napięcia. Nie prowadzić żadnych pojazdów, aż podrażnienie ustąpi.
- Nigdy nie kieruj wiązki lasera na lustra lub inne powierzchnie odbijające. Niekontrolowana odbita wiązka może natrafić na ludzi lub zwierzęta.
- Nigdy nie otwieraj urządzenia. Regulację oraz prace konserwacyjne może przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowany fachowiec, który jest zapoznany z odpowiednimi zagrożeniami. Nieprawidłowa regulacja może spowodować narażenie na niebezpieczne działanie promieni laserowych.
- Produkt wyposażony jest w laser klasy 2. Zawartość dostawy obejmuje etykietę ze wskazówkami dotyczącymi urządzenia laserowego w różnych językach. Jeśli etykieta ze wskazówkami nie uwzględnia języka lokalnego, do lasera należy przykleić odpowiednią etykietę.



UWAGA

PROMIENIOWANIE LASEROWE NIE PATRZEĆ NA WIĄZKĘ LASER KLASY 2

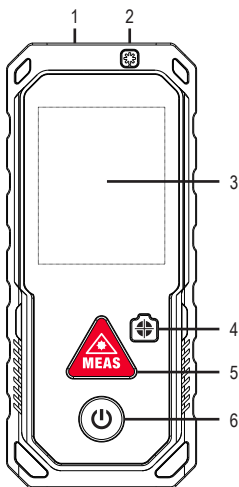
Maksymalna moc: < 1 mW
Długość fali: 630 - 670 nm
EN 60825-1:2014

- Uwaga — jeśli stosowane będą wskazówki dotyczące eksploatacji lub bezpieczeństwa inne niż podane w niniejszej instrukcji, może dojść do niebezpiecznej ekspozycji na promieniowanie.

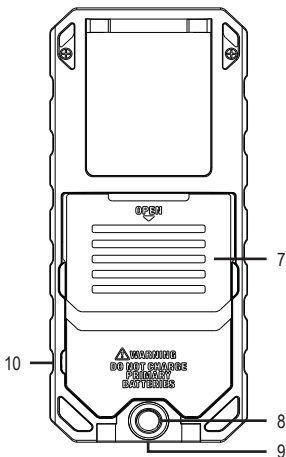
c) Baterie/akumulatory

- Baterie/akumulatory należy wkładać zgodnie z właściwą polaryzacją.
- Wyjmij baterie/akumulatory, jeśli urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas, aby uniknąć uszkodzenia z powodu wycieku. Nieszczelne lub uszkodzone baterie/akumulatory w kontakcie ze skórą mogą powodować oparzenia chemiczne. Podczas obchodzenia się z uszkodzonymi bateriami/akumulatorami należy nosić rękawice.
- Baterie/akumulatory należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie zostawiaj baterii/akumulatorów bez nadzoru, ponieważ mogą zostać połknięte przez dzieci lub zwierzęta.
- Wszystkie baterie/akumulatory należy wymieniać w tym samym czasie. Jednoczesne używanie starych i nowych baterii/akumulatorów może doprowadzić do wycieku i uszkodzić urządzenie.
- Nie rozbieraj baterii/akumulatorów, nie powoduj zwarc i nie wrzucaj do ognia. Nigdy nie próbuj ładować jednorazowych baterii. Istnieje niebezpieczeństwo wybuchu!

