

BP17

PL

**INSTRUKCJA OBSŁUGI
PIROMETR**



 **TROTEC**
AT WORK.

Spis treści

Wskazówki dotyczące instrukcji obsługi	1
Bezpieczeństwo.....	2
Informacje dotyczące urządzenia.....	3
Dane techniczne	4
Transport i składowanie.....	4
Obsługa	5
Zasada pomiaru.....	7
Konserwacja i naprawa.....	7
Utylizacja	8
Deklaracja zgodności	8

Wskazówki dotyczące instrukcji obsługi**Symbole****Zagrożenie porażeniem przez prąd elektryczny!**

Wskazuje na zagrożenie porażeniem przez prąd elektryczny, mogące prowadzić do obrażeń ciała lub śmierci.

**Niebezpieczeństwo!**

Ostrzeżenie przed zagrożeniem ze strony promienia lasera.

**Niebezpieczeństwo!**

Wskazuje na zagrożenie wystąpienia wypadków z uczestnictwem osób.

**Ostrożnie!**

Wskazuje na zagrożenie wystąpienia szkód materialnych.

Aktualna wersja tej instrukcji obsługi znajduje się na stronie internetowej:



BP17



<http://download.trotec.com/?sku=3510003029&id=1>

Wskazówka dotycząca odpowiedzialności prawnej

Ta publikacja zastępuje wszystkie wcześniejsze wydania. Żadna część niniejszej publikacji nie może być w jakiejkolwiek formie obrabiana, powielana lub rozpowszechniana albo obrabiana elektronicznie, bez uprzedniego uzyskania pisemnej zgody firmy TROTEC. Zmiany techniczne zastrzeżone. Wszelkie prawa zastrzeżone. Nazwy handlowe zostały wykorzystane w treści bez gwarancji prawa do dowolnego wykorzystania oraz zgodnie z pisownią stosowaną przez producenta. Wszelkie znaki towarowe są zastrzeżone.

Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian konstrukcyjnych oraz zmian kształtu/kolorów w ramach procesu ulepszeń produktu.

Zakres dostawy może różnić się od zawartości ilustracji. Poniższy dokument został opracowany z zachowaniem należytej staranności. Firma TROTEC nie ponosi odpowiedzialności za błędy w treści instrukcji obsługi lub jej niekompletność.

Uzyskanie danych pomiarowych, wnioski i wynikające z nich czynności należą do zakresu odpowiedzialności tylko i wyłącznie użytkownika urządzenia. Firma Trotec nie udziela żadnej gwarancji dotyczącej prawidłowości uzyskanych danych lub wyników pomiarowych. Firma Trotec nie ponosi także żadnej odpowiedzialności za błędy lub szkody wynikające z wykorzystania uzyskanych danych pomiarowych.

© Trotec

Gwarancja i odpowiedzialność

Urządzenie odpowiada wymaganiom dotyczącym bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązującym na terenie Unii Europejskiej. Prawidłowość działania urządzenia została wielokrotnie sprawdzona. W przypadku wystąpienia usterek, których usunięcie nie jest możliwe mimo zastosowania się do wskazówek zawartych w rozdziale "Usterki", skontaktuj się z przedstawicielem handlowym.

W przypadku niezastosowania się do zaleceń producenta, wymogów prawnych lub w przypadku przeprowadzenia modyfikacji urządzenia, jego producent nie ponosi odpowiedzialności za wynikłe szkody. Ingerencje w urządzenie lub nieautoryzowana wymiana części zamiennych może znacznie wpłynąć na bezpieczeństwo elektryczne urządzenia i prowadzi do utraty gwarancji. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody rzeczowe lub obrażenia osób, wynikające z zastosowania urządzenia w sposób niezgodny z treścią tej instrukcji obsługi. Producent zastrzega prawo wprowadzenia w dowolnym momencie wynikających z procesu rozwojowego zmian konstrukcyjnych i wykonawczych.

Nie ponosimy odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku zastosowania urządzenia niezgodnie z jego przeznaczeniem. Oznacza to także odrzucenie wszelkich roszczeń gwarancyjnych.

