

# PL

INSTRUKCJA OBSŁUGI  
ANEMOMETR CIŚNIENIOWY



## Spis treści

Wskazówki dotyczące korzystania z tej instrukcji .....	2
Bezpieczeństwo .....	2
Informacje dotyczące urządzenia .....	4
Transport i składowanie .....	7
Obsługa .....	7
Oprogramowanie .....	12
Błędy i usterki .....	12
Konserwacja i naprawa .....	12
Utylizacja .....	13

## Wskazówki dotyczące korzystania z tej instrukcji

### Symbole



#### Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym

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



#### 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.

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



TA400



<https://hub.trotec.com/?id=43622>

## 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.**

- Eksploatacja i ustawianie urządzenia w pomieszczeniach lub obszarach, w których panuje zagrożenie pożarowe jest zabroniona.
- 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.
- Chroni urządzenie przed bezpośrednim, długotrwałym nasłonecznieniem.
- Nie poddawaj urządzenia działaniu silnych wibracji.
- Nie otwieraj urządzenia
- Nie zdejmuj znaków bezpieczeństwa, naklejek lub etykiet. Utrzymuj wszystkie znaki bezpieczeństwa, naklejki oraz etykiety w dobrym stanie.
- Stosuj baterie typu 6LR61 (bateria 9V).
- Nigdy nie ładuj baterii, ponieważ nie są one przystosowane do ładowania.
- Nie wolno używać jednocześnie baterii różnych typów oraz baterii nowych i używanych.
- Włóż baterie do komory baterii, uwzględniając prawidłowe ułożenie ich biegunów.

- Wyciągnij rozładowane baterie. Baterie zawierają substancje szkodliwe dla środowiska naturalnego. Utylizację baterii przeprowadzaj zgodnie z krajowymi przepisami prawnymi (patrz rozdział „Utylizacja”).
- Wyjmij baterie z urządzenia, jeżeli nie będzie ono eksploatowane przez dłuższy okres czasu.
- Nigdy nie zwieraj zacisków zasilania w gnieździe baterii!
- Nigdy nie połkaj baterii! Połknięcie baterii spowoduje po 2 godzinach poważne poparzenia/zakwaszenie wewnętrzne! Takie obrażenia wewnętrzne mogą spowodować śmierć!
- W przypadku podejrzenia połknięcia baterii lub przedostania się jej do wnętrza ciała w inny sposób, natychmiast skontaktuj się z lekarzem!
- Nie pozwalaj na zbliżanie się dzieci do nowych lub zużytych baterii ani do otwartego gniazda baterii.
- Zastosuj się do zaleceń dotyczących warunków składowania i zastosowania (patrz rozdział "Dane techniczne").

### Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie może być stosowane wyłącznie do pomiarów ciśnienia, prędkości przepływu, strumienia i temperatury powietrza wewnątrz pomieszczeń i wyłącznie w zakresie podanym w instrukcji obsługi. Uwzględnij wszystkie dane techniczne urządzenia.

Każde zastosowanie urządzenia inne, niż zastosowanie zgodne z przeznaczeniem to przewidywalne, nieprawidłowe zastosowanie urządzenia.

### Przewidywalne, nieprawidłowe zastosowanie

Nie eksploatuj urządzenia w obszarach zagrożenia wybuchem, do pomiaru prędkości cieczy lub w połączeniu z elementami przewodzącymi prąd elektryczny.

Samodzielne przeróbki urządzenia są zabronione.

### Kwalifikacje użytkownika

Użytkownicy korzystający z urządzenia muszą:

- Gruntownie zapoznaj się z treścią instrukcji, w szczególności z rozdziałem "Bezpieczeństwo".

### Inne zagrożenia



#### Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym

Ciecze, które przedostają się do wnętrza obudowy, powodują zagrożenie zwarcieniem.

Nigdy nie zanurzaj urządzenia oraz jego wyposażenia pod wodę. Zachowaj ostrożność, aby nie dopuścić do przedostania się wody lub innych cieczy do wnętrza obudowy.



#### Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym

Czynności dotyczące instalacji elektrycznej mogą być przeprowadzane wyłącznie przez autoryzowany zakład elektryczny.



#### 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

Anemometr ciśnieniowy TA400 służy do określania ciśnienia, prędkości i temperatury powietrza oraz strumienia przepływu powietrza.

Urządzenie wyposażone jest w rurkę Pitota oraz mikroprocesorowy wzmacniacz sygnału. Ta technologia gwarantuje uzyskiwanie precyzyjnych wyników pomiarowych.

Podwójny wyświetlacz LC z podświetleniem tła umożliwia odczyt wyniku pomiaru nawet w warunkach słabego oświetlenia.

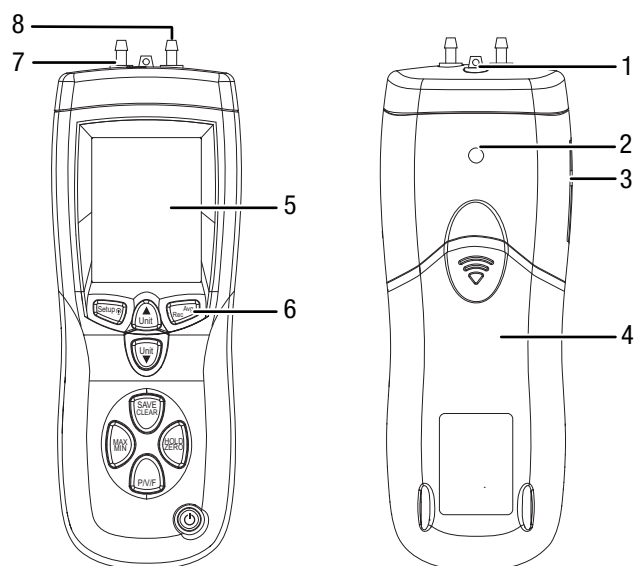
Urządzenie może mierzyć następujące wielkości fizyczne:

- Ciśnienie powietrza
  - PSI
  - mbar
  - inH<sub>2</sub>O
  - mmH<sub>2</sub>O
  - Pa
- Prędkość przepływu powietrza
  - Metry na sekundę (m/s)
  - Stopy na minutę (ft/min)
  - Kilometry na godzinę (km/h)
  - Mile na godzinę (mph)
  - Mile morskie na godzinę w knotach / knots (kn)
- Strumień przepływu powietrza
  - CFM (stopa sześcienna na minutę)
  - CMM (metr sześcienny na minutę)
- Temperatura powietrza
  - Stopnie Celsjusza
  - Stopnie Fahrenheita

Urządzenie posiada funkcje HOLD oraz wskazanie wartości minimalnej i maksymalnej.

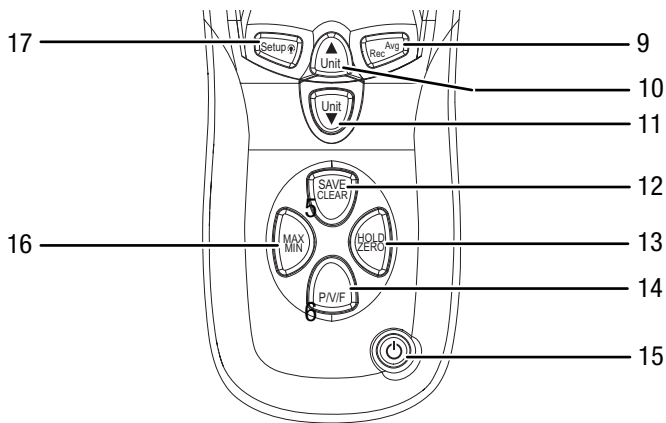
Urządzenie posiada także możliwość bezpośredniego odczytu i zapisu danych pomiarowych na komputerze PC z zastosowaniem oprogramowania należącego do zakresu dostawy.

### Widok urządzenia



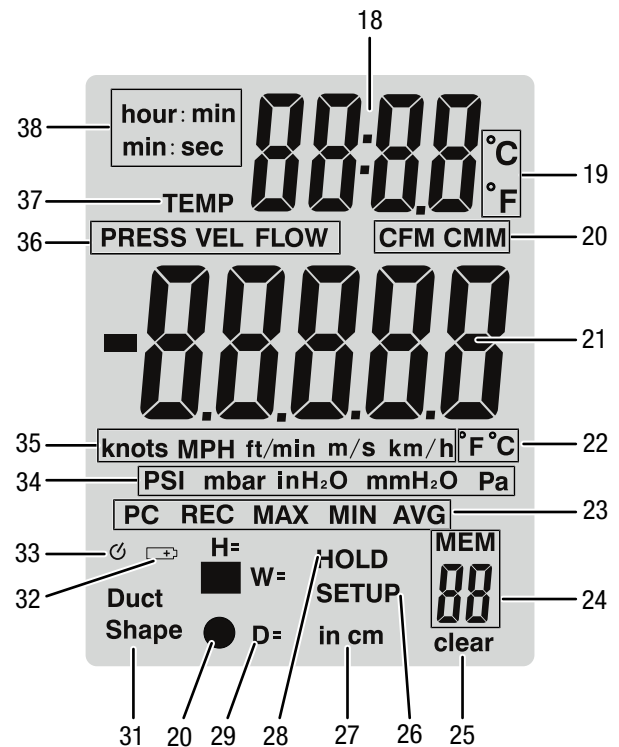
Nr	Oznaczenie
1	Czujnik temperatury
2	Gwint statywu
3	Gniazdo USB
4	Pokrywa komory baterii
5	Wyświetlacz
7	Wejście -
8	Wejście +

## Elementy sterowania



Nr	Oznaczenie	Funkcja
9	Przycisk <i>AVG/REC</i>	Wywołanie zapisanych wartości pomiarowych/ potwierdzenie wyboru
10	Przycisk jednostki pomiarowej <i>Unit</i> ▲	Powrót do poprzedniej opcji
11	Przycisk jednostki pomiarowej <i>Unit</i> ▼	Przejdźcie do kolejnej opcji
12	Przycisk zapisu/ porzucenia <i>SAVE/ CLEAR</i>	Zapis wartości pomiarowej/ usuwanie wartości pomiarowej
13	Przycisk wstrzymania/ zerowania <i>HOLD/ ZERO</i>	Wstrzymanie wartości/ zerowanie wartości
14	Przycisk <i>P/V/F</i>	Zmiana trybu pomiarowego
15	Przycisk <i>wł./wył.</i>	Włączanie/wyłączanie urządzenia
16	Przycisk <i>MAX/MIN</i>	Wyświetlanie wartości maksymalnej/ minimalnej
17	Przycisk <i>Setup/ podświetlenie</i>	Wywołanie ustawień/ włączanie lub wyłączanie podświetlenia

## Wyświetlacz



Nr	Wskazanie	Znaczenie
18	<i>Temperatura/Czas/ Informacje</i>	W trybie pomiarowym wskazuje temperaturę powietrza w trybie MIN/MAX/AVG: wskazuje czas Informacje: Dodatkowe informacje dotyczące różnych funkcji
19	<i>Jednostka temperatury</i>	Jednostka temperatury powietrza °C °F
20	<i>CFM/CMM</i>	Jednostka strumienia powietrza
21	<i>Wartość pomiarowa</i>	Pole wartości pomiarowej
22	<i>°C/°F</i>	Jednostka temperatury wskazania <i>wartości pomiarowej</i> (20)
23	<i>Statystyka</i>	Interwał pomiarowy ( <i>REC</i> ) Wartość maksymalna ( <i>MAX</i> ) Wartość minimalna ( <i>MIN</i> ) Wartość średnia ( <i>AVG</i> )
24	<i>Obszar pamięci</i>	Liczba zapisanych wartości pomiarowych
25	<i>Kasowanie zawartości pamięci</i>	Usunięcie wszystkich zapisanych wartości pomiarowych
26	<i>Ustawienia</i>	Opcja ustawienia/Setup aktywne
27	<i>Jednostka długości</i>	Jednostka kanału wentylacyjnego: <i>w</i> <i>cm</i>

