



Sonde climatice testo de ultimă generație cu mâner cu cablu

Instrucțiuni de utilizare



Cuprins

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Despre acest document | 2 |
| 2 | Siguranța și eliminarea | 2 |
| 3 | Descrierea sistemului | 4 |
| 4 | Descrierea aparatului | 6 |
| 4.1 | Mâner cu cablu pentru conectarea capetelor de sondă testo 440 (cod 0554 2222) | 6 |
| 4.2 | Sondă cu fir cald, inclusiv senzor de temperatură și umiditate (0635 1572)..... | 6 |
| 4.3 | Sondă cu elice (Ø 16 mm) inclusiv senzor de temperatură (cod 0635 9572) | 8 |
| 4.4 | Sondă cu elice de înaltă precizie (Ø 100 mm) inclusiv senzor de temperatură (cod 0635 9372)..... | 10 |
| 4.5 | Sondă cu elice (Ø 100 mm) inclusiv senzor de temperatură (cod 0635 9432) | 11 |
| 4.6 | Sondă de temperatură și umiditate de înaltă precizie (cod 0635 9772)..... | 12 |
| 4.7 | Sondă de temperatură și umiditate (cod 0636 9732)..... | 13 |
| 4.8 | Sondă de CO ₂ cu senzor de temperatură și umiditate (cod 0632 1552)..... | 14 |
| 4.9 | Sondă de CO (0632 1272) | 16 |
| 5 | Punerea în funcțiune | 17 |
| 6 | Întreținerea | 17 |
| 6.1 | Întreținerea sondelor | 17 |
| 6.1.1 | Curățarea dispozitivului | 17 |
| 6.1.2 | Calibrarea | 17 |
| 7 | Date tehnice | 18 |
| 8 | Accesorii și piese de schimb | 23 |



1 Despre acest document

- Instrucțiunile de utilizare fac parte integrantă din aparat.
- 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 rănirea sau defectarea produsului.
- Păstrați la îndemână această documentație pentru a o putea consulta în caz de nevoie.
- Utilizați întotdeauna varianta originală completă a acestor instrucțiuni de utilizare.
- Predați aceste instrucțiuni de utilizare utilizatorilor ulteriori ai produsului.

2 Siguranța și eliminarea

Siguranța

- Utilizați produsul numai în mod corespunzător și conform destinației, cu respectarea parametrilor indicați în datele tehnice. Nu forțați.
- Pot surveni pericole și de la instalațiile care trebuie măsurate, respectiv zona de măsurare: La efectuarea măsurărilor respectați dispozițiile 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. La efectuarea acestora respectați etapele de acțiune prevăzute. Utilizați numai piese de schimb originale de la Testo.

- Indicațiile de temperatură de la sonde/senzori se referă numai la intervalul de măsurare al sistemului senzorului. Nu expuneți mânerul și cablurile de alimentare la temperaturi de peste 50 °C (122 °F), dacă acestea nu sunt aprobate în mod expres pentru temperaturi ridicate.
- Nu puneți dispozitivul în funcțiune dacă acesta prezintă deteriorări la carcasă sau la cablurile de alimentare.
- 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.

