



## testo 110 – Temperatuur-meetinstrument voor NTC en Pt100

0563 0111

0563 0112

Gebruiksaanwijzing





# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Over dit document</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Veiligheid en verwijdering</b> .....	<b>3</b>
2.1	Veiligheid.....	3
2.2	Afvoer en recycling.....	4
<b>3</b>	<b>Productspecifieke instructies</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Doelmatig gebruik</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Produktbeschrijving</b> .....	<b>6</b>
5.1	Overzicht instrument .....	6
5.2	TopSafe.....	7
<b>6</b>	<b>Eerste stappen</b> .....	<b>8</b>
6.1	Batterijen plaatsen/vervangen .....	8
6.2	Kennismaking met het product.....	9
6.2.1	Het meetinstrument in de TopSafe plaatsen .....	9
6.2.2	Voeler aansluiten.....	9
6.2.3	Instrument in- en uitschakelen .....	9
6.2.4	Display-verlichting in- en uitschakelen .....	10
6.3	Bluetooth®-verbinding maken .....	10
6.3.1	Bluetooth®-verbinding met testo Smart App maken .....	11
<b>7</b>	<b>Gebruik product</b> .....	<b>11</b>
7.1	Bediening op het meetinstrument.....	11
7.1.1	Instellingen uitvoeren .....	12
7.1.2	Configuratiemodus openen .....	14
7.1.3	Eenheid instellen .....	15
7.1.4	Alarmgrenzen instellen.....	15
7.1.5	Alarmsignaal instellen .....	15
7.1.6	Reset van het instellingsmenu uitvoeren.....	15
7.1.7	Reset van het meetinstrument uitvoeren.....	16
7.2	Metingen uitvoeren.....	16
7.2.1	Meetwaarde vasthouden, Maximale / Minimale waarde weergeven ....	16
7.2.2	Maximale / Minimale waarden resetten .....	16
7.2.3	Puntsgewijze gemiddelde waarde berekening uitvoeren.....	17
7.2.4	Verschuivende gemiddelde waarde berekening uitvoeren .....	18
<b>8</b>	<b>Besturing via testo Smart App</b> .....	<b>19</b>
8.1	Overzicht Food Safety.....	19
8.2	Overzicht van de configuratiepagina Temperatuurregelpunten (CP/CCP) .....	20
8.3	Overzicht bedieningselementen .....	21

8.4	App opties.....	22
8.4.1	Taal instellen.....	22
8.4.2	App info weergeven.....	22
8.4.3	Tutorial weergeven.....	22
8.5	Applicatiemenu's.....	23
8.5.1	Applicatiemenu's kiezen.....	23
8.5.2	Favorieten vastleggen.....	23
8.5.3	Informatie over een applicatie weergeven.....	23
8.6	Instellingen meetinstrument uitvoeren.....	24
8.6.1	Meetinstrumentmenu configureren.....	25
8.6.2	Auto-Off instellen.....	26
8.6.3	Demping activeren.....	26
8.6.4	Alarmen configureren.....	27
8.6.5	Oppervlaktetoeslag instellen.....	27
8.7	Weergave van de meetwaarden.....	28
8.8	Aanzicht instellen.....	28
8.9	Controlepunten configureren.....	29
8.10	Controlepunten meten.....	30
8.11	Meetwaarden exporteren.....	31
8.12	Firmware-update uitvoeren.....	32
<b>9</b>	<b>Product onderhouden.....</b>	<b>33</b>
9.1	Batterijen plaatsen/vervangen.....	33
9.2	Instrument reinigen.....	33
<b>10</b>	<b>Technische gegevens testo 110.....</b>	<b>34</b>
<b>11</b>	<b>Tips en hulp.....</b>	<b>35</b>
11.1	Vragen en antwoorden.....	35
11.2	Toebehoren en onderdelen.....	36
11.2.1	Voedselvoelers.....	37
11.2.2	Compatibele NTC-voelers.....	37
11.2.3	Compatibele Pt100 voelers (digitaal).....	37

# 1 Over dit document

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

## 2 Veiligheid en verwijdering

### 2.1 Veiligheid

#### Algemene veiligheidsinstructies

- Gebruik het product uitsluitend waarvoor het bedoeld is, en alleen binnen de parameters zoals die zijn aangegeven in de technische gegevens.
- Behandel het product altijd voorzichtig.
- Neem het instrument niet in gebruik als het beschadigingen aan de behuizing of aan aangesloten kabels vertoont.
- Ook van de te meten objecten resp. de omgeving van de meting kunnen gevaren uitgaan. Neem bij het meten de ter plaatse geldige veiligheidsvoorschriften in acht.
- Berg het product niet op samen met oplosmiddelen.
- Gebruik geen ontvochtigers.
- Voer aan dit instrument alleen die onderhouds- en instandhoudingswerkzaamheden uit, die zijn beschreven in deze documentatie. Houd u daarbij aan de voorgeschreven procedures.
- Gebruik uitsluitend originele vervangende onderdelen van Testo.

#### Batterijen en accu's

- Ondeskundig gebruik van batterijen en accu's kan onherstelbare beschadiging van de batterijen en accu's, verwondingen door elektrische schokken, brand of het uitlopen van chemische vloeistoffen tot gevolg hebben.

### 3 Productspecifieke instructies

---

- Plaats de meegeleverde batterijen en accu's alleen overeenkomstig de instructies in de gebruiksaanwijzing.
- Sluit de batterijen en accu's niet kort.
- Haal de batterijen en accu's niet uiteen en modificeer ze niet.
- Stel de batterijen en accu's niet bloot aan sterke schokken, water, vuur of temperaturen hoger dan 60 °C.
- Berg de batterijen en accu's niet op in de buurt van metalen voorwerpen.
- Bij contact met batterijvloeistof: Was de getroffen lichaamsdelen grondig af met water en raadpleeg eventueel een arts.
- Gebruik geen ondichte of beschadigde batterijen en accu's.

#### Waarschuwingen

Houd altijd rekening met de informatie die is gekenmerkt door de volgende waarschuwingen. Tref de genoemde voorzorgsmaatregelen!

 **GEVAAR**

Levensgevaar!

 **WAARSCHUWING**

Wijst op mogelijke ernstige verwondingen.

 **VOORZICHTIG**

Wijst op mogelijke lichte verwondingen.


**OPGELET**

Wijst op mogelijke materiële schade.

## 2.2 Afvoer en recycling

- Verwijder defecte accu's en lege batterijen conform de geldende wettelijke voorschriften.
- 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 Productspecifieke instructies

- Niet meten aan spanningvoerende onderdelen!

