



testo 558s – digitale manifold

0564 5581

Gebruiksaanwijzing



Inhoudsopgave

1	Over dit document.....	5
2	Veiligheid en verwijdering	6
2.1	Productspecifieke instructies	8
2.2	Verwijdering	10
3	Productspecifieke toelatingen	10
4	Beoogd gebruik	10
5	Produktbeschrijving.....	11
5.1	Overzicht testo 558s.....	11
5.2	Overzicht hoofdmenu	12
5.3	Meetmenu	13
5.4	Bedieningstoetsen	14
6	Eerste stappen.....	15
6.1	Accu laden	15
6.2	Batterijen plaatsen.....	16
6.3	Instrument in- en uitschakelen	16
6.4	Configuratie-assistent / wizard	17
7	Product gebruiken.....	18
7.1	Meting voorbereiden.....	18
7.1.1	Ventiel actuator bedienen.....	18
7.1.2	Automatische modus	18
7.2	Meetmodus	19
7.2.1	Refrigeration (Koude)	19
7.2.2	Evacuation (Evacuering)	23
7.2.3	Pressure Leak Test (dichtheidstest).....	26
7.2.4	Target Superheat (Doel-oververhitting).....	29
7.2.5	Compressor Test (DLT) [Compressor test (T3)].....	34
7.2.6	Delta T.....	36
7.3	Langetermijnmeting uitvoeren	38
7.4	Koudemiddelcircuit vullen.....	39
7.4.1	Handmatig vullen via gewicht.....	40
7.4.2	Automatische vulling via gewicht als referentie	42
7.4.3	Automatisch vullen via onderkoeling	45
7.4.4	Automatisch vullen via oververhitting	47
7.5	Bluetooth	50
7.5.1	Met het instrument compatibele voelers	50
7.5.2	Verbinding maken	51
7.5.3	In-/uitschakelen	51

7.5.3.1	Inschakelen.....	52
7.5.3.2	Uitschakelen	52
7.5.3.3	Handmatige voelerkeuze	53
7.6	Instellingen.....	54
7.6.1	Screen Auto Off (Display Auto-Uit)	55
7.6.2	Auto Tfac (Temperature compensation factor)/ (Temperatuurcompensatie-factor)	56
7.6.3	Units (Eenheden).....	57
7.6.4	Language (Taal)	58
7.6.5	Setup Wizard (Configuratie-assistent)	59
7.6.6	Restore factory settings (Terugzetten op fabrieksinstellingen)	60
7.6.7	Device Info (Instrument informatie).....	61
8	Smart App.....	62
8.1	App – interface.....	62
8.2	Hoofdmenu	63
8.3	Meetmenu.....	64
8.3.1	Standaard menu	64
8.3.1.1	Grafiek-menu	65
8.3.1.2	Tabel-menu.....	66
8.3.2	Koude	66
8.3.3	Doel-oververhitting.....	71
8.3.4	Dichtheidstest	73
8.3.5	Evacuering.....	76
8.4	Klant	77
8.4.1	Klant aanmaken en bewerken	77
8.4.2	Meetpunten aanmaken en bewerken.....	78
8.5	Geheugen.....	80
8.5.1	Zoeken en wissen van meetresultaten	80
8.6	Sensoren	81
8.6.1	Informatie.....	81
8.6.2	Instellingen.....	82
8.7	Instellingen.....	82
8.7.1	Taal.....	82
8.7.2	Meetinstellingen.....	82
8.7.3	Gegevens van de onderneming.....	83
8.7.4	Privacy instellingen	83
8.8	Hulp en informatie.....	84
8.8.1	Instrumentinformatie	84

8.8.2	Tutorial	84
8.8.3	Disclaimer	84
8.9	testo DataControl archiveringssoftware.....	85
8.9.1	Systeemeisen.....	85
8.9.1.1	Besturingssysteem	85
8.9.1.2	PC	85
8.9.2	Procedure.....	86
9	Onderhoud	88
9.1	Kalibratie	88
9.2	Instrument reinigen.....	88
9.3	Aansluitingen schoon houden	88
9.4	Olierestanten verwijderen.....	88
9.5	Meetnauwkeurigheid garanderen	88
9.6	Batterijen vervangen	89
9.7	Vast ingebouwde accu demonteren	90
10	Technische gegevens	93
11	Tips en hulp	97
11.1	Vragen en antwoorden	97
11.2	Error codes.....	97
11.2.1	Hoofdaanzicht	97
11.2.2	Statusaanzicht.....	98
11.3	Toebehoren en onderdelen	98
12	Support	98

1 Over dit document

- De gebruiksaanwijzing is bestanddeel van het instrument.
- Besteed bijzondere aandacht aan de veiligheidsinstructies en waarschuwingen om letsel en materiële schade te vermijden.
- Lees deze gebruiksaanwijzing aandachtig door en zorg dat u met het product vertrouwd bent, voordat u het gaat gebruiken.

Symbolen en schrijfconventies

Weergave	Uitleg
	Opmerking: fundamentele of nadere informatie
	Waarschuwing, risiconiveau overeenkomstig het signaalwoord: Waarschuwing! Ernstig lichamelijk letsel is mogelijk. Voorzichtig! Licht lichamelijk letsel of materiële schade zijn mogelijk. > Tref de genoemde voorzorgsmaatregelen.
1	Handeling: meerdere stappen, de volgorde moet in acht worden genomen
2	
...	
-	Gevolg of resultaat van een handeling
✓	Voorwaarde
>	Handeling
Menu	Onderdelen van het instrument, het instrumentdisplay of het programmavenster.
[OK]	Bedieningsknoppen van het instrument of buttons in het programmavenster.

Waarschuwingen

Houd altijd rekening met de informatie die is gekenmerkt door de volgende waarschuwingen met pictogrammen. 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 Veiligheid en verwijdering

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 vertoont.
- Ook van de te meten installaties resp. de omgeving van de meting kunnen gevaren uitgaan: neem bij het meten de geldende lokale veiligheidsvoorschriften in acht.
- Stel het product niet bloot aan temperaturen boven 50 °C (122 °F).
- Bewaar het product niet samen met oplosmiddelen. Gebruik geen ontvochtigers.
- Voer aan dit instrument alleen onderhouds- en reparatiewerkzaamheden uit die in de documentatie beschreven zijn. Houd u daarbij aan de voorgeschreven procedures. Gebruik uitsluitend originele vervangende onderdelen van Testo.

Vast ingebouwde accu



Levensgevaar!

De vast ingebouwde accu kan ontploffen als hij te warm wordt.

- Stel het instrument niet bloot aan omgevingstemperaturen boven de 50 °C.

