PLS

A Fluke Company

XLD

Laser Detectors

Instrukcja użytkownika

December 2018 (Polish)
© 2018 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice.
All product names are trademarks of their respective companies.

OGRANICZONA GWARANCJA I OGRANICZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI

Niniejszy produkt firmy Fluke będzie wolny od wad materiałowych i produkcyjnych przez okres trzech lat od daty zakupu. Niniejsza gwarancja nie obejmuje bezpieczników, baterii wymiennych lub uszkodzeń powstałych w wyniku wypadku, zaniedbania, niewłaściwego użycia, modyfikacji, skażenia lub nieprawidłowych warunków działania lub obsługi. Punkty sprzedaży nie posiadają uprawnień do oferowania żadnych innych gwarancji w imieniu firmy Fluke. Aby skorzystać z serwisu w czasie trwania gwarancji należy skontaktować się z najbliższym autoryzowanym Centrum Serwisowym firmy Fluke w celu uzyskania informacji dotyczących autoryzacji zwrotu, a następnie wysłać produkt do tego Centrum Serwisowego podając opis problemu.

NINIEJSZA GWARANCJA JEST JEDYNYM ZADOŚĆUCZYNIENIEM DLA NABYWCY. ŻADNE INNE GWARANCJE - NA PRZYKŁAD ZDATNOŚCI PRODUKTU DO DANEGO CELU, NIE SĄ ANI WYRAŻONE ANI NIE MOGĄ BYĆ DOROZUMIANE. FIRMA FLUKE NIE JEST ODPOWIEDZIALNA ZA ŻADNE SPECJALNE, POŚREDNIE, PRZYPADKOWE LUB WYNIKOWE USZKODZENIA LUB STRATY POWSTAŁE Z JAKIEJKOLWIEK PRZYCZYNY LUB ZAŁOŻENIA. Ponieważ w niektórych stanach lub krajach nie jest dozwolone wyłączenie lub ograniczenie dorozumianej gwarancji lub przypadkowych lub wynikowych strat, to oświadczenie o ograniczeniu odpowiedzialności producenta może nie mieć zastosowania do każdego Nabywcy.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

ООО «Флюк СИАЙЭС»
125167, г. Москва,
Ленинградский проспект дом 37,
корпус 9, подъезд 4, 1 этаж

11/99

Spis treści

Tytuł	Strona
Wprowadzenie	1
Kontakt z firmą Fluke	1
Informacje dotyczące bezpieczeństwa	1
Zapoznanie się z urządzeniem	3
Funkcje	3
Wyświetlacz	4
Panel sterowania	5
Dokładność wykrywania	6
Pomiary poziomu	6
Mocowanie zacisku tyczki	6
Wykonywanie pomiarów	7
Konserwacja	8
Czyszczenie produktu	8
Baterie	9
Dane techniczne	9

Wprowadzenie

Detektor lasera obrotowego XLD (detektor lub produkt) wykrywa zielone i czerwone wiązki laserowe, które mogą być niewidoczne dla ludzkiego oka. Jest to przenośny, zasilany bateryjnie przyrząd. Detektor wraz z zaciskiem tyczki, łatą niwelacyjną oraz obrotową poziomicą laserową z czerwonym lub zielonym laserem umożliwia wyznaczanie nowych znaczników poziomu lub położenia.

Kontakt z firmą Fluke

Aby skontaktować się z firmą Fluke, należy zadzwonić pod jeden z następujących numerów telefonów:

- Dział pomocy technicznej, Stany Zjednoczone: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Kalibracja/naprawa, USA: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- Kanada: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Europa: +31 402-675-200
- Japonia: +81-3-6714-3114
- Singapur: +65-6799-5566
- Chiny: +86-400-921-0835
- Brazylia: +55-11-3530-8901
- Na całym świecie: +1-425-446-5500

Można też odwiedzić stronę internetową PLS pod adresem www.plslaser.com.

Aby wyświetlić, wydrukować lub pobrać najnowszy suplement do instrukcji obsługi, należy przejść na stronę internetową pod adresem www.plslaser.com.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Ostrzeżenie zawiera informacje o warunkach i czynnościach, które mogą być niebezpieczne dla użytkownika; **Przestroga** zawiera informacje o warunkach i czynnościach, które mogą uszkodzić produkt lub sprawdzane urządzenie.