3 Descrierea sistemului

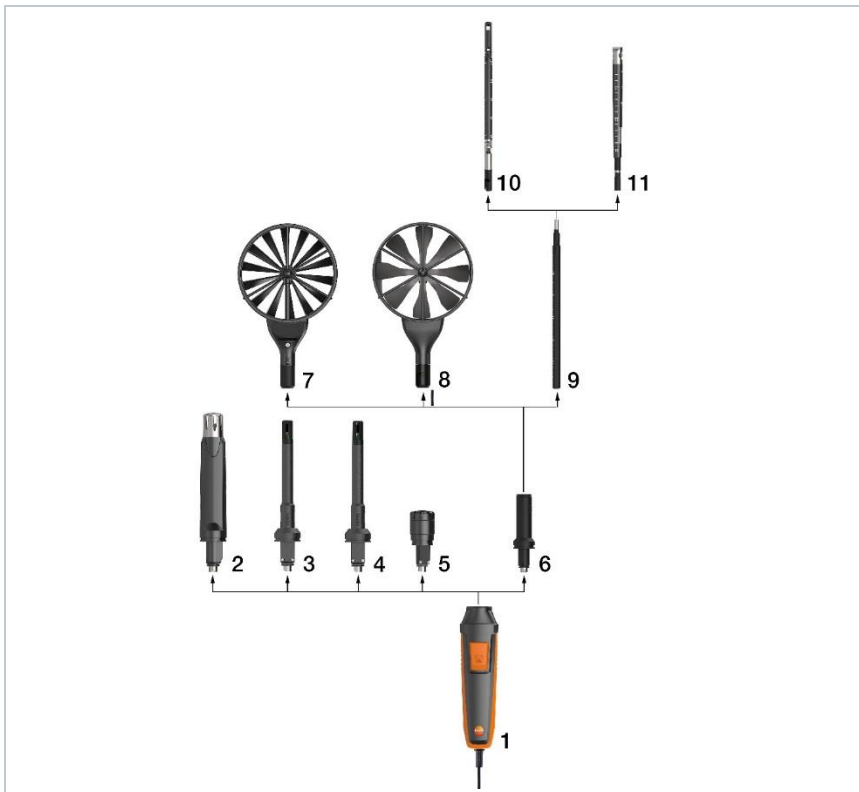
Ați achiziționat o sondă. Această sondă este alcătuită dintr-un mâner cu cablu, un cap de sondă și, eventual, alte accesorii specifice senzorului.

Mânerul cu cablu poate fi conectat la toate capetele de sondă și accesorii atașabile ale sistemului. În următorul grafic sunt prezentate posibilitățile oferite de sistem.



Informații detaliate privind respectivul mod de funcționare al sondelor împreună cu dispozitivul de măsurare testo 440 pot fi consultate în capitolul corespunzător, din instrucțiunile de utilizare ale dispozitivului de măsurare.

Prezentarea generală a sistemului



| Element | | Element | |
|-----------|---|-----------|--|
| 1 | Mâner cu cablu pentru conectarea capetelor de sondă (cod 0554 2222) | 2 | Cap de sondă CO ₂ , inclusiv senzor de umiditate și temperatură (cod 0632 1550) |
| 3 | Cap de sondă de temperatură și umiditate de înaltă precizie (cod 0636 9770) | 4 | Cap de sondă de temperatură și umiditate (cod 0636 9730) |
| 5 | Cap de sondă pentru concentrația de CO (cod 0632 1270) | 6 | Adaptor mâner pentru conectarea sondelor de viteză aer testo 440 (cod 0554 2160) |
| 7 | Cap de sondă cu elice de 100 mm (cod 0635 9430) | 8 | Cap de sondă cu elice de 100 mm de înaltă precizie, inclusiv senzor de temperatură (cod 0635 9370) |
| 9 | Telescop extensibil pentru sonde inclusiv cot cu unghi de 90° (cod 0554 0960) | 10 | Cap de sondă cu fir cald, inclusiv senzor de temperatură și umiditate (cod 0635 1570) |
| 11 | Cap de sondă cu elice de 16 mm inclusiv senzor de temperatură (cod 0635 9570) | | |

4 Descrierea aparatului

4.1 Mâner cu cablu pentru conectarea capetelor de sondă testo 440 (cod 0554 2222)

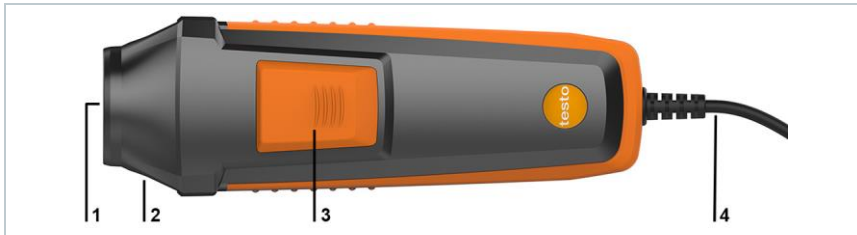
Utilizare

Mânerul se folosește la conectarea capetelor de sondă la dispozitivul de măsurare testo 440.