- Stel handgrepen en toevoerleidingen niet bloot aan temperaturen boven de 70°C, indien deze niet uitdrukkelijk voor hogere temperaturen zijn goedgekeurd. De temperatuurgegevens op sondes/voelers gelden slechts voor het meetbereik van de sensoren.
- Open het meetinstrument alleen wanneer dit voor het onderhoud of de verzorging uitdrukkelijk in de documentatie beschreven is.

## 4 Doelmatig gebruik

De testo 110 is een compact meetinstrument voor het meten van temperaturen. Het is alleen bedoeld voor binnengebruik.

Het instrument werd ontwikkeld voor de volgende taken / toepassingen:

- levensmiddelensector
- laboratoriumomgevingen

Het instrument mag niet worden gebruikt:

- in zones met ontploffingsgevaar
- voor diagnostische metingen in de medische sector



De volgende componenten van het product zijn overeenkomstig de verordening (EG) 1935/2004 voor permanent contact met levensmiddelen ontwikkeld:



de meetvoelers van de meetpunt tot 1 cm van de voelerhandgreep resp. de kunststof behuizing. Indien aangegeven moeten hierbij de aanwijzingen over insteekdiepten in de gebruiksaanwijzing of de markering(en) aan de meetvoeler in acht worden genomen.

---


## 5 Produktbeschrijving

### 5.1 Overzicht instrument



1	Bedieningstoetsen	2	Display
3	Bus voor voelers van het type NTC of Pt100 met TUC-stekker	4	Speaker voor alarmsignaal
5	Batterijvak		

#### Uitleg symbolen

	Gebruiksaanwijzing in acht nemen
---	----------------------------------



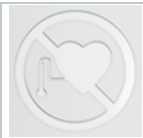
## 5.2 TopSafe

Het meetinstrument wordt ter bescherming tegen vochtigheid (IP65 met geïnstalleerde voeler), vuil en schokken standaard met de beschermhoes TopSafe geleverd.



1	Indrukbare gedeelten boven de bedieningstoetsen	2	Transparante afdekking over het display van het instrument
3	Afneembaar deksel	4	Uitklapbare steunbeugel

### Uitleg symbolen



Waarschuwing voor gevaar door magnetisch veld.  
Niet relevant, omdat in deze TopSafe-versie geen magneten zijn gebruikt.

## 6 Eerste stappen

### 6.1 Batterijen plaatsen/vervangen

#### ⚠ WAARSCHUWING

Ernstig verwondingsgevaar van de gebruiker en/of vernietiging van het instrument.  
Er bestaat explosiegevaar als de batterij wordt vervangen door een verkeerd type.

- Gebruik alleen niet-oplaadbare alkaline-batterijen.

- ✓ Het instrument is uitgeschakeld.
- 1 Schuif het batterijvak (achterkant instrument) open.
- 2 Plaats of vervang de batterijen (3 x 1,5 V AA alkaline-batterijen).  
Let op de juiste polariteit!
- 3 Sluit het batterijvak.



Bij langer niet-gebruik: batterijen verwijderen.

#### Uitleg symbolen

	Laat kinderen jonger dan 6 jaar niet met batterijen spelen.
	Batterijen niet in de vuilnis gooien.
	Batterijen niet opladen.
	Batterijen niet in de buurt van vuur houden.
	Batterijen zijn recyclebaar.

## 6.2 Kennismaking met het product

### 6.2.1 Het meetinstrument in de TopSafe plaatsen

Ter bescherming tegen vochtigheid, vuil en schokken moet het meetinstrument in de beschermhoes TopSafe worden geplaatst.

- 1 | Verwijder het deksel aan de bovenkant van de TopSafe.
- 2 | Plaats het meetinstrument van bovenaf in de TopSafe.
- 3 | Plaats het deksel weer op de TopSafe.



Beschermklasse IP65 wordt alleen bereikt, als de voeler is aangebracht.

Breng daarom de voeler direct aan, nadat het meetinstrument in de TopSafe is geplaatst.

### 6.2.2 Voeler aansluiten

Via de voelerbus(sen) aan de kopzijde van het instrument kunnen steekbare meetvoelers worden aangesloten.

- 1 | Aansluitstekker van de voeler in de voelerbus van het meetinstrument steken.

### 6.2.3 Instrument in- en uitschakelen

#### Inschakelen

- 1 | **Aan/Uit**-toets lang indrukken (2 sec).
- ▶ Het meetaanzicht wordt geopend:  
de actuele meetwaarde verschijnt of ----- brandt wanneer er geen meetwaarde beschikbaar is.

#### Uitschakelen

- 1 | **Aan/Uit**-toets lang indrukken (2 sec).
- ▶ De display-weergave gaat uit.

## 6.2.4 Display-verlichting in- en uitschakelen

- ✓ Het meetinstrument is ingeschakeld.
- 1 Toets **MENU/ENTER** lang indrukken (2 sec).
- ▶ De display-verlichting wordt in- of uitgeschakeld.

## 6.3 Bluetooth®-verbinding maken



Het instrument kan via Bluetooth® met de **testo Smart App** worden verbonden.

- ✓ Het meetinstrument is ingeschakeld.
- ▶ Druk indien nodig lang (ca. 2 s) op de toets ◀ om de Bluetooth®-verbinding te activeren.

Terwijl het instrument een Bluetooth®-verbinding probeert te maken, knippert het -icoontje op het display.

Bluetooth® blijft geactiveerd, tot het handmatig wordt gedeactiveerd door lang (ca. 2 s) op de toets ◀ te drukken.

Het meetinstrument slaat de Bluetooth®-instelling op en start al naargelang de configuratie met in- of uitgeschakelde Bluetooth®.



## 6.3.1 Bluetooth®-verbinding met testo Smart App maken



Om via Bluetooth® een verbinding te kunnen maken, hebt u een tablet of smartphone nodig waarop u de testo Smart App al hebt geïnstalleerd.

De app vindt u in de AppStore voor iOS-apparaten en in de Play Store voor Android-apparaten.

Compatibiliteit:

iOS 13.0 of nieuwer / Android 8.0 of nieuwer vereist, Bluetooth® 4.2 vereist.



- ✓ Bluetooth® is in het meetinstrument geactiveerd.

- 1 Open de testo Smart App.

- ▶ De app zoekt automatisch naar Bluetooth®-instrumenten in de buurt en geeft die weer in een lijst.

- 2 Als meerdere instrumenten worden gevonden, selecteert u het gewenste instrument en klikt u op **Verbinden**.

- ▶ Schakel het te verbinden instrument eventueel uit en weer in om de verbindingmodule opnieuw te starten.

