

**PRO**<sup>®</sup>  
WYZNACZAMY POZIOMY



**DALMIERZ LASEROWY**  
**LASER DISTANCE METER**

**INSTRUKCJA PL**  
**USER MANUAL EN**

**DL-X40, DL-X60, DL-X80, DL-X100**  
**DL-XG50, DL-XG70, DL-XG100**

## Zachowaj szczególną ostrożność!

Działanie dalmierza opiera się na emisji promieniowania laserowego. Należy zachować szczególną ostrożność podczas użytkowania, zapoznać się z instrukcją obsługi oraz używać urządzenia zgodnie z przeznaczeniem. Środki ostrożności zminimalizują ryzyko wystąpienia niekontrolowanej emisji promieniowania laserowego. Nie wolno patrzeć w kierunku wiązki lasera, wydobywającej się ze źródła optycznego, ani kierować jej w kierunku oczu ludzi i zwierząt. Dalmierz wyposażony jest w półprzewodnikowe diody laserowe emitujące fale o długości 635 nm dla serii DL-X i dla DL-XG 510-520nm. Maksymalna moc wyjściowa każdej wiązki lasera nie przekracza 1,0 mW.

Kompatybilność elektromagnetyczna EMC:

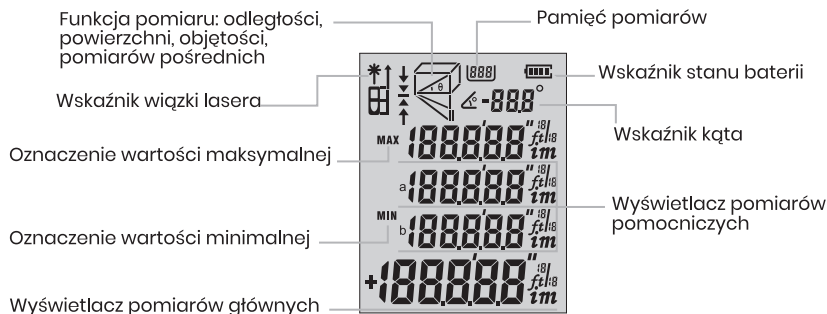
- EN60825-1:2007
- EN61326-1:2006
- EN61326-2-2:2006

Nie wolno dokonywać samodzielnych napraw urządzenia.

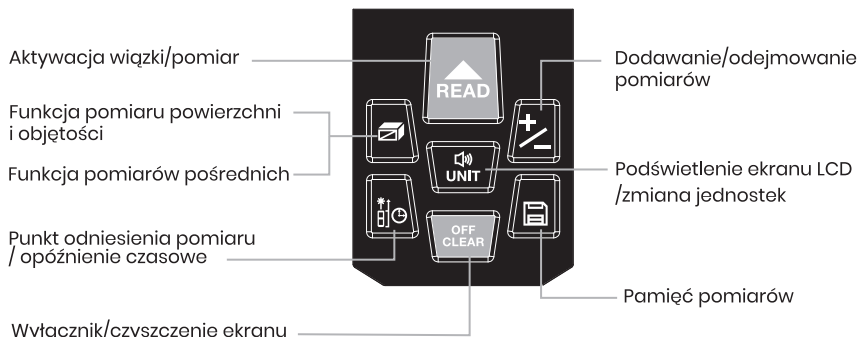
Zabronione jest również ingerowanie w jakiegokolwiek formie w jego konstrukcję. Niestosowanie się do powyższych zakazów jest równoznaczne z utratą gwarancji.



## Opis ekranu LCD



## Klawiatura



## Wymiana baterii



Dalmierz zasilany jest trzema bateriami alkalicznymi 1,5 V typu AAA.

Stan baterii widoczny jest na ekranie LCD

By wymienić baterie należy zdjąć pokrywę, znajdującą się na tylnej ścianie dalmierza. Uważając na prawidłową biegunowość, włożyć nowe baterie i zamknąć pokrywę. Zaleca się wyjęcie baterii jeśli urządzenie nie używa się przez dłuższy czas.

## Uruchomienie dalmierza

Przed rozpoczęciem pracy zawsze należy sprawdzić prawidłowe zamontowanie baterii.

Aby uruchomić dalmierz należy wcisnąć przycisk . Wykona on automatycznie test sprawdzający, sygnalizowany wyświetleniem wszystkich funkcji i oznaczeń na ekranie.

Po zakończeniu testu urządzenie przejdzie w stan gotowości.