Bezpieczeństwo

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

- Nie eksploatuj urządzenia w pomieszczeniach, w których panuje zagrożenie wybuchem.
- Nie eksploatuj urządzenia w pomieszczeniach, w których panuje agresywna atmosfera.
- Chronić urządzenie przed bezpośrednim, długotrwałym nasłonecznieniem.
- Nie zdejmuj znaków bezpieczeństwa, naklejek lub etykiet. Utrzymuj wszystkie znaki bezpieczeństwa, naklejki oraz etykiety w dobrym stanie.
- Nie otwieraj urządzenia za pomocą narzędzi.
- 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".

Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem

Urządzenie nie może być stosowane w obszarach zagrożonych eksplozją. Urządzenie nie może być kierowane w stronę innych osób. Firma Trotec nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku zastosowania urządzenia niezgodnie z jego przeznaczeniem. W takim przypadku gwarancja traci ważność.

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



Niebezpieczeństwo!

Promieniowanie laserowe klasy 2.

Laser klasy 2 emituje wyłącznie promieniowanie widzialne. W trybie ciągłym (wiązka lasera włączona przez dłuższy czas), moc promieniowania wynosi 1 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.



Niebezpieczeństwo!

Zachowaj wystarczającą odległość od źródeł ciepła.



Niebezpieczeństwo!

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



Niebezpieczeństwo!

Urządzenia nie są zabawkami i nie mogą być przekazywane dzieciom.



Niebezpieczeństwo!

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



Ostrożnie!

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



Ostrożnie!

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

Informacje dotyczące urządzenia

Opis urządzenia

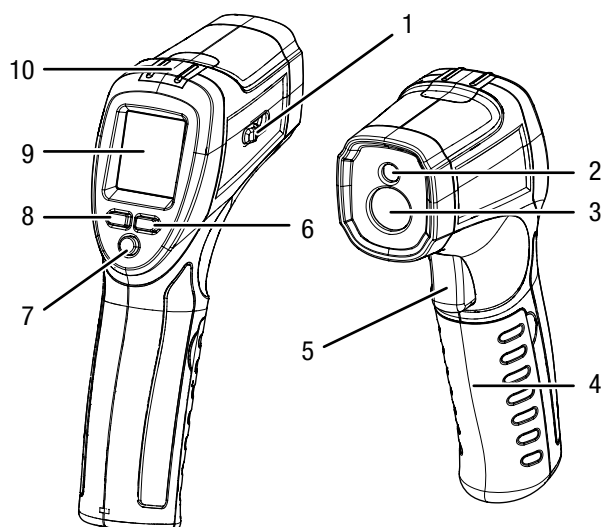
Pirometr BP17 służy do bezdotykowego pomiaru temperatury za pomocą czujnika podczerwieni. Punkt pomiarowy jest wskazywany przez punkt promienia lasera zintegrowanego w urządzeniu.

W przypadku pomiaru temperatury, w zależności od temperatury odniesienia możliwy jest wybór zakresu czułości urządzenia na poziomie 1 °C, 3 °C oraz 5 °C. Niedostosowanie się do tego zakresu pomiarowego jest sygnalizowane alarmem akustycznym i wizualnym.

W razie potrzeby włączone może zostać podświetlenie ekranu.

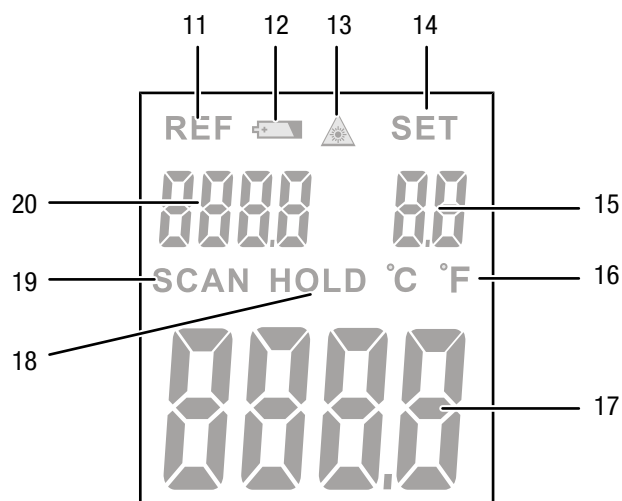
Automatyczne wyłączenie urządzenia po określonym czasie bezczynności umożliwia optymalizację zużycia baterii.

