



Sonde climatice Testo de ultimă generație cu mâner cu Bluetooth®

Instrucțiuni de utilizare



Cuprins

| | | |
|----------|--|-------------------------------------|
| 1 | Măsurii de siguranță | Error! Bookmark not defined. |
| 2 | Descrierea sistemului | 4 |
| 3 | Descrierea instrumentului de măsură | 6 |
| 3.1 | Mâner cu Bluetooth® pentru conectarea capetelor de sondă testo 440 (0554 1111) | 6 |
| 3.2 | Sondă cu fir cald cu Bluetooth®, cu senzor de temperatură și umiditate (0635 1571) | 7 |
| 3.3 | Sondă cu elice (Ø 16 mm) cu Bluetooth®, cu senzor de temperatură (0635 9571) | 9 |
| 3.4 | Sondă cu elice (Ø 100 mm) de înaltă precizie cu Bluetooth® cu senzor de temperatură (0635 9371)..... | 10 |
| 3.5 | Sondă cu elice (Ø 100 mm) cu Bluetooth®, cu senzor de temperatură (0635 9431) | 12 |
| 3.6 | Sondă de temperatură și umiditate de înaltă precizie cu Bluetooth® (0636 9771) | 13 |
| 3.7 | Sondă de temperatură și umiditate cu Bluetooth® (0636 9731) | 15 |
| 3.8 | Sondă de CO ₂ cu Bluetooth® cu senzor de temperatură și umiditate (0632 1551) | 17 |
| 3.9 | Sondă de CO cu Bluetooth® (0632 1271)..... | 19 |
| 4 | Punerea în funcțiune | 20 |
| 5 | Întreținerea | 21 |
| 5.1 | Întreținerea sondelor | 21 |
| 5.1.1 | Curățarea dispozitivului | 21 |
| 5.1.2 | Calibrarea | 22 |
| 6 | Întrebări și răspunsuri | 22 |
| 7 | Date tehnice | 23 |
| 8 | Accesorii și piese de schimb | 30 |
| 9 | Aprobări și certificate | 31 |

1 Măsuri de siguranță

Despre acest document

- Manualul de instrucțiuni este parte integrantă a instrumentului..
- Citiți cu atenție aceste instrucțiuni de utilizare și familiarizați-vă cu produsul înainte de a-l utiliza.
- Respectați în special indicațiile de siguranță și avertismentele pentru a evita răniurile și defectarea produsului.
- Păstrați la îndemână această documentație pentru a se putea consulta în caz de nevoie.
- Utilizați întotdeauna manualul de instrucțiuni original, complet.
- Predați aceste instrucțiuni de utilizare utilizatorilor ulteriori ai produsului.

Siguranța în utilizare

- Utilizați produsul în mod corespunzător și conform destinației, cu respectarea parametrilor indicați în datele tehnice. Nu aplicați forță.
- Pot surveni pericole la instalațiile care trebuie măsurate, respectiv zona de măsurare: La efectuarea măsurărilor, respectați indicațiile de siguranță valabile la fața locului.
- Nu efectuați măsurări de contact la piesele conducătoare de tensiune neizolate.
- Nu depozitați produsul împreună cu solvenți. Nu utilizați agenți desiccanți.
- Realizați pentru acest dispozitiv numai lucrările de mentenanță și întreținere descrise în documentație. În momentul efectuării acestora, respectați etapele prevăzute. Utilizați numai piese de schimb originale de la Testo.
- Indicațiile de temperatură ale sondelor/senzorilor, se referă numai la intervalul de măsurare al sistemului senzorului. Nu expuneți mânerul și cablurile de alimentare la temperaturi care depășesc 50 °C (122 °F) dacă acestea nu sunt aprobate în mod expres pentru temperaturi ridicate.
- Nu puneți dispozitivul în funcțiune dacă acesta prezintă deteriorări ale carcasei sau a cablurilor de alimentare.

Bateriile

- Utilizarea necorespunzătoare a bateriilor pot provoca distrugerea acestora, răni din cauza șocurilor de curent, incendii sau scurgerea substanțelor chimice lichide.
- Montați bateriile livrate în conformitate cu indicațiile prezentate în instrucțiunile de utilizare.
- Nu scurtcircuitați, dezamblați sau modificați bateriile.
- Nu expuneți bateriile șocurilor puternice, apei, focului sau temperaturilor de peste +140 °C sau sub -20 °C.
- Nu depozitați bateriile neutilizate în apropierea obiectelor metalice.
- Nu utilizați baterii neetanșe sau deteriorate.
- În cazul contactului cu lichidul bateriei: clătiți temeinic zonele afectate cu apă și consultați un medic dacă este necesar.

Eliminarea bateriilor reîncarcabile

- Eliminați acumulatorii defecti și bateriile descărcate în conformitate cu dispozițiile legale în vigoare.
- La finalul perioadei de utilizare, colectați selectiv aparatele electrice și electronice (cu respectarea prevederilor locale) sau returnați produsul la Testo în vederea eliminării.

