

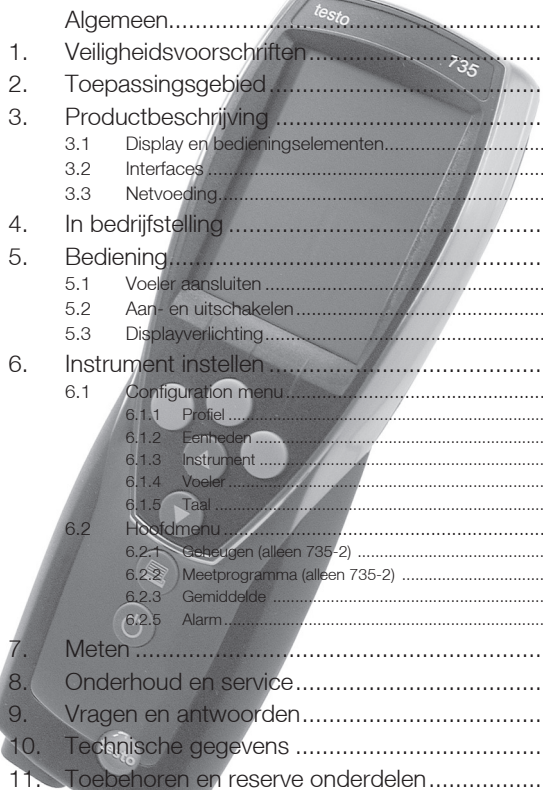


testo 735
Temperatuur meetinstrument

Handleiding

nl

Inhoud



	Algemeen.....	2
1.	Veiligheidsvoorschriften.....	4
2.	Toepassingsgebied.....	5
3.	Productbeschrijving.....	6
	3.1 Display en bedieningselementen.....	6
	3.2 Interfaces.....	8
	3.3 Netvoeding.....	8
4.	In bedrijfstelling.....	9
5.	Bediening.....	10
	5.1 Voeler aansluiten.....	10
	5.2 Aan- en uitschakelen.....	10
	5.3 Displayverlichting.....	11
6.	Instrument instellen.....	12
	6.1 Configuration menu.....	12
	6.1.1 Profiel.....	12
	6.1.2 Eenheden.....	13
	6.1.3 Instrument.....	13
	6.1.4 Voeler.....	15
	6.1.5 Taal.....	16
	6.2 Hoofdmenu.....	17
	6.2.1 Gebeugen (alleen 735-2).....	18
	6.2.2 Meetprogramma (alleen 735-2).....	19
	6.2.3 Gemiddelde.....	20
	6.2.5 Alarm.....	20
7.	Metten.....	22
8.	Onderhoud en service.....	24
9.	Vragen en antwoorden.....	25
10.	Technische gegevens.....	26
11.	Toebehoren en reserve onderdelen.....	27

Algemeen

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

De documentatie bevat informatie die moet worden toegepast om het product veilig en efficiënt te kunnen gebruiken.

Lees deze documentatie aandachtig door en raak vertrouwd met de werking van het product alvorens het te gebruiken. Bewaar dit document bij de hand, zodat u deze kunt raadplegen wanneer dat nodig is.

Identificatie

Weergave		Opmerking
 Warning!	Waarschuwing!	Waarschuwing zorgvuldig lezen en de vermelde voorzorgsmaatregelen nemen! Ernstig lichamelijk letsel kan ontstaan als de vermelde voorzorgsmaatregelen niet in acht worden genomen.
 Caution!	Voorzichtig!	Lees de waarschuwingsadviezen zorgvuldig en neem de genoemde voorzorgsmaatregelen. Licht lichamelijk letsel of schade aan het instrument kan ontstaan wanneer niet de vermelde voorzorgsmaatregelen worden genomen.
	Aantekening	Biedt handige 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	Display tekst	Tekst verschijnt op het display van het instrument.
	Bedieningsknop	Druk op de knop.
	Functietoets	Druk op de knop.
-	Resultaat	Geeft het resultaat van een voorgaande stap
	Verwijzing	Verwijst naar meer uitgebreide of gedetailleerde informatie.

Verkorte schrijfwijze

Dit document maakt gebruik van een verkorte schrijfwijze voor het beschrijven van operationele stappen (bijvoorbeeld het oproepen van een functie).

Voorbeeld: Oproepen van de functie “Instrumentgegevens”

Verkorte schrijfwijze: Instrument → → Inst.data → .

(1) (2) (3) (4)

Vereiste stappen:

- 1 Druk / om de knop **Instrument** te selecteren.
- 2 Bevestigen met .
- 3 Druk / om de functie **Inst.data** te selecteren.
- 4 Bevestigen met .

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 of de verzorging uitdrukkelijk in de documentatie beschreven is. Alleen die onderhoudswerkzaamheden uitvoeren die in de documentatie beschreven staan. Daarbij de voorgeschreven handelingen uitvoeren. Uit veiligheids - overwegingen alleen originele testo-onderdelen gebruiken.