- De afdekking van de batterij moet tijdens gebruik altijd gesloten zijn.
- Ondeskundig gebruik van batterijen kan onherstelbare beschadiging van de batterijen, verwondingen door elektrische schokken, brand of het uitlopen van chemische vloeistoffen tot gevolg hebben.
- Batterijen niet vervormen. Batterijen mogen niet worden geplet, geboord, gedemonteerd, geperforeerd, veranderd of op een andere manier worden beschadigd. Dit kan leiden tot lekken van batterijvloeistof, tot ontsnappen van gasen en/of barsten.
- Batterijen niet tot boven de toegelaten temperatuur verwarmen of verbranden. Als een batterij wordt verwarmd, kan dat leiden tot ontsnappen van batterijvloeistof en/of tot barsten. Lithiumbatterijen kunnen bijv. in combinatie met vuur zeer fel reageren. Daarbij kunnen batterijcomponenten met aanzienlijke energie worden uitgestoten.
- Batterij niet in de mond steken, verbrandingsgevaar door gevaarlijke stoffen. Nieuwe en gebruikte batterijen buiten bereik van kinderen houden.
- In principe kan contact met lekkende batterijcomponenten een risico vormen voor de gezondheid en het milieu. Daarom is bij contact met verdachte batterijen (lekkende inhoud, vervorming, kleurverandering, deuken e.d.) een adequate lichaams- en ademhalingsbescherming vereist.
- De batterijen moeten in overeenstemming met de lokale en nationale voorschriften worden verwijderd. Om kortsluiting en daarmee gepaard gaande opwarming te voorkomen mogen lithiumbatterijen nooit onbeschermd in bulk worden opgeslagen. Geschikte maatregelen tegen kortsluiting zijn bijv. het plaatsen van de batterijen in de originele verpakking of in kunststof zakjes, afplakken van de polen of in droog zand leggen.
- Lithiumbatterijen moeten in overeenstemming met de lokale en nationale voorschriften worden vervoerd en verstuurd.
- Bij huid- of oogcontact moeten deze lichaamszones minstens 15 minuten met water worden gespoeld. Bij oogcontact moet naast het spoelen ook een arts geraadpleegd worden.
- Als er brandwonden zijn ontstaan, dan moeten deze navenant worden behandeld. Het is ook sterk aan te raden, een arts te raadplegen.
- Luchtwegen: bij intensieve rookontwikkeling of vrijkomen van gas de ruimte onmiddellijk verlaten. Raadpleeg bij grotere hoeveelheden en irritatie van de luchtwegen een arts.

- Inslikken: mond en omgeving met water spoelen. Onmiddellijk medische hulp inschakelen.

2.1 Productspecifieke instructies

VOORZICHTIG

Als het meetinstrument valt of aan een andere vergelijkbare mechanische belasting wordt blootgesteld, dan kunnen de aansluitingen voor de koudemiddelslangen breken. Ook kunnen de ventiel actuatoren beschadigd raken, waardoor verdere schade binnenin het meetinstrument kan ontstaan, die uiterlijk niet herkenbaar is.

- Vervang daarom de koudemiddelslangen na elke val van het meetinstrument of wanneer het aan een vergelijkbare mechanische belasting werd blootgesteld, door nieuwe onbeschadigde koudemiddelslangen.
- Stuur het meetinstrument voor uw eigen veiligheid naar de Testo-klantenservice voor een technische controle.

VOORZICHTIG

Door elektrostatische oplading kan het instrument stukgaan.

- Integreer alle componenten (installatie, ventielblok van de manifold, koudemiddelfles enz.) in de potentiaalvereffening (aarding).
- Neem de veiligheidsinstructies m.b.t. de installatie en het gebruikte koudemiddel in acht.

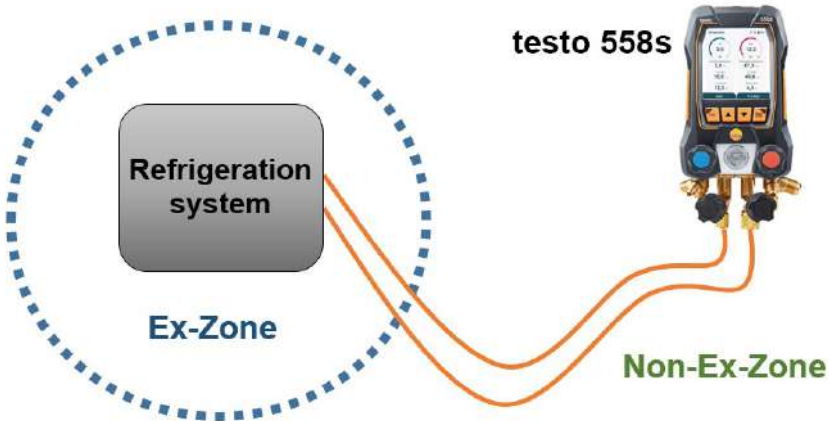
VOORZICHTIG

Koudemiddelgassen kunnen schadelijk zijn voor het milieu.

- Neem de geldige milieubepalingen in acht.

Explosiegevaar bij gebruik met A2, A2L en A3 koudemiddelen

Bij onderhouds- en reparatiewerkzaamheden aan koelsystemen met brandbare koudemiddelen (bijv. van de categorie A2L, A2 en A3 van ISO 817) moet in de directe omgeving van de installatie altijd rekening worden gehouden met een gevaarlijke en explosieve atmosfeer. De **testo 558s** mag alleen buiten gespecificeerde, herkenbare of veronderstelde zones met ontploffingsgevaar (cf. IEC 60079-10-1) worden gebruikt.



De volgende maatregelen voor veilig werken moeten ter vermindering van een gevaarlijke explosieve atmosfeer in acht worden genomen (zie ook: TRBS 1112, TRBS 2152 und VDMA 24020-3):

- Veiligheidsbril en werkhandschoenen dragen.
- Voordat het meetinstrument onder druk wordt gezet: bevestig het meetinstrument altijd aan de haak om te verhinderen dat het valt (breekgevaar).
- Vóór elke meting controleren of de koelmiddelslangen intact en correct aangesloten zijn.
Gebruik om de slangen aan te sluiten geen gereedschap, maar draai ze met de hand vast (max. draaimoment 5,0 N·m / 3,7 ft·lb).
- Blijf binnen het toegelaten meetbereik (-1 ... 60 bar/-14,7 ... 870 psi).
Neem dit vooral in acht bij installaties met koudemiddel R744, aangezien deze vaak werken met hogere drukken!
- Open en sluit ventielen op het apparaat in de juiste volgorde om ontsnappen van koudemiddel uit het systeem gedurende de hele inbedrijfstelling, onderhoud en reparatie in elk geval te voorkomen.

2.2 Verwijdering

- Verwijder defecte/lege batterijen overeenkomstig de geldende wettelijke bepalingen.  WEEE reg. nr. DE 75334352
- 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.

3 Productspecifieke toelatingen

Voor de actuele nationale toelatingen verwijzen we naar de gedrukte beknopte instructies die bij de producten worden geleverd.

4 Beoogd gebruik

Het meetinstrument **testo 558s** is een digitale manifold voor onderhouds- en servicewerkzaamheden aan koelsystemen die volgens de bepalingen van EN 378:2021-06 Deel 1-4 gebouwd, onderhouden en benut worden. Het mag uitsluitend door goed geschoold personeel worden gebruikt.

De veiligheidsinstructies van de gebruiksaanwijzing van het koelsysteem, van de koudemiddelfabrikant en van het meetinstrument moeten in acht worden genomen.

Met zijn functies vervangt de **testo 558s** mechanische manifolds, thermometers en druk-/temperatuurtabellen. Drukken en temperaturen kunnen opgebouwd, aangepast, gecontroleerd en bewaakt worden.

Dankzij de geïntegreerde rapportagefunctie kan het instrument in het systeem blijven zitten en kan de rapportage plaatsvinden zonder zelf ter plaatse te zijn.

De combinatie van oplaadbare accu en vervangbare batterijen maakt een Dual-Power-bedrijf mogelijk.

De **testo 558s** is compatibel met de meeste niet-corrosieve koudemiddelen, water en glycol. De **testo 558s** is niet compatibel met ammoniakhoudende koudemiddelen.

De **testo 558s** mag niet buiten de druk- en/of bedrijfstemperatuurspecificaties worden gebruikt.

Het product mag niet worden ingezet in omgevingen met ontploffingsgevaar!

WAARSCHUWING

De verdeler mag in geen geval worden gebruikt als drukregelaar, met name niet bij gebruik van stikstof N₂.