Consultați informațiile privind măsurările, prezentate în instrucțiunile de utilizare detaliate ale dispozitivului de măsurare. Acestea pot fi consultate la: www.testo.com

Structura



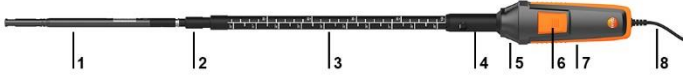
| | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Orificiu de introducere a capetelor de sondă și adaptor | 2 | Sistem de închidere rapidă rapid pentru capete de sondă și adaptor |
| 3 | Tastă | 4 | Cablu |

4.2 Sondă cu fir cald, inclusiv senzor de temperatură și umiditate (0635 1572)

Utilizare

Sonda cu fir cald împreună cu testo 440 este adecvată pentru măsurarea vitezei aerului, temperaturii și a umidității în tubulaturi.

Structura

| | | | |
|---|---|---|----------------------|
|  | | | |
| 1 | Cap de sondă | 2 | Racord cap de sondă |
| 3 | Telescop | 4 | Adaptor pentru mâner |
| 5 | Sistem de închidere rapid pentru capete de sondă și adaptor | 6 | Tastă |
| 7 | Mâner cu cablu | 8 | Cablu |

ATENȚIE

Este posibilă deteriorarea sistemului senzorial!

- Nu atingeți sistemul senzorial!
- După măsurare se va așeza manșonul de protecție.



În cazul vitezelor mici ale vitezei aerului, la măsurarea temperaturii și a umidității sunt posibile imprecizii ridicate de măsurare. Conectarea sondei trebuie realizată în afara tubulaturii, cu respectarea următoarelor condiții:

- temperatura mediului: 20 °C
- debit: cca. 0 m/s.

Conectarea sondei cu fir cald la mâner

- 1 | Rotiți sistem de închidere rapidă în sens antiorar – privit dinspre capătul mânerului – la 90°, până se blochează.
- 2 | Introduceți adaptorul pentru mâner în mâner (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 (atenție la elementele de ghidare).





- 5 Apăsați ușor telescopul și rotiți-l până se blochează.
- 6 Împingeți capul sondei pe telescop (atenție la elementele de ghidare).
- 7 Apăsați ușor capul sondei și rotiți-l până se blochează.



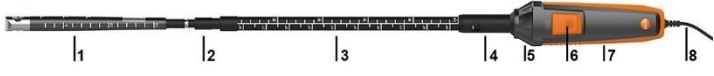
► Sonda cu fir cald este gata de utilizare.

4.3 Sondă cu elice (Ø 16 mm) inclusiv senzor de temperatură (cod 0635 9572)

Utilizare

Sonda cu elice (Ø 16 mm) împreună cu testo 440 este adecvată pentru măsurarea vitezei aerului în tubulaturi.

Structura

| | | | |
|---|---|---|----------------------|
|  | | | |
| 1 | Cap de sondă | 2 | Racord cap de sondă |
| 3 | Telescop | 4 | Adaptor pentru mâner |
| 5 | Sistem de închidere rapid pentru capete de sondă și adaptor | 6 | Tastă |
| 7 | Mâner cu cablu | 8 | Cablu |

ATENȚIE

Este posibilă deteriorarea sistemului senzorial!

- Nu atingeți sistemul senzorial!
- După măsurare se va așeza manșonul de protecție.



Suportul testovent din pachet este prevăzut pentru pâlnia de măsurare testovent 417.

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 se blochează.



- 2 Introduceți adaptorul pentru mâner în mâner (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 (atenție la elementele de ghidare).



- 5 Apăsați ușor telescopul și rotiți-l până se blochează.

- 6 Împingeți capul sondei pe telescop (atenție la elementele de ghidare).