2 Descrierea sistemului

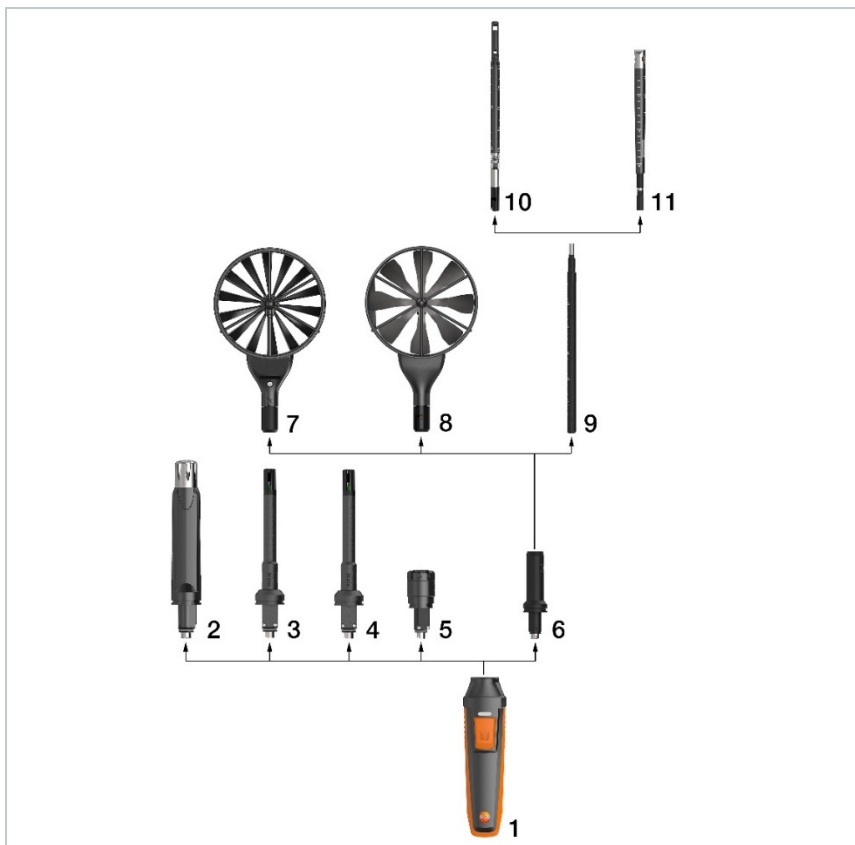
Ați achiziționat o sondă cu Bluetooth®. Această sondă este alcătuită dintr-un mâner, un cap de sondă și, eventual, alte accesorii suplimentare specifice sondelor.

Mânerul poate fi conectat la toate capetele de sondă și accesoriiile atașabile sistemului. În grafic de mai jos sunt prezentate posibilitățile oferite de sistem.



Informații detaliate privind modul de funcționare al sondelor împreună cu dispozitivul de măsurare testo 440, pot fi consultate în capitolul corespunzător manualului de instrucțiuni aferent instrumentului de măsură.

Prezentarea generală a sistemului



| | |
|---|---|
| <p>1 Mâner cu Bluetooth® pentru conectarea capetelor de sondă testo 440 (nr. art. 0554 1111)</p> | <p>2 Cap sondă de CO₂, cu senzor de temperatură și umiditate (nr. art. 0632 1550)</p> |
| <p>3 Cap sondă de temperatură și umiditate de înaltă precizie (nr. art. 0636 9770)</p> | <p>4 Cap sondă de temperatură și umiditate (nr. art. 0636 9730)</p> |
| <p>5 Cap sondă cu CO (nr. art. 0632 1270)</p> | <p>6 Adaptor mâner pentru conectarea sondelor de debit testo 440 (nr. art. 0554 2160)</p> |

| | | | |
|----|---|----|---|
| 7 | Cap sondă cu elice de 100 mm (nr. art. 0635 9430) | 8 | Cap sondă cu elice de 100 mm de înaltă precizie cu senzor de temperatură (nr. art. 0635 9370) |
| 9 | Telescop extensibil pentru sondele de debit testo 440 cu colțar de 90° (nr. art. 0554 0960) | 10 | Cap sondă cu fir cald cu senzor de temperatură și umiditate (nr. art. 0635 1570) |
| 11 | Cap sondă cu elice de 16 mm cu senzor de temperatură (nr. art. 0635 9570) | | |

3 Descrierea instrumentului de măsură

3.1 Mâner cu Bluetooth® pentru conectarea capetelor de sondă testo 440 (0554 1111)

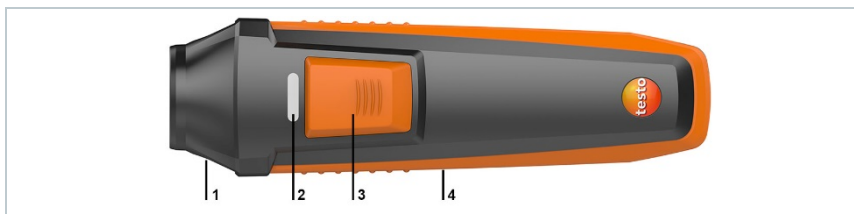
Utilizare

Mânerul cu Bluetooth® 0554 1111 este utilizat în conectarea fără cablu a capetelor de sondă la dispozitivul de măsurare testo 440.



Se vor avea în vedere informațiile referitoare la procesul de măsurare din manualul de instrucțiuni detaliat al instrumentului. Acestea le veți găsi consultând site-ul: www.testo.ro

Structura mânerului



| | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Conector cu deblocare rapidă pentru capetele sondei și adaptor | 2 | Afișaj de stare cu led |
| 3 | Tastă | 4 | Compartiment baterii (pe spatele mânerului) |

Îndepărtarea benzilor de siguranță ale bateriei

- 1 Îndepărtați benzile de siguranță din compartimentul bateriilor.




3.2 Sondă cu fir cald cu Bluetooth® cu senzor de temperatură și umiditate inclus (0635 1571)

Utilizare

Sonda cu fir cald împreună cu testo 440 este adecvată pentru măsurarea debitului și a umidității în conductele de ventilație.

Structura sondei

| | | | |
|---|--|---|------------------------|
|  | | | |
| 1 | Vârful sondei | 2 | Racord cap de sondă |
| 3 | Telescop | 4 | Adaptor pentru mâner |
| 5 | Conector cu deblocare rapidă pentru capetele sondei și adaptor | 6 | Afișaj de stare cu led |
| 7 | Tastă | 8 | Mâner Bluetooth® |
| 9 | Compartiment baterii (pe spatele mânerului) | | |

ATENȚIE

Este posibilă deteriorarea senzorului!

- Nu atingeți senzorul!
- După măsurare se va pune manșonul de protecție.



În cazul vitezelor mici ale debitului, la măsurarea temperaturii și a umidității sunt posibile rezultate cu o incertitudine ridicată de măsurare. Pornirea sondei trebuie realizată înainte de introducerea acesteia în conductă, cu respectarea următoarelor condiții:
Temperatura mediului ambiant: 20 °C
Debit: cca. 0 m/s.