Milieuvoorschriften

- ▶ Defecte accu's/lege batterijen op de daarvoor bestemde inzamelplaatsen inleveren.
- ▶ Stuur het instrument aan het einde van zijn nuttige leven terug naar Testo. Wij dragen dan zorg voor een milieuvriendelijke verwerking.

Instrumenten met radiomodule 915.00 MHz FSK

Waarschuwing: Wijzigingen of aanpassingen die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door de partij die verantwoordelijk is voor de naleving, kunnen veroorzaken dat de gebruiker de bevoegdheid van het recht om het instrument te bedienen worden ontzegd.

Dit instrument is getest en in overeenstemming bevonden met de beperkingen voor een digitaal instrument van Klasse B, conform Deel 15 van de FCC-regels.

Deze beperkingen zijn bedoeld om redelijke bescherming te bieden tegen schadelijke storingen in een woonomgeving. Dit instrument genereert, gebruikt en kan radiofrequentie-energie uitstralen en kan, indien niet geïnstalleerd en gebruikt in overeenstemming met de instructies, schadelijke interferentie met radiocommunicatie veroorzaken.

Er is echter geen garantie dat storing niet zal optreden in een bepaalde installatie. Als dit instrument schadelijke storing in radio- of televisieontvangst veroorzaakt, wat kan worden vastgesteld door het instrument uit te schakelen, kan de gebruiker proberen de storing te verhelpen door een of meer van de volgende maatregelen te nemen:

- Draai of verplaats de ontvangstantenne.
- Vergroot de afstand tussen het instrument en de ontvanger.
- Sluit het instrument aan op een stopcontact op een ander circuit dan dat waarop de ontvanger nodig is.
- Raadpleeg de dealer of een ervaren radio / tv-technicus voor hulp.

Gebruik is onderhevig aan de volgende twee voorwaarden:

- dit instrument mag geen schadelijke storingen veroorzaken, en
- dit instrument moet elke interferentie accepteren, inclusief interferentie die een ongewenste werking kan veroorzaken.

2. Toepassingsgebied

Dit hoofdstuk beschrijft het toepassingsgebied waarvoor het instrument bestemd is.

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

De **testo 735** is een compact meetinstrument voor het meten van temperatuur.

Het instrument is voor de volgende terreinen/toepassingen ontwikkeld:

- levensmiddelenmetingen
- als referentie met de zeer nauwkeurige Pt100 dompel-/steekvoeler

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 met de bijbehorende functies.

3.1 Display en bedieningselementen

Overview



- ① Infrarood-usb-poort
- ② Display (verlichting schakelbaar)
- ③ Bedieningsknoppen
- ④ Achterzijde: batterij en radiografische module, magneethouder



Magnetisch veld

Kan schadelijk zijn voor mensen met een pacemaker!!

- Houd een minimale afstand van 15 cm tussen de pacemaker en instrument.



Magnetisch veld

Beschadiging van andere instrumenten!


- Veilige afstand naar andere producten houden, die door magnetische invloeden beschadigd kunnen (bijv. monitoren, computer, pacemakers, credit kaarten).

- ⑤ Voeleringen





Toetsfuncties

Toets	Functies
	3 sneltoetsen; functie is afhankelijk van de actuele knopinstelling
	Weergave van de 1e meetwaarde wisselen in de configuratiemodus; waarde verhogen, optie kiezen
	Weergave van de 2e meetwaarden wisselen in de configuratiemodus; waarde verlagen, optie kiezen
	Data printen alleen de testo 735-1: als de functie cyclisch printen is geactiveerd, wordt de geprogrammeerde meetreeks gestart.
	Instrument aanzetten, displayverlichting aan/uitzetten, instrument uitzetten (ingedrukt houden).

Toetsfuncties (Functie afhankelijk van profiel en instellingen)

Toets	Functies
	(hoofd)menu openen
OK	Ingave bevestigen
ESC	Annuleren
Hold / ACT	Meetwaarde vasthouden / actuele meetwaarde tonen
Reset	Max- min-waarde resetten
Mean	Menupunt „tijd gemiddelde“ tonen
Measp	Menupunt „meetreeksen“ openen (voor 735-2)
Start	Menureeks starten (voor 735-2)
End	Menureeks stoppen (voor 735-2)
Save	Meetwaarde opslaan (voor 735-2)
Radio	Menu “RadioC” openen
MEM	Menu “Locatie” openen

Belangrijke displayaanduidingen

Weergave	Beschrijving
	Batterijcapaciteit (alleen bij accu en batterij gebruik): <ul style="list-style-type: none"> · 4 segmenten: batterij van het instrument is vol · geen segmenten: batterij van het instrument is leeg
 (knippert)	Printfunctie: data wordt naar de printer gestuurd
 	Meetkanaaln.: kanaal 1, kanaal 2 gaat het bij een meetkanaal om een radiografisch-kanaal, dan licht bij het betreffende kanaalnummer het radiografisch symbool op.

3.2 Interfaces

Infrarood interface

Via de infrarood interface boven op het apparaat kunnen meetgegevens naar een Testo protocolprinter verstuurd worden.

USB interface

Op de USB-interface boven op het apparaat kan de netvoeding (optioneel) worden aangesloten.