Aby wyłączyć dalmierz należy wcisnąć i przytrzymać przycisk przez 3 sekundy. Niewykonanie żadnej czynności skutkuje automatycznym wyłączeniem urządzenia po 150 s.

## Ustawienia jednostek

Przytrzymać przycisk by zmienić jednostkę pomiaru. Domyślną jednostką jest 0,000 m.

## Zestawienie jednostek pomiarowych

Długość	Powierzchnia	Objętość
0,000m	0,000m <sup>2</sup>	0,000m <sup>3</sup>
0,00m	0,00m <sup>2</sup>	0,00m <sup>3</sup>
0,0in	0,0in <sup>2</sup>	0,0in <sup>3</sup>
0,0ft	0,0ft <sup>2</sup>	0,0ft <sup>3</sup>

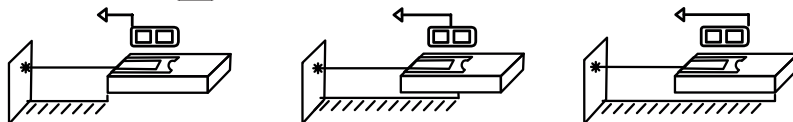
## Ustawienie podświetlenia ekranu LCD

Podświetlenie uruchamia się automatycznie po włączeniu urządzenia.

Po 15s bezczynności podświetlenie wyłączy się automatycznie.

## Zmiana punktu odniesienia pomiaru



Nacisnąć przycisk by zmienić punkt odniesienia pomiaru.





## Samokalibracja

Funkcja ta umożliwi utrzymanie precyzji pomiaru urządzenia. Raz w roku zalecana jest samodzielna ocena poprawności wskazań. W tym celu należy wykonać kilka testowych pomiarów odległości. Wyniki pomiaru należy porównać z pomiarami wykonanymi przy zastosowaniu miary stalowej w I klasie dokładności. W przypadku występowania rozbieżności należy skalibrować urządzenie. W tym celu, gdy dalmierz jest wyłączony należy przytrzymać przycisk i wcisnąć . Zwolnić przycisk gdy pojawi się napis „CAL” na wyświetlaczu. Zakres kalibracji wynosi od -9 do 9 milimetrów. Za pomocą przycisków , należy ustawić odpowiednią wartość na wyświetlaczu. Aby zachować ustawienia należy nacisnąć przycisk .



## Pomiar pojedynczy



Nacisnąć przycisk  by aktywować wiązkę lasera. Po ponownym wciśnięciu przycisku  wykonany zostanie pomiar odległości, a wynik pomiaru wyświetlony zostanie na ekranie. Istnieje możliwość obliczenia odległości poziomej i pionowej (patrz „Pomiar pośredni 1.”).

## Pomiar ciągły


Dłuższe przytrzymanie przycisku  w trybie pomiaru pojedynczego uaktywni funkcję pomiaru ciągłego. Minimalna i maksymalna wartość pomiaru będzie wyświetlana na ekranie. By powrócić do funkcji pomiaru pojedynczego nacisnąć przycisk .

## Pomiar powierzchni

Nacisnąć przycisk  by aktywować funkcję pomiaru powierzchni. Na ekranie pojawi się prostokąt -  z jedną pulsującą krawędzią. Pulsująca krawędź jest aktualnie mierzoną odległością. W celu uzyskania wyniku pomiaru należy wykonać następujące czynności:

- Nacisnąć przycisk  by zmierzyć pierwszą odległość.
- Nacisnąć przycisk  by zmierzyć drugą odległość.



Powierzchnia zostanie obliczona automatycznie, natomiast wynik wyświetlony zostanie na ekranie.

- Nacisnąć przycisk  by skasować poprzedni wynik, przygotowując jednocześnie urządzenie do kolejnego pomiaru.


## Funkcja malarz – dodawanie powierzchni ścian


Gdy miernik znajduje się w trybie pomiaru powierzchni, można użyć funkcji dodawania / odejmowania, aby sumować obszar kilku powierzchni.

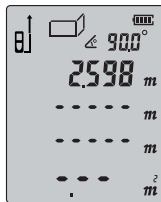
Funkcja malarz przyspiesza obmiar powierzchni ścian w pomieszczeniach o jednakowej wysokości.

Naciśnij przycisk  trzy razy, aż  pojawi się na wyświetlaczu.