⚠ Ostrzeżenie

W celu uniknięcia niebezpieczeństwa uszkodzenia wzroku i odniesienia innych obrażeń:

- **Przed przystąpieniem do pracy z urządzeniem należy przeczytać informacje dotyczące bezpieczeństwa.**
- **Dokładnie przeczytać wszystkie instrukcje.**
- **Urządzenie nie może być przerabiane i może być używane wyłącznie zgodnie z podanymi zaleceniami. W przeciwnym razie praca z nim może być niebezpieczna.**
- **Nie wolno używać urządzenia, jeśli działa w sposób nieprawidłowy.**
- **Nie należy używać produktu, jeśli jest przerobiony lub uszkodzony.**

- **W bateriach znajdują się niebezpieczne związki chemiczne, które mogą spowodować oparzenie lub wybuch. W razie kontaktu z niebezpiecznymi związkami chemicznymi spłukać je wodą i zapewnić pomoc medyczną.**
- **Nie wolno rozbierać akumulatorów.**
- **Jeśli akumulator jest nieszczelny, przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia przeprowadzić niezbędne naprawy.**
- **Przed użyciem urządzenia należy zamknąć i zablokować osłonę komory baterii.**
- **W przypadku, gdy urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas lub będzie przechowywane w temperaturach powyżej 50°C, należy wyjąć z niego baterie. Jeśli baterie nie zostaną wyjęte, wyciek z nich może uszkodzić urządzenie.**
- **Gdy wskaźnik stanu naładowania akumulatora zasygnalizuje niski poziom naładowania, wymienić akumulatory. W przeciwnym razie wyniki pomiarów mogą być nieprawidłowe.**
- **Przy wymianie należy zwracać uwagę na polaryzację akumulatorów. Nieprawidłowa instalacja może być przyczyną wycieku.**
- **Do ładowania akumulatorów można używać wyłącznie ładowarek zatwierdzonych przez firmę Fluke.**
- **Nie wolno zwierać biegunów akumulatora.**
- **Nie wolno rozbierać ani zgniatać ogniw ani zestawów akumulatorów.**
- **Ogniw ani akumulatorów nie wolno przechowywać w pojemnikach, w których mogłoby dojść do zwarcia biegunów.**
- **Ogniwa ani zestawy akumulatorów nie mogą znajdować się w pobliżu źródła ciepła lub ognia. Nie wolno narażać na działanie światła słonecznego.**

W tabeli 1 przedstawiono listę symboli pojawiających się na produkcie oraz w tej instrukcji.

Tabela 1. Symbole

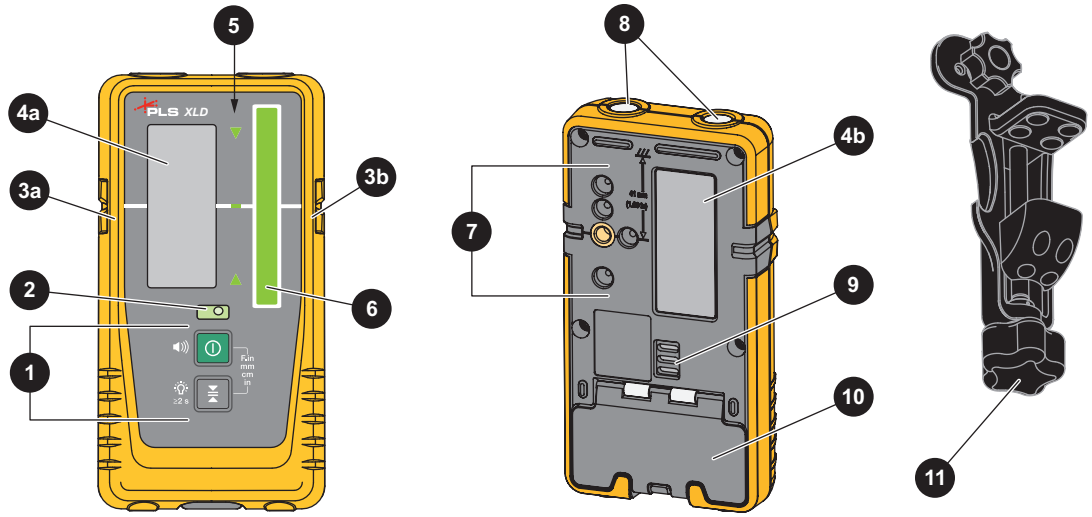
Symbol	Opis	Symbol	Opis
	Należy zapoznać się z dokumentacją użytkownika.		Wskaźnik niskiego poziomu naładowania baterii.
	OSTRZEŻENIE. RYZYKO NIEBEZPIECZEŃSTWA		Bateria lub komora baterii.
	Spełnia wymagania dyrektyw Unii Europejskiej.		
	Produkt spełniający wymagania australijskich norm dotyczącym bezpieczeństwa i kompatybilności elektromagnetycznej.		
	Produkt spełniający odpowiednie normy dla urządzeń elektromagnetycznych w Korei Płd.		
	To urządzenie jest zgodne z dyrektywą WEEE określającą wymogi dotyczące oznakowania. Naklejona etykieta oznacza, że nie należy wyrzucać tego urządzenia elektrycznego/elektronicznego razem z pozostałymi odpadami z gospodarstwa domowego. Kategoria urządzenia: zgodnie z załącznikiem I dyrektywy WEEE dotyczącym typów urządzeń ten produkt zalicza się do kategorii 9 („Przyrządy do nadzoru i kontroli”). Nie wyrzucać urządzenia wraz z niesortowanymi odpadami komunalnymi.		