- ▶ Als de verbinding tot stand is gebracht, stopt het Bluetooth®-symbool met knipperen en is het instrument zichtbaar onder het menu-item **Instrumentenlijst** in de app.

Wanneer de testo Smart App met het meetinstrument is verbonden, verschijnt bij het meetinstrument het symbool  op het display.



### Instrument detected

The following instrument is detected as available for connection. Do you want to connect?



**testo 110 Food**  
Serial number: 116505378

- Remember my choice

Connect

Don't connect

## 7 Gebruik product

### 7.1 Bediening op het meetinstrument

- ✓ Het instrument is ingeschakeld.

- ✓ De **testo Smart App** is op de smartphone geïnstalleerd en via Bluetooth® met het instrument verbonden.
- ▶ Instellingen en bediening vinden plaats op het instrument of via de app.



Wanneer het meetinstrument is verbonden met de **testo Smart App** kunnen instellingen alleen worden gedaan via de app. Het meetinstrument blijft dan in het meetaanzicht en andere menu's, bijv. instellingen, kunnen niet worden geopend.



1	Toets <b>Aan/Uit / MODE/END</b>
2	Toets <b>Bluetooth® / ◀</b>
3	Weergave voor batterij
4	Geselecteerde eenheid
5	Actueel gemeten waarde
6	Toets <b>Printen / ▶</b>
7	Toets <b>Verlichting / MENU/ENTER</b>

### 7.1.1 Instellingen uitvoeren

#### Functies selecteren, openen en instellen

- 1 | Druk op de overeenkomstige toets om de functies te selecteren.




## Tweede functie (lang drukken)




Alle toetsen met een grijs hoekje zijn hebben een tweede functie, die kan worden geselecteerd door langer op de toets (2 s) te drukken.

### Instelbare functies



Zorg ervoor dat de instellingen correct zijn: ze worden meteen toegepast, er is geen functie om te annuleren.

Functie	Instelmogelijkheden / opmerkingen
Bluetooth® (lang drukken) 	Bluetooth®-verbinding in- of uitschakelen
Pijl links 	Meetwaarde vasthouden (HOLD-functie), maximale of minimale waarde weergeven  In de configuratiemodus: waarde verlagen, optie selecteren
Aan/uit (lang drukken) 	Schakelt het instrument in of uit
MODE/END 	Puntsgewijze of verschuivende gemiddelde waarde berekening selecteren of beëindigen
Displayverlichting (lang drukken) 	UIT (displayverlichting niet actief) of AAN (displayverlichting actief)

Functie	Instelmogelijkheden / opmerkingen
<p>MENU/ENTER</p> 	<p>Voor CP/CCP-metingen: meetwaarde naar de app verzenden</p> <p>Configuratiemodus openen</p> <p>Duurmeting starten / puntsgewijze meetwaarden registreren (Bediening ook rechtstreeks op het meetinstrument mogelijk, als dit met de app verbonden is)</p> <p>In de configuratiemodus: invoer bevestigen</p>
<p>Printen (lang drukken)</p> 	<p>Meetwaarden via externe printer afdrukken</p>
<p>Pijl rechts</p> 	<p>In de configuratiemodus: waarde verhogen, optie selecteren</p>

## 7.1.2 Configuratiemodus openen

- ✓ Het instrument is ingeschakeld en bevindt zich in het meetaanzicht.
- 1 Op **MENU/ENTER** drukken tot de weergave op het display verandert.
- ▶ Het instrument bevindt zich nu in de configuratiemodus.
- ▶ Met **MENU/ENTER** kan worden gewisseld naar de volgende functie. De configuratiemodus kan op elk moment worden verlaten. Druk hiertoe op **MODE/END** tot het instrument weer het meetaanzicht aangeeft. Reeds uitgevoerde veranderingen in de configuratiemodus worden daarbij opgeslagen.



### 7.1.3 Eenheid instellen

- ✓ De configuratiemodus is geopend, 'UNITS' verschijnt.
- 1 Met ◀ / ▶ kiezen tussen metrische ('METR') en imperiale ('IMPER') maateenheden en met **MENU/ENTER** bevestigen.
- ▶ De actueel ingestelde eenheid knippert.
- 2 Met ◀ / ▶ de gewenste eenheid instellen en met **MENU/ENTER** bevestigen.

### 7.1.4 Alarmgrenzen instellen

- ✓ De configuratiemodus is geopend, '🔔 min' verschijnt.
- 1 Met ◀ / ▶ de onderste alarmgrenswaarde instellen en met **MENU/ENTER** bevestigen.
- ▶ '🔔 max' verschijnt.
- 2 Met ◀ / ▶ de bovenste alarmgrenswaarde instellen en met **MENU/ENTER** bevestigen.

### 7.1.5 Alarmsignaal instellen

- ✓ De configuratiemodus is geopend, '🔊' verschijnt.
- 1 Met ◀ / ▶ het alarmsignaal activeren / deactiveren ('ON'/'OFF') en met **MENU/ENTER** bevestigen.

### 7.1.6 Reset van het instellingsmenu uitvoeren

- ✓ De configuratiemodus is geopend, 'M. RES' (Menu-Reset) verschijnt.
- 1 Met ◀ / ▶ de gewenste optie kiezen en met **MENU/ENTER** bevestigen:
  - NO: geen reset uitvoeren.
  - YES: reset uitvoeren. Daarbij worden weer alle verborgen menu's weergegeven die via de testo Smart App werden verborgen.
- ▶ Het instrument keert terug naar het meetaanzicht.

### 7.1.7 Reset van het meetinstrument uitvoeren

- ✓ De configuratiemodus is geopend, 'RESET' verschijnt.
- 1 Met ◀ / ▶ de gewenste optie kiezen en met **MENU/ENTER** bevestigen:
  - NO: geen reset uitvoeren.
  - YES: reset uitvoeren. Daarbij wordt het instrument teruggezet in de fabrieksinstellingen.
- ▶ Het instrument keert terug naar het meetaanzicht.

### 7.2 Metingen uitvoeren

- ✓ Het instrument is ingeschakeld en bevindt zich in het meetaanzicht.
- 1 Voeler positioneren en meetwaarden aflezen.



Bij ingeschakelde alarmfunctie en een over- of onderschrijden van de alarmprempe:

- alarmsymbool knippert en er klinkt een signaal tot een willekeurige toets wordt ingedrukt.
- Een pijlsymbool links onder geeft aan of de bovenste ↑ of de onderste ↓ alarmprempe werd overschreden.

#### 7.2.1 Meetwaarde vasthouden, Maximale / Minimale waarde weergeven

De actuele meetwaarde kan vastgehouden worden. De maximale en minimale waarden sinds de laatste keer inschakelen van het instrument in standaard-aanzicht of tijdens een puntsgewijze of verschuivende meting kunnen worden weergegeven.