7. Elementy obsługowe



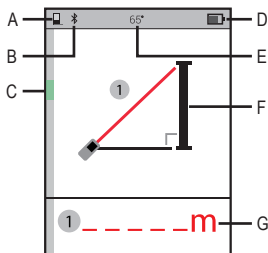
- | | | | |
|---|-------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Czujnik pomiarowy | 4 | Przycisk kamery (tylko LDM X100) |
| 2 | Wyjście lasera | 5 | Przycisk MEAS |
| 3 | Wyświetlacz | 6 | Włącznik/wyłącznik |



- | | | | |
|---|------------------------|----|------------------------------|
| 7 | Pokrywa komory baterii | 9 | Złącze do ładowania |
| 8 | Gniazdo statywu | 10 | Zaczepek paska na nadgarstek |

8. Wyświetlacz

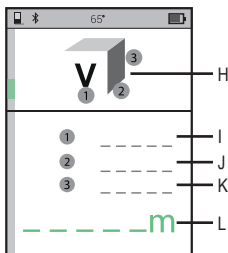
a) Pomiary



→ Przykład: pomiar pośredni z dwoma punktami odniesienia

- | | | | |
|---|-----------------------|---|---------------|
| A | Odniesienie pomiarowe | E | Kąt |
| B | Bluetooth | F | Tryb pomiaru |
| C | Poziomica cyfrowa | G | Wynik pomiaru |
| D | Stan baterii | | |

b) Wynik pomiaru



→ Przykład: Pomiar objętości

- | | | | |
|---|------------------|---|----------------|
| H | Tryb pomiaru | K | Trzeci odcinek |
| I | Pierwszy odcinek | L | Objętość |
| J | Drugi odcinek | | |

9. Wkładanie baterii/akumulatora

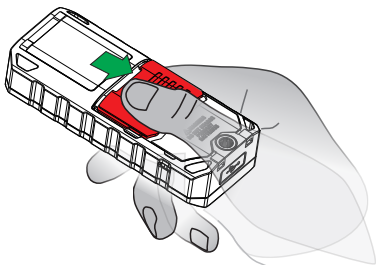
→ W zestawie znajdują się 3 akumulatory. Produkt można również zasilac tradycyjnymi bateriami.



Nigdy nie wolno stosować jednocześnie akumulatorów i zwykłych baterii.

Należy używać wyłącznie akumulatorów NiMH lub baterii alkalicznych.

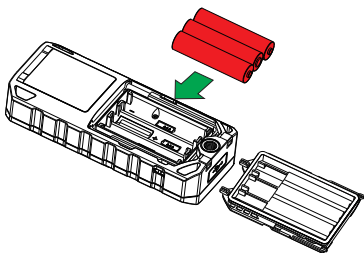
- Przesunąć zamknięcie komory na baterie w dół.



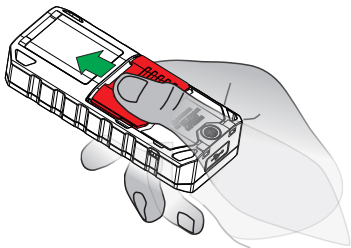
- Zdjąć pokrywkę przegrody na baterie.

→ Jeśli nie da się łatwo zdjąć pokrywki komory na baterie, można pomóc sobie narzędziem (np. płaskim śrubokrętem).

- Zgodnie z polaryzacją włożyć 3 baterie AAA lub akumulatory. Należy przy tym przestrzegać oznaczeń biegunowości, znajdujących się wewnątrz komory baterii.



- Upewnić się, że uszczelka po wewnętrznej stronie pokrywki komory baterii jest prawidłowo zamontowana.
- Założyć z powrotem pokrywkę komory na baterie.
- Przesunąć zamknięcie komory na baterie w górę.



- Wymienić baterie lub naładować akumulatory, natychmiast gdy na wyświetlaczu pojawi się symbol pustej baterii.

10. Ładowanie akumulatorów



Nigdy nie należy ładować jednorazowych baterii. Istnieje niebezpieczeństwo wybuchu!

Przed pierwszym użyciem należy całkowicie naładować akumulatory.

- Port zasilający USB musi dostarczać prąd o natężeniu co najmniej 500 mA.

- Obrócić pokrywkę złącza do ładowania o 180°.
- Podłączyć produkt do gniazda USB lub komputera za pomocą dołączonego kabla.