5 Produktbeschrijving

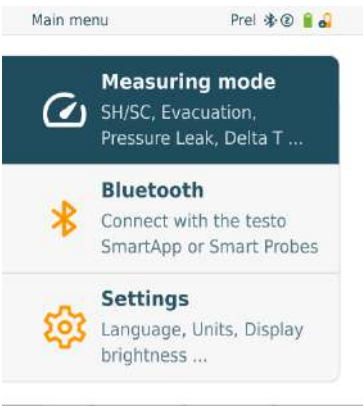
5.1 Overzicht testo 558s

			
1	Voelerbus mini-DIN voor NTC-temperatuurvoeler, met busafdekking	2	USB-C-aansluiting voor firmware-update en laden van de accu
3	Touch-display, instrumentstatus-tekens (Touch-display kan als alternatief voor de bedienings-toetsen voor bediening en configuratie worden gebruikt)	4	Achterkant: - Batterijvak - Ophanginrichting klapbaar
5	Bedieningstoetsen	6	Kijkglas voor koudemiddelstroom
7	4 x ventiel actuator	8	4 x slanghouder voor koudemiddelslangen
9	Aansluiting 7/16" UNF, messing. Hoge druk, voor koudemiddel-slangen met snelschroefver-binding, doorlaat afsluitbaar via ventiel actuator.	10	Aansluiting 5/8" UNF, messing, voor vacuümpomp
11	Aansluiting 7/16" UNF, messing, voor bijv. koudemiddelflessen, met sluitkap	12	Aansluiting 7/16" UNF, messing. Lage druk, voor koudemiddel-slangen met snelschroefver-binding, doorlaat afsluitbaar via ventiel actuator.

Uitleg tekens

	Gebruiksaanwijzing in acht nemen
	Conformiteitsverklaring: producten met dit teken voldoen aan alle toepasselijke communautaire voorschriften van de Europese Economische Ruimte.
	Australisch keuringslabel
	Teken van de Bluetooth® Special Interest Group (SIG)
	Afgedankte instrumenten niet met het huishoudelijk afval weggooien

5.2 Overzicht hoofdmenu

	
Measuring mode (Meetmodus)	Superheat/Subcooling [Oververhitting/Onderkoeling] Evacuation [Evacuering] Pressure Leak Test [Dichtheidstest] Refrigerant Charging [Vulling met koudemiddel] Target Superheat [Doel-oververhitting] Compressor Test (DLT) [Compressor test (T3) Delta T [Delta T]
Bluetooth®	Verbinding met de testo Smart App of Smart Probes

Settings (Instellingen)	Display brightness (Helderheid display) Screen Auto Off (Screen Auto-Uit) Auto Tfac (Temperature compensation factor) (Temperatuurcompensatie-factor) Units (Eenheden) Language (Taal) Setup Wizard (Configuratie-assistent) Factory Reset (Terugzetten op fabrieksinstellingen) Instrument information (Instrument informatie)
----------------------------	---

5.3 Meetmenu

Afhankelijk van de gekozen meetmodus toont het meetmenu altijd de meest relevante meetwaarden.

- > Druk op een weergegeven meetwaarde.



- ▶ Er verschijnt een grafiek waarin de laatste 30 minuten van de betreffende meetwaarde te zien zijn.

Door op een andere meetwaarde onder de grafiek te drukken wordt ook deze in de grafiek getoond.

De weergegeven meetwaarden zijn onder de grafiek in de kleur van hun grafische weergave gekenmerkt.



Er kunnen maximaal twee waarden tegelijkertijd grafisch worden weergegeven.

5.4 Bedieningstoetsen



Het touch-display van testo 558s maakt het mogelijk om net als bij een smartphone in het menu te scrollen. Als alternatief kunnen echter ook de bedieningstoetsen worden gebruikt.

Teken	Betekenis
	• Menu openen • invoer bevestigen • Displayverlichting inschakelen: Toets >2s ingedrukt houden • Displayverlichting uitschakelen: Toets >2s ingedrukt houden
 / 	Displaybeeld veranderen /navigeren.
	• Wisselt naar meetmenu • Terug naar het menu • Instrument inschakelen: Toets > 1 s ingedrukt houden • Instrument uitschakelen: Toets > 2 s lang ingedrukt houden

6 Eerste stappen

6.1 Accu laden

⚠ GEVAAR

- Laad de accu niet op in omgevingen met ontploffingsgevaar!
 - Het instrument mag alleen buiten een explosieve atmosfeer in een omgevingstemperatuurbereik van 0 °C ... +35 °C met de juiste oplader worden geladen.
-

⚠ WAARSCHUWING

Verwondingsgevaar! Beschadiging van het instrument!

Vervorming in de buurt van de accu!

Controleer het instrument regelmatig op vervorming in de buurt van de accu. Mocht u een vervorming vaststellen, dan mag het instrument niet meer gebruikt worden. Schakel het uit om lichamelijk letsel of schade aan het instrument te voorkomen. Voer het instrument correct af (lokale voorschriften in acht nemen) of geef het af bij Testo zodat wij het kunnen afvoeren.



Laad de accu alleen op met de originele lichtnetadapter van Testo.

Het instrument wijst met een knipperend batterij-symbool op een lege accu.

- 1 | Verbind het instrument via de lichtnetadapter met het lichtnet. Steek hiervoor de stekker van de lichtnetadapter in de laadbus rechts op het instrument.
-



Het instrument kan tijdens het laden zeer heet worden en mag dan niet vastgepakt te worden.

6.2 Batterijen plaatsen



De vervangbare batterijen dienen als noodvoeding om verder te kunnen werken met het instrument wanneer de geïntegreerde lithium accu leeg is, bijv. bij langetermijnmetingen.

- ✓ Instrument is uitgeschakeld.
- 1 De haak uitklappen, clip losmaken en het deksel van het batterijvak verwijderen.
- 2 Batterijen (meegeleverd, 3 x 1,5V, type AA / alkaline) in het batterijvak leggen. Let op de juiste polariteit!
- 3 Deksel op het batterijvak zetten en sluiten (clip moet vastklikken).
- Instrument inschakelen.



Bij langer niet-gebruik: batterijen verwijderen.

6.3 Instrument in- en uitschakelen

Werkelijke toestand	Handeling	Functie
Instrument uit	op  drukken (> 1 s)	Instrument wordt ingeschakeld.
	Bij de eerste keer starten van het meetinstrument leidt de wizard u stap voor stap door de volgende instellingsparameters: - Language (Taal) - testo Smart App .	
Instrument aan	 lang ingedrukt houden (> 2 s)	Instrument wordt uitgeschakeld.



De uitgevoerde inrichting van het instrument kan in het menu **Settings [Instellingen]** altijd worden aangepast.

6.4 Configuratie-assistent / wizard

Bij de eerste keer starten en na het terugzetten op de fabriekinstellingen van de **testo 558s** is de configuratie-assistent / wizard geactiveerd die u stap voor stap door de onderstaande instellingsparameters leidt.



De uitgevoerde inrichting van het instrument kan in het menu **Settings** [**Instellingen**] altijd worden aangepast.



Als alternatief voor de toetsen van het instrument kunnen de menu's en buttons ook rechtstreeks op het touch-display worden geselecteerd of geactiveerd.

Taalkeuze en QR-code

- ✓ Instrument is ingeschakeld en initialisatiefase is afgerond.

- 1 Taal selecteren: [**▲**] / [**▼**] en met [**Menu/Enter**] bevestigen.



Door een taal te kiezen wordt de bijbehorende standaardinstelling van de maateenheden geactiveerd.



Language

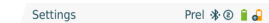
English (UK) ✓

English (US)

Deutsch

Dansk

- 2 QR-code van de testo Smart App fotograferen en met [**Menu/Enter**] bevestigen.



For increased functionality please download the testo smart app.



Back

Done

- ▶ Het meetmenu verschijnt.

7 Product gebruiken

7.1 Meting voorbereiden

7.1.1 Ventiel actuator bedienen

De digitale manifold werkt wat betreft de koudemiddel-weg net als een gewone vier-weg-manifold: door de ventielen te openen worden de doorlaten geopend. De druk wordt zowel bij gesloten als bij geopende ventielen gemeten.