- 1 Druk meermaals op ◀ tot de gewenste waarde verschijnt.
- ▶ Afwisselend wordt aangegeven:
  - Hold: vastgehouden meetwaarde
  - Max: Max. waarde
  - Min: Min. waarde
  - Actuele meetwaarde

#### 7.2.2 Maximale / Minimale waarden resetten




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

- 1 Druk meermaals op ◀ tot Max of Min verschijnt.
- 2 ◀ ingedrukt houden (ca. 2 s).
- ▶ Alle maximale resp. minimale waarden worden teruggezet op de actuele meetwaarde.

### 7.2.3 Puntsgewijze gemiddelde waarde berekening uitvoeren

- 1 op **MODE/END** drukken.
  - ▶  knippert.
  - ▶ Het aantal opgenomen meetwaarden wordt in de bovenste regel weergegeven, de actuele meetwaarde wordt in de onderste regel weergegeven.
- 2 Meetwaarden (gewenste aantal) opnemen:  
  
(meermaals) op **MENU/ENTER** drukken.
- 3 Meting beëindigen en gemiddelde waarde berekenen:  
  
op **MODE/END** drukken.
  - ▶  en  knippen.
  - ▶ Het aantal gemeten waarden en de berekende puntsgewijze gemiddelde waarde worden weergegeven.
- 4 Terugkeren naar het meetaanzicht:  
  
op **MODE/END** drukken.

## 7.2.4 Verschuivende gemiddelde waarde berekening uitvoeren


- 1 Twee keer op **MODE/END** drukken.
  - ▶  knippert.
  - ▶ De verstreken meettijd (mm:ss) wordt in de bovenste regel weergegeven, de actuele meetwaarde wordt in de onderste regel weergegeven.
- 2 Meting starten:
  - op **MENU/ENTER** drukken.
- 3 Meting onderbreken / voortzetten:
  - op **MENU/ENTER** drukken.
- 4 Meting beëindigen en gemiddelde waarde berekenen:
  - op **MODE/END** drukken.
  - ▶  en  knipperen.
    - De meetduur en de berekende verschuivende gemiddelde waarde worden weergegeven.
- 5 Terugkeren naar het meetaanzicht:
  - op **MODE/END** drukken.

## 8 Besturing via testo Smart App

Met de testo Smart App kunt u de functionaliteit van uw testo 110 uitbreiden en meetwaarden digitaal opslaan, rapporten opmaken en instellingen uitvoeren. Voor digitale CP/CCP-controlepuntmetingen en -documentatie heeft de testo Smart App een eigen meetprogramma.

### 8.1 Overzicht Food Safety

In het appgedeelte  **Food Safety** zijn alle benodigde functies voor het bewaken van de temperatuuregelpunten verzameld.

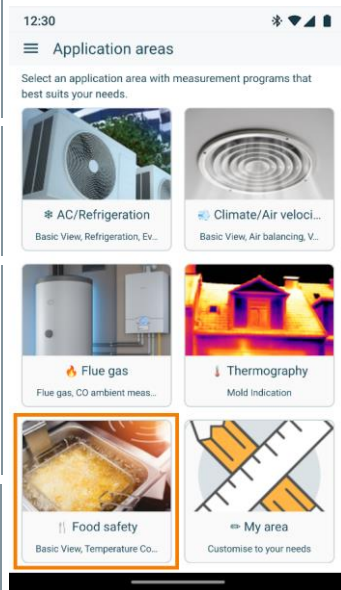
1 Tik in de testo Smart App op .

2  Selecteer **Application areas**.

3  Selecteer **Food safety**.

 Het menu  **Food safety** kan als startpagina van de app worden ingesteld door op  te tikken.

▶ Als het menu  **Food safety** voor de eerste keer wordt opgeroepen, start automatisch een tutorial met een introductie van de functies.

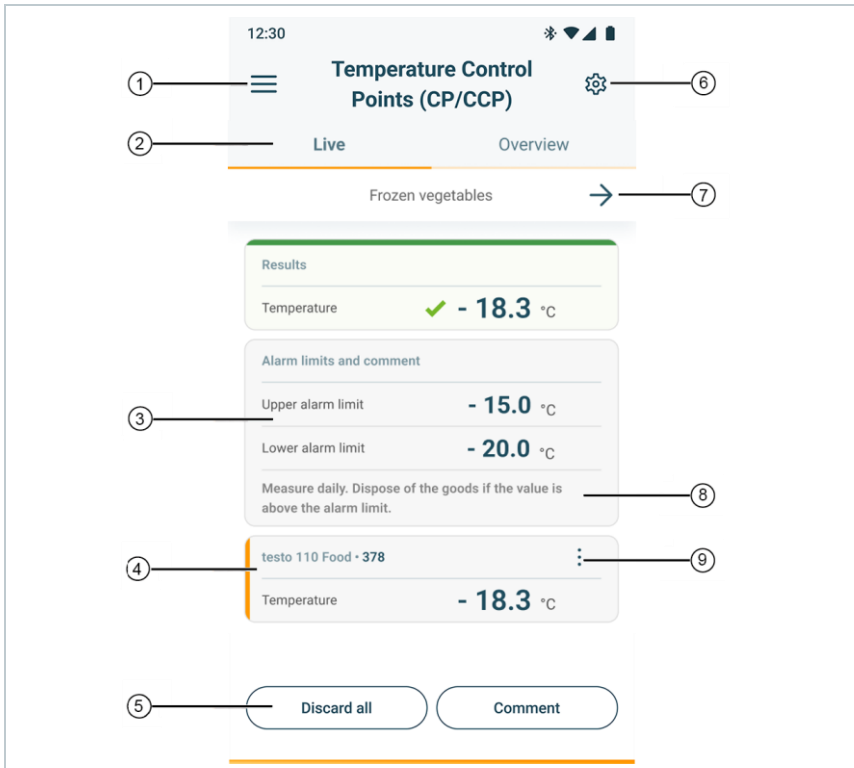


## 8.2 Overzicht van de configuratiepagina Temperatuurregelpunten (CP/CCP)



1	Selectie van de applicaties	2	Mogelijkheid om bepaalde meetprogramma's als favoriet in te stellen
3	Meetprogramma voor temperatuurregelpunten	4	Mogelijkheid om de huidige pagina als startpagina in te stellen
5	Tutorials met extra informatie	6	Menu voor het opmaken van rapporten




## 8.3 Overzicht bedieningselementen



1	Selectie van de applicaties	2	Schakelen tussen de weergaven: - Live = huidig controlepunt - Overzicht = overzicht van de geselecteerde controlepunten
3	Resultaat van de meting (meetwaarde en alarminterpretatie worden hier weergegeven na het indrukken van de <b>MENU/ENTER</b> knop op het apparaat)	4	Weergave van de verbonden meetinstrumenten
5	Knoppen (een opmerking over de meting kan worden opgeslagen via Commentaar)	6	Configuratie van de meting (selectie en configuratie van de controlepunten)
7	Met de pijl kun je naar het volgende controlepunt gaan	8	Weergave van het commentaar op het huidige controlepunt
9	Configuratie van de meeteenheid		

## 8.4 App opties



### 8.4.1 Taal instellen

- 1  aanklikken.
- 2  **Instellingen** kiezen.
- 3  **Taal** kiezen.
  - ▶ Er verschijnt een keuzelijst.
- 4 Gewenste taal selecteren.
  - ▶ De taal is gewijzigd.