Nr	Wskazanie	Znaczenie
28	<i>HOLD</i>	Pole aktywności funkcji wstrzymania HOLD
29	<i>Wymiary zewnętrzne</i>	Wymiary kanału wentylacyjnego: <i>H</i> (wysokość) <i>W</i> (szerokość) <i>D</i> (średnica)
30	<i>Kształt</i>	Kształt kanału wentylacyjnego: <i>okrągły</i> <i>kwadratowy</i>
31	<i>Przekrój</i>	Wybór przekroju kanału wentylacyjnego jest aktywny
32	<i>Stan baterii</i>	Niski poziom naładowania baterii
33	<i>Automatyczne wyłączenie</i>	Automatyczne wyłączenie aktywne
34	<i>Jednostka ciśnienia</i>	Jednostka ciśnienia powietrza: <i>PSI</i> <i>mbar</i> <i>w H<sub>2</sub>O</i> <i>mmH<sub>2</sub>O</i> <i>Pa</i>
35	<i>Jednostka prędkości</i>	Jednostka prędkości powietrza: <i>węzły</i> <i>MPH</i> <i>ft/min</i> <i>m/s</i> <i>km/h</i>
36	<i>Tryb pomiarowy</i>	Tryby pomiarowe: <i>TEMP</i> (temperatura powietrza) <i>PRESS</i> (ciśnienie różnicowe) <i>VEL</i> (prędkość powietrza) <i>FLOW</i> (strumień powietrza)
37	<i>TEMP</i>	Pomiar temperatury powietrza
38	<i>Czas</i>	Format czasu: <i>godz.:min.</i> (godziny:minuty) <i>min.:s.</i> (minuty:sekundy)

#### Dane techniczne

Parametr	Wartość
Model	TA400
Wymiary urządzenia (wys. x szer. x gł.)	210 x 75 x 50 mm
Masa urządzenia wraz z rurką Pitota i baterią	540 g
Długość rurki Pitota	335 mm
Średnica rurki Pitota	8 mm
Długość węży	po 850 mm
Warunki robocze	0 °C do +50 °C, do 90 % wilg. wzgl.

Parametr	Wartość
Warunki składowania	0 °C do +50 °C, do 90 % wilg. wzgl.
Zasilanie	1 x bateria 9 V
<b>Ciśnienie powietrza</b>	
Dokładność	± 0,3 % przy +25 °C
Zakres ciśnienia	0 do 5000 Pa
Ciśnienie, maks.	5000 Pa
Zakres pomiarowy	PSI: 0,7252 mbar: 50,00 inH <sub>2</sub> O: 20,07 mmH <sub>2</sub> O: 509,8 Pa: 5000
Rozdzielczość	PSI: 0,0001 mbar: 0,01 inH <sub>2</sub> O: 0,01 mmH <sub>2</sub> O: 0,1 Pa: 1
<b>Prędkość przepływu powietrza</b>	
Zakres pomiarowy	m/s: 1 do 80,00 ft/min: 200 do 15733 km/h: 3,6 do 288,0 MPH: 2,24 do 178,66 Knoty: 2,0 do 154,6
Rozdzielczość	m/s: 0,01 ft/min: 1 km/h: 0,1 MPH: 0,01 Knoty: 0,1
Dokładność	Dla m/s: ±2,5 % przy 10 m/s Dla ft/min, km/h, MPH, knoty: Dokładność jest zależna od prędkości powietrza i wielkości kanału powietrza
<b>Strumień przepływu powietrza</b>	
Zakres pomiarowy	CFM: 0 ft <sup>3</sup> /min do 99 999 ft <sup>3</sup> /min CMM: 0 m <sup>3</sup> /min do 99 999 m <sup>3</sup> /min
Rozdzielczość	CFM: 0,0001 do 100 CMM: 0,001 do 100
<b>Temperatura</b>	
Zakres pomiarowy	°C: 0 °C do 50 °C °F: 32,0 °F do 122,0 °F
Rozdzielczość	°C: 0,1 °F: 0,1
Dokładność	°C: ±1,0 °C °F: ±2,0 °F

## Zakres dostawy

- 1 x urządzenie TA400 (bez baterii)
- 1 x rurka Pitota
- 1 x wąż biały
- 1 x wąż czarny
- 1 x walizka transportowa
- 1 x przewód Mini-USB
- 1 x płyta CD z oprogramowaniem
- 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 w celu uzyskania odpowiedniej ochrony przed czynnikami zewnętrznymi.

Przed każdorazowym transportem urządzenia zastosuj się do następujących wskazówek:

- Zdejmij węże z przyłączy urządzenia i rurki Pitota.