- Ventiel openen: ventiel actuator tegen de klok in draaien.
- Ventiel sluiten: ventiel actuator met de klok mee draaien.

⚠ WAARSCHUWING

Te strak dichtdraaien van de ventiel actuatoren.

- Beschadiging van de PTFE-afdichting (1).
- Mechanische vervorming van de ventielzuiger (2) en eruit vallen van de PTFE-afdichting (1).
- Beschadiging van de schroefdraad van de spil (3) en van de ventielschroef (4).

Breken van de ventieldraaiknop (5).

Draai de ventiel actuatoren maar handvast dicht. Gebruik geen gereedschap om de ventiel actuatoren dicht te draaien.



7.1.2 Automatische modus

De manifold herkent automatisch het drukverschil tussen lagedruk- en hogedrukszijde. Wanneer de gemeten druk aan de lagedrukszijde 1 bar hoger is dan die aan de hogedrukszijde, dan verschijnt er een venster en de weergave kan navenant worden veranderd. Bij keuze van 'ja' gaat de lage druk van links naar rechts en de hoge druk van rechts naar links.

Deze modus is vooral handig voor airconditionings die koelen en verwarmen.

7.2 Meetmodus

WAARSCHUWING

Verwondingsgevaar door onder hoge druk staande, hete, koude of giftige koudemiddelen!

- > Veiligheidsbril en werkhandschoenen dragen.
- > Voordat het meetinstrument onder druk wordt gezet: bevestig het meetinstrument altijd aan de haak om te verhinderen dat het valt (breekgevaar).
- < Controleer vóór elke meting of de koudemiddelslangen intact en correct aangesloten zijn. Om de slangen aan te sluiten geen gereedschap gebruiken, slangen maar handvast aandraaien (max. draaimoment 5,0Nm / 3,7ft*lb).
- > Blijf binnen het toegelaten meetbereik (-1 ... 60 bar/-14,7 ... 870 psi). Neem dit vooral in acht bij installaties met koudemiddel R744, aangezien deze vaak werken met hogere drukken!

7.2.1 Refrigeration (Koude)

De applicatie **Refrigeration (Koude)** dient om de volgende waarden van het systeem te meten:

- Hogedruk
- Lagedruk
- Koudemiddelverdampingstemperatuur
- Koudemiddelcondensatietemperatuur
- Temperatuur zuigleiding
- Temperatuur vloeibaarleiding
- Oververhitting
- Onderkoeling



Voor de meting van de buistemperatuur en voor de automatische berekening van oververhitting en onderkoeling moet een NTC-temperatuurvoeler (toebehoren) zijn aangesloten.

Dit kunnen temperatuurvoelers met kabel zijn of Testo Smart Probes (bijv. **testo 115i**).



Controleer vóór elke meting of de koudemiddelslangen intact zijn.



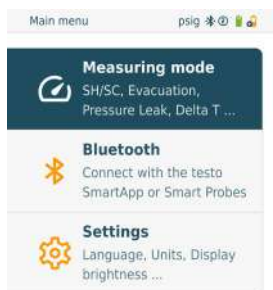
Zet de druksensoren vóór elke meting op nul. Alle aansluitingen moeten drukloos zijn (omgevingsdruk). Toets [**▲**] (**P=O**) 2 sec. indrukken om het instrument op nul te zetten.



Als alternatief voor de toetsen van het instrument kunnen de menu's en buttons ook rechtstreeks op het touch-display worden geselecteerd of geactiveerd.

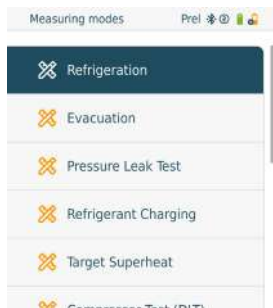
- ✓ Instrument is ingeschakeld en het meetmenu verschijnt.
- ✓ Alle aansluitingen moeten drukloos zijn (omgevingsdruk).
- 1 **[Menu/Enter]** bevestigen.

- ▶ Hoofdmenu verschijnt.



- 2 Met **[Menu/Enter]** bevestigen.

- 3 **Refrigeration (Koude)** selecteren en met **[Menu/Enter]** bevestigen.

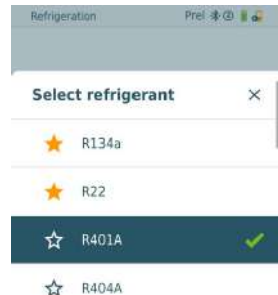


- ▶ Het meetaanzicht verschijnt.

Bij het drukken op een weergegeven meetwaarde verschijnt een grafiek waarin de laatste 30 minuten van de meetwaarde te zien zijn. Er kunnen maximaal twee waarden tegelijkertijd grafisch worden weergegeven.



- 4 Koudemiddelslangen aansluiten.
- 4.1 De ventiel actuatoren sluiten.
- 4.2 Koudemiddelslangen voor lagedrukzijde (blauw) en hogedrukzijde (rood) aansluiten op het meetinstrument.
- 4.3 Koudemiddelslangen aansluiten op de installatie.
- 5 **testo 115i** of voelers met kabel aansluiten.
- 6 Koudemiddel instellen.
- 6.1 Op toets [▼] (Rxx) drukken (nummer van het koudemiddel volgens ISO 817).
 - ▶ Het koudemiddelmenu wordt geopend en het momenteel ingestelde koudemiddel is gemarkeerd.
- 6.2 Koudemiddel instellen: met [▲] of [▼] koudemiddel selecteren en met [Menu/Enter] bevestigen.



U hebt de mogelijkheid om maximaal 10 favoriete koudemiddelen op uw instrument en in de app in te richten. Deze verschijnen dan altijd aan het begin van de koudemiddellijst.

In de koudemiddellijst kunt u nu het koudemiddel als favoriet selecteren door op het sterretje te klikken.

- ▶ Het nieuw ingestelde koudemiddel wordt in het meetmenu weergegeven.
- 7 Toets [**▲**] (**P=0**) 2 sec. indrukken om het instrument op nul te zetten.
- ▶ Nulling wordt uitgevoerd.
- 8 Meetinstrument onder druk zetten.
- ▶ De meting start automatisch.



- ▶ De meetresultaten worden getoond:
 - Lage en hoge druk
 - Condensatie- en verdampingstemperatuur
 - Zuig- en vloeistofleidingtemperatuur
 - Oververhitting en onderkoeling



Bij zeotrope koudemiddelen wordt de verdampingstemperatuur to/Ev na de volledige verdamping / de condensatietemperatuur tc/Co na de volledige condensatie getoond.

De gemeten temperatuur moet worden toegewezen aan de oververhittings- resp. onderkoelingszijde ($t_{oh} <--> t_{cu}$). Afhankelijk van deze toewijzing wordt al naargelang de gekozen indicatie $t_{oh}/T1$ resp. $\Delta t_{oh}/SH$ of $t_{cu}/T2$ resp. $\Delta t_{cu}/SC$ getoond.



Meetwaarde en displayverlichting knipperen:

- 1 bar/14,5 psi vóór bereiken van de kritische druk van het koudemiddel
- bij overschrijden van de max. toegelaten druk van 60 bar/870 psi.



Alle waarden kunnen in de app worden opgeslagen en verzonden. Bovendien kunnen de gegevens tussen app en de Testo Data Control software worden uitgewisseld.

7.2.2 Evacuation (Evacuering)

Met de applicatie **Evacuation** [**Evacuering**] kunnen ongewenste gassen en vochtigheid uit het koudemiddelcircuit worden verwijderd.