Na wyświetlaczu pojawi się krótkie przypomnienie, że nie należy ładować zwykłych baterii. Następnie rozpocznie się ładowanie.

- Akumulatory są ładowane, gdy wskaźnik stanu baterii świeci się na zielono.
- **Tylko LDM X100:** Jeśli celem naładowania produkt został podłączony do komputera, należy bezpiecznie go odłączyć poprzez system operacyjny.

- Odłączyć kabel od produktu i od źródła zasilania, gdy tylko akumulatory się naładują.

11. Włączanie/wyłączanie urządzenia/lasera

- Wcisnąć i przytrzymać przełącznik zasilania przez ok. 1 sekundę, aby włączyć urządzenie.
- Krótco nacisnąć przycisk **MEAS**, aby włączyć celownik laserowy.
- Aby wyłączyć celownik laserowy, należy krótco nacisnąć włącznik/wyłącznik.
- Wcisnąć i przytrzymać przełącznik zasilania przez ok. 1 sekundę, aby wyłączyć urządzenie.

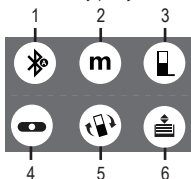
→ Produkt wyłączy się automatycznie po upływie 3 minut bezczynności.

12. Obsługa ekranu dotykowego

- Przesunąć palcem w prawo, aby wyświetlić przegląd różnych trybów pomiarowych.
Przesuwając palcem w górę i w dół, należy wybrać żądany tryb pomiarowy.
- Przesunąć palcem w lewo, jeśli wartości mają zostać dodane/odjęte.
Jest to możliwe w prostym pomiarze odległości, jak również w pomiarze powierzchni i objętości.
- Przesunąć palcem w dół, aby przejść do menu ustawień.
Przesunąć palcem do góry, aby ponownie zamknąć menu ustawień.
- Krótco nacisnąć przełącznik wł./wył., aby ponownie przejść do ekranu głównego.

13. Ustawienia

Przesunąć palcem w dół, aby przejść do menu ustawień.



- | | |
|-------------------------|----------------------|
| 1 Bluetooth | 4 Cyfrowa poziomicca |
| 2 Jednostka | 5 Obrót obrazu |
| 3 Odniesienie pomiarowe | 6 Pamięć |

Bluetooth

- Aby połączyć urządzenie z aplikacją, należy włączyć funkcję Bluetooth.
- Dotknięcie symbolu, aby aktywować/dezaktywować funkcję Bluetooth.
- Jeśli obok symbolu widoczna jest litera A, wartości pomiarów będą automatycznie przesyłane na aplikację.
- Jeśli obok symbolu widoczna jest litera M, wartości pomiarów można przesyłać na aplikację manualnie.

W żądanym trybie pomiarowym należy przesunąć palcem w lewo, a następnie dotknąć symbolu Bluetooth, aby przesłać na aplikację aktualne dane pomiarowe.

- Gdy symbol podświetlony jest na szaro, funkcja Bluetooth jest wyłączona.

→ Instrukcja obsługi aplikacji dostępna jest do pobrania jako oddzielny dokument. Należy przestrzegać wskazówek podanych w rozdziale 4.

Jednostka

Do wyboru dostępne są następujące jednostki:

- m = metr
- in = cal
- ft = stopa
- ---'---" = stopy/calca

Odniesienie pomiarowe

Do wyboru dostępne są następujące odniesienia pomiarowe:

	<p>Punkt wyjścia: Tylna strona</p> <p>Długość urządzenia włączona jest do wartości mierzonej.</p>
	<p>Punkt wyjścia: Gniazdo statywu</p>
	<p>Punkt wyjścia: Przód</p>

Cyfrowa poziomica

Poziomica umożliwia precyzyjne nakierowanie produktu.

Obrót obrazu

- Gdy symbol ten podświetlony jest na biało, obraz wyświetlacza obraca się wraz z produktem.
- Gdy symbol podświetlony jest na szaro, funkcja obrotu jest wyłączona.

