



testo 417
Vleugelradanemometer

Handleiding

nl

Inhoud

	Algemene informatie	2
1.	Veiligheidsvoorschriften	3
2.	Toepassingsgebied	4
3.	Productbeschrijving	5
	3.1 Display- en bediening	5
	3.2 Voeding	6
4.	Ingebruikname	7
5.	Bediening	8
	5.1 Voeler aansluiten	8
	5.2 Instrument in- / uitschakelen	8
	5.3 Displayverlichting in- / uitschakelen	8
	5.4 Instellingen	9
6.	Metten	11
7.	Onderhoud en verzorging	13
8.	Vragen en antwoorden	14
9.	Technische gegevens	15
10.	Toebehoren	15



Algemene informatie

Dit hoofdstuk bevat belangrijke informatie over het gebruik van deze documentatie.

Deze documentatie bevat informatie die moet worden genomen voor een veilig en efficiënt gebruik van het product.

Lees deze documentatie aandachtig door en raak vertrouwd met de werking van het product voordat je het gebruikt. Bewaar dit document op een handige plek zodat om snel op te kunnen zoeken als dat nodig is.

Kenmerken

Weergave	Betekenis	Opmerkingen
	Aantekening	Geeft nuttige tips en informatie.
 , 1, 2	Doel	Geeft het doel dat moet worden bereikt via de beschreven stappen. Waar stappen zijn genummerd, moet altijd de gegeven volgorde in acht worden genomen!
	Voorwaarde	Een voorwaarde waaraan voldaan moet worden als er een actie moet worden uitgevoerd zoals beschreven.
 , 1, 2, ...	Stap	Uit te voeren stappen. Waar stappen zijn genummerd, moet altijd aan de gegeven volgorde worden voldaan!
Text	Displaytekst	Tekst verschijnt op het display van het instrument.
	Bedieningsknop	Knop indrukken.
-	Resultaat	Geeft het resultaat van een voorgaande stap.
	Verwijzing	Verwijst naar meer uitgebreide of gedetailleerde informatie.

1. Veiligheidsvoorschriften

Dit hoofdstuk geeft algemene richtlijnen voor een goede omgang met het meetinstrument.

Verwondingen en schade vermijden

- Niet aan of in de buurt van spanningsvoerende delen meten.
- Het instrument en voelers nooit samen met oplosmiddelen opslaan, geen droogmiddelen gebruiken.

Productveiligheid/aansprakelijkheid

- Het meetinstrument alleen gebruiken binnen de onder Technische gegevens voorgeschreven parameters.
- Het meetinstrument alleen vakkundig en volgens de voorschriften gebruiken. Geen geweld gebruiken.
- De handgreep en kabels niet aan temperaturen boven 70°C blootstellen, wanneer deze niet uitdrukkelijk voor hogere temperaturen geschikt zijn bevonden. Temperatuurindicaties op de voelers betreffen alleen het meetbereik van de sensor.
- Het meetinstrument alleen openen wanneer dat voor het onderhoud uitdrukkelijk in de documentatie beschreven is. Alleen die onderhouds werkzaamheden uitvoeren die in de documentatie beschreven staan. Daarbij de voorgeschreven handelingen uitvoeren. Uit veiligheids overwegingen alleen originele testoonderdelen gebruiken.

Milieuvoorschriften

- Defecte accu's/lege batterijen op de daarvoor bestemde inzamelplaatsen inleveren.
- Testo meters bevatten geen schadelijke stoffen conform de RoHs richtlijn.
- Het instrument aan het einde van zijn nuttige leven inleveren bij de daartoe bestemde verzamelplaatsen of retourneren aan Testo. Wij dragen dan zorg voor een milieuvriendelijke verwerking.

2. Toepassingsgebied

Dit hoofdstuk beschrijft het toepassingsgebied waarvoor het instrument bestemd is.

Gebruik het instrument alleen voor het gebied waarvoor het is ontworpen. Bij twijfel kunt u het bij testo navragen.

De testo 417 is een compact meetinstrument voor het meten van lichtsnelheden en temperaturen met een geïntegreerde 100mm vleugelradsonde met temperatuursensor.

Het instrument is voor de volgende terreinen/toepassingen ontwikkeld:

- Debietmeting aan in-/uitblaasroosters
- Temperatuurmeting van luchtstromen

Het instrument mag niet gebruikt worden in de volgende gebieden:

- Explosiegevoelige gebieden
- Diagnostische metingen voor medische toepassingen

3. Productbeschrijving

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de componenten van het meetinstrument en hun functie.