Zapoznanie się z urządzeniem

Funkcje

Tabela 2 przedstawia funkcje produktu.

Tabela 2. Funkcje

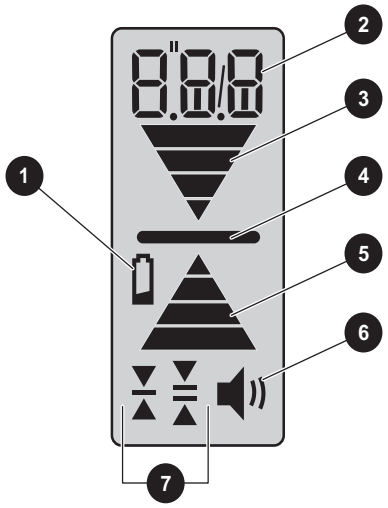


Pozycja	Opis	Funkcja
1	Panel sterowania	Różne funkcje. Patrz *Panel sterowania*.
2	Poziomica pęcherzykowa	Służy do wyznaczania poziomego położenia produktu.
3	Wycięcie przesunięcia poziomu	Umożliwia przeniesienie znaczników odniesienia 41 mm z górnej krawędzi detektora.
4	Wyświetlacz	Patrz *Wyświetlacz*.
5	Wskaźniki LED poziomu	Wskazują zbyt wysokie położenie, zbyt niskie położenie lub położenie w poziomie detektora.
6	Okienko czujnika wiązki laserowej	Wykrywa wiązkę laserową, jeśli jest skierowane w stronę lasera.
7	Otwory ustalające i gwint śruby zacisku tyczki	Umożliwiają zamocowanie zacisku do detektora.
8	Magnesy	Umożliwiają zamocowanie detektora na metalowej powierzchni magnetycznej.
9	Głośnik brzęczyka	Emituje sygnał dźwiękowy.
10	Pokrywa komory baterii	Zabezpiecza baterię.
11	Zacisk tyczki	Służy do zamocowania zacisku do detektora oraz tyczki lub łaty niwelacyjnej.

Wyświetlacz

Tabela 3 przedstawia pozycje na wyświetlaczu.

Tabela 3. Wyświetlacz



Pozycja	Opis
1	Stan baterii
2	Wyświetlacz numeryczny lub tekstowy
3	Strzałki informujące o wysokim poziomie. Wskazują, kiedy detektor jest położony zbyt wysoko i należy go opuścić.
4	Wskaźnik poziomu
5	Strzałki informujące o wysokim poziomie. Wskazują, kiedy detektor jest położony zbyt nisko i należy go podnieść.
6	Stan włączenia lub wyłączenia brzęczyka
7	Stan dokładności wykrywania wiązki laserowej. Patrz *Dokładność wykrywania*.

Panel sterowania

W tabeli 4 przedstawiono funkcje przycisków na panelu sterowania.

