



De nieuwste generatie testo klimaat-sondes met vaste kabel

Gebruiksaanwijzing



Inhoudsopgave

1	Over dit document	3
2	Veiligheid en verwijdering.....	3
3	Systeembeschrijving	4
4	Beschrijving van het instrument	5
4.1	Hittedraad-sonde incl. temperatuursensor (0635 1032).....	5
4.2	Vleugelrad-sonde (Ø 16 mm) (0635 9532).....	6
4.3	Uiterst nauwkeurige temperatuur-vochtigheids-sonde tot + 180 °C (0636 9775).....	6
4.4	Lux-sonde (0635 0551)	7
4.5	Turbulentiegraad-sonde (0628 0152)	8
4.6	Laboratorium-afzuigingssonde (0635 1052).....	8
5	Inbedrijfstelling	9
6	Service.....	10
6.1	Onderhoud van de sondes.....	10
6.1.1	Instrument reinigen.....	10
6.1.2	Kalibratie.....	10
7	Technische gegevens.....	11
8	Toebehoren en onderdelen.....	14

1 Over dit document

- De gebruiksaanwijzing is bestanddeel van het instrument.
- Lees deze gebruiksaanwijzing aandachtig door en zorg dat u met het product vertrouwd bent, voordat u het gaat gebruiken.
- Besteed bijzondere aandacht aan de veiligheidsinstructies en waarschuwingen om letsel en materiële schade te vermijden.
- Houd deze documentatie altijd binnen handbereik, zodat u indien nodig snel zaken kunt opzoeken.
- Raadpleeg altijd het volledige origineel van deze gebruiksaanwijzing.
- Geef deze gebruiksaanwijzing altijd door aan latere gebruikers van het product.

2 Veiligheid en verwijdering


Veiligheid

- Gebruik het product uitsluitend waarvoor het bedoeld is en alleen binnen de parameters zoals vermeld in de technische gegevens. Behandel het product altijd voorzichtig.
- Ook van de te meten installaties resp. de omgeving van de meting kunnen gevaren uitgaan: neem bij het meten de ter plaatse geldige veiligheidsvoorschriften in acht.
- Voer geen contactmetingen uit aan niet geïsoleerde, spanningvoerende delen.
- Berg het product niet op samen met oplosmiddelen. Gebruik geen ontvochtigers.
- Voer aan dit instrument alleen onderhouds- en instandhoudingswerkzaamheden uit, die zijn beschreven in de documentatie. Houd u daarbij aan de voorgeschreven procedures. Gebruik uitsluitend originele vervangingsonderdelen van Testo.
- Temperatuuropgaven op sondes/voelers hebben alleen betrekking op het meetbereik van de sensoriek. Stel handgrepen en leidingen niet bloot aan temperaturen hoger dan 50 °C (122 °F), wanneer deze niet uitdrukkelijk voor hogere temperaturen zijn toegelaten.
- Neem het instrument niet in gebruik als het beschadigingen aan de behuizing of aan leidingen vertoont.

Afvoer en recycling

- Lever dit product na het einde van zijn levensduur in bij een inzamelpunt voor de gescheiden inzameling van elektrische en elektronische apparatuur (houd u aan de plaatselijke voorschriften), of lever het weer in bij Testo.



-  WEEE-reg.-nr. DE 75334352

3 Systeembeschrijving

U heeft een sonde met evt. verder specifiek toebehoren voor de voeler gekocht.

De sonde kan direct verbonden worden met het meetinstrument testo 440.



Gedetailleerde informatie over de werking van de sondes in combinatie met het meetinstrument testo 440 vindt u in het betreffende hoofdstuk van de gebruiksaanwijzing van het meetinstrument.


4 Beschrijving van het instrument

4.1 Hittedraad-sonde incl. temperatuursensor (0635 1032)

Toepassing

De hittedraad-sonde is in combinatie met de testo 440 geschikt voor stromings- en vochtigheidsmetingen in ventilatiekanalen.

Opbouw



1	Sensorgedeelte met beschermhuls	2	Sontheadapter
3	Telescoop met schaalverdeling	4	Leiding
5	Aansluit-stekker		

OPGELET

Beschadiging van het sensorgedeelte mogelijk!