- 7 Apăsați ușor capul sondei și rotiți-l până se blochează.

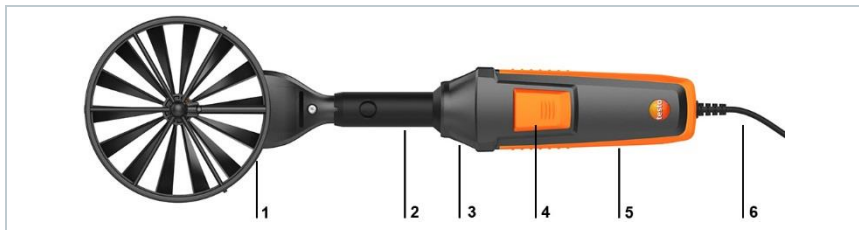
- Sonda cu elice (Ø 16 mm) este gata de utilizare.

4.4 Sondă cu elice de înaltă precizie (Ø 100 mm) inclusiv senzor de temperatură (cod 0635 9372)

Utilizare

Sonda cu elice (Ø 100 mm) de înaltă precizie împreună cu testo 440 se folosește la măsurarea vitezei aerului, de exemplu, la grilele de ventilație.

Structura



| | | | |
|---|--|---|----------------------|
| 1 | Cap de sondă | 2 | Adaptor pentru mâner |
| 3 | Conector cu deblocare rapidă pentru capete de sondă și adaptor | 4 | Tastă |
| 5 | Mâner cu cablu | 6 | Cablu |

ATENȚIE

Este posibilă deteriorarea sistemului senzorialui!

- **Nu atingeți sistemul senzorialui!**



Suportul testovent din pachet este prevăzut pentru pâlnia 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 în mâner (se va avea în vedere codificarea).
- 3 | Rotiți înapoi sistemul de închidererapid la 90°, până se blochează.



4 Introduceți capul sondei în adaptorul pentru mâner (atenție la elementele de ghidare).



5 Apăsați ușor capul sondei și rotiți-l până se blochează.

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



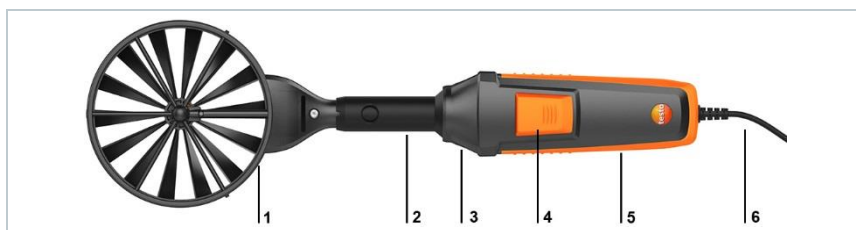
Dacă este necesar, pot fi conectate telescopul (cod 0554 0960) și cotelul cu unghi de 90° (cod 0554 0991), de exemplu, pentru măsurare la grilele de ventilație.

4.5 Sondă cu elice (Ø 100 mm) inclusiv senzor de temperatură (cod 0635 9432)

Utilizare

Sonda cu elice (Ø 100 mm) împreună cu testo 440 se folosește la măsurarea vitezei aerului, de exemplu, la grilele de ventilație.

Structura



| | | | |
|---|--|---|----------------------|
| 1 | Cap de sondă | 2 | Adaptor pentru mâner |
| 3 | Conector cu deblocare rapidă pentru capete de sondă și adaptor | 4 | Tastă |
| 5 | Mâner cu cablu | 6 | Cablu |

ATENȚIE

Este posibilă deteriorarea sistemului senzorialui!

- Nu atingeți sistemul senzorialui!

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 se blochează.





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



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

4 Introduceți capul sondei în adaptorul pentru mâner (atenție la elementele de ghidare).



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

► Sonda cu elice este gata de utilizare.



Dacă este necesar, pot fi conectate telescopul (cod0554 0960) și cotul cu unghi de 90° (cod 0554 0991), de exemplu pentru măsurare la grilele de ventilație.