### Magazynowanie

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

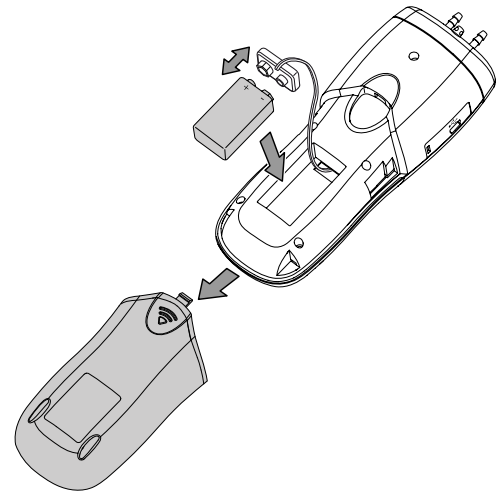
- chroń przed wilgocią, mrozem i upałem,
- osłoń urządzenie przed kurzem lub bezpośrednim nasłonecznieniem,
- urządzenie składuj w należącej do zestawu torbie w celu uzyskania odpowiedniej ochrony przed czynnikami zewnętrznymi
- w temperaturze składowania podanej w danych technicznych
- Bateria jest wyjęta z urządzenia

## Obsługa

### Montaż baterii

#### Wskazówka

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



1. Otwórz znajdujące się na tylnej stronie gniazdo baterii przesuwając pokrywę gniazda baterii (4) w dół w miejscu oznaczonym strzałką.
2. Podłącz baterię 9-V do złącza, zwracając uwagę na prawidłową biegunowość.
3. Włóż baterię ze złączem do gniazda.
4. Ponownie wsuń pokrywę komory baterii (4) na komorę baterii w kierunku oznaczonym strzałką.
  - ⇒ W przypadku prawidłowego montażu pojawi się dźwięk zatrasku.

### Włączanie urządzenia



#### Informacja

Nagle 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.

1. Naciśnij przycisk *wł./wył.* (15).
  - ⇒ Urządzenie jest włączone.

### Sygnal dźwiękowy

Naciśnięcie przycisku *jednostki* ▲ (10) i przycisku *jednostki* ▼ (11) spowoduje pojawienie się sygnału dźwiękowego.

## Pomiar ciśnienia różnicowego



### Informacja

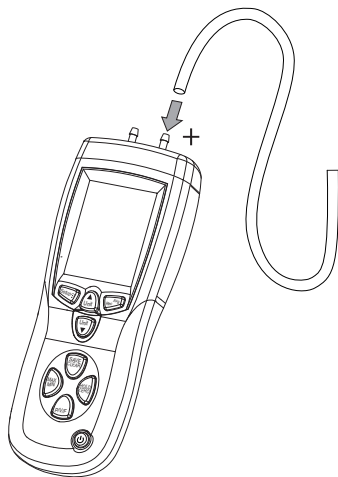
Wyświetlenie ciśnienia różnicowego możliwe jest pod warunkiem ustawienia wyświetlacza trybu pomiarowego *Typ 1* lub *Typ 3* (patrz rozdział „Ustawienia”).

Tryb pomiarowy *Pomiar ciśnienia różnicowego* umożliwia ustalenie ciśnienia różnicowego w strefie 1 w odniesieniu do warunków odniesienia (strefa 2 / miejsce ustawienia urządzenia).

Ciśnienie różnicowe może zostać wyrażone w 5 różnych jednostkach:

- PSI
- mbar
- inH<sub>2</sub>O
- mmH<sub>2</sub>O
- Pa

1. Podłącz biały wąż do wejścia + (8).  
⇒ Nie podłączaj węża do wejścia - (7).



2. Naciśnij przycisk *P/V/F* (14) aż do pojawienia się wskazania trybu pomiarowego (36) *PRESS*.
3. Naciśnij przycisk jednostki pomiarowej *Unit* ▼ (11) w celu wyboru jednostki pomiarowej.  
⇒ W polu jednostki ciśnienia pojawi się wybrana *jednostka pomiarowa ciśnienia* (34).
4. Naciśnij przycisk wstrzymania *HOLD/ZERO* (13) przez czas ok. 2 sekund w celu wykonania zerowania wartości pomiarowych.
5. Ustaw otwarty koniec węża w obszarze (strefa 1), dla którego ma zostać ustalone ciśnienie różnicowe w odniesieniu do ciśnienia otaczającego urządzenie (strefa 2).  
⇒ Na wskaźniku wartości pomiarowej pojawi się *wartość pomiarowa* (21).  
⇒ Pozytywna wartość pomiarowa oznacza, że ciśnienie w strefie 1 jest większe niż w strefie 2.

- ⇒ Negatywna wartość pomiarowa oznacza, że ciśnienie w strefie 1 jest mniejsze niż w strefie 2.
- ⇒ Wartość pomiarowa równa 0 oznacza, że ciśnienia w strefie 1 i 2 są takie same.

### Wskazówka:

Do wejścia - (7) może zostać dodatkowo podłączony czarny wąż. Uwzględnij, że ciśnienie odniesienia strefy 2 ustalone jest w miejscu znajdowania się końca czarnego węża, i nie w miejscu ustawienia urządzenia.

## Pomiar prędkości powietrza



### Informacja

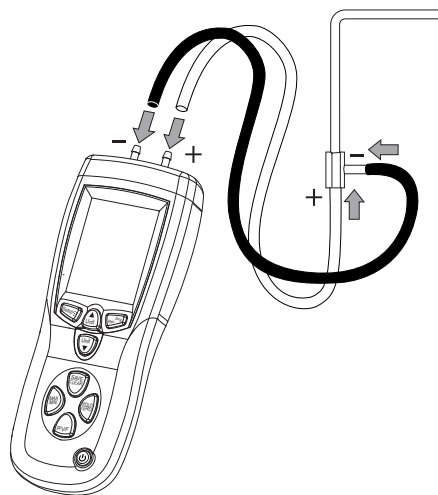
Prędkości powietrza może być wyświetlona we wszystkich opcjach wyświetlacza trybu pomiarowego (patrz rozdział „Ustawienia”).

Tryb *Pomiar prędkości powietrza* pozwala na ustalenie aktualnej prędkości powietrza dla określonych warunków standardowych (temperatura 21,1 °C / 70 °F, ciśnienie powietrza 14,7 PSI / 1013 mbar).