3.1 Display- en bediening

Overzicht




- ① Vleugelradsonde
- ② Display
- ③ Bedieningstoetsen
- ④ Batterij compartiment (achterzijde)
- ⑤ Service compartiment (achterzijde)

Toets functies

Toets	Funcities
	Instrument inschakelen; Instrument uitschakelen (knop ingedrukt houden)
	Displayverlichting aan- / uitschakelen
	Meetwaarde vasthouden, maximale en minimale waarde weergeven
	Configuratiemodus openen/verlaten (knop ingedrukt houden); In configuratiemodus: invoer bevestigen
	In configuratiemodus: Optie kiezen, waarde verhogen (voor snel verhogen ingedrukt houden)
	In configuratiemodus: Optie kiezen, waarde verlagen (voor snel verlagen ingedrukt houden)
	Punt- en tijdgemiddelde berekening
	Debiet

Belangrijke displayaanwijzingen

Weergave	Beschrijving
	Batterijcapaciteit (rechts onder in de display): <ul style="list-style-type: none">· In het batterijsymbool branden 4 segmenten: Batterij in het instrument is vol· In het batterijsymbool branden geen segmenten: Batterij in het instrument is bijna leeg

3.2 Voeding

De voedingsspanning wordt verzorgd door een 9V blokbatterij (bijgesloten) of een accu. Gebruik via een netvoeding en het laden van de accu in het instrument zijn niet mogelijk.

4. Ingebruikname

n

Dit hoofdstuk beschrijft de benodigde stappen om het instrument in gebruik te nemen.

➤ Batterij/accu plaatsen:

- 1** Batterijcompartiment aan de achterzijde van het instrument openen: deksel in de pijlrichting schuiven en afnemen.
- 2** Batterij/accu (9V-blok) plaatsen. Let op de polariteit!
- 3** Batterijcompartiment sluiten: deksel terugplaatsen en tegen de pijlrichting in schuiven.

5. Bediening

Dit hoofdstuk beschrijft de handelingen die bij gebruik van het instrument veelvuldig worden uitgevoerd.

5.1 Voeler aansluiten

De benodigde voelers zijn vast aangesloten of geïntegreerd. Het aansluiten van andere voelers is niet mogelijk.

5.2 Instrument in- / uitschakelen

➤ Instrument inschakelen:

➤  indrukken.

- De actuele meetwaarde wordt weergegeven, of ---- wordt weergegeven als er geen meetwaarde beschikbaar is..

➤ Instrument uitschakelen:

➤  ca. 2s ingedrukt houden tot het display uit gaat.

5.3 Displayverlichting in- / uitschakelen


➤ Displayverlichting in- / uitschakelen:

✓ Het instrument is ingeschakeld.


➤  indrukken.

5.4 Instellingen

1 Configuratiemodus openen:




- ✓ Het instrument is ingeschakeld en bevindt zich in de meetweergave. **Hold**, **Max** of **Min** zijn niet actief.
-  ca. 2s ingedrukt houden tot de weergave in het display wijzigt.
 - Het instrument bevindt zich nu in de configuratiemodus.

i Met  kan naar de volgende functie geschakeld worden.




De configuratiemodus kan op ieder moment verlaten worden. Daarvoor  ca. 2s ingedrukt houden tot het instrument naar de meetweergave is teruggeschakeld. Reeds doorgevoerde wijzigingen in de configuratiemodus worden dan opgeslagen.

2 Instellen van de trechterfactor F.FACT:

i Voor het meten aan in- en uitblaasventielen met een trechterset (0563 4170) moet eerst F.FACT worden geactiveerd. De trechterset bestaat uit een meettrechter voor uitblaasventielen van 200 x200 mm en 330 x 330 mm.




- ✓ De configuratiemodus is geopend, F.FACT licht op.
- Met  /  de factor activeren (on) of deactiveren (off) en bevestigen met .

3 Kanaaloppervlakte instellen (alleen bij F.Fact off):




- ✓ De configuratiemodus is geopend, AREA licht op.
- Met  /  de kanaaloppervlakte instellen en met  bevestigen.