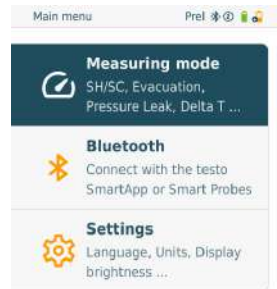
Om de meting uit te voeren wordt de **testo 552i** aanbevolen. De meting is ook zonder de **testo 552i** met de **testo 558s** mogelijk. Vanwege onvoldoende nauwkeurigheid is dit echter niet aan te raden.



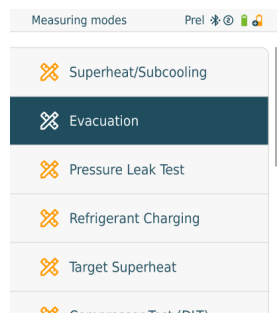
Als alternatief voor de toetsen van het instrument kunnen de menu's en buttons ook rechtstreeks op het touch-display worden geselecteerd of geactiveerd.

- ✓ Instrument is ingeschakeld en het meetmenu verschijnt.
- ✓ **Bluetooth®** is geactiveerd.
- ✓ Slangen zijn aangesloten.
- 1 Op [**Menu/Enter**] drukken.

- 2 Met [**▲**] / [**▼**] **Measuring Mode** selecteren en met [**Menu/Enter**] bevestigen.

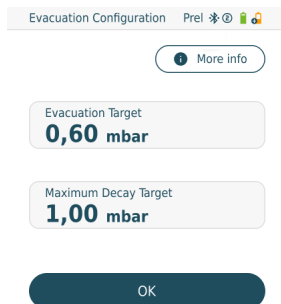


- ▶ Het menu **Measuring Mode** verschijnt.



- 3 Met [**▲**] / [**▼**] **Evacuation (Evacuering)** selecteren en met [**Menu/Enter**] bevestigen.

- ▶ Het menu **Evacuation Configuration** (Evacuerings-doel configureren) verschijnt.



Evacuation Configuration Prel ⓘ ⓘ ⓘ

More info ⓘ

Evacuation Target
0,60 mbar

Maximum Decay Target
1,00 mbar

OK



Als alternatief voor de hier beschreven methode via de bedieningstoetsen kunnen de waarden ook via het touch-display worden geselecteerd en via een toetsenblok worden ingevoerd.

- 4 Waarde **Evacueringsdoel** aanpassen:
 - 4.1 Op toets [▲] drukken om het veld **Evacuation Target** (Evacueringsdoel) te activeren.
 - 4.2 Met [▲] / [▼] waarde instellen.
 - 4.3 Met [Menu/Enter] bevestigen.
- 5 Waarde **Maximum Decay Target** (Maximaal toegelaten afwijking van evacueringsdoel) op dezelfde manier aanpassen
- 6 Ingevoerde gegevens uit de stappen 4 en 5 bevestigen:
Met [▼] OK selecteren en met [Menu/Enter] bevestigen.
 - ▶ Er wordt een verbinding opgebouwd met beschikbare Bluetooth®-voelers.
 - ▶ **testo 552i** is ingeschakeld en wordt automatisch verbonden.

- Het meetmenu **Evacuation** (Evacuering) verschijnt.

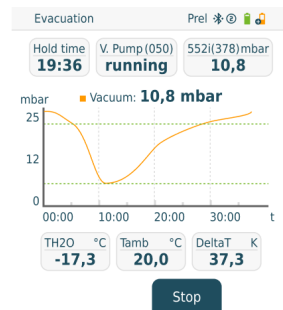
Evacueringstijd en evacueringdoel (laagste bereikte waarde) worden gemarkeerd met een gele punt. Het snijpunt van de curve met de lijn 'Max decay target' wordt met een blauwe punt gemarkeerd en de tijd tot het bereiken van deze grens wordt opgeslagen.

Wanneer de meting wordt gestopt, wordt in de grafiek een rode punt gezet en getoond welk vacuüm op dat moment nog voorhanden was.



- 7 Meting starten: op toets [▼] (Start) drukken.

- Zodra het meetbereik 0 ... 20.000 micron / 0 ... 26,66 mbar is bereikt, wordt op het display van het instrument de actuele vacuümwaarde weergegeven. Bovendien toont het instrument de huidige omgevingstemperatuur, de met de vacuümmeetwaarde corresponderende verdampingstemperatuur van water en de delta tussen deze beide temperaturen.



- 8 Meting beëindigen: op toets [▼] (Stop) drukken.

- Meetresultaat wordt getoond.



Met toets [▲] **New (Nieuw)** kunnen de gemeten waarden gereset worden. En er kan indien nodig een nieuwe test worden gestart.

- 9 Met [Menu/Enter] terug naar het hoofdmenu.

7.2.3 Pressure Leak Test (dichtheidstest)

Met de temperatuurgecompenseerde dichtheidstest kunnen installaties op dichtheid gecontroleerd worden. Hiervoor worden de installatiedruk en de omgevingstemperatuur gedurende een vastgelegde tijd gemeten.



Hiertoe kan een temperatuurvoeler aangesloten zijn, die de omgevingstemperatuur meet of een Smart Probe voor luchttemperatuurmeting. Als resultaat is er informatie beschikbaar over de temperatuurgecompenseerde verschildruk en over de temperatuur aan begin/einde van de test. Door de temperatuurcompensatie wordt de daadwerkelijke drukkaling als delta P weergegeven. Als er geen temperatuurvoeler is aangesloten, dan kan de dichtheidstest zonder temperatuurcompensatie worden uitgevoerd.



Oppervlaktetemperatuurvoelers (bijv. **testo 115i**) kunnen ook voor de temperatuurgecompenseerde dichtheidstest worden gebruikt, maar mogen geen oppervlaktetemperatuur meten. Ze moeten zoveel mogelijk zo worden geplaatst dat de luchttemperatuur wordt gemeten. Bij gebruik van een oppervlaktevoeler moet in het menu **Settings (Instellingen)** van de **testo 558s** de **Auto Tfac (Temperature compensation factor)/(Temperatuurcompensatie-factor)** worden uitgeschakeld, zie hoofdstuk 8.3.4.



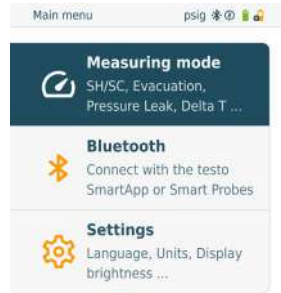
Om de meting uit te voeren wordt de **testo 558s** gebruikt.



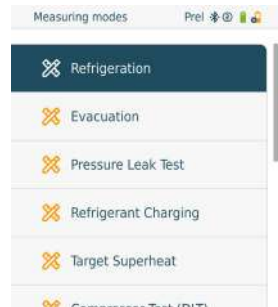
Als alternatief voor de toetsen van het instrument kunnen de menu's en buttons ook rechtstreeks op het touch-display worden geselecteerd of geactiveerd.

- ✓ Instrument is ingeschakeld en het meetmenu verschijnt.
- ✓ Slangen zijn aangesloten.
- 1 Op **[Menu/Enter]** drukken.

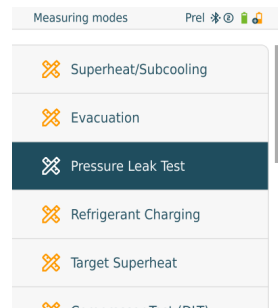
- 2 Met [▲] / [▼] **Measuring Mode** selecteren en met [Menu/Enter] bevestigen.



- Het menu **Measuring Mode** verschijnt.



- 3 Met [▲] / [▼] **Pressure Leak Test (Dichtheidstest)** selecteren en met [Menu/Enter] bevestigen.