Prędkość powietrza może zostać wyrażona w 5 różnych jednostkach:

- Metry na sekundę (m/s)
- Stopy na minutę (ft/min)
- Kilometry na godzinę (km/h)
- Mile na godzinę (mph)
- Mile morskie na godzinę w knotach / knots (kn)

1. Podłącz biały wąż do wejścia + (8) oraz do rurki Pitota.
2. Podłącz czarny wąż do wejścia - urządzenia (7) oraz do rurki Pitota.



3. Naciśnij przycisk wstrzymania *HOLD/ZERO* (13) przez czas ok. 2 sekund w celu wykonania zerowania wartości pomiarowych.
4. Naciśnij przycisk *P/V/F* (14) aż do pojawienia się wskazania trybu pomiarowego (37) *VEL*.



5. Naciśnij przycisk jednostki pomiarowej *Unit* ▼ (11) w celu wyboru jednostki pomiarowej.
  - ⇒ W polu jednostki prędkości pojawi się wybrana jednostka pomiarowa (35).
6. Ustaw górny koniec rurki Pitota w kierunku strumienia powietrza. Uwzględnij zalecenie, że rurka Pitota nie może być odchylona od strumienia powietrza o kąt większy niż 10°.
  - ⇒ Na wskaźniku *wartości pomiarowej* (21) pojawi się zmierzona wartość pomiarowa.

W przypadku pojawienia się wartości negatywnej lub wskazania *Error*, sprawdź, czy przyłącza rurki Pitota oraz urządzenia są prawidłowo wykonane oraz sprawdź ich biegunowość.

### Pomiar strumienia przepływu powietrza



#### Informacja

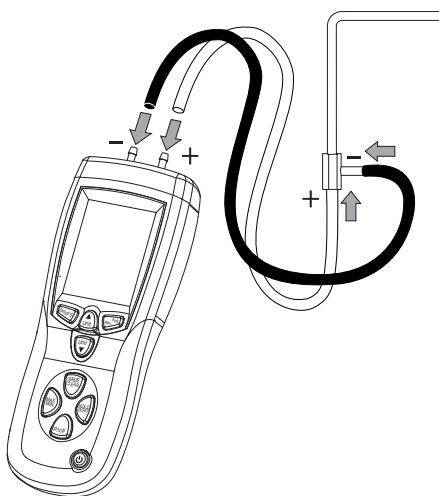
Wyświetlenie strumienia powietrza możliwe jest pod warunkiem ustawienia wyświetlacza trybu pomiarowego *Typ 2* lub *Typ 3* (patrz rozdział „Ustawienia”).

Tryb *Pomiar strumienia przepływu* pozwala na ustalenie aktualnego strumienia przepływu powietrza dla określonych warunków standardowych (temperatura 21,1 °C / 70 °F, ciśnienie powietrza 14,7 PSI / 1013 mbar).

W celu uzyskania dokładnych wyników pomiarów możliwe jest podanie czworokątnego lub okrągłego typu kanału oraz jego dokładnej powierzchni przekroju.

Strumień przepływu powietrza może zostać wyrażony w 2 różnych jednostkach:

- CFM (stopa sześcienna na minutę)
  - CMM (metr sześcienny na minutę)
1. Podłącz biały wąż do wejścia + (8) oraz do rurki Pitota.
  2. Podłącz czarny wąż do wejścia - urządzenia (7) oraz do rurki Pitota.



3. Naciśnij przycisk *P/V/F* (14) aż do pojawienia się wskazania trybu pomiarowego (36) *FLOW*.

4. Naciśnij przycisk jednostki pomiarowej *Unit* ▼ (11) w celu wyboru jednostki pomiarowej.
  - ⇒ W polu jednostki *CFM/CMM* (20) pojawi się wybrana jednostka pomiarowa.
5. Ustaw górny koniec rurki Pitota w kierunku strumienia powietrza. Uwzględnij zalecenie, że rurka Pitota nie może być odchylona od strumienia powietrza o kąt większy niż 10°.
  - ⇒ Na wskaźniku *wartości pomiarowej* (21) pojawi się zmierzona wartość pomiarowa.

### Pomiar temperatura powietrza

Temperatura powietrza będzie widoczna w polu *Temperatura/Czas/Informacje* (18) jeżeli nie jest ono zajęte przez inną funkcję. Wskazanie temperatury powietrza powoduje także pojawienie się wskazania *TEMP* (37).

Jednostka temperatury powietrza może zostać w dowolnej chwili przełączona pomiędzy °C a °F:

1. W tym celu naciśnij przycisk jednostki *Unit* ▲ (10).
  - ⇒ Wybrana jednostka pojawi się w polu *Jednostka temperatury* (19).

### Wyświetlanie wartości pomiarowych MIN/MAX/AVG

Urządzenie umożliwi określenie wartości minimalnych (*MIN*), maksymalnych (*MAX*) oraz średnich (*AVG*) w określonym interwale pomiarowym.

1. Naciśnij przycisk *MAX/MIN* (16) aż do pojawienia się wskazania *statystyki* (23).
  - ⇒ Wskazanie *temperatury/czasu/informacji* (18) przełączy się pomiędzy temperaturą a czasem.
  - ⇒ Spowoduje to rozpoczęcie nowego interwału pomiarowego.
  - ⇒ W polu *statystyki* (23) pojawi się wskazanie *REC*.
  - ⇒ W zależności od interwału pomiarowego, pole *czasu* (38) zawierać będzie aktualny format czasu (minuty lub godziny).
2. Naciśnij przycisk *MAX/MIN* (16) w celu przełączenia pomiędzy funkcjami.
3. Naciśnij przycisk *MAX/MIN* (16) przez czas ok. 2 sekund w celu powrotu do normalnego trybu pomiarowego.