4 Grid-Factor K.FACT instellen (alleen bij F.Fact off):







i Worden delen van de dwarsdoorsnede-oppervlak bedekt (bijvoorbeeld door bars), dan kan deze worden gecorrigeerd met behulp van de grid-factor. De grid-factor geeft de verhouding van oppervlak tot de doorsnede. Als 20% van het oppervlak bedekt is, moet er een grid-factor van 0.8 worden ingesteld (80% vrije ruimte).

- ✓ Het configuratiemenu is geopend, **K.FACT** licht op.
- Met  /  de Grid-Factor instellen en met  bevestigen.




5 Auto Off instellen:

- ✓ Het configuratiemenu is geopend, **AutoOff** knippert.
- Met  /  de gewenste optie kiezen en met  bevestigen:
 - **on**: Als er 10 minuten geen toets is ingedrukt, schakelt het instrument zich automatisch uit. Uitzondering: In het display wordt een opgeslagen meetwaarde weergegeven (**Hold** of **Auto Hold** leuchten).
 - **off**: Het meetinstrument schakelt niet automatisch uit.

6 Eenheid instellen:

- ✓ De configuratiemodus is geopend en **UNIT** licht op.
- 1 Met  /  de gewenste eenheid kiezen voor de bovenste regel (**m/s**, **fpm**), instellen en met  bevestigen.
- 2 Met  /  de gewenste eenheid kiezen voor de onderste regel (**m³/h**, **l/s**, **cfm**), instellen en met  bevestigen.

7 Reset uitvoeren:

- ✓ De configuratiemodus is geopend, **RESET** licht op.
- Met  /  de gewenste optie kiezen en met  bevestigen:
 - **no**: Geen reset uitvoeren.
 - **Yes**: Een reset uitvoeren. Daarbij wordt het instrument teruggezet naar de fabrieksinstellingen.
 - Het instrument keert terug naar de actuele meetwaarde.

6. Meten

Dit hoofdstuk beschrijft de handelingen die bij het uitvoeren van metingen met dit product vereist zijn.

➤ **Meting uitvoeren:**

- ✓ Het instrument is ingeschakeld en de actuele meetwaarde
- Voeler positioneren en meetwaarde aflezen.

➤ **Meetkanaalweergave omschakelen:**

- Er kan tussen de weergave van temperatuur (°C, °F) en het berekende debiet (m³/h, l/s, cfm) omschakeld worden:
- Uitlezing omschakelen: **[Vol]** indrukken.

➤ **Meetwaarde vasthouden, maximale- /minimale waarde weergeven:**

De actuele meetwaarde kan worden vastgehouden. De maximale- en minimale waarden (sinds de laatste keer inschakelen van het instrument) kunnen worden weergegeven.

- **[Hold / Max / Min]** meerdere malen indrukken, tot de gewenste waarde wordt weergegeven.
 - Achtereenvolgend wordt weergegeven:
 - **Hold:** De opgeslagen waarde
 - **Max:** Maximale waarde
 - **Min:** Minimale waarde
 - Actuele meetwaarde

➤ **Maximaal-/minimaalwaarden terugzetten:**

De maximale en minimale waarden van alle kanalen kunnen op de actuele meetwaarde worden teruggezet.

- 1** **[Hold / Max / Min]** meerdere malen indrukken, tot **Max** of **Min** oplicht.
- 2** **[Hold / Max / Min]** ingedrukt houden (ca. 2s).
 - Alle maximale en minimale waarden worden op de actuele meetwaarde teruggezet.

➤ Puntgemiddelde meting uitvoeren:

✓ **Hold**, **Max** of **Min** zijn niet geactiveerd.

1 **Mean** indrukken.

- ● **Mean** licht op.
- Het aantal opgenomen meetwaarden wordt op de bovenste regel weergegeven, de actuele meetwaarde wordt op de onderste regel weergegeven.

Optie:

➤ Tussen de weergave van de temperatuur (°C, °F), luchtsnelheid (m/s, fpm) en berekend debiet (m³/h, l/s, cfm) omwisselen: **Vol** indrukken.

2 Meetwaarden (in het gewenste aantal) opnemen:

 meerdere malen indrukken.

3 Meting beëindigen en gemiddelde berekenen:

Mean indrukken.

- ● **Mean** knippert. De berekende puntgemiddelde waarde wordt weergegeven.

4 Terugkeren naar de meetweergave: **Mean** indrukken.

➤ dgemiddelde meting uitvoeren:

✓ **Hold**, **Max** of **Min** zijn niet geactiveerd


1 **Mean** twee keer indrukken.