Widok urządzenia



Nr	Oznaczenie
1	Przełącznik wartości progowej
2	Wskaźnik laserowy
3	Czujnik podczerwieni
4	Komora baterii z pokrywą
5	Przycisk pomiarowy
6	Przycisk oświetlenia
7	Przycisk °C/°F
8	Przycisk lasera
9	Wyświetlacz
10	Dioda LED funkcji alarmowej

Wyświetlacz



Nr	Oznaczenie
11	Wskaźnik odniesienia
12	Stan baterii
13	Symbol lasera
14	Symbol ustawienia SET
15	Symbol ustawionej wartości progowej (1 / 3 / 5 °C)
16	Symbol jednostki °C/°F
17	Pole wartości pomiarowej
18	Symbol HOLD
19	Symbol SCAN
20	Symbol wartości odniesienia

Dane techniczne

Parametr	Wartość
Model	BP17
Masa	220 g
Wymiary (wys. x szer. x gł. w mm)	185 x 40 x 135
Zakres pomiarowy	-50 °C do 380 °C (-58 °F do 716 °F)
Rozdzielczość zakresu pomiarowego	0,1 °C / °F
Dokładność	± 2 °C lub 2,0 % wartości pomiarowej (obowiązuje wyższa wartość) przy T > 0 °C ±3 °C wartości pomiarowej przy T ≤ 0 °C
Powtarzalność	0,5 °C
Stopień emisji	0,95
Czas odpowiedzi	< 0,5 s
Czułość spektralna	8 - 14 μm
Rozdzielczość optyczna (E:M)	10:1
Najmniejsza plamka pomiarowa, Ø	12,7 mm (odległość 127 mm)
Automatyczne wyłączenie	po ok. 6 min (SCAM) lub ok. 15 s (HOLD)
Warunki robocze	0 - 50 °C, 10 - 90 % wilg. wzgl.
Warunki składowania	-20 - 60 °C, <80 % wilg. wzgl.
Napięcie zasilające	bateria 9V
Moc lasera	< 1 mW (630-660 nm)
Laser	Klasa II, 630-660 nm, < 1 mW

Zakres dostawy

- 1 x pirometr BP17
- 1 x Bateria 9 V
- 1 x Pokrowiec na urządzenie
- 1 x Skrócona instrukcja obsługi

Transport i składowanie

Transport

Urządzenie transportuj w odpowiedniej torbie w celu uzyskania odpowiedniej ochrony przed czynnikami zewnętrznymi.

Magazynowanie

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

- niska wilgotność,
- pozycja pionowa, składowanie w miejscu wolnym od kurzu lub bezpośredniego nasłonecznienia,
- w razie potrzeby osłoń urządzenie przed kurzem stosując odpowiednie opakowanie.
- Wyjmij baterie z urządzenia.

Obsługa

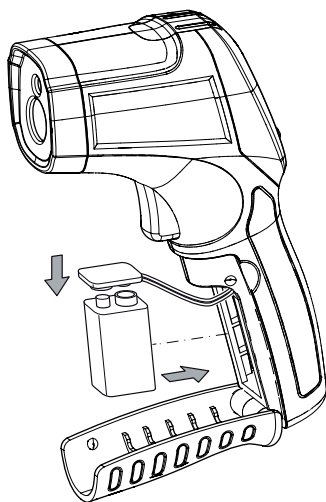
Podłączanie baterii

- Przed pierwszym uruchomieniem podłącz dołączoną do zestawu baterię.



Ostrożnie!

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



1. Otwórz pokrywę baterii.
2. Podłącz nową baterię ze złączem, zwracając uwagę na prawidłową biegunowość.
3. Włóż baterię.
4. Zamknij pokrywę baterii.

Przeprowadzanie pomiaru

Wskazówka:

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 10:1 pomiędzy odległością i wielkością plamki pomiarowej. Wysoka precyzja pomiaru wymaga, aby obiekt pomiarowy był co najmniej dwa razy większy niż plamka pomiarowa.

Wskazówka:

Temperatura pierwszego obiektu, na który skierowane zostało urządzenie jest jednocześnie przyjmowana jako wartość odniesienia dla dalszych pomiarów. Wartość odniesienia jest widoczna w polu na wyświetlaczu.