4.6 Sondă de temperatură și umiditate de înaltă precizie (cod 0635 9772)

Utilizare

Sonda de temperatură și umiditate de înaltă precizie împreună cu testo 440 se folosește la măsurarea umidității și temperaturii din aerul ambiental.

Structura



| | | | |
|---|--------------|---|---|
| 1 | Cap de sondă | 2 | Sistem de închidere rapid pentru capete de sondă și adaptor |
| 3 | Tastă | 4 | Mâner cu cablu |
| 5 | Cablu | | |

ATENȚIE

Este posibilă deteriorarea sistemului senzorial!

- Nu atingeți sistemul senzorial!

Conectarea sondei 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 se blochează.
- 2 | Introduceți capul sondei în mâner (se va avea în vedere codificarea).
- 3 | Rotiți înapoi conectorul cu deblocare rapidă la 90°, până se blochează.



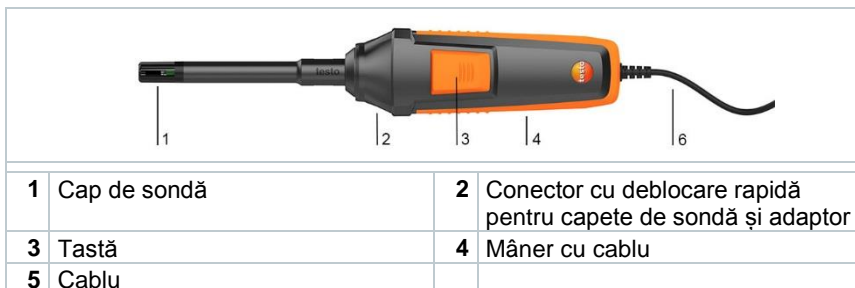
- Sonda de temperatură și umiditate de înaltă precizie este gata de utilizare.

4.7 Sondă de temperatură și umiditate (cod 0636 9732)

Utilizare

Sonda de temperatură și umiditate împreună cu testo 440 se folosește la măsurarea umidității și temperaturii din aerul ambiental.

Structura



ATENȚIE

Este posibilă deteriorarea sistemului senzorial!

- Nu atingeți sistemul senzorial!

Conectarea sondei de temperatură și umiditate la mâner

- 1 | Rotiți conectorul cu deblocare rapidă 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 conectorul cu deblocare rapidă la 90°, până se blochează.

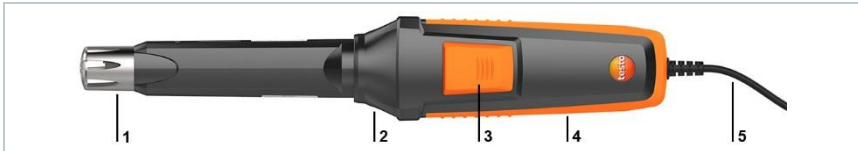
► Sonda de temperatură și umiditate este gata de utilizare.

4.8 Sondă de CO₂ cu senzor de temperatură și umiditate (cod 0632 1552)

Utilizare

Sonda de CO₂ împreună cu testo 440 se folosește la determinarea CO₂ și măsurarea umidității și temperaturii din aerul ambiental.

Structura



| | | | |
|---|--------------|---|--|
| 1 | Cap de sondă | 2 | Conector cu deblocare rapidă pentru capete de sondă și adaptor |
| 3 | Tastă | 4 | Mâner cu cablu |
| 5 | Cablu | | |

ATENȚIE

- Sonda conține elemente constructive sensibile. Manevrați sonda cu atenție.
- Șocurile puternice modifică calibrarea din fabrică. Verificarea valorilor de măsurare la aer proaspăt 350 ... 450 ppm CO₂ (in mediu urban de până la 700 ppm CO₂).
- Evitați condensarea senzorului, deoarece poate fi afectată stabilitatea pe termen lung. În cazul condensului la senzor sunt posibile 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 respirat.

Conectarea sondei de CO₂ la mâner

- 1 | Rotiți conectorul cu deblocare rapidă 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 conectorul cu deblocare rapidă la 90°, până se blochează.
- ▶ Sonda de CO₂ este gata de utilizare.