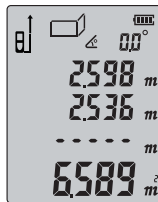
Naciśnij  aby najpierw zmierzyć wysokość ściany. (Rys.1)

Naciśnij  aby zmierzyć dolną krawędź pierwszej ściany; w głównym obszarze wyświetlania odczytasz powierzchnię pierwszej ściany. (Rys.2)

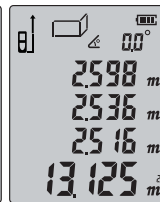
Naciśnij  aby zmierzyć dolną krawędź kolejnej ściany, odczytany wynik to suma tych dwóch ścian. (Rys.3)




Rys.1





Rys.2







Rys.3

Powtórz operację, aby dodać powierzchnię kolejnych ścian. Naciśnij przycisk  aby usunąć poprzedni wynik pomiaru (błądny) i rozpocząć nowy pomiar.

## Pomiar objętości

Nacisnąć trzykrotnie przycisk  by aktywować funkcję pomiaru objętości. Na ekranie pojawi się sześciąt -  z jedną pulsującą krawędzią. Pulsująca krawędź jest aktualnie mierzoną odległością. W celu uzyskania wyniku pomiaru należy wykonać następujące czynności:

- Nacisnąć przycisk  by zmierzyć pierwszą odległość.
- Nacisnąć przycisk  by zmierzyć drugą odległość.
- Nacisnąć przycisk  by zmierzyć trzecią odległość.




Objętość zostanie obliczona automatycznie, a wynik wyświetlony zostanie na ekranie. Nacisnąć przycisk  by skasować wynik, przygotowując jednocześnie urządzenie do kolejnego pomiaru.

## Pomiar pośredni

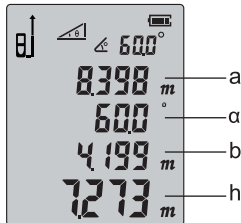
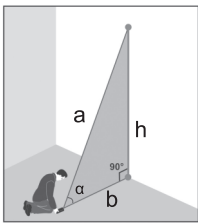
Dostępne są cztery tryby Pitagorasa, na wypadek gdyby użytkownik miał trudności z pomiarami bezpośrednimi.



### 1. Oblicz długości dwóch boków mierząc przeciwprostokątną i kąt.

Nacisnąć  czterokrotnie, gdy przeciwprostokątna  miga nacisnąć  aby zmierzyć długość przeciwprostokątnej (a) i kąt (Alfa) między przeciwprostokątną, a poziomem.

Urządzenie oblicza jednocześnie **odległość poziomą** (b) i **wysokość pionową** (h). Funkcja szczególnie przydatna jeżeli na drodze pomiaru znajduje się przeszkoda, której nie możemy przesunąć lub ominąć (np. cokół lub cały budynek).



### 2. Oblicz przeciwprostokątną mierząc długość dwóch przyprostokątnych.



Nacisnąć  pięć razy. Gdy miga pierwsza przyprostokątna GGG;

nacisnąć  aby zmierzyć długość pierwszej przyprostokątnej (a),

Nacisnąć  aby zmierzyć długość drugiej przyprostokątnej (b).

Urządzenie oblicza długość przeciwprostokątnej (x).

### 3. Odejmowanie wysokości/szerokości

Nacisnąć  sześć razy, pojawi się .

Naciskać kolejno  aby zmierzyć długości (a), (b) i (c).

Wynik to wysokość pionowa (x) z Rys.3

### 4. Sumowanie wysokości/szerokości



Nacisnąć  siedem razy, pojawi się .

Naciskać kolejno  aby zmierzyć długości (a), (b) i (c).



Wynik to wysokość pionowa (x) z Rys.4

Przy wykonywaniu pomiarów pośrednich wykorzystujących twierdzenie Pitagorasa ( $a^2 + b^2 = c^2$ ) długość przyprostokątnej musi być krótsza niż przeciwprostokątnej, by dalmierz mógł dokonać pomiaru. W przeciwnym wypadku urządzenie wyświetli błąd. By uzyskać dokładny wynik pomiar przyprostokątnej oraz przeciwprostokątnej musi być wykonany z tego samego punktu.



### Dodawanie pomiarów

Po wykonaniu pierwszego pomiaru należy nacisnąć przycisk . Następnie należy dokonać kolejnego pomiaru i ponownie nacisnąć przycisk . Na dole ekranu zostanie wyświetlona suma dwóch pomiarów, natomiast powyżej pojawią się sumowane wartości.