Pamięć

- Nacisnąć przycisk **MEAS** lub przesunąć palcem w lewo/prawo, aby wyświetlić zapisane wartości pomiaru.
- **Tylko LDM X100:** Aby usunąć wyświetlaną wartość pomiaru, należy nacisnąć przycisk kamery.

→ Ostatnie wyniki pomiarów zapisywane są automatycznie.

14. Pomiar odległości

- Nacisnąć przycisk **MEAS**, aby włączyć celownik laserowy.
- Skierować wskaźnik laserowy pod kątem prostym na cel, starając się przy tym trzymać urządzenie możliwie nieruchomo.
- Naciśnij przycisk **MEAS**. Po krótkiej chwili rozlegnie się sygnał dźwiękowy, a wartość pomiaru pojawi się na wyświetlaczu.

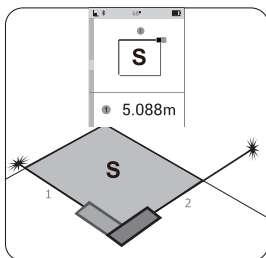
15. Pomiar ciągły

- Nacisnąć i przytrzymać przycisk **MEAS** przez około sekundę, aby przełączyć urządzenie w tryb pomiaru ciągłego.
- Celownik laserowy zostanie włączony. Odległość będzie teraz mierzona w sposób ciągły.

- Na wyświetlaczu będzie wyświetlać się maksymalna, minimalna oraz ostatnia z zarejestrowanych wartości procesu pomiarowego.
- Aby wyłączyć pomiar ciągle, nacisnąć przycisk **MEAS** lub wł./wył.
- Po 5 minutach bezczynności funkcja ta zostanie automatycznie przerwana.

16. Pomiar powierzchni

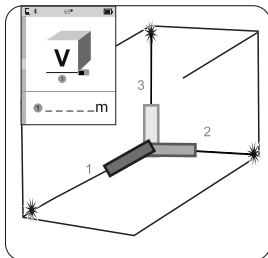
- Przesunąć palcem w prawo i wybrać następującą funkcję:



- Zmierzyć oba boki powierzchni.
- Urządzenie automatycznie pomnoży wartości.

17. Pomiar objętości

- Przesunąć palcem w prawo i wybrać następującą funkcję:



- Zmierzyć oba boki oraz wysokość.
- Urządzenie automatycznie pomnoży wartości.

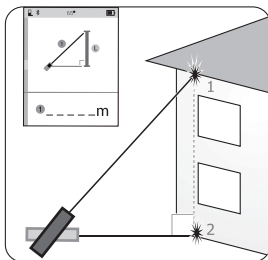
18. Pomiar pośredni

→ Korzystając z funkcji Pitagorasa ($a^2+b^2=c^2$), można w pośredni sposób określić wysokość mierzonego obiektu.

Upewnić się, że punkt wyjściowy poszczególnych pomiarów znajduje się dokładnie w tym samym miejscu.

a) Z dwoma punktami odniesienia

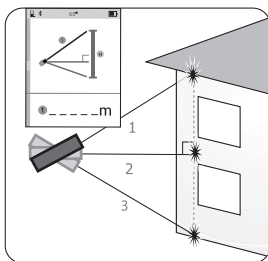
- Przesunąć palcem w prawo i wybrać następującą funkcję:



- Wystarczy zmierzyć jedynie dwa odcinki. Należy przestrzegać kolejności przedstawionej na poprzedniej ilustracji.
- Wysokość zostanie automatycznie wyliczona i pojawi się w dolnej linii.

b) Trzy punkty odniesienia — wariant A

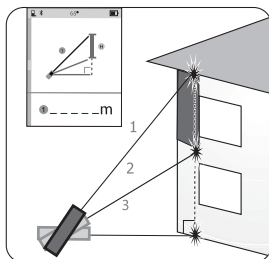
- Przesunąć palcem w prawo i wybrać następującą funkcję:



- Należy zmierzyć jedynie trzy odcinki. Należy przestrzegać kolejności przedstawionej na poprzedniej ilustracji.
- Wysokość zostanie automatycznie wyliczona i pojawi się w dolnej linii.

c) Trzy punkty odniesienia — wariant B

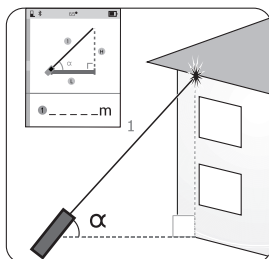
- Przesunąć palcem w prawo i wybrać następującą funkcję:



- Należy zmierzyć jedynie trzy odcinki. Należy przestrzegać kolejności przedstawionej na poprzedniej ilustracji.
- Częściowa wysokość między punktami 1 i 2 zostanie wyliczona automatycznie i wyświetlona w dolnej linii ekranu.

19. Automatyczne obliczanie płaszczyzny

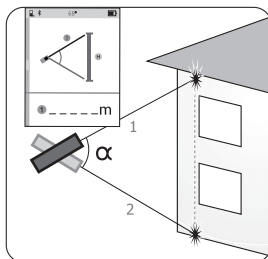
- Przesunąć palcem w prawo i wybrać następującą funkcję:



- Zmierzyć niezbędne odcinki (patrz poprzedni rysunek).
- Wynik zostanie obliczony automatycznie.

20. Automatyczne obliczanie wysokości

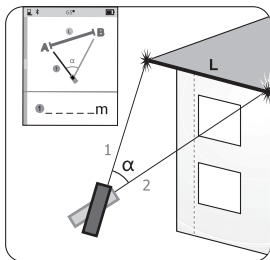
- Przesunąć palcem w prawo i wybrać następującą funkcję:



- Wystarczy zmierzyć jedynie dwa odcinki. Należy przestrzegać kolejności przedstawionej na poprzedniej ilustracji.
- Wysokość zostanie automatycznie wyliczona i pojawi się w dolnej linii.

21. Odległość między dwoma punktami (P2P)

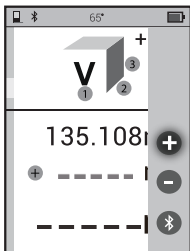
- Przesunąć palcem w prawo i wybrać następującą funkcję:



- Na wyświetlaczu pojawi się komunikat ostrzegawczy. Urządzenie kalibruje się samodzielnie. Podczas kalibracji nie wolno poruszać urządzeniem. Należy poczekać, aż ostrzeżenie zgaśnie.
- Jeżeli autokalibracja się nie powiedzie, ponownie wyświetli się lista ze wszystkimi trybami pomiarowymi. W takim przypadku należy powtórzyć proces.
- Wystarczy zmierzyć jedynie dwa odcinki. Należy przestrzegać kolejności przedstawionej na poprzedniej ilustracji.
- Odległość zostanie automatycznie wyliczona i pojawi się w dolnej linii.

22. Dodawanie/odejmowanie

- Zmierzyć pierwszą odległość.
- Przesunąć palcem w lewo.



- Dotknąć znaku +, aby dodać, lub znaku –, aby odjąć.
- Zmierzyć kolejną odległość.
- Suma lub różnica pojawi się w dolnej linijce.

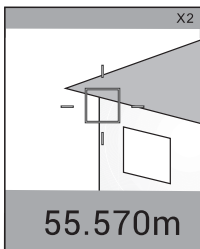
→ Proces ten można powtarzać dowolnie często.

Możliwe jest również dodawanie/odejmowanie powierzchni i objętości.

23. Kamera (tylko LDM X100)

→ Aby wskazać punkt pomiarowy, zamiast z celownika laserowego można korzystać z wbudowanej kamery.