Apparaten met opslagmogelijkheid: meet-/apparaatgegevens kunnen via de USB interface naar een pc overgedragen worden.

Kanaalingang(en)

Op de voelingang(en) aan de onderkant van het apparaat kunnen voelers worden aangesloten worden. Het meetapparaat is een hoogvermogensapparaat, mogelijk is hier een usb-hub vereist!

Radiografische module (optioneel)

i Radiografische voelers mogen alleen in landen gebruikt worden waar deze toegestaan zijn. (zie toepassing handleiding van de radiografische module)

Op de radiografische module kunnen tot drie voelers aangesloten worden.

3.3 Netvoeding

De voeding wordt geleverd via de drie mignon-batterijen (bij de levering inbegrepen), oplaadbare batterijen of via een netadapter. Het is niet mogelijk om de oplaadbare batterijen op te laden in het instrument.

i Plaats ook batterijen bij gebruik van de netadapter. Dit voorkomt uitval van het instrument tijdens een stroomonderbreking.

4. In bedrijfstelling

Dit hoofdstuk beschrijft de handelingen die voor de in bedrijf name van het apparaat nodig zijn.

- Batterijen/ accu's en radiografische module (optioneel) inbrengen:
 - 1 De beide schroeven op de achterzijde van de het instrument losdraaien en batterijdeksel afnemen
 - 2 Batterij /accu's in het batterijvak aanbrengen. Let op de juiste polariteit!
 - 3 Radiografische module (optioneel) in de daarvoor bestemde plaats aanbrengen totdat deze klikt.
 - 4 Batterijdeksel aanbrengen, aandrukken en door het aandraaien van beide schroeven bevestigen.

5. Bediening

Dit hoofdstuk beschrijft handelingen die bij de inzet van het apparaat veelvuldig uitgevoerd worden.

5.1 Voeler aansluiten

Steekbare voelers

Steekbare voelers moeten voor het aanzetten van het meetapparaat aangesloten worden, zodat deze automatisch herkend worden.

- Aansluitstekker van de voeler in de voeleringang van het apparaat steken.

Radiografische module

i Voor gebruik van de radiografische voelers is een radiografische module (optioneel) nodig.

De radiografische module moet voor het aanzetten van het meetapparaat aangesloten worden, zodat deze dan automatisch herkend wordt.

Elke radiografische sonde bezit een voeler ID (identificatie nummer), deze dient in het configuratiemenu ingesteld te worden.

⇒ Zie hoofdstuk VOELER, p. 15.

5.2 Aan-/uitschakelen

➤ Instrument inschakelen:

➤  indrukken.

- Alleen 735-2: Wanneer de sonde aanpassingsgegevens worden opgeslagen en het instrument wordt geactiveerd, verschijnt, **Adjustm. active** in het display (duur: 2s).

⇒ Zie hoofdstuk VOELER, p. 15.

- Meetmenu wordt geopend: de actuele Meetwaarde wordt aangeduid, of ---- licht op wanneer geen sensor is aangesloten.
Instrumenten met geheugen: de geactiveerde meetlocatie wordt getoond (bovenste deel)

-of-

Apparaat wordt voor de eerste keer aangezet, een reset is uitgevoerd of de voeding was voor langere tijd onderbroken:


- De Taal functie wordt geopend.
 - ⇒ Zie hoofdstuk TAAL, p. 16.

➤ Instrument uitschakelen:

-  ingedrukt houden (2s) tot display uitgaat.

5.3 Displayverlichting

➤ Displayverlichting aan-/uitschakelen:

- ✓ Het instrument is ingeschakeld.
-  indrukken.

6. Instrument instellen


Dit hoofdstuk beschrijft de handelingen die nodig zijn voor aanpassing van het meetapparaat wanneer speciale meetopdrachten vereist zijn.

6.1 Configuratiemenu

In het configuratiemenu worden de basisinstellingen van het apparaat uitgevoerd.

> Configuratiemenu openen:

✓ Het instrument bevindt zich in het meetmenu.

➤  ingedrukt houden (ca. 2s) tot **config.** wordt weergegeven.

i Met  kunt u telkens terug naar het vorige menu. Om het configuratiemenu te verlaten de  meermalen indrukken tot het apparaat weer in het gewenste meetmenu staat.

6.1.1 Profiel

Het apparaat heeft voorgedefinieerde meetprofielen die bestemd zijn voor speciale toepassingsgebieden.

De profielinstelling beïnvloedt de volgende punten in het meetmenu:

- indeling van de functietoetsen
- aantal beschikbare functies
- structuur van het hoofdmenu

In het standaard profiel zijn alle functies beschikbaar. In de toepassing specifieke meetprofielen zijn de beschikbare functies geoptimaliseerd om tot een snellere menubediening te creëren.

> Profiel instellen:

✓ Het configuratiemenu is geopend, **config.** wordt weergegeven.