Conectarea sondei cu fir cald la mâner

- 1 | Rotiți conectorul cu deblocare rapidă în sens antiorar – privit dinspre capătul mânerului – la 90°, până când acesta se blochează.
 - 2 | Introduceți adaptorul pentru mâner (se va lua în vedere codificarea).
 - 3 | Rotiți înapoi conectorul cu deblocare rapidă la 90°, până când acesta se blochează.
 - 4 | Introduceți telescopul în adaptorul pentru mâner (se va avea în vedere canelura și știftul de ghidare).
 - 5 | Apăsați ușor telescopul și rotiți-l până când acesta se blochează.
 - 6 | Împingeți capul sondei pe telescop (se va avea în vedere canelura și semnul de ghidare).
 - 7 | Apăsați ușor capul sondei și rotiți-l până când acesta se blochează.
- ▶ Sonda cu fir cald este gata de utilizare.

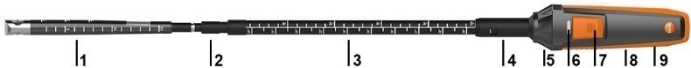


3.3 Sondă cu elice (Ø 16 mm) cu Bluetooth® cu senzor de temperatură inclus (0635 9571)

Utilizare

Sonda cu elice (Ø 16 mm) împreună cu testo 440 este adecvată pentru măsurarea debitului în conductele de ventilație.

Structura sondei

| | | | |
|---|--|---|------------------------|
|  | | | |
| 1 | Varful sondei | 2 | Racord cap de sondă |
| 3 | Telescop | 4 | Adaptor pentru mâner |
| 5 | Conectorul cu deblocare rapidă pentru capetele de sondă și adaptor | 6 | Afișaj de stare cu led |
| 7 | Tastă | 8 | Mâner Bluetooth® |
| 9 | Compartiment baterii (pe spatele mânerului) | | |

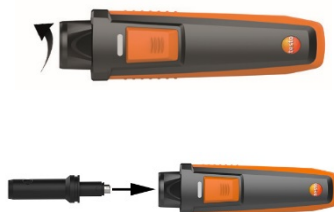
ATENȚIE

Este posibilă deteriorarea sistemului senzorului!

- Nu atingeți senzorul!
- După măsurare se va pune manșonul de protecție.

Conectarea sondei cu elice (Ø 16 mm) la mâner

- 1 Rotiți conectorul cu deblocare rapidă în sens antiorar – privit dinspre capătul mânerului – la 90°, până când acesta se blochează.
- 2 Introduceți adaptorul pentru (se va avea în vedere codificarea).
- 3 Rotiți înapoi conectorul cu deblocare rapidă la 90°, până se blochează.



- 4 Introduceți telescopul în adaptorul pentru mâner (se vor avea în vedere canelura și semnul de ghidare).
 - 5 Apăsați ușor telescopul și rotiți-l până când acesta se blochează.
 - 6 Împingeți capul sondei pe telescop (se vor avea în vedere canelura și semnul de ghidare).
 - 7 Apăsați ușor capul sondei și rotiți-l până când acesta se blochează.
- ▶ Sonda cu elice (Ø 16 mm) este gata de utilizare.

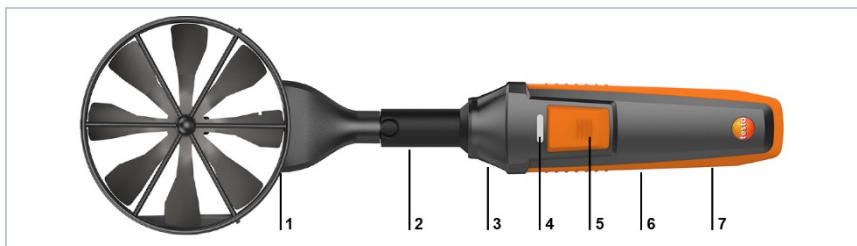


3.4 Sondă cu elice (Ø 100 mm) de înaltă precizie cu Bluetooth® cu senzor de temperatură inclus (0635 9371)

Utilizare

Sonda cu elice (Ø 100 mm) de înaltă precizie împreună cu testo 440 servește la măsurarea debitului, de exemplu, în canalele de ventilație.

Structura sondei



| | | | |
|---|--|---|------------------------|
| 1 | Cap de sondă | 2 | Adaptor pentru mâner |
| 3 | Conectorul cu deblocare rapidă pentru capetele de sondă și adaptor | 4 | Afișaj de stare cu led |
| 5 | Tastă | 6 | Mâner Bluetooth® |

7 Compartiment baterii (pe spatele mânerului)

ATENȚIE

Este posibilă deteriorarea senzorului!

- Nu atingeți senzorul!



Suportul testovent inclus pachet este destinat pâlniei de măsurare testovent 417.

Conectarea sondei cu elice (Ø 100 mm) de înaltă precizie la mâner

1 Rotiți conectorul cu deblocare rapidă în sens antiorar – privit dinspre capătul mânerului – la 90°, până se blochează.



2 Introduceți adaptorul pentru mâner (se va avea în vedere codificarea).



3 Rotiți înapoi conectorul cu deblocare rapidă la 90°, până când acesta se blochează.

4 Introduceți capul sondei în adaptorul pentru mâner (se vor avea în vedere canelura și semnul de ghidare).



5 Apăsăți ușor capul sondei și rotiți-l până când acesta se blochează.

► Sonda cu elice de înaltă precizie este gata de utilizare.