### 8.4.2 App info weergeven



In de App info krijgt u het versienummer van de geïnstalleerde app te zien.

- 1  aanklikken.
- 2  **Hulp en informatie** kiezen.
- 3 **Instrument informatie** kiezen.
  - ▶ De versienummer van de app en de ID worden weergegeven.

### 8.4.3 Tutorial weergeven



De tutorial toont u de eerste stappen voor de bediening van de testo Smart App.

- 1 Tik op .
- 2  Selecteer **Hulp en informatie**.
  - ▶ De tutorial wordt weergegeven. Door te swipen, kunt u in de tutorial telkens naar de volgende pagina gaan.
- 3 Tik op **X** om de tutorial te af te sluiten.






Onder  **Application areas** |  **Food safety** vindt u afzonderlijke tutorials voor CP/CCP-metingen.

## 8.5 Applicatiemenu's



### 8.5.1 Applicatiemenu's kiezen

- 1  aanklikken.
  - ▶ Er verschijnt een selectie aan menu's voor verschillende applicaties.
- 2 Gewenste applicatie selecteren.
  - ▶ Uw geselecteerde applicatie verschijnt.



### 8.5.2 Favorieten vastleggen

- 1  aanklikken.
  - ▶ Er verschijnt een selectie aan menu's voor verschillende applicaties.
- 2 Applicatie selecteren die u als favoriet wilt vastleggen.
- 3  aanklikken.
  - ▶ De ster wordt oranje: .

### 8.5.3 Informatie over een applicatie weergeven

- 1  aanklikken.
  - ▶ Er verschijnt een selectie applicaties.
- 2  aanklikken.
  - ▶ De informatie over een applicatie wordt weergegeven.

## 8.6 Instellingen meetinstrument uitvoeren

- ✓ Het meetinstrument is verbonden met de testo Smart App.
- 1  aanklikken.
  - ▶ Het hoofdmenu wordt geopend.
- 2  **Sensoren** aanklikken.
  - ▶ Het menu **Sensoren** wordt geopend.
- 3 Gewenste meetinstrument aanklikken.
  - ▶ Informatie over model, bestelnummer, serienummer en firmware-versie verschijnt.
- 4 Tabblad **Instellingen** aanklikken.
  - ▶ Een venster met instellingen van het betreffende meetinstrument wordt geopend.

Men kan behalve de instellingen die men op het meetinstrument kan uitvoeren nog extra instellingen uitvoeren.
- 5 Klik op de blauwe tekst onder het kopje van een instelling om instellingen te activeren of deactiveren of om in een invoervenster te komen om een concrete waarde in te voeren of eenheid te kiezen. Zie de volgende paragraaf voor details over de instelmogelijkheden.

- ▶ Wijzigingen aan de meetinstrumentinstellingen in de app worden meteen overgedragen naar het meetinstrument. De synchronisatie met de app wordt op het meetinstrument bevestigd met 'SYNC DONE'.



### 8.6.1 Meetinstrumentmenu configureren

Via de testo Smart App kan men instellen welke instellingsmenu's direct op het meetinstrument beschikbaar of verborgen dienen te zien.

- ✓ Tab **Instellingen** in het menu **Sensoren** is geopend.
- 1 **Customization instrument menu** activeren en op de blauwe tekst **Change instrument menu list** onder het kopje van de instelling klikken.
- ▶ De dialoog **Customization instrument menu** wordt geopend.  
Op het meetinstrument kan de weergave van de volgende menu's worden getoond of verborgen:
  - Alarmen configureren
  - Alarmsignaal aan/uit
  - Eenheid instellen
- 2 Deactiveer selectievakjes voor de meetinstrumentmenu's die niet meer rechtstreeks op het meetinstrument weergegeven dienen te worden.
- ▶ De bij de gedeactiveerde items horende menu's worden na de volgende synchronisatie niet meer weergegeven in het meetinstrumentmenu.



Via de menu-reset 'M.RES' kunnen deze instellingen gereset worden en dan worden weer alle instellingsmenu's op het meetinstrument weergegeven.

### 8.6.2 Auto-Off instellen

- ✓ Tab **Instellingen** is geopend.
- 1 **Auto-Off activeren** met de schuifregelaar activeren.
- ▶ Het meetinstrument schakelt na 10 min zonder toets indrukken automatisch uit.  
  
Uitzondering: op het display wordt een vastgehouden meetwaarde weergegeven ('Hold' verschijnt).


### 8.6.3 Demping activeren



Bij sterk schommelende meetwaarden is een demping van de meetwaarden aan te bevelen.

- ✓ Tab **Instellingen** is geopend.
- 1 **Demping activeren** met de schuifregelaar activeren.
- 2 **Gemiddelde van de gemeten waarden** aanklikken.
- ▶ Venster voor gemiddelde van de gemeten waarden wordt geopend.
- 3 Waarde tussen 2 en 20 meetwaarden invoeren.
- ▶ Wijzigingen aan de meetinstrumentinstellingen in de app worden meteen overgedragen naar het meetinstrument. De synchronisatie met de app wordt op het meetinstrument bevestigd met 'SYNC DONE'.

## 8.6.4 Alarmen configureren

- ✓ Het standaardaanzicht met de tab **LIVE** is geopend.
- 1  aanklikken.
- 2 **Alarmconfiguratie** selecteren.
- ▶ Het menu met het overzicht van de te activeren alarmen wordt geopend.
- 3 Selectievakje aanvinken om een bepaald alarm te activeren.
- 4 Op **BEWERKEN** klikken.
- ▶ Het invoervenster voor het activeren en vastleggen van bovenste en onderste waarschuwings- en alarmwaarden verschijnt.
- 5 **OK** aanklikken om de instellingen te bevestigen.
- ▶ Wijzigingen aan de meetinstrumentinstellingen in de app worden meteen overgedragen naar het meetinstrument. De synchronisatie met de app wordt op het meetinstrument bevestigd met 'SYNC DONE'.