1 Profiel → .

2 Met  /  het gewenste profiel selecteren en bevestigen met .

6.1.2 Eenheden

Voorgedefinieerde systemen en individuele instelmogelijkheden:

Parameter	ISO systeem	US systeem	Individuele instellingen
Temperatuur	°C	°F	°C, °F

➤ Eenheden instellen:

- ✓ Het configuratiemenu is geopend, **config.** wordt weergegeven.
- 1 Eenheden → .
- 2 Met / ISO/US (systeeminstelling) of een parameter (individuele instelling) en bevestigen met .
- 3 Met / het eenhedensysteem of de gewenste eenheid instellen en bevestigen met .

6.1.3 Instrument

Instrument gegevens

➤ Instrument gegevens weergeven:

- ✓ Het configuratiemenu is geopend, **config.** wordt weergegeven.
- 1 Instrument → → Inst.data → .
- de firmware versie en het serienummer van het apparaat worden weergegeven

Datum / tijd

➤ Datum/tijd instellen:

- ✓ Het configuratiemenu is geopend, **config.** wordt weergegeven.
- 1 Instrument → → Datum/tijd → .
- 2 Met / het Jaar selecteren en bevestigen met .
- 3 De overige waarden instellen zoals beschreven bij stap 2.

Batterijtype

Om een correcte weergave van de batterijcapaciteit te waarborgen moet het gebruikte batterijtype ingesteld worden.

> Batterij type instellen:

✓ Het configuratiemenu is geopend, **config.** wordt weergegeven.

1 Instrument → → Bat-type → .

2 Met / Batterij of Accu en bevestigen met .

Auto OFF

Is de auto-off functie ingeschakeld dan schakelt het instrument zonder dat de toetsen zijn gebruikt na 10 minuten automatisch uit. Uitzondering: cyclisch printen (instrument zonder geheugen functie) of als een meetprogramma (instrument met geheugen) actief is.

> Auto OFF in-/uitschakelen:

✓ Het configuratiemenu is geopend, **config.** wordt weergegeven.

1 Instrument → → Auto OFF → .

2 Met / Aan of Uit selecteren en bevestigen met .

Reset

Met het doorvoeren van een reset wordt het apparaat op de fabrieksinstelling teruggesteld, alle instellingen/ data worden gewist. Uitzondering: taal, datum, tijd.

> Reset doorvoeren:

✓ Het configuratiemenu is geopend, **config.** wordt weergegeven.

1 Instrument → → reset → .

2 Met doorvoeren of annuleren met .

Min. / max. printfunctie instellen

Als **pr MinMaxAuto** is geactiveerd, worden de minimum en maximum waarden met de meetwaarden mee geprint.

> Pr MinMax uitschakelen:

✓ Het configuratiemenu is geopend, **config.** wordt weergegeven.

1 Instrument → → pr MinMax → .

2 Aan of Uit selecteren met / en bevestigen met .

6.1.4 Voelers

RadioC

i Radiografische voelers mogen alleen in landen gebruikt worden waar deze toegestaan zijn. (zie toepassing handleiding van de radiografische module)

Voor het gebruik van de radiografische voelers is een radiografische module vereist (optioneel). Op de radiografische module kunnen tot drie radiografische voelers aangesloten worden.

Iedere radiografische voeler heeft een voeler-ID (identificatienummer) Deze bestaat uit de laatste 3 cijfers van het serienummer en de positie van de schuifschakelaar (H of L) in de radiografische voeler.

➤ Radiografische voeler activeren:

- ✓ Een radiografische module (optioneel) is in het apparaat aangebracht.
⇒ Zie hoofdstuk INBEDRIJFSTELLING, p. 9.
- ✓ Het configuratiemenu is geopend, **config.** wordt weergegeven.
- ✓ De radiografische voeler is ingeschakeld en de overdrachtsrate is op twee waarden per seconde ingesteld (zie gebruiksaanwijzing voor de radiografische voeler).

1 Sensor → → RadioC → .

2 Met / het gewenste kanaalnummer voor de radiografische voeler kiezen (P.1, P.2 of P.3) en bevestigen met .

- Het instrument zoekt naar ingeschakelde radiosondes binnen het bereik.
- De voeler-ID van de gevonden radiografische voeler wordt weergegeven.

Als er geen voelers worden gevonden kan dat de volgende oorzaken hebben.

- De radiografische voeler staat niet aan of de batterij is leeg
 - De radiografische voeler bevindt zich buiten het bereik van het meetapparaat
 - Storingsoorzaken beïnvloeden de radiografische overdracht (vb. staalbeton metaalwanden wanden of andere barrières tussen ontvanger en zender, andere zenders met gelijke frequentie of sterke elektromagnetische velden)
- Voor het geval het noodzakelijk is: mogelijke oorzaken voor de storing van de radiografische voeler wegnemen.

Alternatief is ook een handmatige ingave van de voeler-ID mogelijk.

- **MAN** → met **▲** / **▼** de voeler ID ingeven.
- 3 Met **▲** / **▼** de voeler selecteren die aan het gekozen kanaal moet worden toegewezen.
- 4 Met **OK** bevestigen of met **ESC** de functie verlaten zonder de instellingen te wijzigen.

Te-Type

De voelers karakteristieken die opgeslagen zijn in het instrument kunnen ingesteld worden op het type voeler dat wordt gebruikt.