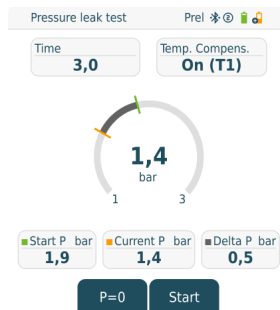


- ▶ Voor de temperatuurgecompenseerde dichtheidstest wordt een verbinding opgebouwd met beschikbare Bluetooth®-voelers. Wanneer er kabelvoelers aan het instrument zijn aangesloten, dan worden in eerste instantie deze voelers gebruikt voor de compensatie. Let erop dat alleen luchtvoelers ideaal zijn voor de temperatuurgecompenseerde dichtheidstest.
- ▶ **testo 915i / testo 605i** is ingeschakeld en wordt automatisch verbonden. Andere temperatuurvoelers die compatibel zijn met de **testo 558s** kunnen aangesloten worden.
- ▶ Het menu **Pressure Leak Test (Dichtheidstest)** verschijnt.



T Comp wordt op het display weergegeven wanneer er een compatibele voeler via Bluetooth® of kabel is verbonden. De temperatuurcompensatie wordt gebruikt voor het meetresultaat.

- 4 Op toets [**▼**] (**Start**) drukken.
 - ▶ Dichtheidstest wordt uitgevoerd.
- 5 Op toets [**▼**] (**Stop**) drukken.
 - ▶ Dichtheidstest wordt beëindigd.
 - ▶ Meetresultaat wordt getoond.



Met toets [**▲**] **New (Nieuw)** kunnen de gemeten waarden gereset worden. En er kan indien nodig een nieuwe test worden gestart.



Het meetresultaat kan zowel op de manifold als in de app grafisch worden weergegeven.

- 6 Met [**Menu/Enter**] terug naar het hoofdmenu.

7.2.4 Target Superheat (Doel-oververhitting)

Met deze functie kan de manifold **testo 558s** met twee extra **testo 605i** Smart Probes worden verbonden om de doel-oververhitting te berekenen. Deze toepassing kan alleen bij split-airco's / warmtepompen met een vast expansieventiel worden gebruikt. De twee verbonden **testo 605i** Smart Probes meten de waarden **ODDB** en **RAWB**. Als resultaat verschijnt op het display de waarde van de doel-oververhitting.



Om de meting uit te voeren wordt de

- **testo 115i** (tangthermometer) of
- voeler met kabel
- **testo 605i**

gebruikt.



Alternatief kunnen de waarden ook met de hand geconfigureerd worden.



Controleer vóór elke meting of de koudemiddelslangen intact zijn.



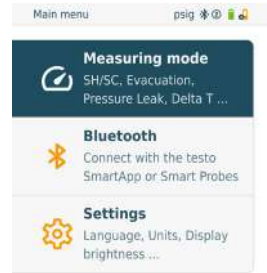
Zet de druksensoren vóór elke meting op nul.



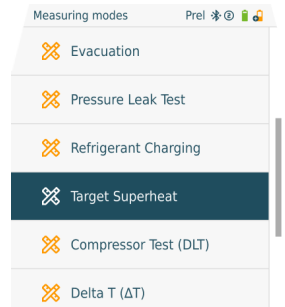
Als alternatief voor de toetsen van het instrument kunnen de menu's en buttons ook rechtstreeks op het touch-display worden geselecteerd of geactiveerd.

- ✓ Instrument is ingeschakeld en het meetmenu verschijnt.
- ✓ Alle aansluitingen moeten drukloos zijn (omgevingsdruk).
- ✓ **Bluetooth®** is geactiveerd.
- 1 Op **[Menu/Enter]** drukken.

- 2 Met [**▲**] / [**▼**] **Measuring Mode** selecteren en met [**Menu/Enter**] bevestigen.

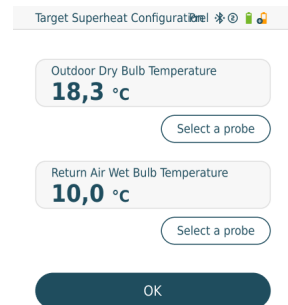


- ▶ Het menu **Measuring Mode** verschijnt.



- 3 Met [**▲**] / [**▼**] **Target Superheat (Doel-oververhitting)** selecteren en met [**Menu/Enter**] bevestigen.

- ▶ Het menu **Target Superheat Configuration (Doel-oververhitting configureren)** verschijnt.



De waarden kunnen ofwel met de hand via **Manual Input (handmatige invoer)** geconfigureerd worden of per **testo 605i** via **Smart Probe** gemeten worden. Bij keuze van **Smart Probe** worden beschikbare **testo 605i** voor de verbinding weergegeven.

- 4 Waarden voor **Outdoor Dry Bulb Temp. (Buitentemperatuur)** aanpassen

4.1 Op toets **[▲]** drukken en in het veld **Outdoor Dry Bulb Temp.** (Buitentemperatuur) **Manual Input** (handmatige invoer) selecteren.

4.2 Met **[Menu/Enter]** bevestigen.

► Het veld is geactiveerd.

4.3 Met **[▲]** / **[▼]** waarde instellen.

4.4 Met **[Menu/Enter]** bevestigen.

5 Waarde **Natteboltemperatuur** aanpassen

5.1 Op toets **[▲]** / **[▼]** drukken en in het veld **Return Air Wet Bulb Temp.** (Natteboltemperatuur) **Manual Input** (Handmatige invoer) selecteren.

Target Superheat Configuration! ❄️ 🌡️ 📶

Outdoor Dry Bulb Temperature
18,3 °C
Select a probe

Return Air Wet Bulb Temperature
10,0 °C
Select a probe

OK

5.2 Met **[Menu/Enter]** bevestigen.

► Het veld is geactiveerd.

Target Superheat Config... Prel ❄️ 🌡️ 📶

Return Air Wet Bulb Temperature
10,0 °C

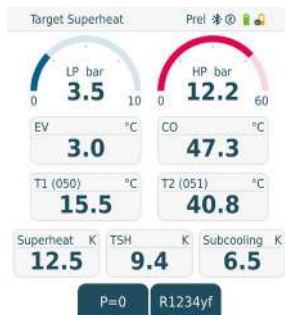
1 2 3
4 5 6
7 8 9
, 0 <-
Cancel OK

5.3 Met **[▲]** / **[▼]** waarde instellen.

5.4 Met **[Menu/Enter]** bevestigen.

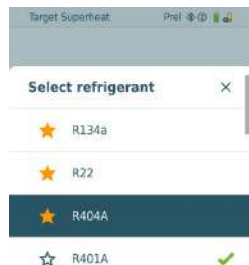
6 Ingevoerde gegevens uit de stappen 4 en 5 bevestigen:
Met **[▼]** **Okay (OK)** selecteren en met **[Menu/Enter]** bevestigen.

- ▶ Het meetmenu **Target Superheat** (**Doel-oververhitting**) verschijnt.

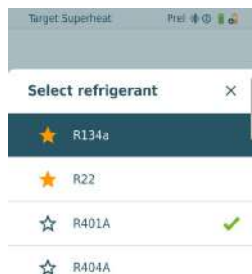


- 7 Koudemiddelslangen aansluiten.
- 7.1 De ventiel actuatoren sluiten.
- 7.2 Koudemiddelslangen voor lagedrukzijde (blauw) en hogedrukzijde (rood) aansluiten op het meetinstrument.
- 7.3 Koudemiddelslangen aansluiten op de installatie.
- 8 **testo 115i**/voelers met kabel aansluiten.
- 9 Koudemiddel instellen.
- 9.1 Op toets [▼] (Rxx) drukken (nummer van het koudemiddel volgens ISO 817).

- ▶ Het koudemiddelmenu wordt geopend en het momenteel ingestelde koudemiddel is gemarkeerd.