Tabela 4. Panel sterowania

Opis	Funkcja
Zasilanie	Jednokrotne naciśnięcie przycisku ⏻ powoduje włączenie produktu. Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku ⏻ przez ≥2 s powoduje wyłączenie produktu.
Dokładność wykrywania	Jednokrotne naciśnięcie przycisku ⇕ powoduje wyświetlenie aktualnych ustawień dokładności wykrywania oraz jednostek miary. Dwukrotne naciśnięcie przycisku ⇕ spowoduje zmianę ustawień dokładności wykrywania. Dostępne opcje, patrz *Dokładność wykrywania*. Wartość liczbowa dokładności wykrywania i jednostki miary są krótko wyświetlane w górnej części wyświetlacza.
Jednostki miary wykrywania	Jednoczesne naciśnięcie przycisków ⏻ + ⇕ spowoduje zmianę jednostek miary. Dostępne opcje, patrz *Dokładność wykrywania*. W górnej części wyświetlacza przez chwilę wyświetlana jest wartość liczbowa dokładności wykrywania i jednostka miary.
Głośność brzęczyka	Po włączeniu produktu naciśnięcie przycisku ⏻ umożliwi wybór trybu głośności brzęczyka. Dostępne tryby to **Low** (cichy), **Hi** (głośny) lub **OFF** (wył.). Poziom głośności jest krótko wyświetlany w górnej części wyświetlacza. Ikona 🔊 jest krótko wyświetlana w dolnej części wyświetlacza, gdy ustawiony jest tryb **Low** lub **Hi** głośności brzęczyka.
Wskaźniki LED poziomu	Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku ⇕ przez ≥2 s powoduje włączenie lub wyłączenie kontrolek poziomu. Migną wszystkie trzy kontrolki poziomu. Po włączeniu kontrolek poziomu okienko czujnika wiązki laserowej wykrywa wiązkę laserową: Górna dioda LED świeci, gdy detektor jest położony zbyt wysoko i należy go opuścić. Dolna dioda LED świeci, gdy detektor jest położony zbyt nisko i należy go podnieść. Środkowa dioda LED świeci, gdy detektor znajduje się w poziomie.

Dokładność wykrywania

Użytkownik ma możliwość ustawienia dokładności wykrywania oraz jednostek miary. Wartość numeryczna dokładności wykrywania zależy od jednostek miary. Patrz tabela 5.

Tabela 5. Dokładność wykrywania

	Dokładna	Średnia	Zgrubna
	▼	▼ ▼	▼
Wartości ułamkowe cala (**F.in**)	1/8	1/4	1/2
Milimetry (**mm**)	1,0	2,0	5,0
Centymetry (**cm**)	0,1	0,2	0,5
Cale (**in**)	0,05	0,1	0,2

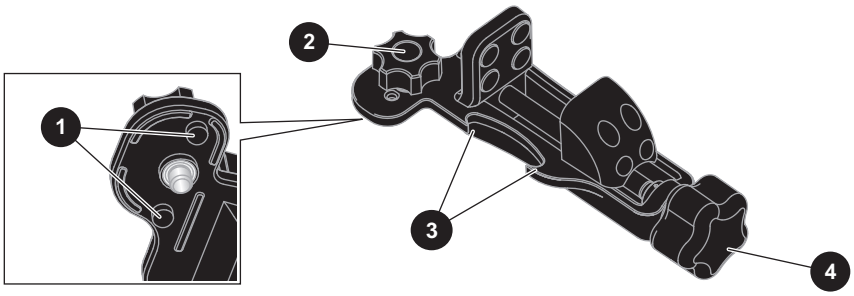
Pomiary poziomu

Detektor wraz z zaciskiem tyczki, łatą niwelacyjną oraz obrotową poziomicą laserową z czerwonym lub zielonym laserem umożliwia wyznaczanie nowych znaczników poziomu lub położenia.