➤ Voelertype instellen:

- ✓ Het configuratiemenu is geopend, **config.** wordt weergegeven.
- 1 Voeler → **OK** → Te-Type → **OK**.
- 2 Met **▲** / **▼** het gewenste voelertype kiezen en bevestigen met **OK**.

Adjustment (alleen 735-2)

De functie is alleen beschikbaar als afstellingsgegevens van de sonde worden opgeslagen in het instrument. De PC-afstellingssoftware testo 735-2 is vereist om afstellingsgegevens van de sonde op te slaan in het instrument. Raadpleeg de documentatie voor deze software.

Afstellingsgegevens van de sonde opgeslagen in het instrument kunnen worden geactiveerd/gedeactiveerd. Informatie over de aanpassing wordt weergegeven.

➤ Activeren/deactiveren afstellingsgegevens:

- ✓ Het configuratiemenu is geopend, **config.** wordt weergegeven.
- 1 Voeler → **OK** → Adjustm. → **OK**.
- 2 Aan of Uit selecteren met **▲** / **▼** en bevestigen met **OK**.
- 3 Als Aan is geselecteerd: met **▲** / **▼**, het voelers kanaal selecteren waaraan de afgestelde voeler is aangesloten en bevestigen met **OK**.
 - De geactiveerde afstellingsgegevens worden weergegeven.

6.1.5 Taal

➤ Taal instellen:

- ✓ Het configuratiemenu is geopend, **config.** wordt weergegeven.
- 1 Taal → **OK**.
- 2 De gewenste taal selecteren met **▲** / **▼** en bevestigen met **OK**.

6.2 Hoofdmenu

In het hoofdmenu kunnen de instellingen doorgevoerd worden waarmee het meetinstrument aan de gegeven meetapplicatie kan worden aangepast.

i Het instrument heeft voorgedefinieerde meetprofielen die voor speciale toepassingen gebruikt kunnen worden.

⇒ Zie hoofdstuk PROFIEL, p. 12.

De profiel instelling beïnvloedt het aantal van de beschikbare functies en de structuur van het hoofdmenu.

De methode om oproep van functies uit te voeren in het hoofdmenu zijn afgeleid naar de **Standaard** pprofiel instellingen. Wanneer een ander profiel is ingesteld kan de methode voor het oproepen van individuele functies veranderen of de functie is in dit profiel niet beschikbaar. Sommige functies zijn alleen beschikbaar wanneer een sonde is aangesloten of een draadloze sonde is ingeschakeld en geregistreerd.

Menu overzicht testo 735-1

Profiel	menupunten	Functie
Standaard	Delta	In- /uitschakelen van verschiltemperatuur
	Cycl. printen	In- of uitschakelen van cyclus printen
	Alarm	Alarmwaarden instellen
RadioC	Delta	In-/uitschakelen van verschiltemperatuur
	Cycl. printen	In- of uitschakelen van cyclu sprinten
	Alarm	Alarmwaarden instellen

Menu overzicht 735-2



Profiel	menupunten	Functie
Standaard	Geheugen	Activeer/set meetlocatie, print, geheugen wissen
	Meetprogr.	Instellen in-/uitschakelen meetprogrammam
	Gemiddelde	Tijd- of puntgemiddelde berekening
	Delta	In-/uitschakelen van verschiltemperatuur
	Alarm	Alarmwaarden instellen
Route	Geheugen	Activeer/set meelocatie, print, geheugen wissen
	Meetprogr.	Instellen in-/uitschakelen meetprogramma
	Gemiddelde	Tijd- of puntgemiddelde berekening
	Delta	In-/uitschakelen van verschiltemperatuur
	Alarm	Alarmwaarden instellen
Longterm	Geheugen	Activeer/ instellen meetlocatie, print, verwijder, opslaan
	Gemiddelde	Tijd- of puntgemiddelde berekening
	Delta	In-uitschakelen van verschiltemperatuur
	Alarm	Alarmwaarden instellen

> Hoofdmenu openen:

✓ Instrument bevindt zich in meetmenu.

>  indrukken.

- **Menu** wordt getoond.

i Met  gaat u altijd een stap terug in het menu. Om het menu te verlaten druk verschillende malen de  toets totdat de meetwaarde wordt getoond.

6.2.1 Geheugen (voor 735-2)

Info

Het vrije geheugen wordt weergegevens.

Meetlocatie

De actieve meetlocatie kan worden aangepast. Er kunnen 99 meetlocaties worden aangemaakt. De namen van de meetlocaties (01-99) kunnen via de software worden aangepast (max 10 karakters).

> Aanpassen van de meetlocatie:

✓ Het hoofdmenu is geopend, **Menu** wordt weergegeven.

1 Geheugen →  → Locatie → .

2 Met  /  een locatie selecteren en bevestigen met .



Protocollen

Opgeslagen meetprotocollen kunnen via de infrarood interface op een Testo protocolprinter (optioneel) worden geprint.

> Printen van een meetprotocol:

✓ Het hoofdmenu is geopend, **Menu** wordt weergegeven.

1 Geheugen →  → Protocol → .

2 Met  /  het meetprotocol selecteren dat geprint moet worden.

3  indrukken om het printen te starten.