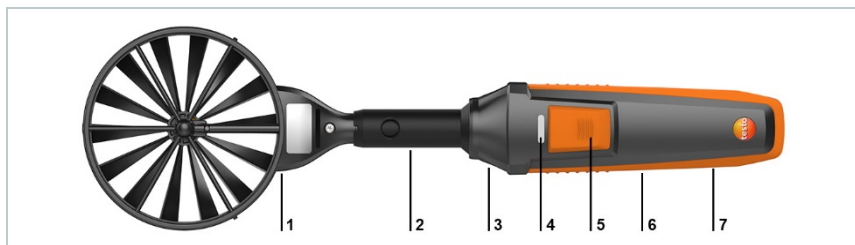
Dacă este necesar, pot fi conectate telescopul (nr. art. 0554 0960) și cotul cu unghi de 90° (nr. art. 0554 0991), de exemplu, pentru măsurarea la grilele din plafon.

3.5 Sondă cu elice (Ø 100 mm) cu Bluetooth® cu senzor de temperatură inclus (0635 9431)

Utilizare

Sonda cu elice (Ø 100 mm) împreună cu testo 440 este utilizată pentru măsurarea debitului, de exemplu, în conductele de ventilație.

Structura sondei



| | | | |
|---|--|---|------------------------|
| 1 | Cap de sondă | 2 | Adaptor pentru mâner |
| 3 | Conector cu deblocare rapidă pentru capetele de sondă și adaptor | 4 | Afișaj de stare cu led |
| 5 | Tastă | 6 | Mâner Bluetooth® |
| 7 | Compartiment baterii (partea posterioară) | | |

ATENȚIE

Este posibilă deteriorarea senzorului!

- Nu atingeți senzorul!



Suportul testovent inclus pachet este destinat pâlniei de măsurare testovent 417

Conectarea sondei cu elice (Ø 100 mm) la mâner

- 1 | Rotiți conectorul cu deblocare rapidă în sens antiorar – privit dinspre capătul mânerului – la 90°, până când acesta se blochează.



- 2 | Introduceți adaptorul pentru mâner (se va avea în vedere codificarea).



- 3 | Rotiți înapoi conectorul cu deblocare rapidă la 90°, până când acesta se blochează.
 - 4 | Introduceți capul sondei în adaptorul pentru mâner (se vor avea în vedere canelura și semnul de ghidare).
 - 5 | Apăsați ușor capul sondei și rotiți-l până când acesta se blochează.
- ▶ Sonda cu elice este gata de utilizare.



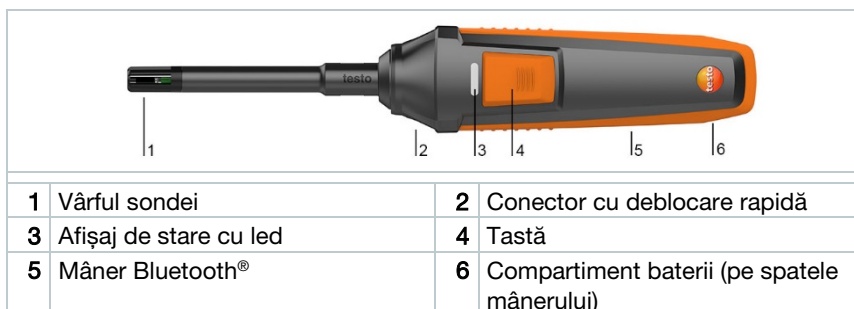
Dacă este necesar, pot fi conectate telescopul (nr. art. 0554 0960) și cotul cu unghi de 90° (nr. art. 0554 0991), de exemplu, pentru măsurarea la ieșirile din plafon.

3.6 Sondă de temperatură și umiditate de înaltă precizie cu Bluetooth® (0636 9771)

Utilizare

Sonda de temperatură și umiditate de înaltă precizie împreună cu testo 440 utilizată pentru măsurarea umidității și temperaturii.

Structura sondei



ATENȚIE

Este posibilă deteriorarea senzorului!

- Nu atingeți senzorul!

Conectați sonda de temperatură și umiditate de înaltă precizie la mâner

- 1 | Rotiți conectorul cu deblocare rapidă în sens antiorar – privit dinspre capătul mânerului – la 90°, până când acesta se blochează.
- 2 | Introduceți capul sondei în mâner (se va avea în vedere codificarea).
- 3 | Rotiți înapoi conectorul cu deblocare rapidă la 90°, până când acesta se blochează.



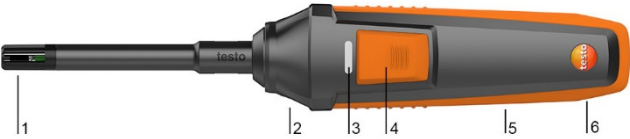
- ▶ Sonda de temperatură și umiditate de înaltă precizie este gata de utilizare.

3.7 Sondă de temperatură și umiditate cu Bluetooth® (0636 9731)

Utilizare

Sonda de temperatură și umiditate împreună cu testo 440 utilizată pentru măsurarea umidității și temperaturii.

Structura sondei



| | | | |
|---|------------------------|---|--|
| 1 | Vârful sondei | 2 | Conector cu deblocare rapidă pentru capetele de sondă și adaptor |
| 3 | Afișaj de stare cu led | 4 | Tastă |
| 5 | Mâner Bluetooth® | 6 | Compartiment baterii (pe spatele mânerului) |

ATENȚIE

Este posibilă deteriorarea senzorului!

- Nu atingeți senzorul!

Conectați sonda de temperatură și umiditate la mâner

- 1 | Rotiți conectorul cu deblocare rapidă în sens antiorar – privit dinspre capătul mânerului – la 90°, până când acesta se blochează.
- 2 | Introduceți capul sondei în mâner (se va avea în vedere codificarea).
- 3 | Rotiți înapoi conectorul cu deblocare rapidă la 90°, până când acesta se blochează.