1. Skieruj urządzenie w kierunku wybranego punktu pomiarowego.
2. Naciśnij przycisk pomiarowy (5).
 - ⇒ Wartość odniesienia jest widoczna w polu (20) na wyświetlaczu.
 - ⇒ Na wyświetlaczu pojawi się symbol *SCAN* (19).
 - ⇒ Aktualna wartość pomiarowa widoczna jest w polu (17).
3. Ponownie naciśnij przycisk (5) w celu zamrożenia wartości pomiarowej.
 - ⇒ Aktualna wartość pomiarowa zostanie zamrożona.
 - ⇒ Na wyświetlaczu pojawi się symbol *HOLD* (18).

Wykonywanie pomiaru z zastosowaniem wartości progowej

Urządzenie umożliwia ustawienie wartości progowej w relacji do ustalonej temperatury odniesienia. Przekroczenie wartości odniesienia o ustaloną wartość progową powoduje uruchomienie akustycznego i optycznego alarmu.

Ustalenie wartości progowej w relacji do temperatury odniesienia następuje z zastosowaniem przełącznika (1) umieszczonego z boku urządzenia. Możliwy jest wybór następujących ustawień:

- OFF: Wartość progowa jest wyłączona.
- 1 °C: Wartość progowa leży odpowiednio 1 °C (1,8 °F) powyżej wartości odniesienia.
- 3 °C: Wartość progowa leży odpowiednio 3 °C (5,4 °F) powyżej wartości odniesienia.
- 5 °C: Wartość progowa leży odpowiednio 5 °C (9 °F) powyżej wartości odniesienia.

Wybrana wartość progowa widoczna jest w odpowiednim polu (15).

Przekroczenie ustawionej wartości odniesienia o zadaną wartość progową powoduje włączenie się czerwonej diody LED oraz pojawienie się przerywanego sygnału dźwiękowego.

Jeżeli aktualna wartość pomiarowa leży w granicach wyznaczonych przez ustawioną wartość progową, dioda LED świeci światłem zielonym.

Jeżeli aktualna wartość pomiarowa jest mniejsza od ustawionej wartości odniesienia pomniejszonej o zadaną wartość progową, następuje włączenie czerwonej diody LED oraz pojawienie się przerywanego dłuższymi okresami czasu sygnału dźwiękowego.

Przykład:

Wartość odniesienia wynosi 25 °C i przełącznik wartości progowej (1) jest ustawiony w położeniu 3 °C.

- Temperatura pomiarowa mieści się w granicach pomiędzy 22 °C a 28 °C: Dioda LED świeci kolorem zielonym.
- Temperatura pomiarowa jest wyższa niż 28 °C: Dioda LED świeci kolorem czerwonym a sygnał akustyczny pojawia się w krótkich odstępach czasu.
- Temperatura pomiarowa jest niższa niż 22 °C: Dioda LED świeci kolorem niebieskim a sygnał akustyczny pojawia się w długich odstępach czasu.

Włączanie i wyłączanie wskaźnika laserowego

Fabrycznie wskaźnik laserowy jest wyłączony.

- Pamiętaj, że przy włączonym wskaźniku lasera, laser jest uruchamiany bezpośrednio po naciśnięciu przycisku pomiarowego (5).



Niebezpieczeństwo!

Promieniowanie laserowe klasy 2.

Laser klasy 2 emituje wyłącznie promieniowanie widzialne. W trybie ciągłym (wiązka lasera włączona przez dłuższy czas), moc promieniowania wynosi 1 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. Naciśnij przycisk uruchomienia lasera (8).
 - ⇒ Na ekranie pojawi się symbol lasera (13).
 - ⇒ Wskaźnik lasera jest włączony.
2. Ponownie naciśnij przycisk lasera (8) w celu wyłączenia wskaźnika lasera.
 - ⇒ Widoczny na ekranie symbol lasera (13) zostanie wyłączony.
 - ⇒ Laser jest włączony.

Włączenie oraz wyłączenie podświetlenia ekranu

Fabrycznie podświetlenie ekranu jest wyłączone.

1. Naciśnij ponownie przycisk podświetlenia (6).
 - ⇒ Spowoduje to włączenie podświetlenia ekranu.
2. Ponownie naciśnij przycisk podświetlenia (6) w celu ponownego wyłączenia podświetlenia ekranu.
 - ⇒ Spowoduje to wyłączenie podświetlenia ekranu.