- 9.2 Koudemiddel instellen: met [$\blacktriangle$] of [$\blacktriangledown$] koudemiddel selecteren en met [Menu/Enter] bevestigen.



- ▶ Het nieuw ingestelde koudemiddel wordt in het meetmenu weergegeven.
- 10 Toets [$\blacktriangle$] (P=O) 2 sec. indrukken om het instrument op nul te zetten.
- ▶ Nulling wordt uitgevoerd.
- 11 Meetinstrument onder druk zetten.
- ▶ Meting start automatisch.
 - ▶ Meetresultaten worden getoond:
 - Lage en hoge druk
 - Condensatie- en verdampingstemperatuur
 - Zuig- en vloeistofleidingtemperatuur
 - Oververhitting en onderkoeling
 - Doel-oververhitting TSH

7.2.5 Compressor Test (DLT) [Compressor test (T3)]

Voor deze modus worden 3 temperatuurvoelers gebruikt. Behalve de gewone temperatuursensoren voor oververhitting en onderkoeling moet een extra temperatuurvoeler via bluetooth worden verbonden.



Om de meting uit te voeren worden de testo 115i (tangthermometer) of voelers met kabel gebruikt.



Controleer vóór elke meting of de koudemiddelslangen intact zijn.



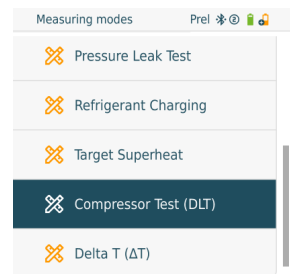
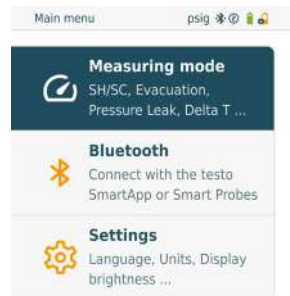
Zet de druksensoren vóór elke meting op nul.

✓ Instrument is ingeschakeld en het meetmenu verschijnt.

1 Op **[Menu/Enter]** drukken.

2 Met **[▲] / [▼]** **Measuring Mode** selecteren en met **[Menu/Enter]** bevestigen.

► Het menu **Measuring Mode** verschijnt.



- 3 Met [▲] / [▼] **Compressor Test (DLT) (Compressor Test / Verdichtingseindtemperatuur Test (DLT))** selecteren en met [Menu/Enter] bevestigen.

► Meetmenu verschijnt.

De DLT temperatuur wordt op het display getoond.



- 4 Koudemiddelslangen aansluiten.

4.1 De ventiel actuatoren sluiten.

4.2 Koudemiddelslangen voor lagedrukzijde (blauw) en hogedrukzijde (rood) aansluiten op het meetinstrument.

4.3 Koudemiddelslangen aansluiten op de installatie.

- 5 2 x **testo 115i** of 2 x voelers met kabel en derde temperatuurvoeler aansluiten op de compressoruitgang.

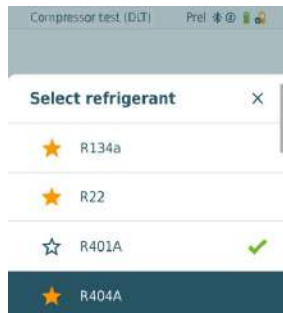
6 Koudemiddel instellen.

6.1 Op toets [▼] (Rxx) drukken (nummer van het koudemiddel volgens ISO 817).

► Het koudemiddelmenu wordt geopend en het momenteel ingestelde koudemiddel is gemarkeerd.



- 6.2 Koudemiddel instellen: met [**▲**] of [**▼**] koudemiddel selecteren en met [**Menu/Enter**] bevestigen.



- ▶ Het nieuw ingestelde koudemiddel wordt in het meetmenu weergegeven.
- 7 Toets [**▲**] (**P=O**) 2 sec. indrukken om het instrument op nul te zetten.
 - ▶ Nulling wordt uitgevoerd.
- 8 Meetinstrument onder druk zetten.
 - ▶ Meting start automatisch.
 - ▶ Meetresultaat wordt getoond.
- 9 Met [**Menu/Enter**] terug naar het hoofdmenu.

7.2.6 Delta T

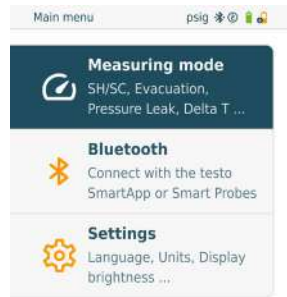
Temperatuur 1 en Temperatuur 2 worden gemeten. Het verschil verschijnt op het display als delta temperatuur.



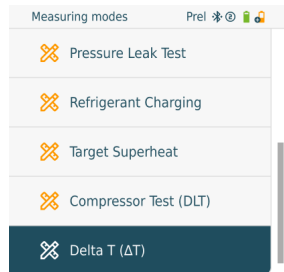
Om de meting uit te voeren worden twee **testo 115i** (tangthermometers) of voelers met kabel gebruikt.

- ✓ Instrument is ingeschakeld en het meetmenu verschijnt.
- ✓ De uit te voeren stappen uit het hoofdstuk **Meting voorbereiden** werden in acht genomen/uitgevoerd.
- ✓ **testo 115i** zijn ingeschakeld.
- 1 **testo 115i** bij de meetpunten plaatsen.
- 2 Op [**Menu/Enter**] drukken.

- 3 Met [▲] / [▼] **Measuring Mode** selecteren en met [Menu/Enter] bevestigen.

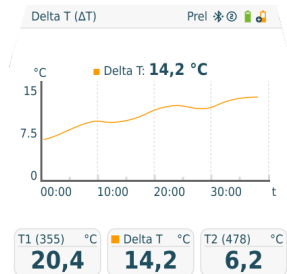


- Het menu **Measuring Mode** verschijnt.



- 4 Met [▲] / [▼] **Delta T (Delta T)** selecteren en met [Menu/Enter] bevestigen.

- Meetresultaat wordt getoond.



- 5 Met [Menu/Enter] terug naar het hoofdmenu.

7.3 Langetermijnmeting uitvoeren



Om deze functie te kunnen gebruiken is een eenmalige, betaalde vrijeschakeling via de testo Smart App vereist.

Dankzij de geïntegreerde rapportagefunctie kan het instrument in het systeem blijven zitten en kan de rapportage plaatsvinden zonder zelf ter plaatse te zijn. Dit maakt een intelligente foutenanalyse in de testo Smart App mogelijk. De langetermijnmeting is mogelijk voor de volgende toepassingen:

- Refrigeration [Koude]
- Evacuation [Evacuering]
- Pressure Leak Test [Dichtheidstest]
- Compressor Test [compressortest]



De rapportage kan alleen via de verbonden testo Smart App worden gestart, opgeslagen of gestopt.



Wanneer een langetermijnmeting met de testo 770-3 stroomtang wordt uitgevoerd, kan de batterijstatus van de testo 770-3 in de testo 558s niet worden weergegeven en er kan ook geen rekening mee worden gehouden. De technicus moet zich ervan overtuigen dat de testo 770-3 voldoende batterijcapaciteit voor de geplande meting heeft.

- Voor de duur van de langetermijnmeting met het meetinstrument is het bedienen op het instrument geblokkeerd.
- Alleen de live-view is beschikbaar, d.w.z. de actuele waarden worden zoals gebruikelijk op het display weergegeven. In de koudemodus worden bijvoorbeeld alle 8 meetwaarden weergegeven (9 meetwaarden bij de testo 770-3).
- Als op een toets wordt gedrukt, verschijnt er een melding die hierop wijst.

