

BP21

PL

**INSTRUKCJA OBSŁUGI
PIROMETR**



 **TROTEC**

Spis treści

Wskazówki dotyczące instrukcji obsługi	2
Bezpieczeństwo.....	2
Informacje dotyczące urządzenia.....	4
Transport i składowanie.....	7
Obsługa	7
Konserwacja i naprawa.....	9
Błędy i usterki.....	9
Utylizacja	9

Wskazówki dotyczące instrukcji obsługi

Symbole



Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym

Ten symbol wskazuje na zagrożenie zdrowia i życia osób, wynikające z obecności napięcia elektrycznego.



Ostrzeżenie przed promieniowaniem lasera

Ten symbol wskazuje na zagrożenie zdrowia i życia osób wynikające z promieniowania laserowego.



Ostrzeżenie

To słowo oznacza średnie zagrożenie mogące spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.



Ostrożnie

To słowo oznacza niskie zagrożenie mogące spowodować lekkie lub średnie obrażenia ciała.

Wskazówka

To słowo oznacza ważne informacje (np. możliwe szkody materialne), nie wiążące się z zagrożeniem.



Informacja

Wskazówki oznaczone tym symbolem są pomocne w szybkim i bezpiecznym wykonaniu czynności roboczych.



Zastosuj się do treści instrukcji obsługi

Wskazówki oznaczone tym symbolem przypominają o konieczności zapoznania się z treścią instrukcji obsługi.

Aktualna wersja instrukcji obsługi oraz odpowiednie deklaracje zgodności z prawem UE dostępne są pod następującym adresem internetowym:



BP21



<https://hub.trotec.com/?id=44511>

Bezpieczeństwo

Przed uruchomieniem urządzenia zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi i przechowuj ją w pobliżu miejsca pracy urządzenia!



Ostrzeżenie

Przeczytaj wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i zalecenia.

Niezastosowanie się do treści wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i zaleceń może spowodować porażenie elektryczne, pożar oraz/lub poważne obrażenia ciała.

Przechowuj wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i zalecenia w celu ich wykorzystania w przyszłości.

Urządzenie może być obsługiwane przez dzieci od 8 roku życia oraz osoby o obniżonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub mentalnych lub osoby nieposiadające odpowiedniego doświadczenia i wiedzy, pod warunkiem zapewnienia nadzoru lub przeszkolenia dotyczącego bezpiecznego wykorzystania urządzenia oraz pod warunkiem zrozumienia przez te osoby zagrożeń wynikających z eksploatacji.

Urządzenie nie może być wykorzystywane przez dzieci do zabawy. Czyszczenie i konserwacja nie może być wykonywana przez dzieci pozbawione nadzoru.

- Nie eksploatuj urządzenia w pomieszczeniach, w których panuje zagrożenie wybuchem.
- Nie eksploatuj urządzenia w pomieszczeniach, w których panuje agresywna atmosfera.
- Nigdy nie zanurzaj urządzenia pod wodę. Nie dopuszczaj do zalania wnętrza urządzenia jakimikolwiek cieczami.
- Urządzenie może być stosowane wyłącznie w suchym otoczeniu, w żadnym wypadku w trakcie opadów deszczu lub przy względnej wilgotności powietrza przekraczającej warunki robocze.
- Chronić urządzenie przed bezpośrednim, długotrwałym nasłonecznieniem.
- Nie poddawaj urządzenia działaniu silnych wibracji.

- Nie zdejmuj znaków bezpieczeństwa, naklejek lub etykiet. Utrzymuj wszystkie znaki bezpieczeństwa, naklejki oraz etykiety w dobrym stanie.
- Nie otwieraj urządzenia
- Unikaj bezpośredniego patrzenia na wiązkę lasera.
- Nie kieruj wiązki lasera w stronę innych osób.
- Zastosuj się do zaleceń dotyczących warunków składowania i zastosowania, patrz rozdział Dane techniczne.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie służy wyłącznie do pomiarów temperatury z użyciem czujnika podczerwieni w zakresach pomiarowych zgodnych z danymi technicznymi. Osoby korzystające z urządzenia muszą zapoznać się z instrukcją obsługi, w szczególności z rozdziałem "Bezpieczeństwo".

W celu zapewnienia prawidłowej eksploatacji urządzenia, stosuj wyłącznie dodatkowe elementy wyposażenia dostarczane przez firmę Trotec lub części zamienne atestowane przez firmę Trotec.

Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem

Urządzenie nie może być kierowane w stronę innych osób. Nie eksploatuj urządzenia w obszarach zagrożenia wybuchem, do pomiaru prędkości cieczy lub w połączeniu z elementami przewodzącymi prąd elektryczny. Firma Trotec nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku zastosowania urządzenia niezgodnie z jego przeznaczeniem. W takim przypadku gwarancja traci ważność. Samodzielne przeróbki urządzenia są zabronione.

Kwalifikacje użytkownika

Użytkownicy korzystający z urządzenia muszą:

- mieć świadomość zagrożeń, związanych z wykorzystaniem mierników laserowych,
- gruntownie zaznajomić się z treścią instrukcji obsługi, w szczególności z rozdziałem Bezpieczeństwo.

Inne zagrożenia



Ostrzeżenie przed promieniowaniem lasera

Laser klasy 2, P maks.: < 1 mW, λ: 400-700 nm, EN 60825-1:2014

Nie patrz na wiązkę lasera ani nie zagłądaj bezpośrednio do otworu, z którego kierowany jest laser.

W żadnym wypadku nie kieruj lasera na osoby, zwierzęta lub powierzchnie odbijające światło. Nawet krótki kontakt wzrokowy ze światłem lasera może spowodować uszkodzenie wzroku.

Zastosowanie instrumentów optycznych (np. szkła powiększające, lupy itp) do modyfikacji promienia lasera wiąże się z zagrożeniem dla oczu.

W trakcie eksploatacji lasera klasy 2 zastosuj się do treści krajowych przepisów dotyczących stosowania środków ochrony oczu.



Ostrzeżenie

Niebezpieczeństwo uduszenia!

Nie pozostawiaj materiału opakowaniowego leżącego w beładzie. Może stać on się niebezpieczną zabawką dla dzieci.



Ostrzeżenie

Urządzenia nie są zabawkami i nie mogą być przekazywane dzieciom.



Ostrzeżenie

W przypadku nieprawidłowego zastosowania tego urządzenia może dojść do powstania dodatkowego zagrożenia! Zapewnij odpowiednie przeszkolenie personelu!



Ostrożnie

Zachowaj wystarczającą odległość od źródeł ciepła.

Wskazówka

W celu uniknięcia uszkodzenia urządzenia, nie poddawaj go działaniu temperatur zewnętrznych, bardzo wysokiej wilgotności powietrza lub bezpośredniemu działaniu wody.

Wskazówka

Do czyszczenia urządzenia nie używaj agresywnych środków czyszczących, środków do szorowania ani rozpuszczalników.

Informacje dotyczące urządzenia

Opis urządzenia

Pirometr BP21 służy do bezdotykowego pomiaru temperatury za pomocą czujnika podczerwieni. Punkt pomiarowy jest wskazywany przez zintegrowany w urządzeniu laser typu Dual.

Ponadto, emisyjność mierzonego materiału może być ustawiona, co umożliwi uzyskanie większej dokładności pomiaru.

Urządzenie wyposażone jest także w funkcję alarmową. Przekroczenie ustalonej wartości powoduje uruchomienie sygnału akustycznego.

Dodatkowo urządzenie wyświetla albo najwyższą, albo najniższą wartość pomiaru.

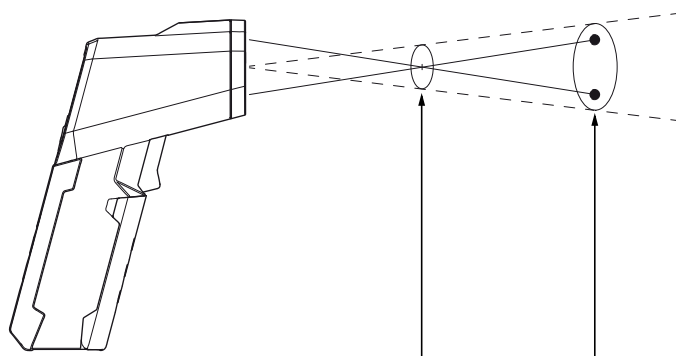
W razie potrzeby możliwe jest włączenie podświetlenia ekranu, a funkcja automatycznego wyłączania redukuje zużycie baterii nieużywanego urządzenia.

Zastosowana zasada pomiaru

Urządzenie dokonuje pomiaru temperatury z wykorzystaniem czujnika światła podczerwonego. Ważnymi czynnikami pomiaru temperatury są średnica plamki pomiarowej oraz stopień emisji.