Ustawienie zostaje zachowane także po wyłączeniu pirometru.

Przełączanie jednostek °C / °F

1. Naciśnij przycisk °C/°F (7), w celu zmiany jednostki temperatury pomiędzy stopniami Celsjusza a Fahrenheita.

Wyłączanie urządzenia

- Przy włączonym symbolu *SCAN* (19) urządzenie automatycznie wyłączy się po czasie ok. 6 minut.
 - Przy włączonym symbolu *HOLD* (18) urządzenie automatycznie wyłączy się po czasie ok. 15 minut.
1. Naciśnij przycisk pomiarowy (5) przez ok. 3 sekundy.
 - ⇒ Urządzenie zostanie wyłączone.

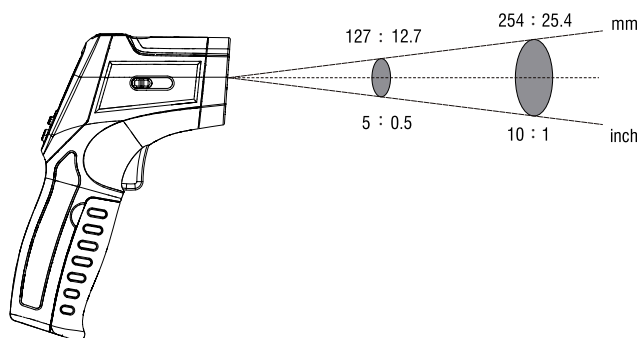
Zasada pomiaru

Urządzenie dokonuje pomiaru temperatury z wykorzystaniem czujnika światła podczerwonego. Wartości średnicy plamki pomiarowej oraz stopnia emisji są niezwykle istotne.

Plamka pomiarowa

Uwzględnij stosunek pomiędzy odległością i wielkością plamki pomiarowej. Im wyższa odległość od obiektu, tym wyższa jest średnica plamki pomiarowej oraz niższa dokładność pomiaru.

Włączony wskaźnik lasera pokazuje przybliżony środek plamki pomiarowej. Wskaźnik jest tylko elementem pomocniczym i nie służy do pomiaru temperatury.



Stopień emisji

Stopień emisji opisuje charakterystyczną wielkość emisji energii z powierzchni materiału.

Stopień emisji materiału zależy od wielu czynników:

- Materiał powierzchni,
- Stan powierzchni,
- Temperatura.

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

W ogólności założyć można, że:

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

Podanie w miarę dokładnego stopnia emisji (jeżeli jest to możliwe w przypadku danego urządzenia) jest nieodzownym warunkiem uzyskania dokładnego wyniku pomiaru.

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

Konserwacja i naprawa

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.

Wymiana baterii

Wymień baterię po pojawieniu się na ekranie błyskania symbolu stanu naładowania lub gdy ponowne włączenie urządzenia nie jest możliwe (patrz rozdział "Wymiana akumulatorów").

Utylizacja



Urządzenia elektroniczne nie mogą być utylizowane wraz z odpadami gospodarstwa domowego. Na terenie Unii Europejskiej, urządzenia elektroniczne muszą być, zgodnie z dyrektywą 2002/96/EG Unii Europejskiej, z 27 stycznia 2003, dostarczane do odpowiednich przedsiębiorstw zajmujących się utylizacją. Prosimy o utylizację urządzenia po zakończeniu jego eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Deklaracja zgodności

Zgodnie z dyrektywą niskonapięciową 2006/95/EG, Załącznik III rozdział B oraz dyrektywą 2004/108/EG dotyczącą zgodności elektromagnetycznej.

Niniejszym deklarujemy, że BP17 został zaprojektowany, skonstruowany oraz wyprodukowany zgodnie z wyżej wymienionymi dyrektywami UE.

Znak **CE** umieszczony jest na tylnej stronie urządzenia.

Producent:

Trotec GmbH & Co. KG

Grebbeener Straße 7

D-52525 Heinsberg

Telefon: +49 2452 962-400

Faks: +49 2452 962-200

E-Mail: info@trotec.com

Heinsberg, 01.09.2015



Detlef von der Lieck

Dyrektor:

Trotec GmbH & Co. KG

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ info@trotec.com

www.trotec.com