- **Sensorgedeelte niet aanraken!**
- **Na het meten de beschermhuls sluiten.**



Bij lage stromingssnelheden kunnen bij temperatuur- en vochtigheidsmeting grotere meetonauwkeurigheden optreden. Het inschakelen van de sonde dient buiten het kanaal onder de volgende omstandigheden plaats te vinden:

Omgevingstemperatuur: 20 °C

Stroming: ca. 0 m/s.



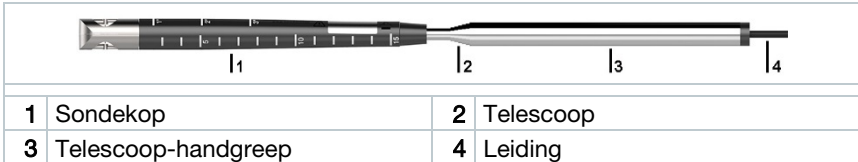
Schuif de telescoop na gebruik ineen en trek hem niet aan de kabel samen.

4.2 Vleugelrad-sonde (Ø 16 mm) (0635 9532)

Toepassing

De vleugelrad-sonde (Ø 16 mm) is in combinatie met de testo 440 geschikt voor stromingsmetingen in ventilatiekanalen.

Opbouw



OPGELET

Beschadiging van het sensorgedeelte mogelijk!

- **Sensorgedeelte niet aanraken!**
- **Na het meten de beschermhuls erop zetten.**



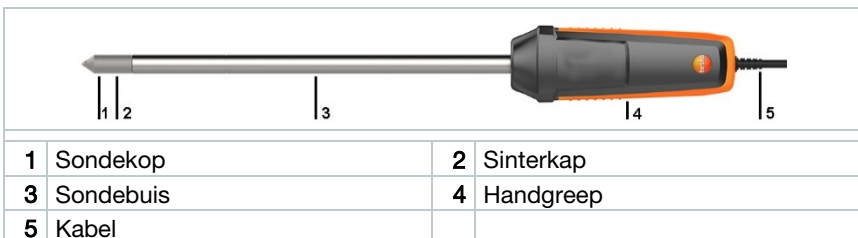
Schuif de telescoop na gebruik ineen en trek hem niet aan de kabel samen.

4.3 Uiterst nauwkeurige temperatuur-vochtigheids-sonde tot + 180 °C (0636 9775)

Toepassing

De uiterst nauwkeurige temperatuur-vochtigheids-sonde dient in combinatie met de testo 440 voor de meting van vochtigheid en temperatuur.

Opbouw



OPGELET

Beschadiging van het sensorgedeelte mogelijk!

- **Sensorgedeelte niet aanraken!**

4.4 Lux-sonde (0635 0551)

Applicatie

De lux-sonde dient in combinatie met de testo 440 voor het bepalen van de lichtsterkte op werkplekken. De lichtsterktemeting van warmlicht- resp. witte LED's is principieel mogelijk, omdat deze typen LED het complete spectrale bereik van het menselijk oog afdekken. De meting van éénkleurige LED's (bijv. blauwe LED) wordt niet aangeraden.

Opbouw

**OPGELET**

Beschadiging van het sensorgedeelte mogelijk!

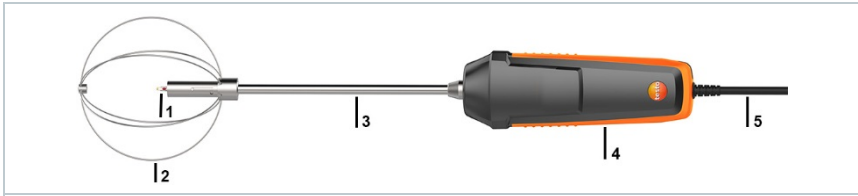
- **Sensorgedeelte niet aanraken!**

4.5 Turbulentiegraad-sonde (0628 0152)

Toepassing

De turbulentiegraad-sonde dient in combinatie met de testo 440 voor het meten van de temperatuur en de luchtdruk.

Opbouw



1	Sensor	2	Beschermkorf
3	Sondebuis	4	Handgreep
5	Kabel		

OPGELET

Beschadiging van het sensorgedeelte mogelijk!

- **Sensorgedeelte niet aanraken!**



De sonde bevat gevoelige componenten. Behandel de sonde alstublieft voorzichtig.