### Funkcja wstrzymania Hold

Aktualna wartość pomiarowa może zostać wstrzymana w każdym trybie pomiarowym.

1. Naciśnij przycisk *HOLD/ZERO* (13) w celu wstrzymania aktualnej wartości pomiarowej.
2. Ponownie naciśnij przycisk *HOLD/ZERO* (13) w celu wyłączenia funkcji wstrzymania aktualnej wartości pomiarowej.

### Zapis i odczyt wartości pomiarowych

Dla każdego trybu pomiarowego możliwe jest zapisanie do 99 zestawów danych.

W celu zapisania wartości pomiarowych wykonaj następujące czynności:

- Naciśnij przycisk zapisu *SAVE/CLEAR* (12).
  - ⇒ Aktualna wartość pomiarowa zostanie zapisana.
  - ⇒ Sygnał akustyczny potwierdza wybrane ustawienie.
  - ⇒ Liczba zapisanych wartości pomiarowych widoczna w polu *miejsce pamięci* (24) zostanie zwiększona o jeden.

W celu odczytania wartości pomiarowej, wykonaj następujące czynności:

- Naciśnij przycisk odczytu *AVG/REC* (9) przez czas ok. 2 sekund.
  - ⇒ W polu *temperatury/czasu/informacji* (18) pojawi się wskazanie *REC*.
- Naciśnij przycisk jednostek *Unit* ▲ (10) lub *Unit* ▼ (11) w celu wskazania odpowiedniego miejsca pamięci.
  - ⇒ Zapisana wartość pomiarowa pojawi się w polu *wartości pomiarowej* (21).
- Naciśnij przycisk *AVG/REC* (9) na czas ok. 2 sekund w celu powrotu do trybu pomiarowego.

### Ustawienie podświetlenia ekranu

W razie potrzeby możliwe jest włączenie podświetlania ekranu.

- Naciśnij przycisk ustawień *Setup/podświetlenie* (17) w celu włączenia/wyłączenia podświetlenia ekranu.

### Ustawienia

Menu „Ustawienia” umożliwia zmianę następujących, podstawowych ustawień urządzenia:

Menu	Funkcja	Ustawienie
<i>Unit</i>	Jednostka wymiarów kanału wentylacyjnego	Określ jednostkę, w której podane są wymiary kanału wentylacyjnego
<i>Duct Shape</i>	Ustawienia kanału wentylacyjnego	Podaj kształt i wymiary kanału wentylacyjnego
<i>Type</i>	Opcje wyświetlania wartości trybów pomiarowych	Wybór kombinacji dostępnych trybów pomiarowych
<i>Sleep</i>	Automatyczne wyłączenie	Włączanie lub wyłączenie funkcji automatycznego wyłączenia
<i>ALL</i>	Kasowanie zawartości pamięci	Kasowanie pamięci tak lub nie

W celu przejścia do menu ustawień wykonaj następujące czynności:

- ✓ Urządzenie jest włączone.
- Naciśnij przycisk ustawień *Setup/podświetlenie* (17) przez ok. 2 sekundy.
    - ⇒ Spowoduje to pojawienie się menu ustawień.
    - ⇒ Wskazanie *Ustawienia* (26) świeci się.

- Za pomocą przycisków *Unit* ▲ (10) lub *Unit* ▼ (11) wybierz odpowiednią opcję.
- Naciśnij przycisk *AVG/REC* (9) w celu potwierdzenia wyboru.
  - ⇒ Spowoduje to pojawienie się odpowiedniego podmenu **lub**
  - ⇒ ustawienie zostanie zapisane.
- Naciśnij przycisk ustawień *Setup/podświetlenie* (17) przez ok. 2 sekundy w celu wyjścia z menu ustawień.

### Ustawianie jednostki miary kanału wentylacyjnego

- Otwórz menu ustawień i wybierz menu jednostek *Unit*.
  - ⇒ W polu *jednostki długości* (27) wyświetlana jest aktualnie wybrana jednostka (w *calach* lub w *cm*).
- Wybierz odpowiednią, nową jednostkę.
- Zapisz ustawienia i wyjdź z menu.

### Edycja kształtu i wymiarów kanału wentylacyjnego

W przypadku zmiany kształtu i wymiarów rury lub kanału wentylacyjnego, wykonaj następujące czynności:

- Otwórz menu ustawień i wybierz menu kształtu kanału *Duct Shape*.
  - ⇒ Pojawi się podmenu umożliwiające wybór kształtu kanału wentylacyjnego.
- Wybierz kwadratowy lub okrągły typ kanału wentylacyjnego i potwierdź wybór.
  - ⇒ Kształt kanału wentylacyjnego został ustawiony.
  - ⇒ W zależności od ustawionego typu kanału, w polu kształtu *Form* (30) widoczny będzie okrąg (kanał okrągły) lub kwadrat (kanał kwadratowy).

W przypadku wybrania **okrągłego kształtu kanału**, podaj jego średnicę ( $D=$ ):

- ✓ W polu *wymiarów* (29) pojawi się  $D=$ .
- Naciśnij przycisk jednostek *Unit* ▲ (10) lub *Unit* ▼ (11) w celu przesunięcia miejsca dziesiętnego.
    - ⇒ Aktualna wartość pomiarowa pojawi się w polu *wartości pomiarowej* (21).
  - Kilukrotnie naciśnij przycisk *SAVE/CLEAR* (12) w celu sekwencyjnego wybrania cyfr w polu *wartości pomiarowej* (21).
    - ⇒ Wybrana cyfra będzie błyskać.
  - Naciśnij przycisk jednostek *Unit* ▲ (10) lub *Unit* ▼ (11) w celu ustawienia wybranej wartości (zakres wartości od 0 do 9).
  - Powtórz powyższe kroki aż do uzyskania prawidłowego przebiegu średnicy kanału wentylacyjnego.
  - Zapisz ustawioną wartość.
    - ⇒ Na ekranie pojawi się punkt menu *Type*.
  - Wyjdź z menu „Ustawienia”.