Verwijderen

Het geheugen met alle opgeslagen meetprotocollen kan worden gewist.

> Verwijderen van geheugen:

✓ Het hoofdmenu is geopend, **Menu** wordt weergegeven.

1 Geheugen → → Wissen → .

2 indrukken om de het gehele geheugen te verwijderen.

6.2.2 Meetprogramma (alleen 735-2)

Een meetprogramma kan worden geactiveerd en gedeactiveerd:

Benaming	Beschrijving
Off	Meetprogramma uitgeschakeld; uitlezing kan handmatig worden opgeslagen
AUTO	Automatisch meetprogramma; de meetcyclus (min/ 1 sec) en het aantal meetwaarden zijn vrij instelbaar

> Meetprogramma deactiveren:

✓ Het hoofdmenu is geopend, **Menu** wordt weergegeven.

1 Meetprogr. → .

2 Met / Uit selecteren en bevestigen met .

- Het instrument keert terug naar het meetmenu.

> Meetprogramma AUTO programmeren en activeren:

✓ Het hoofdmenu is geopend, **Menu** wordt weergegeven.

1 Meetprogr. → .

2 Met / AUTO selecteren en bevestigen met .

De meetcyclus wordt in de volgorde: seconden/minuten/uren ingesteld.

3 Met / meetcyclus in uren instellen en bevestigen met .

4 Instelling doorvoeren voor minuten en uren zoals beschreven bij punt 3.

5 Met / aantal meetwaarden instellen en bevestigen met .

- Het instrument keert terug naar het meetmenu.

6.2.3 Gemiddelde

i Het menu item Gemiddelde waardeberekening is alleen beschikbaar in de testo 735-2. In het instrument testo 735-1, wordt deze functie opgeroepen met de functietoets **Mean**.

Voor het uitvoeren van Gemiddelde waardeberekening zie hoofdstuk METEN, pag. 22.

6.2.4 Cyclisch printen (voor 735-1)

De cyclische printfunctie kan worden in- of uitgeschakeld. Een meetprogramma voor cyclisch printen kan worden geprogrammeerd. Dit biedt de mogelijkheid meetwaarden (max. 999) in een vooringestelde meetinterval (min. 1 min.) te printen. De meetwaarden worden naar de Testo protocolprinter gestuurd.

> Activeren cyclisch printen/ meetprogramma instellen:

✓ Het hoofdmenu is geopend, **Menu** wordt weergegeven.

1 **Cycl. printen** → **OK**.

2 Met **▲** / **▼** **Uit** (gedeactiveerd) of **Aan** (geactiveerd) selecteren en bevestigen met **OK**.

De meetcyclus wordt in de volgorde minuten/uren ingesteld:

3 Met **▲** / **▼** meetcyclus in minuten instellen en bevestigen met **OK**.

4 Pas de meting in uren aan door uren te selecteren zoals beschreven in stap 3.

5 Met **▲** / **▼** aantal meetwaarden selecteren en bevestigen met **OK**.

- Het instrument keert terug naar het meetmenu.

- De meetreeks is geprogrammeerd en cyclisch printen kan worden gestart met **Print**.

6.2.5 Alarm

De alarmwaarden kunnen worden ingesteld. In het dagelijks gebruik worden deze ook wel grenswaarden genoemd.

Wanneer er tijdens het meten een alarmwaarde wordt onder-/overschreden, klinkt een alarmsignaal.

i Alleen testo 735-2: De alarmwaarden zijn meetlocatie afhankelijk. Zij worden slechts bij die locatie gebruikt, wanneer deze bij het instellen geactiveerd zijn.

➤ Alarmwaarden instellen:

- ✓ Het hoofdmenu is geopend, **Menu** wordt weergegevend.

Alleen testo 735-2:

➤ Activeer de locatie waarvoor u de instellingen wilt toepassen.

- 1 Alarm → .
- 2 Met / de **Max** (bovengrens) of **Min** (ondergrens) selecteren en bevestigen met .
- 3 Met / de waarde instellen en bevestigen met .

7. Meten

Dit hoofdstuk beschrijft de handelingen die voor het uitvoeren van metingen met dit product nodig zijn.

Afhankelijk van de meetgrootte die gemeten wordt, moeten overeenkomstige voelers zijn aangesloten, ingeschakeld of aangemeld zijn (radiografische sonde).

Sommige voelers hebben een opwarmtijd nodig voordat ermee kan worden gemeten.

> Meting doorvoeren:

- ✓ Het instrument bevindt zich in de meetweergave.
- ✓ Het meetprogramma **AUTO** is niet geactiveerd (alleen 735-2).
- Voeler positioneren en de meting aflezen..

> Weergave bovenste meetwaarde in display wijzigen:

➤  indrukken.

> Weergave onderste meetwaarde in display wijzigen, max./min.-waarde van de grootte in het bovenste meetkanaal van display weergeven:


➤  indrukken.

- De weergave verloopt doorlopend in de volgende volgorde:

- Beschikbare meetkanalen
- Maximum waarde van de meetwaarde in het bovenste display segment
- Minimum waarde van de meetwaarde in de bovenst display segment
- Meetwaarde in het onderste display segment uitgeschakeld.