### Odejmowanie pomiarów

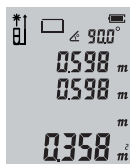
Po wykonaniu pierwszego pomiaru należy nacisnąć przycisk  dwukrotnie. Następnie należy dokonać kolejnego pomiaru i ponownie nacisnąć przycisk  dwukrotnie. Na dole ekranu zostanie wyświetlona różnica dwóch pomiarów, natomiast powyżej pojawią się odejmowane wartości.

### Dodawanie powierzchni (oraz objętości)

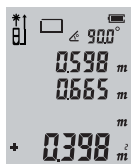
Po wykonaniu pierwszego pomiaru powierzchni (Rys.1) wcisnąć przycisk . Wykonać drugi pomiar powierzchni (Rys.2). W lewym rogu ekranu pojawi się znak „+”. Powtarzać czynność wedle potrzeby. Następnie wcisnąć przycisk  w celu zsumowania wszystkich dokonanych pomiarów (Rys.3)

## Dodawanie powierzchni (oraz objętości)

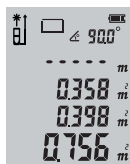
Po wykonaniu pierwszego pomiaru powierzchni (Rys.1) wcisnąć przycisk . Wykonać drugi pomiar powierzchni (Rys.2). W lewym rogu ekranu pojawi się znak „+”. Powtarzać czynność wedle potrzeby. Następnie wcisnąć przycisk w celu zsumowania wszystkich dokonanych pomiarów (Rys.3)



Rys.1



Rys.2

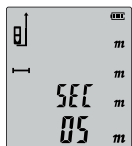


Rys.3

## Odejmowanie powierzchni (oraz objętości)

Postępować analogicznie do instrukcji dodawanie powierzchni, przyciskiem wybrać znak „-” na wyświetlaczu.

## Opóźnienie czasowe pomiaru



Po wciśnięciu przycisku na ekranie wyświetli się funkcja opóźnienia czasowego (jak na rysunku obok). Używając przycisków i należy ustawić czas w przedziale od 3 do 60 sekund. Następnie nacisnąć przycisk w celu aktywowania odliczania.

## Pomiar kąta

Informacja o kącie jest wyświetlana u góry ekranu, a zakres pomiaru kąta wynosi od  $-90.0^{\circ}$  do  $90.0^{\circ}$  (w sumie dając pełne  $360^{\circ}$ ).

## Pamięć pomiarów

Aby zapisać w pamięci dalmierza wynik dowolnego pomiaru należy nacisnąć i przytrzymać przez ok. 3s. przycisk . Wynik automatycznie zostanie zachowany w pamięci urządzenia.

## Przeglądanie i usuwanie pamięci pomiarów

Nacisnąć przycisk by sprawdzić zachowane w pamięci pomiary. Nacisnąć przycisk lub by przemieszczać się pomiędzy zachowanymi pomiarami. Krótkie wciśnięcie przycisku skutkuje wyczyszczeniem wskazanej pozycji w pamięci, długie przytrzymanie, całkowitym wyczyszczeniem pamięci. Powrót do trybu pomiarów po wciśnięciu lub . Gdy pamięć jest pełna, na ekranie pojawi się znak **[Full]**.

## Oznaczenia błędów i sposoby ich rozwiązywania

Kod błędu	Opis błędu	Rozwiązanie
Err	Poza zakresie pomiaru odleg.	Należy wybrać cel pomiaru znajdujący się w zakresie urządzenia.
Err 1	Za słaby sygnał	Należy wybrać cel pomiaru, lepiej odbijający wiązkę lasera.
Err 2	Za silny sygnał	Należy wybrać cel pomiaru, słabiej odbijający wiązkę lasera.
Err 3	Rozładowana bateria	Należy wymienić baterie
Err 4	Temp. otocz. poza zakresem	Temp. otoczenia musi być w zakresie od $0^{\circ}$ do $40^{\circ}\text{C}$ .
Err 5	Błąd pomiaru pośredniego	Przyprostokątna musi być krótsza niż przeciwprostokątna, by dalmierz mógł dokonać pomiaru. Należy powtórzyć pomiar.
Err 6	Błąd czujnika kąta	Należy skontaktować się ze sprzedawcą
Err 7	Uszkodzona pamięć	Należy skontaktować się ze sprzedawcą