## 8.6.5 Oppervlaktetoeslag instellen



Oppervlaktevoelers voeren direct na het eerste contact warmte af van het te meten oppervlak. Daardoor is het meetresultaat lager dan de werkelijke oppervlaktetemperatuur zonder voeler (bij oppervlakken die kouder zijn dan de voeler is het omgekeerde het geval). Dit effect kan met een toeslag in % van de meetwaarde gecorrigeerd worden.

- ✓ Tab **Instellingen** is geopend.
- 1 **Oppervlaktetoeslag** met de schuifregelaar activeren.
- 2 Waarde voor de oppervlaktetoeslag invoeren en met **OK** bevestigen.
- ▶ De wijzigingen overdragen naar het meetinstrument en de synchronisatie met de app wordt op het meetinstrument met 'SYNC DONE' bevestigd.

## Weergave van de meetwaarden

---



De beschikbare meetwaarden kunnen op verschillende manieren worden weergegeven.

---




Voor metingen van temperatuurcontrolepunten in de voedingssector raden wij het meetmenu **Temperatuur-controlepunten (CP/CCP)** aan. Voor andere metingen (bijv. duurmetingen) kunnen de standaard weergaven worden gebruikt.

---

- **Liveweergave:**  
De door de meetsondes overgedragen meetwaarden kunnen live worden weergegeven. Er worden meetwaarden van alle verbonden meetsondes weergegeven.
- **Grafiekweergave:**  
Er kunnen tot vier verschillende meetwaarden als grafiek worden weergegeven. Door op een meetwaarde boven de grafiek te tikken, kunnen de weer te geven meetwaarden worden geselecteerd.
- **Tabelweergave:**  
In de tabelweergave worden alle meetwaarden op datum en tijd achtereenvolgens weergegeven. Door op ◀ ▶ te drukken, kunnen verschillende meetwaarden van de afzonderlijke meetsondes worden weergegeven.

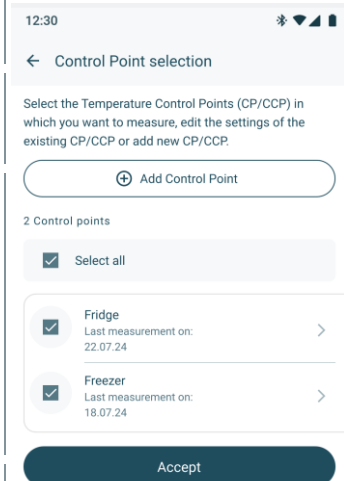
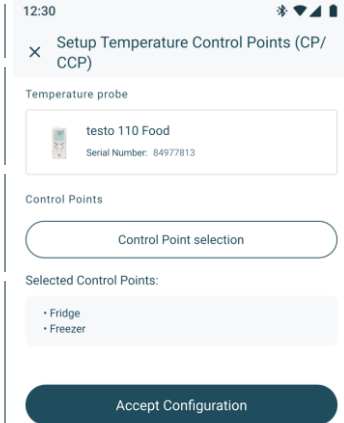
## 8.8 Aanzicht instellen

- 1 |  aanklikken.
- 2 | **Weergave bewerken** selecteren.
  - ▶ Er verschijnt een overzicht van alle meetkanalen en hun meetparameters.
- 3 | Haal het 'vinkje' weg om een meetkanaal van een meetinstrument te verbergen.
- 4 | ▼ aanklikken om de eenheid van een meetkanaal te selecteren.
- 5 | **OK** aanklikken om de instellingen te bevestigen.

## 8.9 Controlepunten configureren

Met het meetprogramma **Temperatuur-controlepunten (CP/CCP)** kunnen meerdere meetpunten geconfigureerd en dan achtereenvolgens in een meetronde gemeten worden.

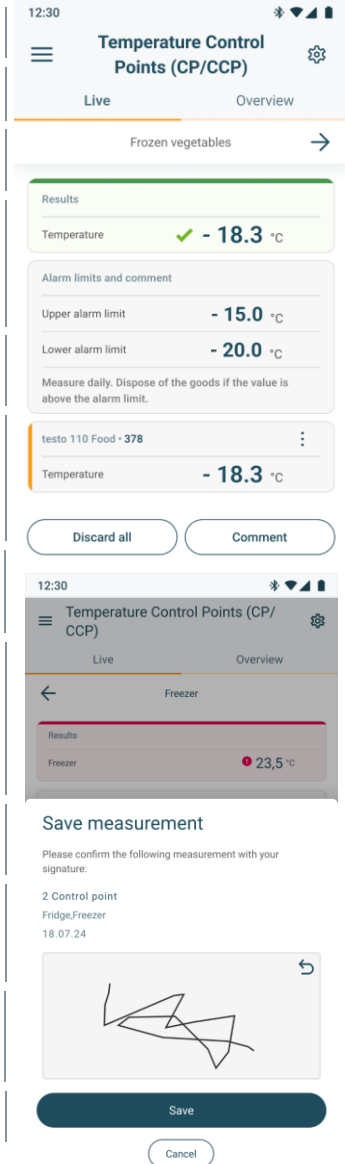
- 1 Tik in de testo Smart App op .
- 2  Selecteer **Application areas**.
- 3  Selecteer **Food safety**.
- 4 Selecteer **Temperatuur-controlepunten (CP/CCP)**.
- 5 Selecteer **[Control Points Selection]**.  
 ▶ Het menu **Controlepunten selecteren (Control Points Selection)** wordt weergegeven.
- 6 Selecteer **[Voeg controlepunt toe]**, als nieuwe controlepunten moeten worden geconfigureerd.  
  
 Voer hiervoor de **naam** van het controlepunt, de **bovenste alarmgrens** en de **onderste alarmgrens** in en sla deze instellingen op met **[Toepassen]**.
- 7 Selecteer reeds geconfigureerde controlepunten voor de meetronde en bevestig de selectie met **[Accepteren]**.



## 8.10 Controlepunten meten

Met het meetprogramma **Temperatuur-controlepunten (CP/CCP)** kunnen in één meetronde meerdere geselecteerde meetpunten na elkaar worden gemeten en kan commentaar en/of een handtekening aan de meetresultaten worden toegevoegd.