Plamka pomiarowa

Uwzględnij stosunek pomiędzy odległością (D) i wielkością plamki pomiarowej (S). Im większa odległość do obiektu, tym większa jest plamka pomiarowa i niższa dokładność pomiaru, ponieważ urządzenie uśrednia cały zakres temperatur obserwowany w obszarze plamki.



Plamka pomiarowa (Spot)	12,5 mm	100 mm
Odległość	150 mm	1200 mm
D:S = 12:1	—————	Laser
	-----	Podczerwień

Emisyjność

Stopień emisji opisuje charakterystyczną wielkość emisji energii z powierzchni materiału.

Większość materiałów organicznych charakteryzuje się emisyjnością wynoszącą 0,95. Materiał metaliczne lub błyszczące posiadają znacznie niższy stopień emisji.

Emisyjność materiału zależy od różnych czynników, takich jak:

- Skład materiału
- Stan powierzchni
- Temperatura

Wartość emisyjności może leżeć pomiędzy 0,1 (teoretycznie) a 1.

W ogólności założyć można, że:

- Ciemny, matowy materiał posiadać będzie prawdopodobnie wysoką emisyjność.
- Jaśniejszy i bardziej błyszczący materiał posiadać będzie prawdopodobnie niską emisyjność.
- Im wyższy stopień emisji mierzonej powierzchni, tym lepsza przydatność do bezdotykowego pomiaru temperatury za pomocą pirometru lub kamery termowizyjnej, ze względu na możliwość zaniedbania zaburzenia pomiaru wynikającego z odbić.

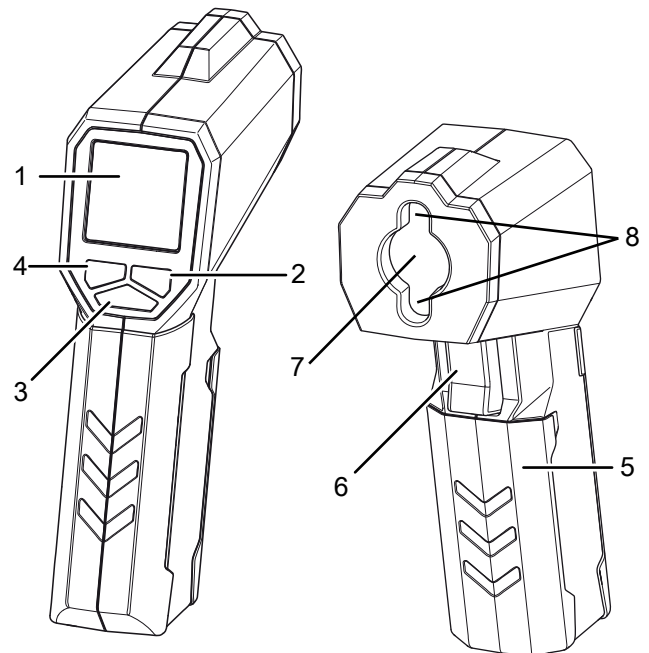
Podanie w miarę dokładnego stopnia emisji jest nieodzownym warunkiem uzyskania dokładnego wyniku pomiaru.

Materiał	Emisyjność
Aluminium, szczotkowane	0,1 do 0,3
Aluminium, stop A3003, pasywowane	0,3
Aluminium, pasywowane	0,2 do 0,4
Azbest	0,92 do 0,95
Asfalt	0,92 do 0,95
Bazalt	0,7
Beton	0,92 do 0,95
Bitumin	0,98 do 1,00
Ołów, pasywowany	0,2 do 0,6
Ołów, chropowaty	0,4
Papa dachowa	0,95
Lód	0,98
Żelazo (kute), surowe	0,9
Żelazo, utlenione	0,5 do 0,9
Żelazo, skorodowane	0,5 do 0,7
Lakier emaliowy, czarny	0,95
Ziemia	0,92 do 0,96
Farba (nie dotyczy alkalicznych)	0,90 do 0,95
Farba (nie dotyczy metalicznych)	0,95
Gips	0,60 do 0,95
Szkło, szyba	0,85 do 0,95
Guma	0,92 do 0,95
Żeliwo, stopione	0,2 do 0,3
Żeliwo, nieutlenione	0,2
Skóra	0,98
Stop Haynesa	0,3 do 0,8