- W razie potrzeby przed dokonaniem pomiaru należy nacisnąć przycisk kamery. Na wyświetlaczu pojawi się obraz kamery i celownik.



- Ponownie nacisnąć przycisk kamery, aby wybrać pomiędzy powiększeniem dwukrotnym i czterokrotnym. Współczynnik powiększenia wyświetlany jest w prawy górnym rogu wyświetlacza.
 - Po wskazaniu miejsca pomiarowego należy przeprowadzić pomiar jak zwykle.
- Nie ma to wpływu na bieżący proces pomiarowy (np. pomiar objętości). Poprzednio zarejestrowane wartości przechowywane są w pamięci podręcznej.

24. Eksport danych (tylko LDM X100)



Proces ładowania rozpocznie się w momencie podłączenia produktu do komputera.

Jeśli produkt zasilany jest konwencjonalnymi, jednorazowymi bateriami, należy je wyjąć przed podłączeniem produktu do komputera.

- Podłączyć urządzenie do komputera za pomocą kabla. Produkt wyświetli się jako dysk o nazwie „Laser-Meter”.

- Na dysku znajduje się plik o nazwie „DISTANCE.CSV”. Skopiować plik dożądanego katalogu.
- Przed odłączeniem kabla należy bezpiecznie odłączyć produkt poprzez system operacyjny.

25. Porady i wskazówki

- Efekt załamania światła lub promienie słoneczne mogą powodować błędy pomiaru. Pomiary należy wykonywać przy odpowiednim oświetleniu.
- Poniższe powierzchnie mogą zniekształcać wynik pomiaru ze względu na ich własności fizyczne:
 - Powierzchnie przezroczyste (np. szkło, woda)
 - Powierzchnie odbłaskowe (np. szkło, błyszczący metal)
 - Powierzchnie porowate (np. izolacje)
 - Powierzchnie strukturyzowane (np. tynk, kamień naturalny)
- Aby uzyskać spójne wyniki, należy zastosować statyw (nie dołączono).

26. Rozwiązywanie problemów

Kod	Przyczyna	Rozwiązanie
204	Błąd w obliczeniach	Powtórzyć proces.
208	Prąd przetężeniowy	Należy skontaktować się ze sprzedawcą.
220	Słabe baterie/akumulatory	Wymienić baterie lub naładować akumulatory.

Kod	Przyczyna	Rozwiązanie
252	Zbyt wysoka temperatura	Zapewnić prawidłową temperaturę pracy.
253	Zbyt niska temperatura	
255	Odbijany sygnał jest zbyt słaby lub pomiar trwa zbyt długo.	Wybrać inną powierzchnię pomiarową.
256	Odbijany sygnał jest zbyt mocny	
261	Poza zakresem pomiarowym	Przestrzegaj zakresu pomiaru.
500	Błąd sprzętu	Wyłączyć i ponownie włączyć urządzenie. Jeśli po kilku próbach komunikat o błędzie nadal będzie się wyświetlać, należy skontaktować się ze sprzedawcą.

27. Pielęgnacja i czyszczenie



W żadnym wypadku nie należy używać agresywnych środków czyszczących, alkoholu czyszczącego ani innych chemicznych roztworów, gdyż mogą one uszkodzić obudowę lub nawet negatywnie wpłynąć na działanie urządzenia.

Nie zanurzać urządzenia w wodzie ani w innych cieczach.

- Produkt nie wymaga żadnych prac konserwacyjnych. Zewnętrzną część urządzenia można czyścić wyłącznie za pomocą miękkiej, suchej ściereczki lub szczotki.

W przypadku mocniejszych zabrudzeń można użyć wilgotnej szmatki.

- Do czyszczenia czujników pomiarowych należy używać małego pędzelka lub wacików.
- Urządzenie pomiarowe należy przechowywać i transportować wyłącznie w dołączonej torebce.