W przypadku wybrania **czworokątnego kształtu kanału**, podaj szerokość ( $W=$ ) oraz wysokość ( $H=$ ) kanału, w który mierzony jest przepływ:

- ✓ W polu *wymiarów* (29) pojawi się wskazanie  $W=$ .
- 1. Naciśnij przycisk jednostek *Unit* ▲ (10) lub *Unit* ▼ (11) w celu przesunięcia miejsca dziesiętnego.
  - ⇒ Aktualna wartość pomiarowa pojawi się w polu *wartości pomiarowej* (21).
- 2. Kilukrotnie naciśnij przycisk *SAVE/CLEAR* (12) w celu sekwencyjnego wybrania cyfr w polu *wartości pomiarowej* (21).
  - ⇒ Wybrana cyfra będzie błyskać.
- 3. Naciśnij przycisk jednostek *Unit* ▲ (10) lub *Unit* ▼ (11) w celu ustawienia wybranej wartości (zakres wartości od 0 do 9).
- 4. Powtórz powyższe kroki w celu uzyskania prawidłowego widoku szerokości kanału wentylacyjnego i zatwierdź wprowadzone dane.
  - ⇒ W polu *wymiarów* (29) pojawi się  $H=$ .
- 5. Powtórz kroki w celu ustawienia szerokości aż do prawidłowego wskazania wysokości kanału wentylacyjnego i potwierdź wprowadzone dane.
  - ⇒ Na ekranie pojawi się punkt menu *Type*.
- 6. Wyjdź z menu „Ustawienia”.

### Wybór opcji trybu pomiarowego

Menu TYPE umożliwia wskazanie jednego z trzech trybów pomiarowych (ciśnienie powietrza, prędkość powietrza i strumień przepływu powietrza) dostępnych w trakcie pomiaru. Dostępne są trzy kombinacje:

TYPE	Dostępne tryby pomiarowe
1	Ciśnienie powietrza i prędkość powietrza
2	Prędkość powietrza i strumień przepływu powietrza
3	Ciśnienie powietrza, prędkość powietrza i strumień przepływu powietrza

1. Otwórz menu ustawień i wybierz menu *TYPE*.
  - ⇒ W polu pomiarowym (21) pojawi się wskazanie *TYPE*.
  - ⇒ W polu *Temperatura/Czas/Informacje* (18) pojawi się numer aktywnej kombinacji.
2. Wybierz odpowiednie ustawienie.
3. Wyjdź z menu „Ustawienia”.

### Ustawienie automatycznego wyłączenia

W przypadku włączenia funkcji automatycznego wyłączenia, nieużywane urządzenie wyłączy się po czasie ok. 5 minut.

1. Otwórz menu ustawień i wybierz menu *SLEEP*.
  - ⇒ W polu temperatury *Temperatura/Czas/Informacje* (18) pojawi się symbol włączenia *on* (automatyczne wyłączenie aktywne) lub *off* (automatyczne wyłączenie nieaktywne).
2. Wybierz odpowiednie ustawienie.
3. Wyjdź z menu „Ustawienia”.

### Usuwanie zapisanych wartości pomiarowych

Usunięcie zapisanych wartości pomiarowych możliwe jest na dwa sposoby:

- Usunięcie wszystkich zapisanych wartości pomiarowych
- Usunięcie wskazanej wartości pomiarowej

W celu usunięcia **wszystkich** wartości pomiarowych, wykonaj następujące czynności:

1. Otwórz menu ustawień i wybierz menu *ALL*.
  - ⇒ Pojawi się komunikat *Kasowanie pamięci* (25).
2. Naciśnij przycisk *AVG/REC* (9) w celu potwierdzenia wyboru.
  - ⇒ W polu *temperatury/czasu/informacji* (18) pojawi się wskazanie *YES*.
3. Wybierz opcję skasowania zawartości pamięci (*YES*) lub przerwania operacji kasowania pamięci (*NO*).
4. Potwierdź wprowadzone ustawienia za pomocą przycisku *AVG/REC* (9).
  - ⇒ Spowoduje to usunięcie wszystkich wartości pomiarowych.
5. Wyjdź z menu „Ustawienia”.

W celu usunięcia **określonej** wartości pomiarowej, wykonaj następujące czynności:

1. Naciśnij przycisk odczytu *AVG/REC* (9) przez czas ok. 2 sekund.
  - ⇒ W polu *temperatury/czasu/informacji* (18) pojawi się wskazanie *REC*.
2. Wybierz odpowiednie miejsce pamięci.
  - ⇒ Zapisana wartość pomiarowa pojawi się w polu *wartości pomiarowej* (21).
3. Naciśnij przycisk zapisu *SAVE/CLEAR* (12).
  - ⇒ Wybrana wartość pomiarowa zostanie usunięta.
  - ⇒ Pojawi się kolejna wartość pomiarowa.
4. Naciśnij przycisk *AVG/REC* (9) na czas ok. 2 sekund w celu powrotu do trybu pomiarowego.

### Wyłączanie urządzenia

1. Naciśnij przycisk *wł./wył.* (15).
  - ⇒ Urządzenie jest wyłączone.

## Oprogramowanie

Bezpłatne oprogramowanie *Mano and Flow* zostało zoptymalizowane pod względem podstawowej funkcjonalności. Firma Trotec nie ponosi żadnej odpowiedzialności gwarancyjnej oraz nie oferuje wsparcia dotyczącego tego oprogramowania. Firma Trotec nie ponosi żadnej odpowiedzialności związanej z wykorzystaniem tego oprogramowania i nie jest zobowiązana do jego korekt lub aktualizacji.