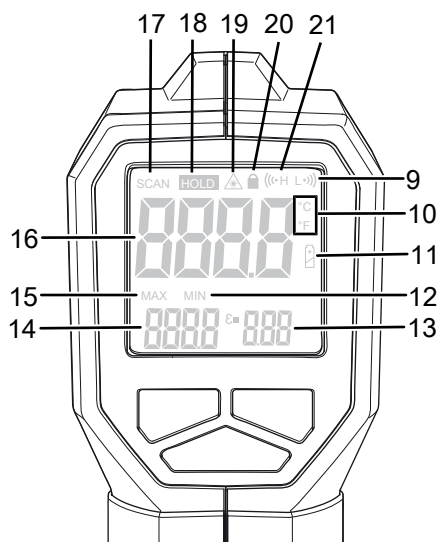
Materiał	Emisyjność
Lakier do grzejników	0,95
Drewno (naturalne)	0,90 do 0,95
Inconel, elektropolerowany	0,15
Inconel, utleniony	0,70 do 0,95
Inconel, piaskowany	0,3 do 0,6
Piaskowiec	0,95 do 0,98
Węgiel krzemu	0,9
Ceramika	0,88 do 0,95
Grys	0,95
Węgiel, grafit	0,70 do 0,85
Węgiel, nieutleniony	0,8 do 0,9
Tworzywo sztuczne, nieprzezroczyste	0,95
Miedź, utleniona	0,4 do 0,8
Lakier	0,80 do 0,95
Marmur	0,90 do 0,95
Mosiądz, polerowany	0,3
Mosiądz, utleniony	0,5
Molibden, utleniony	0,2 do 0,6
Nikiel, utleniony	0,2 do 0,5
Papier (w zależności od koloru)	0,9
Plastik	0,85 do 0,95
Tynk	0,90 do 0,95
Piasek	0,9
Śnieg	0,9
Stal, blacha	0,4 do 0,6
Stal, walcowana na zimno	0,7 do 0,9
Stal, utleniona	0,7 do 0,9
Stal, blacha polerowana	0,1
Stal, nierdzewna	0,1 do 0,8
Tkanina (materiał)	0,95
Tapety (niemetaliczne)	0,95
Tkaniny tekstylne (niemetaliczne)	0,95
Tytan, utleniony	0,5 do 0,6
Glina	0,90 do 0,95
Woda	0,93
Cement	0,90 do 0,96
Dachówka (szorstka)	0,90 do 0,95
Cynk, utleniony	0,1

Widok urządzenia

Widok urządzenia



Nr	Oznaczenie
1	Wyświetlacz
2	Przycisk oświetlenia
3	Przycisk MODE
4	Przycisk lasera
5	Komora baterii z pokrywą
6	Przycisk pomiarowy
7	Czujnik podczerwieni
8	Podwójny wskaźnik laserowy

Wyświetlacz


Nr	Oznaczenie
9	Pole dolnej wartości alarmowej
10	Pole jednostki temperatury
11	Stan baterii
12	Wskazanie MIN
13	Pole emisyjności
14	Wskaźnik temperatury MAX MIN
15	Wskazanie MAX
16	Wyświetlacz wartości pomiarowej
17	Wskazanie SCAN
18	Wskazanie HOLD
19	Symbol lasera
20	Symbol pomiaru ciągłego
21	Pole górnej wartości alarmowej

Dane techniczne

Parametr	Wartość
Model	BP21
Masa	185 g
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	160 mm x 53 mm x 45,6 mm
Zakres pomiaru	-35 °C do 800 °C (-31 °F do 1472 °F)
Rozdzielczość zakresu pomiarowego	0,1 °C / °F
Moc lasera	< 1 mW (630–670 nm)
Laser	Klasa II, 630 do 670 nm, <1 mW
Dokładność	±2 °C (±4 °F) lub ±2,0 % wartości pomiarowej (obowiązuje wyższa wartość)
Emisyjność	regulowany
Stosunek odległości do średnicy plamki pomiarowej	12:1
Najmniejsza plamka pomiarowa	∅ 12,7 mm (odległość 127 mm)
Czułość spektralna	8 do 14 μm
Czas reakcji	< 1 s
Temperatura pracy	0 °C do 50 °C (32 °F do 122 °F)
Dopuszczalna wilgotność w trakcie pracy:	Wilgotność względna poniżej 80 %
Warunki składowania	-20 °C do 60 °C
Zasilanie	Bateria 9 V
Wyłączenie	Po 8 sekundach bezczynności

Zakres dostawy

- 1 x pirometr BP21
- 1 x Bateria 9 V
- 1 x Torba transportowa
- 1 x Skrócona instrukcja obsługi

Transport i składowanie

Wskazówka

Nieprawidłowe składowanie lub transportowanie urządzenia może spowodować jego uszkodzenie. Zastosuj się do informacji dotyczących transportu oraz składowania urządzenia.