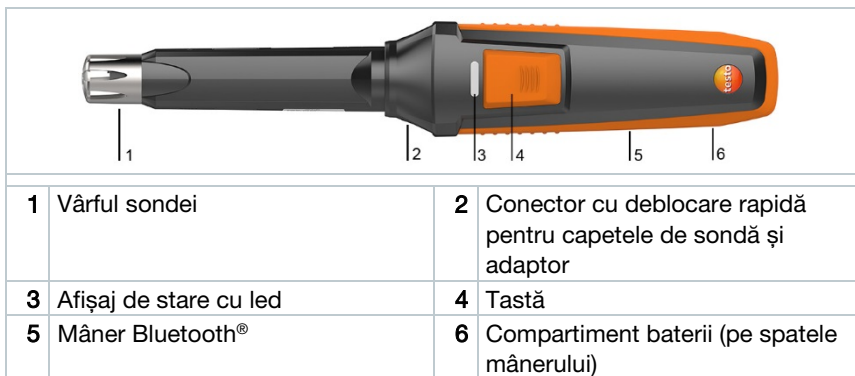
- Sonda de temperatură și umiditate este gata de utilizare.

3.8 Sondă de CO₂ cu Bluetooth® cu senzor de temperatură și umiditate inclus (0632 1551)

Utilizare

Sonda de CO₂ împreună cu testo 440 utilizată pentru determinarea CO₂ și măsurarea temperaturii și umidității.

Structura sondei



ATENȚIE

Sonda conține elemente constructive optice, sensibile. Manipulați sonda cu atenție.

Șocurile puternice pot modifica calibrarea din fabrică. Se vor verifica valorile măsurând în aer proaspăt 350 ... 450 ppm CO₂ (în aer urban până la 700 ppm CO₂).

Evitați condensarea senzorului, deoarece altfel poate fi afectată stabilitatea pe termen lung. În cazul condensului la senzor, sunt posibile indicarea unor valori ridicate de măsurare CO₂.

- La modificarea temperaturii mediului (schimbarea locului de măsurare, de exemplu, interior-exterior), senzorul/sonda necesită o fază de adaptare de câteva minute.
- După conectarea dispozitivului de măsurare are loc o fază de încălzire a senzorului de cca. 30 de secunde.
- Concentrația de CO₂ din senzor necesită cca. 60 de secunde pentru a se adapta la mediu. Rotirea ușoară a senzorului scurtează durata de adaptare.
- Țineți senzorul cât mai departe de corp. În acest mod sunt evitate influențele conținutului de CO₂ din aerul de respirat.

Conectarea sondei de CO₂ la mâner

- 1 Rotiți închizătorul rapid în sens antiorar – privit dinspre capătul mânerului – la 90°, până se blochează.
 - 2 Introduceți capul sondei în mâner (se va avea în vedere codificarea).
 - 3 Rotiți înapoi închizătorul rapid la 90°, până se blochează.
- ▶ Sonda de CO₂ este gata de utilizare.

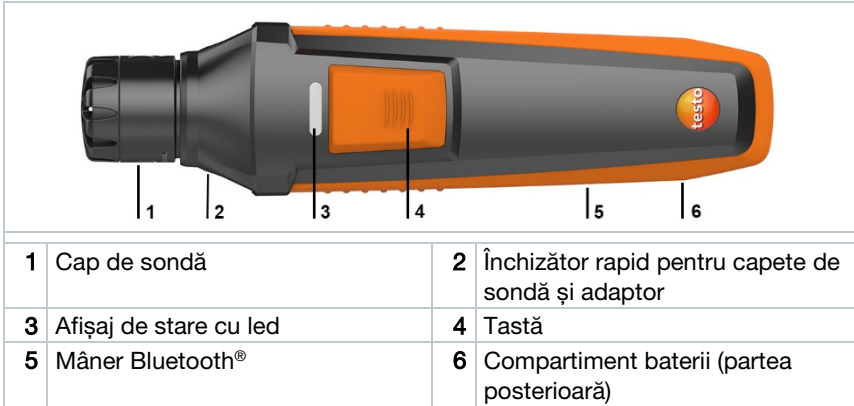


3.9 Sondă de CO cu Bluetooth® (0632 1271)

Utilizare

Sonda de CO împreună cu testo 440 servește la determinarea concentrației de CO din mediu.

Structura



PERICOL

Pericol de moarte!

**Monoxidul de carbon este un gaz incolor, inodor și insipid.
Concentrația ridicată poate provoca decesul.**

- Nu utilizați sonda de CO drept dispozitiv de monitorizare pentru siguranța personală.

Conectarea sondei de CO la mâner

- 1 | Rotiți închizătorul rapid în sens antiorar – privit dinspre capătul mânerului – la 90°, până se blochează.
 - 2 | Introduceți capul sondei în mâner (se va avea în vedere codificarea).
 - 3 | Rotiți înapoi închizătorul rapid la 90°, până se blochează.
- ▶ Sonda de CO este gata de utilizare.



4 Punerea în funcțiune

Conectarea

1 | - Apăsați tasta de pe mâner.

▶ | Mânerul este conectat.

Deconectarea

1 | - Mențineți apăsată tasta de pe mâner timp de trei secunde.

▶ | Mânerul este deconectat.

Afișaj de stare cu led

| Afișaj de stare cu led | Semnificație |
|------------------------|---|
| Roșu intermitent | Nivel redus baterie |
| Portocaliu intermitent | Sonda este pornită, caută conexiunea Bluetooth®, dar nu este conectată. |
| Verde intermitent | Sonda este pornită, funcția Bluetooth® este conectată. |

5 Întreținerea

Înlocuirea bateriilor

- 1 Deschideți compartimentul bateriilor:
Glisați în jos dispozitivul de blocare și îndepărtați capacul.



- 2 Scoateți bateriile consumate din compartimentul bateriilor și înlocuiți-le cu baterii noi (4 baterii de tip AA). Se va avea în vedere polaritatea.

- 3 Așezați capacul bateriilor și glisați înapoi în sus dispozitivul de blocare.



- ▶ Mânerul este din nou gata de utilizare.

5.1 Întreținerea sondelor

5.1.1 Curățarea dispozitivului



Nu utilizați agenți de curățare și solvenți corozivi, ci detergenți de uz casnic sau leșii ușoare.



Mențineți racordurile întotdeauna curate și fără grăsime și alte depuneri.