## Specyfikacja

TYP	DL-40X	DL-60X	DL-80X	DL-100X	DL-50XG	DL-70XG	DL-100XG
Zakres pomiarowy (od 0,05 m. do)	40 m	60m	80m	100m	50m	70m	100m
Rozdzielczość	0,001 m.						
Dokładność: pomiaru	± 2 mm						
Czas pomiaru (6Hz)	0,5 s						
Typ lasera	635 nm, Klasa 2, < 1 mW				510-520nm Klasa 2 < 1 mW		
Zasilanie	3 x bateria AAA 1,5V						
Żywotność baterii	około 8.000 pomiarów						
Wymiary	118 mm x 52 mm x 27 mm						
Waga z bateriami	132 g						
Temperatura pracy	od 0°C do 40° C						
Temperatura przechowywania	od -20°C do 60°C						
Automatyczne wyłączenie	laser po 20 s, dalmierz po 150 s						
Ilość zapamiętywanych pomiarów	30						
Dopuszczalna wilgotność	20%-80%						
Automatyczne podświetlenie	tak						
Dźwięk przycisków	tak						
Libella	elektroniczna						
Opóźnienie czasowe	tak (3-60s)						
Klasa szczelności	IP54						

Uwaga: w warunkach takich jak silne światło słoneczne, dynamiczne zmiany temperatury, słabe odbicie wiązki, słaba bateria dochodzić może do rozbieżności w wynikach pomiarów.

### Utrzymanie i konserwacja

- Dalmierz laserowy posiada klasę szczelności IP54.
- Podczas użytkowania na przestrzeni otwartej należy go chronić przed opadami atmosferycznymi oraz niepożądaną wilgocią.
- W przypadku zmoczenia urządzenia należy je starannie wytrzeć. Niezastosowanie się do powyższego może spowodować uszkodzenie wewnętrznych instalacji urządzenia.
- Do czyszczenia urządzenia nie wolno używać benzyny, rozcieńczonego rozpuszczalnika do farb, ani innych rozpuszczalników. Ponadto do czyszczenia okienek optycznych nie wolno stosować papieru toaletowego ani chusteczek higienicznych. W przeciwnym razie może dojść do porysowania lub uszkodzenia, a w konsekwencji do rozkalibrowania urządzenia.
- Jeżeli nie przewiduje się używania dalmierza przez dłuższy czas, wskazane jest wyjęcie na ten czas baterii z urządzenia. Zapobiegnie się w ten sposób możliwości zniszczenia lasera w przypadku, gdyby baterie uległy uszkodzeniu.
- Jeśli urządzenie spadnie lub zostanie uszkodzone mechanicznie istnieje duże ryzyko utraty jego właściwości pomiarowych.

## Ochrona środowiska (utyliczacja)

Dalmierz DL-X spełnia dyrektywę WEEE 2002/96/EC i powinien być poddany odpowiednim procesom utylizacji. W tym celu zużyte urządzenie należy oddać do utylizacji w specjalnym punkcie zbierającym tego typu odpady.

Nie należy wyrzucać dalmierza wraz z odpadami gospodarstwa domowego.

W celu uzyskania dodatkowych informacji należy skontaktować się z przedstawicielem firmy PRO Sp. z o.o. lub lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za zarządzanie odpadami.

### Zestaw:

- Dalmierz serii DL-X lub DL-XG
- Etui;
- Pasek;
- 3 x bateria AAA;
- Instrukcja obsługi.



### Gwarancja oraz wsparcie serwisowe

W celach gwarancyjnych oraz wsparcia serwisowego należy kontaktować się z lokalnym sprzedawcą urządzenia.



## EXERCISE EXTREME CAUTION!

The operation of the rangefinder is based on the emission of laser radiation. You must exercise extreme caution during use, familiarize yourself with the instruction manual, and use the device according to its intended purpose. Precautionary measures will minimize the risk of accidental exposure to laser radiation. Do not look directly into the laser beam, whether through optical devices or by directing it towards people or animals. The rangefinder is equipped with a visible laser emitting a wavelength of 635 nm (red) for the DL-X series and 510-520 nm (green) for the DL-XG series. The maximum output power of each laser does not exceed 1.0 mW.

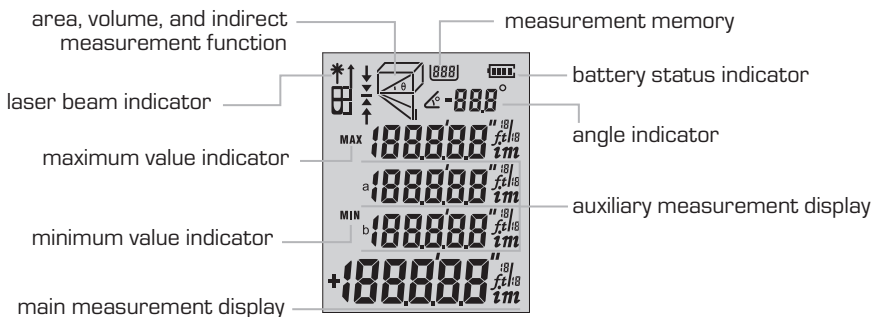
Electromagnetic compatibility EMC:

- EN61326-1:2006
- EN61326-2-2:2006

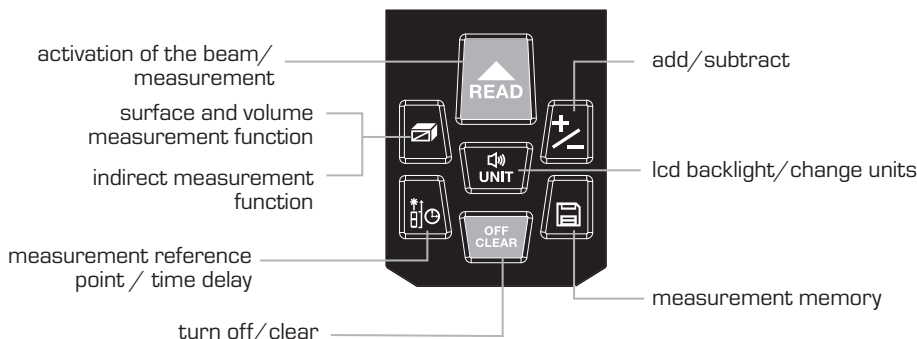
It is forbidden to perform unauthorized repairs on the device. It is also prohibited to interfere with the design of the device in any form. Failure to comply with these prohibitions will result in the loss of warranty.



## LCD SCREEN DESCRIPTION



## KEYBOARD



## BATTERY REPLACEMENT



The rangefinder is powered by AAA 1.5V alkaline batteries.

The battery status is displayed on the LCD screen.

To replace the batteries, remove the cover located on the back of the rangefinder. Be careful about the battery polarity, insert new batteries, and close the cover. It is recommended to remove the batteries if the device will not be used for a long time.

## TURNING ON

Before starting work, always check that the batteries are installed correctly.

To turn on the rangefinder, press . An automatic test will be performed, signaled by displaying all functions and symbols on the screen. After completing the test, the device will be ready for use.

To turn off, press and hold for 3 seconds. Not pressing any button will result in the device automatically turning off after 150 seconds.

## UNIT SELECTION

Hold to change the measurement unit. The default unit is 0.000 m.

## MEASUREMENT UNIT SETTINGS TABLE

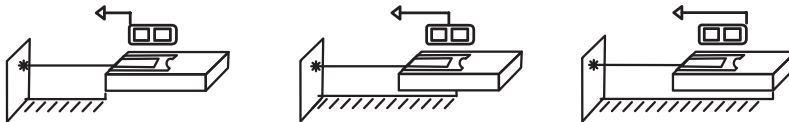
Length	Area	Volume
0,000m	0,000m <sup>2</sup>	0,000m <sup>3</sup>
0,00m	0,00m <sup>2</sup>	0,00m <sup>3</sup>
0,0in	0,0in <sup>2</sup>	0,0in <sup>3</sup>
0,0ft	0,0ft <sup>2</sup>	0,0ft <sup>3</sup>

## SETTING LCD BACKLIGHT

The backlight will turn on automatically when the device is powered on. After 15 seconds of inactivity, the backlight will turn off automatically.

## CHANGING THE REFERENCE POINT

Press to change the reference point.





## SELF-CALIBRATION



This function allows maintaining the measurement precision of the device. Once a year, self-calibration is recommended. For this, several test distance measurements should be performed. The results of the measurements should be compared with measurements made using a steel measuring tape in I class accuracy. In case of discrepancies, the device should be calibrated. To do this, turn off the rangefinder, press and hold , and then press . Release when the text "CAL" appears on the display. Using the and , set the appropriate value on the display within the range of -9 to 9 millimeters. To save the settings, press .

## SINGLE MEASUREMENT



Single Measurement



Press  to activate the laser beam. After pressing  again, a distance measurement will be taken, and the result will be displayed on the screen. There is a possibility to measure both horizontal and vertical distances (see Indirect Measurement).

## CONTINUOUS MEASUREMENT

Holding down  in single measurement mode activates the continuous measurement function. The minimum and maximum values will be displayed on the screen. To return to single measurement mode, press  again.