28. Deklaracja zgodności (DOC)

My, Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau, deklarujemy, że produkt ten jest zgodny z postanowieniami Dyrektywy 2014/53/UE.

→ Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym:
www.conrad.com/downloads

Wybrać język, klikając na symbol flagi i wprowadzić numer katalogowy produktu w polu wyszukiwania; następnie można pobrać deklarację zgodności UE w formacie pdf.

29. Utylizacja

a) Produkt



Urządzenia elektroniczne mogą być poddane recyklingowi i nie należą do odpadów z gospodarstw domowych. Produkt należy utylizować po zakończeniu jego eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Wymij wszystkie włożone baterie/akumulatory i wyrzuć je oddzielnie od produktu.

b) Baterie/akumulatory



Konsument jest prawnie zobowiązany (rozporządzenie dotyczące baterii) do zwrotu wszystkich zużytych baterii/akumulatorów. Wyrzucanie baterii z odpadami domowymi jest zabronione.

Zawierające szkodliwe substancje baterie/akumulatory oznaczone są symbolem, który wskazuje na zakaz wyrzucania z odpadami domowymi. Oznaczenia metali ciężkich: Cd = kadm, Hg = rtęć, Pb = ołów (oznaczenia znajdują się na bateriach/akumulatorach np. pod ikoną kosza na śmieci po lewej stronie).

Zużyte baterie/akumulatory można także oddawać do nieodpłatnych gminnych punktów zbiorczych, do naszych sklepów lub gdziekolwiek, gdzie sprzedawane są baterie.

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

30. Dane techniczne

Zasilanie	3 baterie/akumulatory AAA
Zakres pomiarowy*	0,2–100,00 m (LDM X100) 0,2–80,00 m (LDM X80)
Dokładność podstawowa**	$\pm(2,0 + 5 \times 10^{-5} D)$ mm
Dokładność (pomiar pośredni).....	± 2 cm
Dokładność (P2P).....	± 4 cm
Klasa lasera.....	2
Długość fali lasera	630–670 nm
Moc wyjściowa lasera	<1 mW
Czas reakcji	< 0,5 s
Czas ładowania	4–4,5 godz.
Ochrona.....	IP65

Gniazdo statywu	6,35 mm (1/4")
Częstotliwość.....	2,4 GHz
Moc nadawcza.....	1 mW
Miejsce w pamięci	100 (LDM X100) 30 (LDM X80)
Zakres temperatury	-10 do +40 °C
Warunki przechowywania	-20 do +60 °C
Wymiary (dł. x szer. x wys.).....	115 x 49 x 26 mm
Waga	154 g (LDM X100) 141 g (LDM X80)

*Zakres i dokładność pomiaru są zależne od tego, jak dobrze światło lasera odbija się od powierzchni mierzonego obiektu oraz od jasności plamki lasera w stosunku do jasności otoczenia.

**W sprzyjających warunkach dokładność pomiaru z odległości <10 m wynosi około ± 2 mm. W przypadku pomiaru z odległości >10 m należy uwzględnić wahania o około $\pm 0,1$ mm/m.

W warunkach niesprzyjających (np. w silnym świetle słonecznym lub w przypadku słabo odbijającej powierzchni) zasięg zmniejsza się, a wynik może odbiegać od prawidłowego wyniku o nawet 10 mm.



To publikacja została opublikowana przez Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau, Niemcy (www.conrad.com).

Wszelkie prawa odnośnie tego tłumaczenia są zastrzeżone. Reprodukowanie w jakiegokolwiek formie, kopiowanie, tworzenie mikrofilmów lub przechowywanie za pomocą urządzeń elektronicznych do przetwarzania danych jest zabronione bez pisemnej zgody wydawcy. Powielanie w całości lub w części jest zabronione. Publikacja ta odpowiada stanowi technicznemu urządzeń w chwili druku.

Copyright 2018 by Conrad Electronic SE.