> Reset minimum of maximum waarde:

De minimum of maximum waarden van alle meetkanalen worden gereset.

- 1 Druk  verschillende malen totdat de maximum of minimum waarde wordt aangeduid..
- 2 Reset de max/min waarde met **Reset**.

> Meetwaarden vasthouden:

➤ Druk **Hold**.

➤ Druk **Act** om naar weergave van de actuele meetwaarde te wisselen.



➤ Meetwaarde opslaan (alleen 735-2):

➤ Druk **Save**.

- Onder de actieve meetlocatie wordt een meetprotocol met de beschikbare meetkanalen opgeslagen.

➤ Tijdsgemiddelde doorvoeren:

De gemiddelde berekening is een lopend gemiddelde. Individuele meetwaarden worden niet opgeslagen.

1 735-1: **MEAN** indrukken, 735-2:   → Mean → **OK**.



2 Tijdgem. → **OK**.

3 Met **Start** gemiddelde waarde berekening starten.

Met **End** gemiddelde waarde berekening stoppen.

➤ Puntsgemiddelde doorvoeren:

De gemiddelde is een gemiddelde berekend over het aantal meetpunten.

1 735-1: **MEAN** indrukken, 735-2:   → Mean → **OK**.

2 Puntgem. → **OK**.

3 Met **Pick** gemiddelde waarde berekening starten.

Met **End** gemiddelde waarde berekening stoppen.

➤ Meetreeks AUTO doorvoeren (voor 735-2):

- ✓ Het instrument bevindt zich in het meetmenu, en de meetreeks **AUTO** is geactiveerd.

1 Start meetprogramma met **Start**.

- Het meetprogramma start. De metingen worden opgeslagen.
- Het meetprogramma loopt totdat met **End** of de criteria van het programma-einde zijn bereikt.
- De meetwaarden worden opgeslagen in een meetprotocol.

➤ Cyclisch printen (alleen 735-1):

- ✓ Het instrument bevindt zich in het meetoverzicht en cyclisch printen is geactiveerd.

➤ Start cyclisch printen met .

- Het meetprogramma start. De meetwaarde wordt geprint op de Testo printer.
- Het meetprogramma loopt totdat met **End** of de criteria van het programma-einde zijn bereikt (aantal waarden is bereikt).

8. Onderhoud en service

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

> Behuizing reinigen:

- ▶ Behuizing bij vuil met een vochtige doek reinigen. Geen sterke reinigingsmiddelen gebruiken.

> Batterij/ accu wisselen:

i Om het verlies van gegevens te voorkomen (verwijdering van gegevens die zijn opgeslagen in het instrument) als u de batterij vervangt:

- Het instrument uitschakelen voordat u de batterijen gaat verwisselen. Aanbeveling: Voorzie het instrument van stroom middels netvoeding (accessoire).
- Let op dat tijdens het wisselen van de batterijen de  toets niet is ingedrukt.

✓ Instrument is uitgeschakeld.

- 1 De beide schroeven in de achterzijde van het instrument losdraaien batterijdeksel afnemen.
- 2 Lege batterijen/accu's wegnemen en nieuwe batterijen plaatsen. LET OP de juiste polariteit!
- 3 Batterijdeksel plaatsen en beide schroeven aanbrengen.

9. Vragen en antwoorden

Dit hoofdstuk geeft antwoorden op veelgestelde vragen.

Vraag	Mogelijke oorzaken	Mogelijke oplossingen
☐ licht op	· Batterij is bijna leeg.	· Batterij instrument vervangen.
Instrument schakelt zelfstandig uit.	· Functie Auto Off function is ingeschakeld. · Restcapaciteit van de batterij is gering.	· Functie uitschakelen. · Batterij vervangen.
Display: -----	· Voeler is niet aangesloten. · Communicatie naar radiografische sonde is onderbroken · Voeler defect	· Instrument uitschakelen, voeler aansluiten en instrument inschakelen. · Radiografische sonde inschakelen; indien nodig opnieuw aanmelden. · Contact opnemen met Testo.
Display: uuuuu	· Toegestane meetbereik wordt overschreden.	· Toegestane meetbereik aanhouden.
Display: 00000	· Toegestane meetbereik wordt overschreden.	· Toegestane meetbereik aanhouden.
Instrumentinstellingen zijn niet meer correct	· Stroomvoorzorging is voor langere tijd onderbroken.	· Instrument opnieuw instellen.