## AREA MEASUREMENT

Press  to activate the area measurement function. A rectangle  with one pulsating edge will appear on the screen. The pulsating edge is the currently measured distance. To get the measurement result, perform the following steps:

- Press  to measure the first distance.
- Press  to measure the second distance.






The surface area will be calculated automatically, and the result will be displayed on the screen.

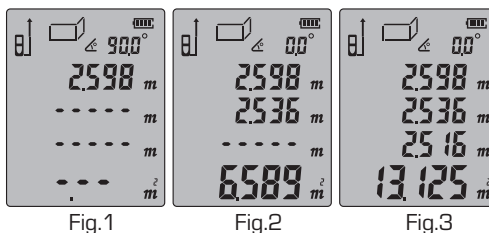
- Press  to clear the result, simultaneously resetting the device for a new measurement.


## PAINTER FUNCTION – ADDING WALL SURFACES

When the device is in area measurement mode, it is possible to use the function of adding wall surfaces, which allows you to measure the surface area of multiple walls.



To add the surface area of walls in rooms:




1. Press  twice, and  will appear on the display.
2. Press  to measure the height of the wall. (Fig.1)
3. Press  to measure the first wall length, and the display will show the surface area of the first wall. (Fig.2)
4. Press  the button to measure the next wall, and the sum of these walls will be displayed. (Fig.3)




Repeat the operation to add the surface area of additional walls. Press  to delete the last (incorrect) measurement and start a new measurement.

## VOLUME MEASUREMENT

Press  three times to activate the volume measurement function. A cube  with one pulsating edge will appear on the screen. The pulsating edge is the currently measured distance. To obtain the measurement result, follow these steps:

- Press  to measure the first distance
- Press  to measure the second distance.
- Press  to measure the third distance.

The volume will be calculated automatically, and the result will be displayed on the screen. Press  to clear the result, simultaneously resetting the device for a new measurement.

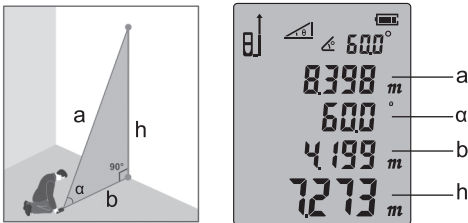
## INDIRECT MEASUREMENT

Four Pythagorean modes are available in case the user has difficulties with direct measurements.



### 1. CALCULATE THE LENGTHS OF TWO SIDES BY MEASURING THE HYPOTENUSE AND ANGLE.

Press four times, the hypotenuse icon will flash. Then press to measure the length of the hypotenuse (a) and the angle (Alpha) between the hypotenuse and the horizontal. The device simultaneously calculates the horizontal distance (b) and vertical height (h). This function is especially useful when there is an obstacle in the way of the measurement, preventing direct measurement (e.g., a tree or entire building).



### 2. CALCULATE THE HYPOTENUSE BY MEASURING THE LENGTHS OF TWO ADJACENTS.

Press five times, the legs icon will appear. Press to measure the length of the first adjacent (a). Press to measure the length of the second adjacent (b). The device calculates the length of the hypotenuse (x).

### 3. SUBTRACTING HEIGHTS/WIDTHS

Press six times, the subtraction icon will appear. Press to measure the lengths (a), (b), (c). The result is the vertical height (y) in Fig.3.

### 4. ADDING HEIGHTS/WIDTHS

Press seven times, the addition icon will appear. Press to measure the lengths (a), (b), (c). The result is the vertical height (x) in Fig.4.

*When performing indirect measurements using the Pythagorean theorem ( $a^2 + b^2 = c^2$ ), the length of the adjacents must be shorter than the hypotenuse, so the rangefinder can perform the measurement. Otherwise, the device will display an error. To achieve accurate results, the measurement of the adjacents and hypotenuse must be taken from the same point.*

## ADDING MEASUREMENTS

To add the measurement, press . Then perform the next measurement and press . The sum of the two measurements will be displayed at the bottom of the screen.

## SUBTRACTING MEASUREMENTS

To subtract the measurement, press . Then perform the next measurement and press . The difference between the two measurements will be displayed at the bottom of the screen.

## ADDING SURFACE AREAS (AND VOLUMES)

To perform the measurement of the surface area (Fig.1), press . Perform the second measurement (Fig.2). In the lower right corner of the screen, the "+" icon will appear. Then press to sum all the measurements (Fig.3).

## ADDING AREAS (AND VOLUMES)



To perform the first surface measurement (Fig. 1), press . Perform the second surface measurement (Fig. 2). In the lower left corner of the screen, a "+" icon will appear. Repeat the steps as needed. Then press  to sum all the performed measurements (Fig. 3).