Curățați dispozitivul și racordurile cu o lavetă umedă și uscați-le.

5.1.2 Calibrarea



În mod standard, sondele sunt livrate cu un protocol de calibrare din fabrică.

Pentru numeroase aplicații se recomandă recalibrarea sondelor la un interval de 12 luni.

Aceasta poate fi realizată de Testo Industrial Services (TIS) sau alt furnizor de servicii certificat, cu ajutorul unui software de service ușor de utilizat.

Contactați Testo pentru informații suplimentare.

6 Întrebări și răspunsuri

| Întrebare | Cauza posibilă/soluția |
|---|---|
| Afișajul de stare cu led clipește roșu. | Bateriile sunt aproape descărcate. Înlocuiți bateriile. |
| Sonda se deconectează automat. | Capacitatea reziduală a bateriilor este prea redusă. Înlocuiți bateriile. |

7 Date tehnice



- Condiții de calibrare pentru sondele de debit:
Calibrare în jet liber de Ø 350 mm, presiune de referință 1013 hPa, pe baza referinței anemometrului Doppler cu laser (LDA).
- Indicație pentru sondele de debit:
În cazul vitezelor mici ale debitului, la măsurarea umidității și a temperaturii sunt posibile imprecizii ridicate de măsurare!
- Indicație pentru sondele de umiditate:
Nu montați sondele de umiditate în atmosfere cu condens. Pentru utilizarea continuă în zone cu umiditate ridicată
> 80 %RH la ≤ 30 °C pentru > 12 h
> 60 %RH la > 30 °C pentru > 12 h
adresați-vă departamentului de service Testo sau contactați-ne prin intermediul site-ului Testo.

Mâner cu Bluetooth® pentru conectarea capetelor de sondă testo 440 (0554 1111)

| Caracteristică | Valoare |
|----------------------------|------------------------|
| Temperatura de depozitare | -20 ... +60 °C |
| Temperatura de funcționare | -5 ... +50 °C |
| Dimensiune | 165 mm x 50 mm x 40 mm |
| Raza de acțiune Bluetooth® | 20 m (câmp deschis) |

Sondă cu fir cald cu Bluetooth® cu senzor de temperatură și umiditate (0635 1571)

| Caracteristică | Valoare |
|---------------------------------------|---|
| Interval de măsurare | 0 ... +50 m/s -20 ... +70 °C 5 ... 95 %RH 700 ... 1100 hPa |
| Precizie (la 22 °C, ± 1 digit) | $\pm(0,03 \text{ m/s} + 4 \% \text{ din val. măsur.})$ (0 ... 20 m/s) $\pm(0,5 \text{ m/s} + 5 \% \text{ din val. măsur.})$ (20,01 ... 30 m/s) $\pm 0,8$ °C (-20 ... 0 °C) $\pm 0,5$ °C (0 ... +70 °C) ± 3 hPa |

| Caracteristică | Valoare |
|-------------------------------------|---|
| Precizie (la 25 °C, ±1 digit) | ±3,0 %RH (10 %RH ... 35 %RH) ±2,0 %RH (35 %RH ... 65 %RH) ±3,0 %RH (65 %RH ... 90 %RH) ±5 %RH (interval de măsurare rămas) Incertitudine suplimentară: - Histerezis: ±1,0 %RH - Stabilitate pe termen lung: ±1 %RH/an |
| Rezoluție | 0,01 m/s 0,1 °C 0,1 %RH 0,1 hPa |
| Coeficient de temperatură | tip(k=1) 0,06 %RH / K |
| Temperatura de depozitare | -20 ... +60 °C |
| Temperatura de funcționare | -5 ... +50 °C |
| Zonă Bluetooth® | 20 m (câmp deschis) |
| Durabilitate baterie | 21,5 h |
| Lungime cap de sondă | 230 mm |
| Ø cap de sondă la senzor | 9 mm |
| Dimensiune cap de sondă cu telescop | Lungime extindere: 1000 mm Lungimea sondei de la capătul mânerului până la capătul capului sondei cu telescopul retras: 800 mm |
| Directive, standarde și verificări | Directiva CE: 2014/30/UE |

Sondă cu elice (Ø 16 mm) cu Bluetooth® cu senzor de temperatură (0635 9571)

| Caracteristică | Valoare |
|----------------------------------|--|
| Interval de măsurare | 0,6 ... 50 m/s -10 ... +70 °C |
| Precizie (la 22 °C, ±1 digit) | ±(0,2 m/s + 1 % din val. măs.) (0,6 ... 40 m/s) ±(0,2 m/s + 2 % din val. măs.) (40,1 ... 50 m/s) ±1,8 °C |
| Rezoluție | 0,1 m/s 0,1 °C |
| Temperatura de depozitare | -20 ... +60 °C |
| Temperatura de funcționare | -5 ... +50 °C |

| Caracteristică | Valoare |
|-------------------------------------|---|
| Raza de acțiune Bluetooth® | 20 m (câmp deschis) |
| Durabilitate baterie | 70 h |
| Dimensiune | 790 mm x 50 mm x 40 mm |
| Lungime cap de sondă | 230 mm |
| Ø cap de sondă | 16 mm |
| Dimensiune cap de sondă cu telescop | Lungime extindere: 1000 mm Lungimea sondei de la capătul mânerului până la capătul capului sondei cu telescopul retras: 800 mm |
| Directive, standarde și verificări | Directiva CE: 2014/30/UE |

Sondă cu elice (Ø 100 mm) de înaltă precizie cu Bluetooth® cu senzor de temperatură (0635 9371)

| Caracteristică | Valoare |
|------------------------------------|--|
| Interval de măsurare | 0,1 ... 15 m/s -20 ... +70 °C |
| Precizie (la 22 °C, ±1 digit) | ±(0,1 m/s + 1,5 % din val. mäs.) (0,1 ... 15 m/s) ±0,5 °C |
| Rezoluție | 0,01 m/s 0,1 °C |
| Temperatura de depozitare | -20 ... +60 °C |
| Temperatura de funcționare | -5 ... +50 °C |
| Raza de acțiune Bluetooth® | 20 m (câmp deschis) |
| Durabilitate baterie | 60 h |
| Dimensiune | 375 mm x 105 mm x 46 mm |
| Ø elice | 100 mm |
| Directive, standarde și verificări | Directiva CE: 2014/30/UE |