Transport

Urządzenie transportuj w należącej do zestawu torbie transportowej w celu zapewnienia odpowiedniej ochrony przed czynnikami zewnętrznymi.

Urządzenie zastosowane przez producenta ma za zadanie zapewnić jak najlepszą ochronę przed uszkodzeniami transportowymi.

Magazynowanie

W przypadku niewykorzystania urządzenia zastosuj się do następujących zaleceń dotyczących warunków składowania:

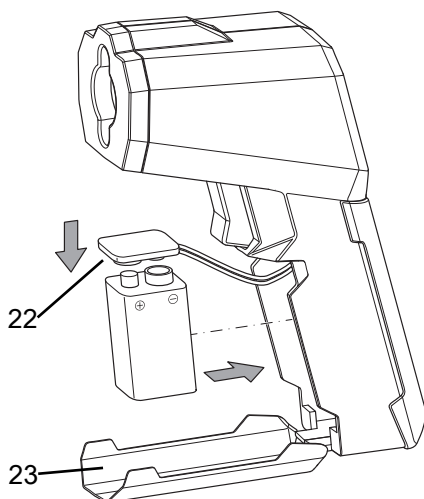
- chronić przed wilgocią, mrozem i upałem,
- osłonić urządzenie przed kurzem lub bezpośrednim nasłonecznieniem,
- w razie potrzeby osłonić urządzenie przed kurzem stosując odpowiednie opakowanie.
- Temperatura składowania powinna leżeć w zakresie podanym w rozdziale "Dane techniczne".
- Wyjmij baterie z urządzenia.
- W razie możliwości przechowuj urządzenie w dołączonym do zestawu futerale.

Obsługa

Montaż baterii

Wskazówka

Sprawdź, czy powierzchnia urządzenia jest sucha i jest ono wyłączone.



1. Otwórz gniazdo baterii, otwierając pokrywę (23) palcami.
2. Podłącz nową baterię ze złączem (22), zwracając uwagę na prawidłową biegunowość.
3. Włóż baterie.
4. Zamknij pokrywę baterii.

Przeprowadzanie pomiaru



Informacja

Nagłe przeniesienie urządzenia z obszaru o niskiej temperaturze do miejsca o wysokiej temperaturze, może spowodować utworzenie się kondensatu na wewnętrznej płytce elektronicznej. To nieuniknione zjawisko fizyczne prowadzi do zaburzenia pomiaru. Skutkiem jest zaprzestanie wyświetlania na ekranie lub zafałszowanie wartości pomiarowej. W takim przypadku, przed przeprowadzeniem pomiaru odczekaj kilka minut, aż do dostosowania się urządzenia do nowych warunków otoczenia.

- Upewnij się, że powierzchnia wybrana do pomiaru temperatury nie jest zakurzona, zabrudzona lub pokryta podobnymi substancjami.
 - W celu uzyskania wyższej dokładności pomiaru powierzchni silnie odbijającej światło, pokryj ją matową taśmą lub matową czarną farbą o możliwie wysokim i znanym stopniu emisji.
 - Uwzględnij współczynnik 12:1 pomiędzy odległością i wielkością plamki pomiarowej. Wysoka precyzja pomiaru wymaga, aby obiekt pomiarowy był co najmniej dwa razy większy niż plamka pomiarowa.
1. Skieruj urządzenie w kierunku wybranego punktu pomiarowego.
 2. Naciśnij przycisk pomiarowy (6).
 - ⇒ Przytrzymaj przycisk pomiarowy (6) wciśnięty w przypadku przeprowadzania pomiaru ciągłego.
 - ⇒ Urządzenie włącza się i przeprowadza pomiar. Na wyświetlaczu pojawi się symbol SCAN (17).
 - ⇒ Aktualna wartość pomiarowa widoczna jest w polu (16).
 3. Zwolnij przycisk pomiarowy (6).
 - ⇒ Urządzenie przerwie pomiar. Na wyświetlaczu pojawi się symbol HOLD (18). W zależności od ustawienia, wskazana zostanie także dodatkowo maksymalna lub minimalna wartość ostatniego cyklu pomiarowego.
 - ⇒ Urządzenie wyłącza się po ok. 8 sekundach.