Mocowanie zacisku tyczki

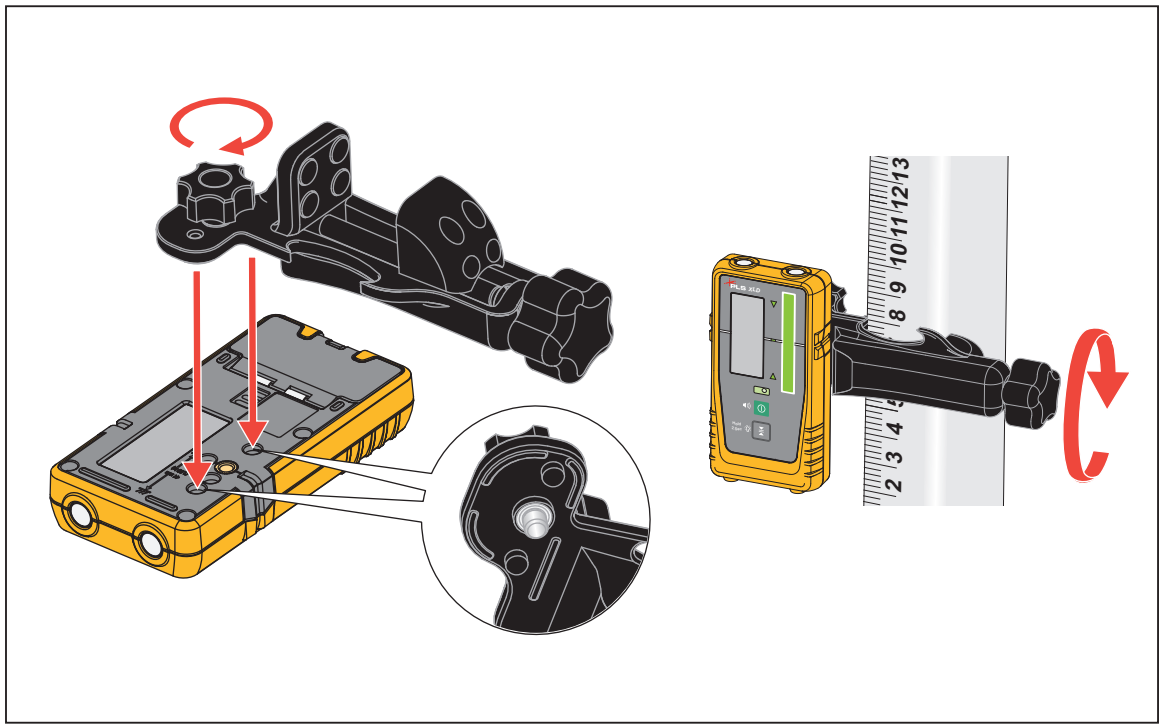
Tabela 6 przedstawia funkcje zacisku tyczki.

Tabela 6. Zacisk tyczki



Pozycja	Opis	Funkcja
1	Punkty wyrównania	Służą do zamocowania i wyrównania zacisku tyczki do detektora.
2	Śruba zacisku tyczki	Obracać w prawo, aby zamocować zacisk do detektora.
3	Wskaźniki odniesienia	Wyrównać wskaźnik ze znacznikami poziomu na detektorze w celu odczytu wskazania z łaty niwelacyjnej.
4	Pokrętło śruby zacisku	Służy do zamocowania zacisku do tyczki lub łaty niwelacyjnej.

Na rysunku 1 pokazano sposób zamocowania zacisku tyczki do detektora, łaty niwelacyjnej lub tyczki.



Rysunek 1. Sposób zamocowania zacisku tyczki

Wykonywanie pomiarów

Wyznaczanie nowych znaczników poziomu lub położenia:

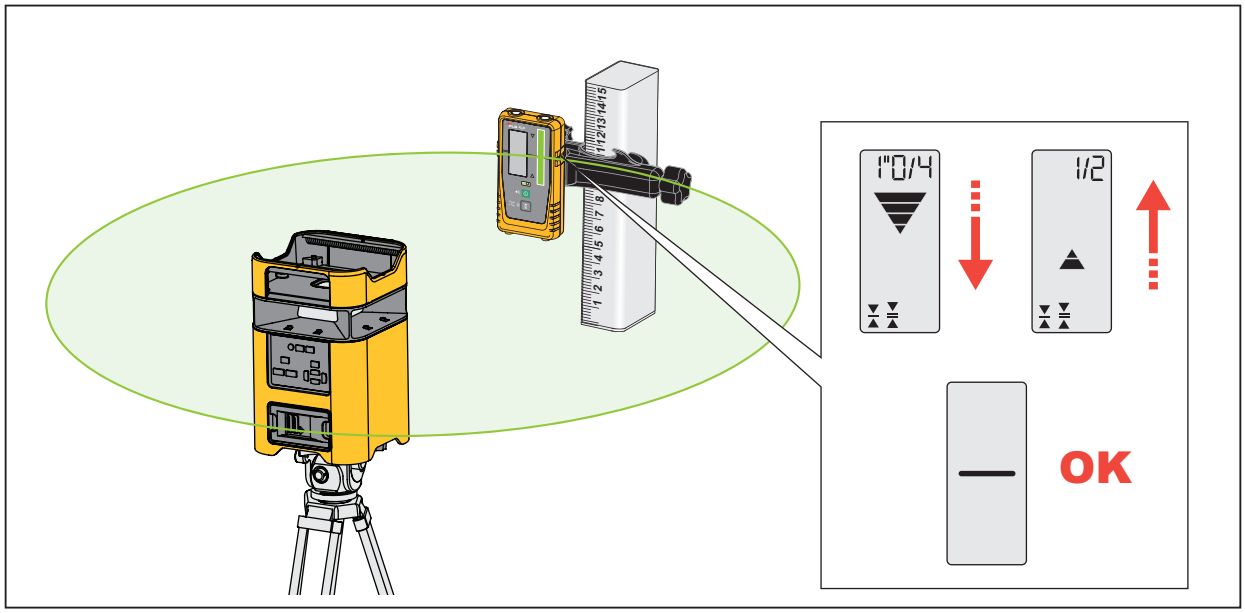
1. Umieść spód poziomicy laserowej na stabilnej powierzchni lub statywie.
2. Mocowanie zacisku tyczki do detektora i łaty niwelacyjnej lub tyczki. Patrz rysunek 1.
3. Włącz poziomicę laserową i detektor, a następnie skieruj wiązkę laserową w stronę okienka czujnika lasera w detektorze. Patrz rysunek 2.
4. Przesuwaj detektor w górę i w dół tyczki, aż poziom lasera na wyświetlaczu wskaże, że detektor jest wypoziomowany z wiązką laserową. Patrz rysunek 2.

   Liczba segmentów strzałek na wyświetlaczu maleje w miarę zbliżania się detektora do poziomu.

   Na wyświetlaczu jest wyświetlane wskazanie numeryczne. Wartość wskazania numerycznego maleje w miarę zbliżania się detektora do poziomu.

   Jeśli brzęczyk jest włączony, detektor będzie emitował ciągły sygnał dźwiękowy, gdy znajdzie się na jednym poziomie z wiązką laserową.

   Jeśli kontrolki poziomu są włączone, włączenie odpowiedniej kontrolki poziomu wskazuje położenie detektora w stosunku do wiązki laserowej.
5. Zamocuj detektor na tyczce i w razie potrzeby wykonaj pomiary.



Rysunek 2. Poziomica i detektor

Konserwacja

W celu konserwacji produktu wyczyścić obudowę, przedni i tylny wyświetlacz oraz okienko czujnika wiązki laserowej oraz wymienić baterię.

⚠ Przestroga

Należy uważać, aby nie upuścić produktu, ponieważ grozi to jego uszkodzeniem. Produkt należy traktować tak samo ostrożnie, jak każdy inny skalibrowany przyrząd pomiarowy.

Czyszczenie produktu

⚠ Przestroga

Aby uniknąć uszkodzenia produktu, do czyszczenia obudowy produktu nie należy używać materiałów ściernych, alkoholu izopropylowego ani rozpuszczalników.

Obudowę należy czyścić, używając wilgotnej ściereczki i łagodnego roztworu mydła.