Sondă cu elice (Ø 100 mm) Bluetooth® cu senzor de temperatură (0635 9431)

| Caracteristică | Valoare |
|------------------------------------|--|
| Interval de măsurare | 0,3 ... 35 m/s -20 ... +70 °C |
| Precizie (la 22 °C, ±1 digit) | ±(0,1 m/s + 1,5 % din val. măs.) (0,3 ... 20 m/s) ±(0,2 m/s + 1,5 % din val. măs.) (20,01 ... 35 m/s) ±0,5 °C ±0,5 °C (-20 ... 0 °C) |
| Rezoluție | 0,01 m/s 0,1 °C |
| Temperatura de depozitare | -20 ... +60 °C |
| Temperatura de funcționare | -5 ... +50 °C |
| Raza de acțiune Bluetooth® | 20 m (câmp deschis) |
| Durabilitate baterie | 60 h |
| Dimensiune | 375 mm x 105 mm x 46 mm |
| Ø elice | 100 mm |
| Directive, standarde și verificări | Directiva CE: 2014/30/UE |

Sondă de temperatură și umiditate de înaltă precizie cu Bluetooth® (0636 9771)

| Caracteristică | Valoare |
|----------------------------------|--|
| Interval de măsurare | -20 ... +70 °C 0 ... 100 %RH |
| Precizie (la 22 °C, ±1 digit) | ±0,3 °C (15 ... 30 °C), ±0,5 °C interval de măsurare rămas |
| Precizie (la 25 °C, ±1 digit) | ±(0,6 %RH + 0,7 % din val. măs.) (0 ... 90 %RH) ±(1,0 %RH + 0,7 % din val. măs.) (90 ... 100 %RH) Incertitudine suplimentară: - Histerezis: ±0,4 %RH - Stabilitate pe termen lung: ±1 %RH/an |
| Rezoluție | 0,1 °C 0,01 %RH |
| Coeficient de temperatură | tip(k=1) ±0,03 %RH / K |

| Caracteristică | Valoare |
|------------------------------------|--------------------------|
| Temperatura de depozitare | -20 ... +60 °C |
| Temperatura de funcționare | -5 ... +50 °C |
| Raza de acțiune Bluetooth® | 20 m (câmp deschis) |
| Durabilitate baterie | 140 h |
| Dimensiune | 295 mm x 50 mm x 40 mm |
| Lungime cap de sondă | 140 mm |
| Ø cap de sondă | Ø 12 mm |
| Directive, standarde și verificări | Directiva CE: 2014/30/UE |

Sondă de temperatură și umiditate cu Bluetooth® (0636 9731)

| Caracteristică | Valoare |
|---|---|
| Interval de măsurare | -20 ... +70 °C 0 ... 100 %RH |
| Precizia temperaturii (la 22 °C, ±1 digit) | ±0,5 °C |
| Precizia umidității (la 25 °C, ±1 digit) | ±2 %RH (5 ... 90 %RH) Incertitudine suplimentară: - Stabilitate pe termen lung: ±1 %RH/an |
| Rezoluție | 0,1 °C 0,1 %RH |
| Coeficient de temperatură | tip(k=1) ±0,03 %RH / K |
| Temperatura de depozitare | -20 °C ... +60 °C |
| Temperatura de funcționare | -5 °C ... +50 °C |
| Raza de acțiune Bluetooth® | 20 m (câmp deschis) |
| Durabilitate baterie | 140 h |
| Dimensiune | 295 mm x 50 mm x 40 mm |
| Ø cap de sondă | 12 mm |
| Directive, standarde și verificări | Directiva CE: 2014/30/UE |

**Sondă de CO2 cu Bluetooth® cu senzor de temperatură și umiditate
(0632 1551)**

| Caracteristică | Valoare |
|------------------------------------|---|
| Interval de măsurare | 0 ... +50 °C 5 ... 95 %RH 0 ... 10 000 ppm CO2 700 ... 1100 hPa |
| Precizie (la 22 °C, ±1 digit) | ±0,5 °C ±(50 ppm + 3 % din val. măs.) (0 ... 5000 ppm) ±(100 ppm + 5 % din val. măs.) 5001 ... 10 000 ppm) ±3 hPa |
| Precizie (la 25 °C, ±1 digit) | ±3,0 %RH (10 %RH ... 35 %RH) ±2,0 %RH (35 %RH ... 65 %RH) ±3,0 %RH (65 %RH ... 90 %RH) ±5 %RH (interval rămas) Incertitudine suplimentară: - Histerezis: ±1 %RH - Stabilitate pe termen lung: ±1 %RH/an |
| Rezoluție | 0,1 °C 0,1 %RH 1 ppm 0,1 hPa |
| Coeficient de temperatură | tip(k=1) 0,06 %RH/K (0 ... +50 °C) ±(2 ppm + 0,4 % din val. măs.) / K |
| Temperatura de depozitare | -20 °C ... +60 °C |
| Temperatura de funcționare | -5 °C ... +50 °C |
| Raza de acțiune Bluetooth® | 20 m (câmp deschis) |
| Durabilitate baterie | 21,5 h |
| Dimensiune | 290 mm x 50 mm x 40 mm |
| Ø cap de sondă | 21 mm |
| Directive, standarde și verificări | Directiva CE: 2014/30/UE |