Włączanie i wyłączanie wskaźnika laserowego

Fabrycznie wskaźnik laserowy jest wyłączony.



Niebezpieczeństwo

W przypadku włączenia tej funkcji, laser jest uruchamiany bezpośrednio po naciśnięciu przycisku pomiarowego (6) lub po włączeniu trybu pomiaru ciągłego.



Ostrzeżenie przed promieniowaniem lasera

Promieniowanie laserowe klasy 2.

Laser klasy 2 emituje wyłącznie promieniowanie widzialne. W trybie ciągłym (wiązka lasera włączona przez dłuższy czas), moc promieniowania wynosi 1 Miliwat (mW). Dłuższe naświetlenie promieniem lasera (powyżej 0,25 sekundy) może prowadzić do uszkodzeń siatkówki.

Unikaj bezpośredniego patrzenia na wiązkę lasera. Nie obserwuj wiązki lasera za pomocą przyrządów optycznych. Nie powstrzymuj odruchowego zamykania oczu w przypadku przypadkowego oślepienia wiązką lasera. Nie kieruj wiązki lasera w stronę innych osób.

1. Wciśnij przycisk lasera (4) podczas pracy urządzenia.
 - ⇒ Na ekranie (1) pojawi się symbol lasera (19).
 - ⇒ Wskaźnik lasera jest włączony.
2. Ponownie naciśnij przycisk lasera (4) w celu wyłączenia wskaźnika lasera.
 - ⇒ Widoczny na ekranie symbol lasera (19) zostanie wyłączony.
 - ⇒ Wskaźnik laserowy jest wyłączany i a wybrane ustawienia zostają zapisane.

Włączenie oraz wyłączenie podświetlenia ekranu

Fabrycznie wyłączone podświetlenie wyświetlacza może zostać w razie potrzeby włączone lub wyłączone poprzez naciśnięcie przycisku podświetlenia (2). Urządzenie musi być włączone.

Ustawienie zostaje zachowane także po wyłączeniu pirometru.

Inne ustawienia

1. Przycisk trybu pracy MODE (3) pozwala na przejście do menu ustawień dodatkowych. Pozwala ono na ustawienie m.in. intensywności dźwięku alarmowego lub jednostki temperatury.
2. Uruchom urządzenie poprzez naciśnięcie przycisku pomiarowego (6). Kilukrotnie naciśnij przycisk trybu pracy MODE (3) w celu przejścia do wybranego parametru.

Liczba	Opcja menu	Opis
1x	Ustawienie stopnia emisji	Dalsze informacje dotyczące emisyjności zamieszczono w rozdziale "Informacje dotyczące urządzenia".
2x	Ustawienie jednostki temperatury	Zmierzona wartość pomiarowa może być wyświetlana w jednostkach °C lub °F.
3x	Aktywacja wartości minimalnej lub maksymalnej	W zależności od ustawienia, wyświetlana jest najwyższa lub najniższa zmierzona wartość pomiarowa.
4x	Aktywacja trybu pomiaru ciągłego	Na wyświetlaczu miga symbol pomiaru ciągłego (20). Wciśnięcie przycisku lasera (4) (w górę) i przycisku podświetlenia (2) (w dół) umożliwi włączenie (ON) lub wyłączenie (OFF) pomiaru ciągłego. Dokonaj odpowiedniego ustawienia, a następnie naciśnij przycisk pomiaru (6) w celu aktywowania tego ustawienia. Po aktywowaniu pomiaru ciągłego, przycisk lasera (4) (w górę) i przycisk podświetlenia (2) (w dół) umożliwią dostosowanie emisyjności do zmieniających się parametrów podłoża. Z tego względu, ponowne włączanie i wyłączanie podświetlenia lub wiązki laserowej nie jest możliwe. Dlatego też wybierz odpowiednie ustawienie tej funkcji przed rozpoczęciem pomiaru ciągłego. Naciśnięcie przycisku pomiarowego (6) umożliwi ponowne wyłączenie pomiaru ciągłego.
5x	Aktywacja/ dezaktywacja górnej wartości alarmowej	Przekroczenie ustawionej, górnej wartości alarmowej spowoduje włączenie alarmu.
6x	Wprowadzenie górnej wartości alarmowej	Ten punkt umożliwia wprowadzenie górnej wartości alarmowej.
7x	Aktywacja/ dezaktywacja dolnej wartości alarmowej	Obniżenie się odczytu poniżej ustawionej dolnej wartości alarmowej spowoduje włączenie alarmu.
8x	Wprowadzenie dolnej wartości alarmowej	W tym punkcie możliwe jest wprowadzenie dolnej wartości alarmowej.