4.6 Laboratorium-afzuigingssonde (0635 1052)

Toepassing

De laboratorium-afzuigingssonde dient in combinatie met de testo 440 voor het bepalen van stromingssnelheden aan afzuigingen in laboratoria.

Opbouw



1	Sensoriek	2	Beschermhuls
3	Knop	4	Handgreep
5	Kabel		

OPGELET

Beschadiging van het sensorgedeelte mogelijk!

- **Sensorgedeelte niet aanraken!**
- **Na het meten de beschermhuls over het sensorgedeelte schuiven.**



De sonde bevat gevoelige componenten. Behandel de sonde alstublieft voorzichtig.



Bij lage stromingssnelheden kunnen bij temperatuurmeting grotere meetonnauwkeurigheden optreden!

5 Inbedrijfstelling

Meetwaarden tonen

- ✓ Sonde is verbonden met het meetinstrument.
- ▶ Meetwaarden worden weergegeven.

6 Service

6.1 Onderhoud van de sondes

6.1.1 Instrument reinigen



Gebruik geen scherpe reinigings- of oplosmiddelen maar milde huishoudelijke schoonmaakmiddelen of zeepsop.



Houd de aansluitingen altijd schoon en vrij van vet en andere aanslag.

Reinig het instrument en de aansluitingen met een vochtig doekje en droog het af.

6.1.2 Kalibratie



De sondes worden standaard geleverd met een kalibratieprotocol van de fabriek.

Bij veel toepassingen is een nieuwe kalibratie van de sondes in een interval van 12 maanden aan te bevelen.

Deze kunnen door Testo Industrial Services (TIS) of andere gecertificeerde dienstverleners worden uitgevoerd met een gemakkelijk in te zetten service software.

Neem contact op met Testo voor meer informatie.

7 Technische gegevens



- Afstemvoorwaarden voor stromingssondes:
Afgestemd in de vrije straal \varnothing 350 mm, referentiedruk 1013 hPa, met als testo referentie Laser Doppler Anemometer (LDA).
- Opmerking voor stromingssondes:
bij lage stromingssnelheden kunnen bij temperatuur- en vochtigheidsmeting grotere meeton nauwkeurigheden optreden!
- Opmerking voor vochtigheidssondes:
gebruik de vochtigheidssondes niet in een bedauwende atmosfeer.
Voor de continue inzet in omgevingen met een hoge vochtigheid
>80 %RV bij <30 °C gedurende > 12 h
>60 %RV bij <30 °C gedurende > 12 h
Wend u tot de Testo service of neem contact met ons op via de Testo website.

Hittedraad-sonde incl. temperatuursensor (0635 1032)

Eigenschap	Waarde
Meetbereik	0 ... +30 m/s -20 ... +70 °C 700 ... 1100 hPa
Nauwkeurigheid (bij 22 °C, ± 1 digit)	$\pm(0,03 \text{ m/s} + 4 \% \text{ v. mw.})$ (0 ... 20 m/s) $\pm(0,5 \text{ m/s} + 5 \% \text{ v. mw.})$ (20,01 ... 30 m/s) $\pm 0,5 \text{ °C}$ (0 ... +70 °C) $\pm 3 \text{ hPa}$
Resolutie	0,01 m/s 0,1 °C 0,1 hPa
Opslagtemperatuur	-20 °C ... +70 °C
Bedrijfstemperatuur	-20 °C ... +70 °C
Beschermklasse	IP20
Afmetingen	Kabellengte: 1,7 m Lengte uitgetrokken met telescoop: 850 mm \varnothing sondekop op sensor: 9 mm \varnothing sondebuis einde: 12 mm
Gewicht	90 g
Richtlijnen, normen en keuringen	EU-richtlijn: 2014/30/EU

Vleugelrad-sonde (Ø16 mm) (0635 9532)

Eigenschap	Waarde
Meetbereik	0,6 ... 50 m/s
Nauwkeurigheid (bij 22 °C, ±1 digit)	±(0,2 m/s +1 % v. mw.) (0,6 ... 40 m/s) ±(0,2 m/s +2 % v. mw.) (40,1 ... 50 m/s)
Resolutie	0,1 m/s
Opslagtemperatuur	-10 °C ... +70 °C
Bedrijfstemperatuur	-10 °C ... +70 °C
Beschermklasse	IP20
Afmetingen	Kabellengte: 1,7 m Lengte uitgetrokken met telescoop: 850 mm Ø sondekop: 16 mm Ø sondebuis einde: 12 mm
Gewicht	148 g
Richtlijnen, normen en keuringen	EU-richtlijn: 2014/30/EU