- ☹ **Mean** licht op.
- De verstreken meettijd (mm:ss) wordt op de bovenste regel weergegeven, de actuele meetwaarde wordt op de onderste regel weergegeven.

Optie:

➤ Tussen de weergave van de temperatuur (°C, °F), luchtsnelheid (m/s, fpm) en berekend debiet (m³/h, l/s, cfm) omwisselen: **Vol** indrukken.

2 Meting starten:  indrukken.

3 Meting onderbreken / hervatten: telkens  indrukken.

4 indrukken om de meting te beëindigen en het gemiddelde te berekenen: **Mean** indrukken.

- ☹ **Mean** knippert. Het berekende tijdgemiddelde wordt weergegeven.

5 **Mean** indrukken om terug te keren naar de meetweergave.

7. Onderhoud en verzorging


n

Dit hoofdstuk beschrijft de handelingen die aan het behoud van de functionaliteit en de verlenging van de levensduur van het product bijdragen.

- Behuizing reinigen:
 - De behuizing bij vervuiling met een vochtige doek (zeepsop) reinigen. Geen agressieve reinigings- of oplosmiddelen gebruiken!
- Batterij / accu verwisselen:
 - ✓ Het instrument is uitgeschakeld.
 - 1** Batterijcompartiment aan de achterzijde van het instrument openen: deksel in de pijlrichting schuiven en afnemen.
 - 2** Verbruikte batterij/lege accu verwijderen en nieuwe batterij/nieuwe accu (9V-blok) plaatsen. Let op de polariteit!
 - 3** Batterijcompartiment sluiten: deksel terugplaatsen en tegen de pijlrichting in schuiven.

8. Vragen en antwoorden

Dit hoofdstuk geeft antwoorden op veel voorkomende vragen.

Vraag	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing
 licht op (rechts onder in de display).	· Batterij van het instrument is bijna leeg.	· Batterij van het instrument vervangen.
Instrument schakelt zelfstandig uit.	· Functie Auto Off is ingeschakeld. · Restcapaciteit van de batterij is te laag.	· Functie uitschakelen · Batterij vervangen
Weergave: -----	· Voeler defect.	· Neem contact op met uw dealer of met de Testo service.
Displayweergave reageert traag	· Omgevingstemperatuur is te laag.	· Omgevingstemperatuur verhogen.
Weergave: UUUUU	· Toegelaten meetbereik is overschreden (te hoog).	· Toegelaten meetbereik in acht nemen.
Weergave: 00000	· Toegelaten meetbereik is onderschreden (te laag).	· Toegelaten meetbereik in acht nemen.

Indien wij uw vraag niet konden beantwoorden kunt u zich wenden tot uw handelaar of de helpdesk van Testo. Contactgegevens vindt u op de achterzijde van dit document of op internet www.testo.com/service-contact

9. Technische gegevens

Eigenschap	Waarden
Meetgrootheden	Luchtsnelheid (m/s, fpm), Temperatuur (°C, °F)
Berekende grootheid	Debiet (m ³ /h, l/s, cfm)
Meetbereik	+0.3...+20m/s 0...+50°C / +32...+122°F
Resolutie	0.01m/s 0.1°C / 0.1°F
Nauwkeurigheid (± 1 Digit)	±0.1m/s+1.5% v.d. mw. ±0.5°C / ±0.9°F
Voelers	Vleugelradsonde 100mm, NTC-Temperatuursensor (geïntegreerd)
Meetfrequentie	2/s
Bedrijfstemperatuur	0...+50 °C / +32...+122°F
Opslagtemperatuur	-40...+85°C / -40...+185°F
Batterijtype	1 x 9V blok batterij / -akku
Levensduur batterij	ca. 50h
Richtlijn CE	2004/108/EG
Garantie	2 jaar

10. Toebehoren

Omschrijving	Artikelnr.
Trechterset bestaande uit een trechter voor ronde roosters (200 x 200mm) en een trechter voor vierkante roosters (330 x 330mm)	0563 4170

U vindt een complete lijst met al onze toebehoren en losse onderdelen in onze productcatalogi en onze brochures, of op het Internet www.testo.nl.



Testo BV

Postbus 1026, 1300 BA Almere

Randstad 21-53, 1314 BH Almere

Telefoon: 0365487000

Fax: 0365487009

E-Mail: info@testo.nl

Internet: <http://www.testo.nl>

www.testo.com