Sondă de CO cu Bluetooth® (0632 1271)

| Caracteristică | Valoare |
|------------------------------------|---|
| Interval de măsurare | 0 ... 500 ppm |
| Precizie (la 22 °C, ±1 digit) | ±3 ppm (0 ... 30 ppm) ±10 % din val. măsur. (30,1 ... 500 ppm) |
| Rezoluție | 0,1 ppm |
| Temperatura de depozitare | -20 ... +50 °C/recomandat: -10 ... +30 °C |
| Temperatura de funcționare | -5 ... +50 °C |
| Raza de acțiune Bluetooth® | 20 m (câmp deschis) |
| Durabilitate baterie | 70 h |
| Dimensiune | 195 mm x 50 mm x 40 mm |
| Ø cap de sondă | 30 mm |
| Directive, standarde și verificări | Directiva CE: 2014/30/UE |

8 Accesorii și piese de schimb

| Descriere | Nr. articol |
|--|-------------|
| Cap de sondă cu fir cald cu senzor de temperatură și umiditate | 0635 1570 |
| Cap de sondă cu elice de 16 mm cu senzor de temperatură | 0635 9570 |
| Cap de sondă cu elice de 100 mm de înaltă precizie cu senzor de temperatură | 0635 9370 |
| Cap de sondă cu elice de 100 mm | 0635 9430 |
| Cap de sondă de temperatură și umiditate de înaltă precizie | 0636 9770 |
| Cap de sondă de temperatură și umiditate | 0636 9730 |
| Cap de sondă de CO ₂ cu senzor de temperatură și umiditate | 0632 1550 |
| Cap de sondă CO | 0632 1270 |
| Mâner cu Bluetooth® pentru conectarea capetelor de sondă testo 440 | 0554 1111 |
| Adaptor mâner pentru conectarea sondelor de debit testo 440 | 0554 2160 |
| Stativ de măsurare pentru măsurarea nivelului de confort cu poziționarea conform standardelor a sondelor (inclusiv husă) | 0554 1590 |
| Telescop extensibil pentru sondele de debit testo 440 cu colțar de 90° | 0554 0960 |
| Prelungitor telescop (lungimea 0,40 – 0,85 m) pentru sondele de debit testo 440 | 0554 0990 |
| Colțar de 90° pentru conectarea sondei cu elice testo 440 (Ø 100 mm) | 0554 0991 |
| Geantă combinată pentru testo 440 și mai multe sonde | 0516 4401 |






9 Aprobări și certificare

Respectați următoarele informații specifice la nivel național cu privire la aprobarea produsului.



Utilizarea modulului radio face obiectul reglementărilor și dispozițiilor din țara de utilizare și poate fi utilizat numai în țările pentru care a fost acordată o certificare de țară. Utilizatorul și fiecare proprietar se obligă să respecte aceste reglementări și condiții preliminare de utilizare și înțelege că este responsabil pentru revânzarea, exportul, importul etc., în special în țările pentru care nu este disponibilă o aprobare radio.

| | |
|-----------|------------|
| Product | 0554 1111 |
| Mat.-No.: | 0554 1111 |
| Date | 06.12.2017 |

| Country | Comments |
|---------------|--|
| Australia |  E 1561 |
| Canada | Product IC ID: 6127B-05541111 IC Warnings |
| Europa + EFTA |   The EU Declaration of Conformity can be found on the testo homepage www.testo.com under the product specific downloads. <hr/> EU countries: Belgium (BE), Bulgaria (BG), Denmark (DK), Germany (DE), Estonia (EE), Finland (FI), France (FR), Greece (GR), Ireland (IE), Italy (IT), Latvia (LV), Lithuania (LT), Luxembourg (LU), Malta (MT), Netherlands (NL), Austria (AT), Poland (PL), Portugal (PT), Romania (RO), Sweden (SE), Slovakia (SK), Slovenia (SI), Spain (ES), Czech Republic (CZ), Hungary (HU), United Kingdom (GB), Republic of Cyprus (CY). EFTA countries: Iceland, Liechtenstein, Norway, Switzerland |
| Turkey | Authorized |
| Japan |   201-171021 Japan Information |
| USA | Product FCC ID: WAF-05541111 FCC Warnings |

| Country | Comments | |
|------------------|-----------------------|---|
| Bluetooth-Module | Feature | Values |
| | Bluetooth range | < 20 m (free field) |
| | Bluetooth type | L Series BLE module (08 May 2013) based on TI CC254X chip |
| | Qualified Design ID | B016552 |
| | Bluetooth radio class | Class 3 |
| | Bluetooth company | LSD Science & Technology Co., Ltd |
| | RF Band | 2402-2480MHz |
| | Output power | 0 dBm |

IC Warnings

RSS-Gen & RSS-247 statement:

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s).

Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause interference, and
- (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Caution: Radio Frequency Radiation Exposure

This equipment complies with IC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment and meets the IC radio frequency (RF) Exposure Guidelines. This equipment should be installed and operated keeping the radiator at least 20 cm or more away from person's body in normal use position.

Co-Location:

This transmitter must not be co-located or operated in conjunction with any other antenna or transmitter.

Attention : exposition au rayonnement de radiofréquences

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiofréquences IC fixées pour un environnement non contrôlé et aux Lignes directrices relatives à l'exposition aux radiofréquences (RF). Cet équipement devrait être installé et utilisé à une distance d'au moins 20 cm d'un radiateur ou à une distance plus grande du corps humain en position normale d'utilisation.

Co-location

Ce transmetteur ne peut pas être installé en colocation ou être utilisé avec une autre antenne ou transmetteur, quel qu'en soit le type.

FCC Warnings

Information from the FCC (Federal Communications Commission)

For your own safety

Shielded cables should be used for a composite interface. This is to ensure continued protection against radio frequency interference.

FCC warning statement

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Caution

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment. Shielded interface cable must be used in order to comply with the emission limits.

Warning

This device complies with Part 15 of the FCC Rules.

Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution: Radio Frequency Radiation Exposure

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment and meets the FCC radio frequency (RF) Exposure Guidelines. This equipment should be installed and operated keeping the radiator at least 20 cm or more away from person's body in normal use position.

Japan Information

当該機器には電波法に基づく、技術基準適合証明等を受けた特定無線設備を装着している。