- 1 Tik in de testo Smart App op .
- 2  Selecteer **Application areas**.
- 3  Selecteer **Food safety**.
- 4 Wijzig indien nodig onder **Control Point Selection** de controlepuntselectie voor de meetronde.
- 5 Start de meetronde met **Accept Configuration**.
- 6 Meet het eerste controlepunt en sla de meetwaarde op door op de toets **MENU/ENTER** op het meetinstrument te drukken.
  - ▶ Via **[Comment]** kan bij de meting een commentaar worden opgeslagen.
- 7 Ga met de pijl naar het volgende controlepunt, meet het en sla de meetwaarde op door op de toets **MENU/ENTER** op het meetinstrument te drukken.
- 8 Meet achtereenvolgens alle controlepunten.
- 9 Als geen controlepunten meer moeten worden gemeten, selecteer dan **[Finalize]**.
  - ▶ Het menu **Save measurement** wordt weergegeven met de optie om een handtekening in te voeren.
- 10 Sla meetwaarden op met **[Save]**.





Voer desgewenst vooraf een handtekening in.

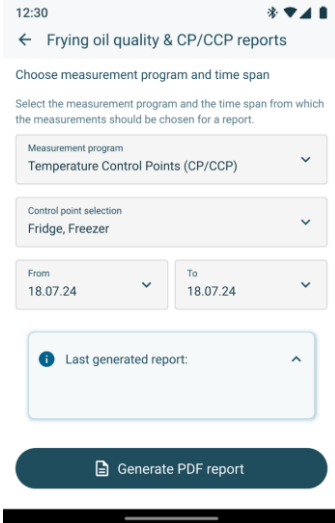
- ▶ Het menu **Measurement finalized** wordt weergegeven.

De meetwaarden zijn nu beschikbaar om een rapport op te stellen.

## 8.11 Meetwaarden exporteren

Geregistreerde meetresultaten kunnen voor een of meer controlepunten en vrij definieerbare periodes als rapporten in pdf-formaat weergegeven en geëxporteerd worden.

- 1 Tik in de testo Smart App op .
  - 2  Selecteer **Application areas**.
  - 3  Selecteer **Food safety**.
  - 4 Selecteer **Report generation**.
  - 5 Leg de rapportgegevens vast en tik op **[Generate PDF report]**.
- ▶ Het gewenste rapport wordt gecreëerd en kan met andere apps worden gedeeld.



12:30

← Frying oil quality & CP/CCP reports

Choose measurement program and time span


Select the measurement program and the time span from which the measurements should be chosen for a report.

Measurement program  
Temperature Control Points (CP/CCP)

Control point selection  
Fridge, Freezer

From 18.07.24 To 18.07.24

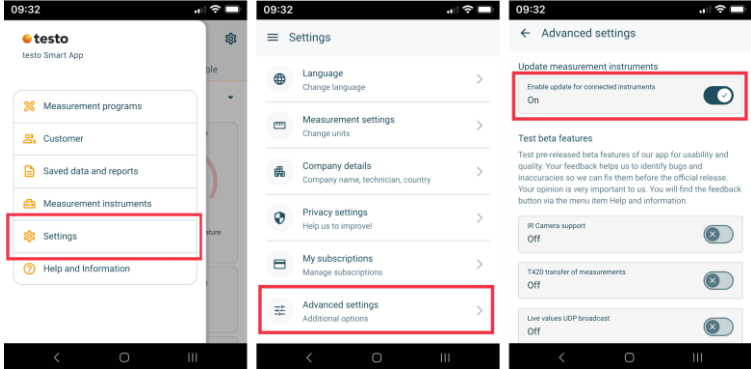
1 Last generated report: ^

 Generate PDF report

## 8.12 Firmware-update uitvoeren



Zorg ervoor dat bij **Geavanceerde instellingen Update voor verbonden instrumenten** altijd is ingeschakeld.



- ✓ Wanneer nieuwe firmware voor uw meetinstrument beschikbaar is, verschijnt na het verbinden van het instrument met de testo Smart App een updatebericht op het scherm.

- 1 Tik op **Update starten** om de update uit te voeren.

Als u op **Later** tikt, verschijnt het updatebericht opnieuw, wanneer de volgende keer verbinding wordt gemaakt.



Tijdens de instrument-update mag de bluetooth-verbinding **niet** worden verbroken.

De update moet volledig worden uitgevoerd en duurt al naargelang de gebruikte smartphone ca. 5-10 minuten.



Update in Progress

Please do not disconnect the instrument



Na de update wordt het meetinstrument opnieuw opgestart.

De firmware kan in het menu van het instrument of via de app gecontroleerd worden.

Na het uitvoeren van de instrument-update wordt opnieuw opstarten van de testo Smart App aanbevolen.

## 9 Product onderhouden

### 9.1 Batterijen plaatsen/vervangen

#### ⚠ WAARSCHUWING

Ernstig verwondingsgevaar van de gebruiker en/of vernietiging van het instrument.

Er bestaat explosiegevaar als de batterij wordt vervangen door een verkeerd type.

- Gebruik alleen niet-oplaadbare alkaline-batterijen.

- ✓ Het instrument is uitgeschakeld.
- 1 Schuif het batterijvak (achterkant instrument) open.
- 2 Plaats of vervang de batterijen (3 x 1,5 V AA alkaline-batterijen).  
  
Let op de juiste polariteit!
- 3 Sluit het batterijvak.



Bij langer niet-gebruik: batterijen verwijderen.

### 9.2 Instrument reinigen

- 1 Reinig de behuizing van het instrument als het vuil is met een vochtige doek.



Gebruik geen agressieve reinigings- of oplosmiddelen! Milde huishoudelijke reinigingsmiddelen of zeepsop kunnen worden gebruikt.

## 10 Technische gegevens testo 110

Eigenschap	Waarde
Meetgrootheden	°C, °F
Nauwkeurigheid	NTC: $\pm 0,2$ °C (-20 ... +80 °C) $\pm 0,3$ °C (andere meetgebieden) Pt100: volgens digitale sonde
Resolutie	NTC: 0,1 °C Pt100: volgens digitale sonde
Meetbereik	NTC: -50 ... +150 °C Pt100: -200 ... +800 °C
Bedrijfstemperatuur	-20 ... +50 °C
Opslagtemperatuur	-20 ... +50 °C
Bedrijfsvochtigheid	0 ... 80 % RV / alleen voor binnengebruik
IP-klasse	Meetinstrument in TopSafe en met aangesloten voeler: IP65 Meetinstrument zonder TopSafe: IP20 (met aangesloten voeler IP40)
Vervuilingsgraad	PD2
Max. bedrijfshoogte	$\leq 2000$ m boven NAP
Nominaal vermogen	2 W @ 4,5 V DC
Type batterij	3 x 1,5 V AA-batterij (meegeleverd)
Gebruiksduur	> 100 h
Afmetingen	Meetinstrument: 135 x 60 x 28 mm Topsafe: 165 x 75 x 46 mm
Gewicht	Meetinstrument: 187 g Topsafe: 100 g