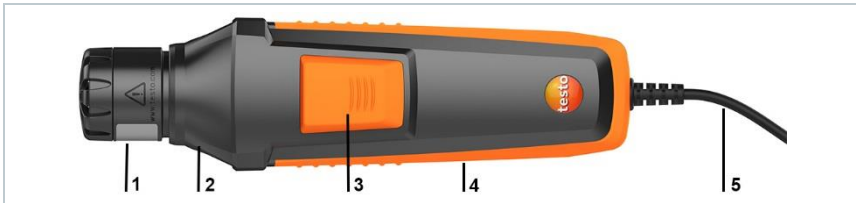


4.9 Sondă de CO (0632 1272)

Utilizare

Sonda de CO împreună cu testo 440 se folosește la determinarea concentrației de CO din aerul ambiental.

Structura



| Element | | Element | |
|---------|--------------|---------|--|
| 1 | Cap de sondă | 2 | Conector cu deblocare rapidă pentru capete de sondă și adaptor |
| 3 | Tastă | 4 | Mâner cu cablu |
| 5 | Cablu | | |

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 conectorul cu deblocare rapidă 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 conectorul cu deblocare rapidă la 90°, până se blochează.
- ▶ Sonda de CO este gata de utilizare.



5 Punerea în funcțiune

Afișarea valorilor de măsurare

- ✓ Sonda este conectată la dispozitivul de măsurare.
- ▶ Sunt afișate valorile de măsurare.

6 Întreținerea

6.1 Întreținerea sondelor

6.1.1 Curățarea dispozitivului



Nu utilizați agenți de curățare și solvenți corozivi, ci detergenți de uz casnic sau o laveta moale.



Mențineți racordurile întotdeauna curate și fără grăsime și alte depuneri.

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

6.1.2 Calibrarea



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

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

Aceasta poate fi realizată de Testo Industrial Services (TIS) sau alt furnizor de servicii certificat.

Contactați furnizorul dumneavoastră Testo pentru informații suplimentare.

7 Date tehnice



- Condiții de calibrare pentru sondele de viteză aer:
Calibrare în jet liber de Ø 350 mm, presiune de referință 1013 hPa, pe baza referinței anemometrului Doppler cu laser (LDA).
- Indicații pentru sondele de viteză aer:
În timpul măsurării temperaturii și umidității, vitezele mici ale fluxului de aer pot duce la incertitudini mai mari de măsurare!
- Indicații pentru sondele de umiditate:
Nu introduceți sondele de umiditate în atmosfere cu condens.
Pentru utilizarea continuă în zone cu umiditate ridicată,
> 80 %RH la ≤ 30 °C pentru > 12 h sau > 60 %RH la > 30 °C pentru > 12 h adresați-vă departamentului de service Testo sau contactați-l prin intermediul site-ului Testo.

Mâner cu cablu pentru conectarea capetelor de sondă

(cod 0554 2222)

| Caracteristici | Valoare |
|----------------------------|------------------------|
| Temperatura de depozitare | -20 ... +60 °C |
| Temperatura de funcționare | -5 ... +50 °C |
| Dimensiune | 165 mm x 50 mm x 40 mm |

Sondă cu fir cald inclusiv senzor de temperatură și umiditate (cod 0635 1572)

| Caracteristici | Valoare |
|---------------------------------------|--|
| Interval de măsurare | 0 ... +50 m/s -20 ... +70 °C 5 ... 95 %RH |
| Precizie (la 22 °C, ± 1 digit) | $\pm(0,03 \text{ m/s} + 4 \% \text{ din val. m\u00e5s.})$ (0 ... 20 m/s) $\pm(0,5 \text{ m/s} + 5 \% \text{ din val. m\u00e5s.})$ (20,01 ... 30 m/s) $\pm 0,8$ °C (-20 ... 0 °C) $\pm 0,5$ °C (0 ... +70 °C) |

| Caracteristici | 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 |
| Coeficient de temperatură | tip(k=1) 0,06 %RH / K |
| Temperatura de depozitare | -20 ... +60 °C |
| Temperatura de funcționare | -5 ... +50 °C |
| Lungime cap de sondă | 230 mm |
| Ø cap de sondă | 9 mm |
| Dimensiune cap de sondă cu telescop | Lungime extindere: 1000 mm Lungimea sondei cu telescopul închis: 800 mm |
| Directive, standarde și verificări | Directiva CE: 2014/30/UE |