Wanneer u nog vragen heeft die bovenstaand niet worden beantwoord, neemt u dan contact op met testo. U kunt onze helpdesk bereiken onder 036-5487011 of via helpdesk@testo.nl

10. Technische gegevens

Meetbereik en nauwkeurigheden

Parameter/voelertype	Meetbereik	Nauwkeurigheid (± 1 Digt)	Resolutie
Temperatuur / Pt100	-200...+800°C	$\pm 0.2^\circ\text{C}$ (-100.0...+199.9°C) $\pm 0.2\%$ van mw. (overige bereik)	0.05°C
	-328...+1472°F	$\pm 0.4^\circ\text{F}$ (-148.0...+391.9°F) $\pm 0.2\%$ van mw. (overige bereik)	0.05°F
Temperatuur / Type K	-200...+1370°C (Type K)	$\pm 0.3^\circ\text{C}$ (-60.0...+60.0 °C) $\pm(0.2^\circ\text{C} + 0.3\%$ van mw. (overige bereik)	0.1°C
	-328...+2498°F (Type K)	$\pm 0.6^\circ\text{F}$ (-76.0...+140.0°F) $\pm(0.4^\circ\text{F} + 0.3\%$ van mw. (overige bereik)	0.1°F
Temperatuur/ Type T	-200...+400°C (Typ T)	$\pm 0.3^\circ\text{C}$ (-60.0...+60.0 °C) $\pm(0.2^\circ\text{C} + 0.3\%$ van mw. (overige bereik)	0.1°C
	-328...+752°F (Typ T)	$\pm 0.6^\circ\text{F}$ (-76.0...+140.0°F) $\pm(0.4^\circ\text{F} + 0.3\%$ van mw. (overige bereik)	0.1°F
Temperatuur/ Type J	-200...+1000°C	$\pm 0.3^\circ\text{C}$ (-60.0...+60.0 °C) $\pm(0.2^\circ\text{C} + 0.3\%$ van mw. (overige bereik)	0.1°C
	-328...+1832°F	$\pm 0.6^\circ\text{F}$ (-76.0...+140.0 °F) $\pm(0.4^\circ\text{F} + 0.3\%$ van mw. (overige bereik)	0.1°F
Temperatuur/ Type S	0...+1760°C	$\pm 1^\circ\text{C}$	1°C
	32...+3200°F	$\pm 1.8^\circ\text{F}$	1°F
Temperatuur / Pt100, Voeler 0614 0235	-40...+300°C -40...+572°F	Zie voelergegevens	0.001°C ¹ 0.001°F ¹

¹ In bereik -40.000...+199.999°C / -40.000...391.999°F, 0.01°C / 0.01°F in het overig bereik

² De nauwkeurigheden hebben betrekking op een omgevingstemperatuur van +10...+30°C / 50...86°F

Verdere instrumentgegevens

Eigenschappen	Waarde
Voeleraansluitingen	2x Omega TC bussen, 1x Mini-DIN bus, radiografische zendmodule (optioneel)
Geheugen	Voor 735-2: max 99 meetlocaties, tot 10000 meetwaarden afhankelijk van aantal meetlocaties, protocol, kanaal
Batterijstandtijd	Ca. 200h met voeler type K/T Ca. 250h met voeler Pt100 Ca. 60h met voeler Pt100 0614 0235
Spanning	3x mignon-batterijen (inclusief)/ accu of netvoeding (optie)
Behuizing	ABS/TPE/metaal
Beschermingsklasse	IP65
Afmetingen	225 x 74 x 46mm
Bedrijfstemperatuur	-20...+50°C
Opslagtemperatuur	-30...+70°C
Meetinterval	2/s
EU-richtlijn	2004/108/EEC
Garantie	Instrument: 2 jaar

Met TopSafe en de volgende voelers, voldoet dit product aan de richtlijnen volgens de EN 13485 norm:

Art. nr.	Meetbereik	Art. nr.	Meetbereik
0613 1001	-50...+275°C / -58.0...+527 °F	0603 2192	-50...+350°C / -58.0...+662 °F
0603 1293	-50...+350°C / -58.0...+662 °F	0603 2492	-50...+350°C / -58.0...+662 °F
0603 1793	-50...+350°C / -58.0...+662 °F	0603 3292	-50...+350°C / -58.0...+662 °F

Geschiktheid: S, T (opslag, transport)

Omgeving: E (draagbare thermometer)

Nauwkeurigheidsklasse: 0.5

Meetbereik: zie bovenstaande tabel

Volgens EN 13485 moeten de meetinstrumenten regelmatig worden gecontroleerd en geijkt volgens de voorwaarden van EN 13486 (Aanbevolen: Jaarlijks). Contacteer ons voor meer informatie: www.testo.com.

11. Toebehoren en reserveonderdelen

This chapter gives important accessory and spare parts for the product.

Benaming	Art. nr.
Voeler	
Waterdichte dompel-/steekvoeler ,TE type K	0602 1293
Waterdichte oppervlaktevoeler met verbreedde meetspits voor vlakke oppervlakken ,TE type K	0602 1993
Robuuste luchtvoeler, TE type K	0602 1793
Robuuste, waterdichte PT100 dompel-/steekvoeler	0609 1273
Robuuste, waterdichte oppervlaktevoeler, PT100	0609 1773
Zeer nauwkeurige PT100 dompel-/steekvoeler	0614 0235
Overig	
Stekker en netvoeding , 5VDC, 500mA met eurostekker	0554 0447
Extern laadapparaat inclusie 4 niMH-accu's met geïntegreerde, internationale netvoedingstekker 100-240V, 300mA, 50/60Hz, 12VA instrument	0554 0610

Een volledige lijst van alle toebehoren en reserveonderdelen vindt u in de productcatalogus of www.testo.nl