Oprogramowanie to może zostać pobrane ze strony [www.trotec.de](http://www.trotec.de).

### Wymagania dotyczące instalacji

Sprawdź, czy spełnione są minimalne wymagania dotyczące instalacji na komputerze PC oprogramowania PC:

- Kompatybilne systemy operacyjne (wersja 32 lub 64 bitowa):
  - Windows 10
  - Windows 8
  - Windows 7
  - Windows Vista
  - Windows XP
- Wymagania sprzętowe:
  - Częstotliwość taktowania procesora: min 90 MHz
  - Min. 32 MB pamięci roboczej
  - Min. 7 MB pojemności dysku twardego
  - Min. rozdzielczość ekranu 1024 x 768 przy głębokości kolorów 16 bit

### Instalacja oprogramowania PC

Instalacja oprogramowania wymaga uprawnień administratora.

1. Włóż nośnik danych z oprogramowaniem do napędu lub pobierz najnowszą wersję oprogramowania z centrum pobierania firmy Trotec w dziale Usługi.
  - ⇒ Oprogramowanie dostępne jest w centrum pobierania w sekcji modelu TA400.
2. Podwójnie kliknij na plik *setup.exe*.
3. Zastosuj się do poleceń asystenta instalacji.
  - ⇒ Instalacja programu trwa kilka minut.
  - ⇒ Na pulpicie pojawi się skrót do uruchamiania programu.

### Uruchomienie oprogramowania PC

1. Połącz urządzenie pomiarowe i komputer PC za pomocą należącego do zakresu dostawy przewodu mini-USB.
2. W razie potrzeby włącz urządzenie.
3. Uruchom oprogramowanie *Mano and Flow*.

Informacje dotyczące korzystania z oprogramowania PC zamieszczono w pomocy Online.

## Błędy i usterki

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

Wska-zanie	Przyczyna	Sposób usunięcia usterki
OL	Ciśnienie lub prędkość powietrza jest większe niż zakres pomiarowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprawdź napięcie baterii i zastosuj nową lub sprawną baterię w celu wykonania testu działania urządzenia.</li> </ul>
-OL	Ciśnienie powietrza poniżej zakresu pomiarowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wybierz inne miejsce pomiarowe.</li> </ul>
Error	Prędkość lub strumień przepływu powietrza jest mniejszy od zakresu pomiarowego	<p>W przypadku ponownego pojawienia się komunikatu, wykonaj pomiar referencyjny w miejscu o znanej charakterystyce:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wybierz miejsce, w którym parametry pomiarowe leżą w zakresie pomiarowym.</li> <li>2. Naciśnij przycisk wstrzymania <i>HOLD/ZERO</i> (13) przez czas ok. 2 sekund w celu wykonania zerowania wartości pomiarowych.</li> <li>3. Odczytaj wartość widoczną w <i>polu wartości pomiarowej</i> (21).</li> </ol> <p>W przypadku pojawienia się kodu błędu, urządzenie jest prawdopodobnie uszkodzone. W takim przypadku skontaktuj się z serwisem.</p>

## Konserwacja i naprawa

### Wymiana baterii

Wymień baterię po pojawieniu się na ekranie symbolu *stanu baterii* (32) lub gdy ponowne włączenie urządzenia nie będzie możliwe (patrz rozdział "Montaż baterii").

### 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.

## Utylizacja

Zawsze utylizuj materiały opakowaniowe zgodnie z przepisami ochrony środowiska i z lokalnymi przepisami dotyczącymi utylizacji.



Symbol przekreślonego kosza oznacza, że urządzenie oraz powiązane komponenty (np. pilot zdalnego sterowania), po zakończeniu eksploatacji muszą być utylizowane zgodnie z dyrektywą dotyczącą starych urządzeń elektrycznych i elektronicznych (2012/19/UE) oraz zgodnie z lokalnymi przepisami. Utylizacja z odpadami gospodarstwa domowego jest zabroniona.

Urządzenie może zostać bezpłatnie zwrócone do najbliższego punktu odbioru zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Odpowiednie adresy dostępne są w urzędach miejskich lub gminnych. Strona internetowa <https://hub.trotec.com/?id=45090> zawiera informacje dotyczące możliwości zwrotu towaru na terenie wielu krajów UE. W przeciwnym razie skontaktuj się z jednostką odpowiedzialną za utylizację zużytych urządzeń, uprawnioną do działania na terenie kraju eksploatacji urządzenia.

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.



Symbol przekreślonego kosza oznacza, że baterie lub akumulatory po zakończeniu eksploatacji nie mogą być utylizowane wraz z odpadami gospodarstwa domowego. W przypadku wyposażenia urządzenia w baterie lub akumulatory zawierające rtęć, kadm lub ołów, pod symbolem kosza na odpady umieszczone będzie odpowiednie oznaczenie pierwiastka chemicznego (Hg, Cd lub Pb). Nie pozostawiaj baterii lub zawierających baterie urządzeń elektrycznych i elektronicznych bez nadzoru w miejscach publicznych w celu uniknięcia zanieczyszczenia środowiska naturalnego. Baterie i akumulatory, zgodnie z rozporządzeniem (UE) 2023/1542 PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY EUROPEJSKIEJ z 12 czerwca 2023, dotyczącym baterii i zużytych baterii, na terenie Unii Europejskiej muszą być utylizowane w odpowiednich punktach odbioru. Wymontuj baterie/akumulatory i utylizuj je oddzielnie zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Trotec GmbH

Grebener Str. 7  
D-52525 Heinsberg

📞 +49 2452 962-400

📠 +49 2452 962-200

[info@trotec.com](mailto:info@trotec.com)

[www.trotec.com](http://www.trotec.com)