Sondă cu elice (Ø 16 mm) inclusiv senzor de temperatură (0635 9572)

| Caracteristici | 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 |
| 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 cu telescopul retras: 800 mm |
| Directive, standarde și verificări | Directiva CE: 2014/30/UE |



Sondă cu elice de înaltă precizie (Ø 100 mm) inclusiv senzor de temperatură (0635 9372)

| Caracteristici | 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. măs.) (0,1 ... 15 m/s) ±0,5 °C |
| Rezoluție | 0,01 m/s 0,1 °C |
| Temperatura de depozitare | -20 °C ... +60 °C |
| Temperatura de funcționare | -5 ... +50 °C |
| 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) inclusiv senzor de temperatură (0635 9432)

| Caracteristici | 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 |
| 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 (0636 9772)

| Caracteristici | 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 (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 |
| Temperatura de depozitare | -20 °C ... +60 °C |
| Temperatura de funcționare | -5 °C ... +50 °C |
| 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 (0636 9732)

| Caracteristici | 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 |
| Dimensiune | 295 mm x 50 mm x 40 mm |
| Ø cap de sondă | 12 mm |



| Caracteristici | Valoare |
|------------------------------------|--------------------------|
| Directive, standarde și verificări | Directiva CE: 2014/30/UE |

Sondă de CO₂ inclusiv senzor de temperatură și umiditate (0632 1552)

| Caracteristici | Valoare |
|------------------------------------|---|
| Interval de măsurare | 0 ... +50 °C 5 ... 95 %RH 0 ... 10 000 ppm CO ₂ |
| 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) |
| 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 |
| 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 |
| 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 (0632 1272)

| Caracteristici | Valoare |
|----------------------------------|---|
| Interval de măsurare | 0 ... 500 ppm |
| Precizie (la 22 °C, ±1 digit) | ±3 ppm (0 ... 30 ppm) ±10 % din val. măs. (30,1 ... 500 ppm) |
| Rezoluție | 0,1 ppm |

| Caracteristici | Valoare |
|------------------------------------|---|
| Temperatura de depozitare | -20 ... +50 °C/recomandat: -10 ... +30 °C |
| Temperatura de funcționare | -5 ... +50 °C |
| 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 inclusiv senzor de temperatură și umiditate | 0635 1570 |
| Cap de sondă cu elice de 16 mm inclusiv senzor de temperatură | 0635 9570 |
| Cap de sondă cu elice de 100 mm de înaltă precizie inclusiv 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 inclusiv senzor de temperatură și umiditate | 0632 1550 |
| Cap de sondă de CO | 0632 1270 |
| Mâner cu cablu pentru conectarea capetelor de sondă testo 440 | 0554 2222 |
| Stativ pentru măsurarea nivelului de confort, cu suporturi pentru instrument și sonde (inclusiv husă) | 0554 1590 |
| Telescop extensibil pentru sonde (lungimea 0,40 – 0,85 m) pentru sondele de viteză aer testo 440 | 0554 0990 |
| Cot cu unghi de 90° pentru conectarea sondei cu elice testo 440 (Ø 100 mm) | 0554 0991 |
| Adaptor pentru mâner pentru conectarea sondelor de viteză aer testo 440 (0554 2160) | 0554 2160 |
| Telescop extensibil pentru sondele de viteză aer testo 440 cu cot cu unghi de 90° (0554 0960) | 0554 0960 |
| Geantă de transport pentru testo 440 și sonde multiple | 0516 4401 |