Przykład ustawienia stopnia emisji:

1. Jeden raz naciśnij przycisk trybu pracy MODE (3).
 - ⇒ Spowoduje to przejście do trybu ustawień dodatkowych.
 - ⇒ Symbol stopnia emisji (13) błyska.
2. Ustaw emisyjność poprzez zwiększenie wartości za pomocą przycisku lasera (4) lub jej zmniejszenie za pomocą przycisku podświetlenia (2).
 - ⇒ Zakres wartości leży w granicach od 1,00 do 0,10.
3. Naciśnij przycisk pomiarowy (6) w celu potwierdzenia ustawienia.
 - ⇒ Ustawienia zostaną przejęte i urządzenie wyjdzie z trybu ustawień dodatkowych.

Wyłączanie urządzenia

- Przy włączonym symbolu HOLD (18) urządzenie automatycznie wyłączy się po czasie ok. 8 minut.
- Naciśnięcie przycisku pomiarowego (6) umożliwia wyłączenie pomiaru ciągłego. Na wyświetlaczu urządzenia pojawi się wskazanie HOLD (18), które automatycznie wyłączy się po ok. 8 sekundach.

Konserwacja i naprawa

Wymiana baterii

Wymień baterię po pojawieniu się wskazania baterii (11) na ekranie (1) lub gdy ponowne włączenie urządzenia nie będzie możliwe. Patrz rozdział „Obsługa”.

Czyszczenie

Czyść urządzenie za pomocą wilgotnego, miękkiego i niepostrzępionego kawałka tkaniny. Zwróć uwagę, aby do wnętrza obudowy nie przedostała się wilgoć. Nie stosuj środków pod ciśnieniem, rozpuszczalników, środków zawierających alkohol lub środków szorujących. Nawilżaj tkaninę wyłącznie czystą wodą.

Naprawa

Nie modyfikuj urządzenia i nie montuj części zamiennych. W razie konieczności naprawy lub kontroli urządzenia zwróć się do producenta.

Błędy i usterki

Prawidłowość działania urządzenia została wielokrotnie sprawdzona w ramach procesu produkcyjnego. W przypadku występowania usterek przeprowadź czynności kontrolne według poniższej listy.

Włączenie urządzenia nie jest możliwe:

- Sprawdź czy nie doszło do rozładowania się baterii. W razie potrzeby wymień baterie, patrz rozdział "Montaż baterii".
- Sprawdź, czy baterie są prawidłowo założone. Zwróć uwagę na prawidłową biegunowość.

Utylizacja



Umieszczony na wycofanym z eksploatacji urządzeniu elektrycznym lub elektronicznym symbol przekreślonego kosza oznacza, że nie może być ono wyrzucane do odpadów gospodarczych. Urządzenie może zostać bezpłatnie zwrócone do najbliższego punktu odbioru zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Odpowiednie adresy dostępne są w urzędach miejskich lub gminnych. Dodatkowe informacje dotyczące możliwości zwrotu urządzenia zamieściliśmy także na naszej stronie internetowej <https://de.trotec.com/shop/>.

Specjalna utylizacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych pozwala na ponowne zastosowanie użytych materiałów, sortowanie zastosowanych materiałów lub inne rodzaje wykorzystania starych urządzeń. Procedury te pozwalają także na ograniczenie niekorzystnego wpływu zastosowanych materiałów na środowisko naturalne oraz na zdrowie ludzi.



Baterie oraz akumulatory nie mogą być utylizowane wraz z odpadami gospodarstwa domowego. Zgodnie z dyrektywą 2006/66/WE Unii Europejskiej, z 6 września 2006 obowiązującą na terenie Unii Europejskiej, baterie i akumulatory muszą być dostarczane do odpowiednich przedsiębiorstw zajmujących się ich utylizacją. Utylizuj baterie i akumulatory zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Trotec GmbH

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ info@trotec.com

www.trotec.com