Uiterst nauwkeurige temperatuur-vochtigheids-sonde tot +180 °C (0636 9775)

Eigenschap	Waarde
Meetbereik	-20 ... +180 °C 0 ... 100 %RV
Nauwkeurigheid (bij 22 °C, ±1 digit)	±0,5 °C (-20 ... 0 °C) ±0,4 °C (0,1 ... +50 °C) ±0,5 °C (+50,1 ... +180 °C)
Nauwkeurigheid (bij 25°C, ±1 digit)	±3 %RV (0 ... 2 %RV) ±2 %RV (2,1 ... 98 %RV) ±3 %RV (98,1 ... 100 %RV) Extra onzekerheid - Lange termijn stabiliteit: ±1 %RV/jaar
Resolutie	0,1 °C 0,1 %RV
Temperatuurcoëfficiënt	type(k=1) ±0,03 %RV/K (-20 ... +50 °C) type(k=1) ±0,06 %RV/K (+50 ... +180 °C)
Opslagtemperatuur	-20 ... 60 °C
Bedrijfstemperatuur	Handgreep: -5 ... +50 °C Sondekop: -20 ... +180 °C
Beschermklasse	IP20

Eigenschap	Waarde
Afmetingen	Kabellengte: 1,4 m Totale lengte sonde: 420 mm Lengte sondebuis: 270 mm Ø sondebuis: 12 mm
Gewicht	255 g
Richtlijnen, normen en keuringen	EU-richtlijn: 2014/30/EU

Lux-sonde (0635 0551)

Eigenschap	Waarde
Meetbereik	0 ... 100 000 lux
Nauwkeurigheid (bij 22 °C, ±1 digit)	DIN EN 13032-1 aanhangsel B; Klasse C volgens DIN 5032-7
Resolutie	0,1 lux < 10000 lux 1 lux ≥ 10000 lux
Opslagtemperatuur	-20 ... +50 °C
Bedrijfstemperatuur	0 ... +50 °C
Omgevingsvochtigheid	Aanbevolen inzet: 20 ... 80 %RV
Afmetingen	Kabellengte: 1,4 m Behuizing: 110 x 55 x 22 mm
Gewicht	110 g
Richtlijnen, normen en keuringen	EU-richtlijn: 2014/30/EU

Turbulentiegraad-sonde (0628 0152)

Eigenschap	Waarde
Meetbereik	0 ... +5 m/s 0 ... +50 °C 700 ... 1100 hPa
Nauwkeurigheid (bij 22 °C, ±1 digit)	±(0.03 m/s + 4 % v. mw.) (0 ... +5 m/s) ±0,5 °C ±3 hPa
Resolutie	0,01 m/s 0,1 °C 0,1 hPa
Opslagtemperatuur	-20 ... +60 °C
Bedrijfstemperatuur	0 °C ... +50 °C

8 Toebehoren en onderdelen

Eigenschap	Waarde
Afmetingen	Kabellengte: 1,4 m Totale lengte sonde: 400 mm Lengte sondebuis: 195 mm
Gewicht	250 g
Richtlijnen, normen en keuringen	EU-richtlijn: 2014/30/EU

Laboratorium-afzuigingssonde (0635 1052)

Eigenschap	Waarde
Meetbereik	0 ... +5 m/s 0 ... +50 °C 700 ... 1100 hPa
Nauwkeurigheid (bij 22 °C, ±1 digit)	±(0,02 m/s + 5 % v. mw.) (0 ... +5 m/s) ±0,5 °C ±3 hPa
Resolutie	0,01 m/s 0,1 °C 0,1 hPa
Opslagtemperatuur	-20 ... +60 °C
Bedrijfstemperatuur	0 °C ... +50 °C
Afmetingen	Kabellengte: 1,4 m Totale lengte sonde: 350 mm Lengte sondebuis: 195 mm
Gewicht	230 g
Richtlijnen, normen en keuringen	EU-richtlijn: 2014/30/EU

8 Toebehoren en onderdelen

Beschrijving	Artikel-nr.
Meetstatief met normconforme positionering van de sondes (incl. tas)	0554 1590