Fig.1




Fig.2

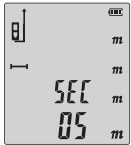






Fig.3

## SUBTRACTING SURFACE AREAS (AND VOLUMES)

Proceed similarly to the instructions for adding surface areas, using the  icon on the display.

## MEASUREMENT TIME DELAY




After pressing  the time delay function will be displayed on the screen (as shown in the picture). Use  and  to set the time in the range of 3 to 60 seconds. Then press  to activate the countdown.







## ANGLE MEASUREMENT

The measured angle is displayed in degrees on the screen, and the measurement range is from  $-90.0^{\circ}$  to  $90.0^{\circ}$  [giving a total of  $360^{\circ}$ ].

## MEASUREMENT MEMORY

To save any measurement result in the rangefinder's memory, press and hold  for 3 seconds. The result will automatically be saved in the device's memory.

## REVIEWING AND DELETING MEASUREMENT MEMORY

Press  to check the measurements saved in the memory. Press  or  to navigate through the saved measurements. A short press of  will delete the indicated measurement, while holding will clear all memory. Return to measurement mode by pressing  or . When the memory is full, the FULL icon will appear on the screen.

## ERROR CODES AND SOLUTIONS

Error Code	ERROR DESCRIPTION	SOLUTION
Err 1	Out of measurement range	Select a measurement range within the device's limits.
Err 2	Signal too weak	Choose a target with better laser beam reflection.
Err 3	Signal too strong	Choose a target with weaker laser beam reflection.
Err 4	Low battery	Replace batteries.
Err 5	Ambient temperature out of range	Ambient temperature must be within the range of $0^{\circ}$ to $40^{\circ}\text{C}$ .
Err 6	Incorrect angle measurement	The measured hypotenuse length is shorter than the adjacent. Perform measurement again from the same point.
Err 7	Memory error	Contact the seller for assistance.

## TECHNICAL SPECIFICATION

TYPE	DL-40X	DL-60X	DL-80X	DL-100X	DL-50XG	DL-70XG	DL-1000XG
Measurement Range (from 0,05 m to)	40 m	60 m	80 m	100 m	50 m	70 m	1000 m
Resolution	0,001 m						
Measurement Accuracy	±2 mm						
Measurement Time (6Hz)	0,5 s						
Laser Type	635 nm, Class 2, < 1 mW			510-520 nm, Class 2, < 1 mW			
Power Supply	3 x AAA 1.5V batteries						
Battery Life	about 8,000 measurements						
Dimensions	118 mm x 52 mm x 27 mm						
Weight with batteries	132 g						
Operating Temperature	0°C - 40°C						
Storage Temperature	-20°C - 60°C						
Automatic Shutdown	laser after 20 s, rangefinder after 150 s						
Number of Stored Measurements	30						
Permissible Humidity	20%-80%						
Automatic Backlight	yes						
Key press sound	yes						
Level Indicator	electronic						
Time Delay	yes (3-60 s)						
Protection Class	IP54						

**Note:** In conditions such as strong sunlight, dynamic temperature changes, poor beam reflection, and weak battery, there may be discrepancies in measurement results.

## MAINTENANCE AND CARE

- The laser rangefinder has an IP54 protection class.
- During use outdoors, it should be protected from precipitation and excessive moisture.
- If the device becomes wet, it should be wiped thoroughly. Failure to do so may damage the internal components.
- For cleaning the device, do not use gasoline, paint thinner, or other solvents. Also, do not use optical cleaning cloths or hygienic tissues, as these can scratch the lens and damage the device.
- If the rangefinder will not be used for a long period, it is recommended to remove the batteries to prevent potential damage from battery leakage.
- If the laser beam exit becomes mechanically damaged, there is a high risk of losing its measurement properties.

## ENVIRONMENTAL PROTECTION (DISPOSAL)

The DL-X and DL-XG rangefinders complies with the WEEE 2002/96/EC directive and should be disposed of according to proper disposal processes. To do this, the used device should be taken to a special collection point for this type of waste. Do not dispose of the rangefinder with household waste. For additional information, contact a representative of PRO Sp. z o.o. or local authorities responsible for waste management.



## SET INCLUDES:

- Rangefinder series DL - X or DL - XG
- Pouch
- Strap
- 3 x AAA batteries
- Manual



## WARRANTY AND SERVICE SUPPORT

For warranty purposes and service support, please contact your local device seller.