Met Topsafe (0516 0225) en de volgende voelers voldoet dit product aan de richtlijnen volgens de normen EN 13485 en NSF:

### EN 13485

Bestelnr.	Meetbereik
0572 2163	-40 ... +85 °C
0615 1212	-40 ... +150 °C
0615 1712	-40 ... +125 °C
0615 1912	-40 ... +150 °C

Bestelnr.	Meetbereik
0615 2211	-40 ... +150 °C
0615 2411	-25 ... +150 °C
0615 3211	-40 ... +140 °C
0615 3311	-40 ... +150 °C
0618 0071	-40 ... +85 °C
0618 0072	-40 ... +85 °C
0618 0073	-40 ... +85 °C
0618 0275	-40 ... +85 °C

**NSF**

Bestelnr.	Meetbereik
0615 2211	-40 ... +150 °C

Geschiktheid: S, T (opslag, transport)

Omgeving: E (transportable thermometer)

Nauwkeurigheidsklasse: 0,5


Meetbereik: zie bovenstaande tabel

Conform EN 13485 dient een regelmatige controle en kalibratie van het meetinstrument volgens EN 13486 te worden uitgevoerd (aanbeveling: jaarlijks).

Neem contact met ons op voor meer informatie: [www.testo.com](http://www.testo.com)

# 11 Tips en hulp

## 11.1 Vragen en antwoorden

Vraag	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing
 verschijnt (rechts boven op het display)	Batterij van het instrument is bijna leeg	Batterij van het instrument vervangen
Instrument schakelt vanzelf uit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Functie Auto Off is ingeschakeld</li> <li>• Restcapaciteit van de batterij is te laag</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Functie Auto Off uitschakelen</li> <li>• Batterij vervangen.</li> </ul>
Displayweergave reageert traag	Omgevingstemperatuur is erg laag	Omgevingstemperatuur verhogen
Weergave: -----	Voelerbreuk	Neem contact op met uw dealer of met de Testo-klantenservice.
Weergave: OOOOO	Toegelaten meetbereik werd overschreden	Binnen toegelaten meetbereik blijven

Vraag	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing
Weergave: UUUUU	Toegelaten meetbereik werd overschreden	Binnen toegelaten meetbereik blijven
Weergave: BT Fail	Er kon geen Bluetooth®-verbinding worden gemaakt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bluetooth®-verbindingen controleren.</li> <li>• Meetinstrument opnieuw starten, testo Smart App opnieuw starten.</li> </ul>
Weergave: Print Fail	Er kon niet geprint worden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bluetooth®-verbindingen controleren, evt. uit- en weer inschakelen.</li> <li>• Printer uit- en weer inschakelen.</li> </ul>
Weergave: Probe Fail	Voeler beschadigd	Neem contact op met uw dealer of met de Testo-klantenservice.
Weergave: OTA Fail	Het updateproces 'over the air' van het meetinstrument kon niet met succes worden afgerond.	Start het meetinstrument en de testo Smart App opnieuw en controleer de bluetooth-verbinding.
Weergave: APP Lost	Verbinding met de testo Smart App werd onderbroken. Toetsen worden 3 s geblokkeerd.	Start het meetinstrument en de testo Smart App opnieuw en controleer de Bluetooth®-verbinding.

Indien wij uw vraag niet konden beantwoorden: neem contact op met uw dealer of met de Testo-klantenservice. De contactgegevens vindt u op de achterzijde van dit document of op de website [www.testo.com/service-contact](http://www.testo.com/service-contact).

## 11.2 Toebehoren en onderdelen

Beschrijving	Bestelnr.
Bluetooth®/IRDA-printer	0554 0621
Beschermhoes TopSafe	0516 0225
testo 110 Food-set incl. rvs-voeler	0563 0112

Een volledige lijst met alle toebehoren en onderdelen vindt u in de productcatalogi en -folders of op internet op: [www.testo.com](http://www.testo.com)

### 11.2.1 Voedselvoelers

Beschrijving	Bestelnr.
Rvs-voedselvoeler NTC (IP65) met TUC-stekker	0615 2211
Robuuste voedselsteekvoeler NTC met TUC-stekker	0615 2411
Voeler voor vriesproducten NTC met TUC-stekker – om in te schroeven	0615 3211
Waterdichte rvs-voedselvoeler (IP67) met TUC-stekker	0615 3311

### 11.2.2 Compatibele NTC-voelers

Beschrijving	Bestelnr.
Waterdichte dompel-/steekvoeler – met NTC-temperatuursensor (analoog)	0615 1212
Robuuste luchtvoeler – met NTC-temperatuursensor (analoog)	0615 1712
Temperatuurvoeler met klittenband en NTC-temperatuursensor (analoog)	0615 4611
Tangvoeler met NTC-temperatuursensor – voor metingen aan buizen (Ø 6-35 mm) (analoog)	0615 5505
Buisvoeler met NTC-temperatuursensor – voor metingen aan buizen (Ø 5-65 mm) (analoog)	0615 5605
Temperatuur-stompvoeler (digitaal) - met NTC-temperatuursensor	0572 2162
Waterdichte oppervlaktevoeler NTC met TUC-stekker	0615 1912

### 11.2.3 Compatibele Pt100 voelers (digitaal)

Beschrijving	Bestelnr.
Uiterst nauwkeurige dompel-/steekvoeler met Pt100-temperatuursensor	0618 0275
Dompel-/steekvoeler met Pt100-temperatuursensor	0618 0073
Luchttemperatuurvoeler met Pt100-temperatuursensor	0618 0072
Flexibele dompelvoeler met Pt100-temperatuursensor en flexibele PTFE-voelerbuis	0618 0071
Laboratoriumvoeler met Pt100-temperatuursensor in glazen buisje (Duran 50), bestand tegen agressieve stoffen	0618 7072
WBGT-Pt100 voeler voor omgevingstemperatuur	0618 0070
WBGT-Pt100 voeler voor natteboltemperatuur	0618 0075
Temperatuur-kabelvoeler met Pt100-temperatuursensor	0572 2163
Pt100 speciale voeler	0618 9999



**Testo SE & Co. KGaA**  
Celsiusstr. 2  
79822 Titisee-Neustadt  
Germany  
Tel.: +49 7653 681-0  
E-mail: [info@testo.de](mailto:info@testo.de)  
[www.testo.com](http://www.testo.com)