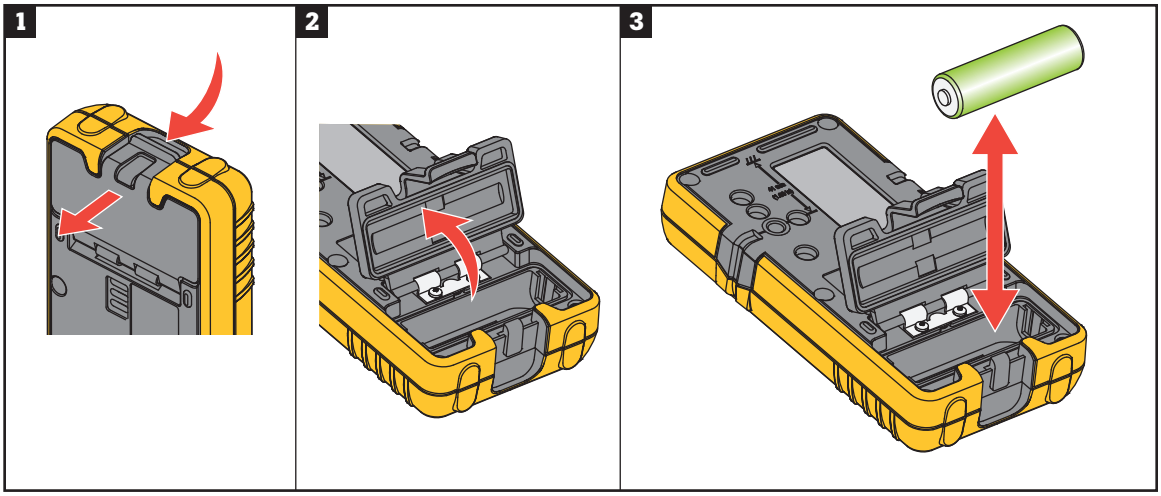
Do czyszczenia przedniego i tylnego wyświetlacza oraz okienka czujnika wiązki laserowej stosować sprężone powietrze w sprayu lub działo jonowe z suchym azotem, jeśli są dostępne, aby zdmuchnąć luźne cząstki z powierzchni.

Baterie

Baterię należy wymienić, gdy wskaźnik baterii wskaże niski stan baterii.

Wkładanie i wymiana baterii (patrz rysunek 3):

1. Otwórz osłonę komory baterii.
2. Włóż jedną baterię typu AA, zwracając uwagę na prawidłową biegunowość.
3. Zamknij osłonę komory baterii.



Rysunek 3. Wymiana baterii

Dane techniczne

Wysokość rejestrowania	60 mm
Wysokość wskazania numerycznego	50 mm
Kąt detekcji	±45 °
Wykrywane widmo	Od 450 nm do 800 nm (kolor niebieski, zielony, czerwony, NIR)
Promień działania	300 m, w zależności od poziomu lasera
Głośność brzęczyka	
Wył.	0 dBA
Niski	≥75 dBA
Wysoki	≥100 dBA
Automatyczne wyłączanie	Po 30 min bez użytkowania lub wykrywania lasera
Wewnętrzny filtr przeciw	błyskom, światłu słonecznemu, diodom LED, lampom fluorescencyjnym
Wycięcie znacznika	41 mm od górnej krawędzi
Wymiary (wys. x szer. x dł.)	135 mm x 69 mm x 25 mm
Masa bez uchwytu	~0,19 kg
Bateria	1 x AA (alkaliczne) IEC LR6
Czas pracy baterii, ciągłe użytkowanie	≥50 godz.

Temperatura	
Praca	Od -20 °C do 50 °C
Przechowywanie	
Z bateriami	Od -18 °C do 50 °C
Bez baterii	Od -40 °C do 70 °C
Wilgotność względna	Od 0 % do 90 % (od 0 °C do 35 °C) Od 0 % do 75 % (od 35 °C do 40 °C) Od 0 % do 45 % (od 40 °C do 50 °C)
Test upadku	1 m
Bezpieczeństwo	IEC 61010-1: Stopień zanieczyszczenia 2
Stopień ochrony IP	IP67
Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	
Norma międzynarodowa	IEC 61326-1: Podstawowe środowisko elektromagnetyczne, CISPR 11: Grupa 1, klasa B
Grupa 1: Urządzenie celowo wytwarza i/lub wykorzystuje energię o częstotliwości radiowej przekazywaną poprzez elementy przewodzące, która jest konieczna do wewnętrznego działania samego urządzenia. *Klasa B: Urządzenie może być stosowane w instalacjach mieszkaniowych oraz w instalacjach, które są bezpośrednio podłączone do sieci elektrycznej niskiego napięcia, z której zasilane są budynki mieszkalne.* *Po połączeniu urządzenia z obiektem testowym poziom emisji może przekraczać wymogi CISPR 11.*	
Korea (KCC)	Urządzenie klasy B (urządzenie komunikacyjne do użytku domowego)
USA (FCC)	47 CFR 15 subpart B. To urządzenie jest uznawane za zwolnione z klauzuli 15.103.