Refrigeration **Logging** Prel   

Remaining time:
01:59:47

Start time: **2024-01-29 11:33:29**

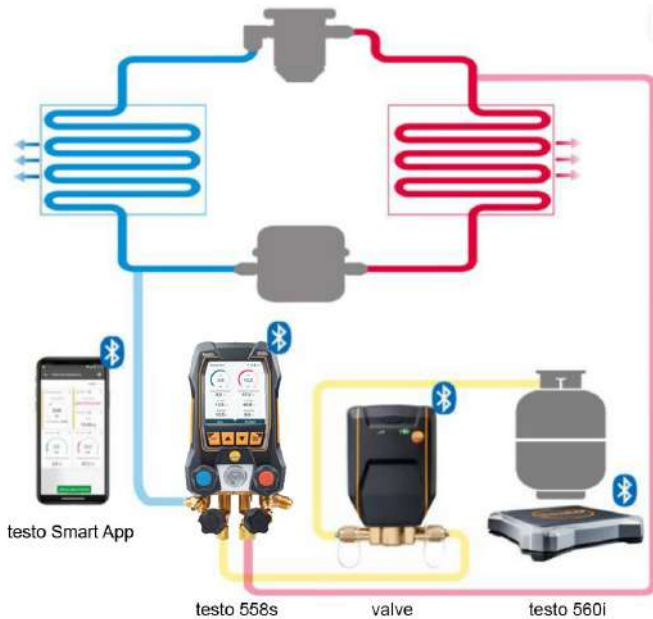
Duration: **0 d 02 Hr. 00 Min.**

Measuring cycle: **1 sec.**

Important info: The logging can only be stopped and saved from the testo Smart App.

Probes **Live view**

7.4 Koudemiddelcircuit vullen



In combinatie met de **testo 560i** en de **testo Smart Valve** biedt de manifold **testo 558s** meerdere functies aan voor het vullen van koudemiddelcircuits.

7.4.1 Handmatig vullen via gewicht

Deze functie maakt het mogelijk om een koudemiddelcircuit met de weegschaal **testo 560i** in combinatie met app of manifold **testo 558s** handmatig via gewicht te vullen.

Door handmatig openen en sluiten van het ventiel op de koudemiddelfles wordt de installatie zo lang gevuld met koudemiddel tot de doelwaarde (gewicht/oververhitting/onderkoeling) is bereikt.



Weergave van de actuele doelwaarden oververhitting/onderkoeling is alleen in combinatie met de **testo 115i** Smart Probes mogelijk.



Bij gebruik van de manifold staat de app in de Second-Screen modus. Daarbij moeten alle instellingen op de manifold worden gedaan.



Controleer vóór elke meting of de koudemiddelslangen intact en correct op alle aansluitingen zijn bevestigd om lekkages te voorkomen.



Het systeem moet gedurende het hele proces door een deskundig iemand in de gaten worden gehouden.



De testo 560i is via bluetooth met de testo Smart App of de manifold testo 558s verbonden.



De testo 560i is geïntegreerd in het koudemiddelcircuit.

1

Op manifold/app gewenste koudemiddel selecteren en met **[Menu/Enter]** bevestigen.

1.1

Indien nodig op manifold/app sensor nullen [P = 0].

1.2

Indien nodig op manifold/app testo 560i nullen [W = 0].

- 2 Aangesloten ventiel(en) met de hand opendraaien en koudemiddel naar de installatie laten lopen tot de gewenste waarde is bereikt.



Handmatig vullen betekent dat de gebruiker het vullen door openen en sluiten van de ventielen op de manifold moet sturen.

- Het bijgevoelde koudemiddel wordt in g/kg stappen op de manifold/app weergegeven.



7.4.2 Automatische vulling via gewicht als referentie

Deze functie maakt het mogelijk om de installatie met de weegschaal **testo 560i** en het ventiel **testo Smart Valve** in combinatie met app of manifold **testo 558s** automatisch te vullen met het ingevoerde wensgewicht.



Bij gebruik van de manifold staat de app in de Second-Screen modus. Daarbij moeten alle instellingen op de manifold worden gedaan.



Controleer vóór elke meting of de koudemiddelslangen intact en correct op alle aansluitingen zijn bevestigd om lekkages te voorkomen.



Het systeem moet gedurende het hele proces door een deskundig iemand in de gaten worden gehouden.

✓ De testo 560i en de testo Smart Valve zijn via bluetooth met de testo Smart App of de manifold testo 558s verbonden.

✓ De testo 560i en de testo Smart Valve zijn geïntegreerd in het koudemiddelcircuit.

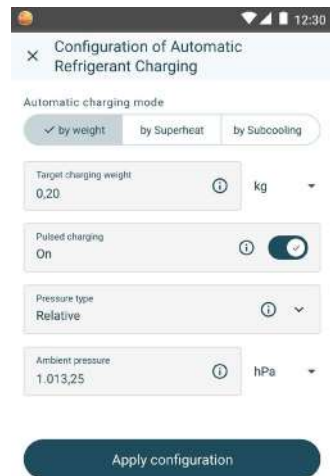
1 Op manifold/app gewenste koudemiddel selecteren en met **[Menu/Enter]** bevestigen.

1.1 Indien nodig op manifold/app sensor nullen [P = 0].

2 In de manifold/app het juiste koudemiddel instellen en selecteren of pulserende vulling gewenst is (Aan/Uit).



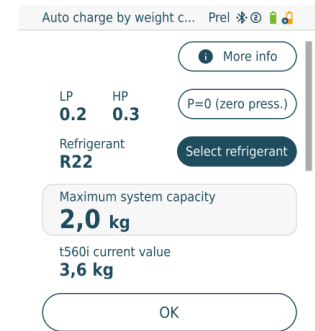
Pulserende vulling betekent dat het ventiel verschillende keren open en dicht gaat en de gewenste hoeveelheid dus in meerdere kleine stappen wordt bijgevoerd.



- 3 In de manifold/app het gewenste gewicht instellen dat naar de installatie moet lopen en het proces starten met de button **[VULLING STARTEN]**.

► Het ventiel gaat open en prob vullen.

Er vindt geen pulserende vulli



- ▶ Het bijgevolde koudemiddel wordt in g/kg stappen op de manifold/app weergegeven.

- 4 Na het vullen kan het proces herhaald worden **[NEW]** of er kan een andere modus voor vullen **[OPTIMIZE]** geselecteerd worden.

Auto charge by weight c... Prel   

Refrigerant **R22** Select refrigerant

Maximum system capacity
2,0 kg

t560i current value
3,6 kg

Superheat Target
2,8 K

Select a probe

OK

Automatic refrigerant charging

00:04:32 ★ R12

Charging progress

Charged weight

0,6 kg

Isoto Valve: 000

Connected

Isoto 550i Isoto 550i 999

Optimize the charging process

You can further optimize the charging process by adding an additional amount of refrigerant or using a different automatic charging method.

☒ add weight ☐ Charge by Superheat ☐ Charge by Subcooling

Amount: 0,02 Unit: kg

Apply

Cancel

7.4.3 Automatisch vullen via onderkoeling

Deze functie maakt het mogelijk om een koudemiddelcircuit met de weegschaal **testo 560i** en het ventiel **testo Smart Valve** in combinatie met app of manifold **testo 558s** te vullen via onderkoeling als referentie.

Hiervoor wordt de actuele onderkoelingswaarde berekend. Op basis van deze informatie kan een doel-onderkoelingswaarde worden ingevoerd. Het systeem vult de installatie automatisch net zo lang tot de doelwaarde is bereikt.



Weergave van de doel-onderkoelingswaarde is alleen in combinatie met de **testo 115i** Smart Probes mogelijk.



De passende maximale vulwaarde van een installatie moet op de manifold/app bij **[Max charge]** worden ingevoerd.



De passende doelwaarde voor de onderkoeling van een installatie moet op de manifold/app worden ingevoerd.



Het algoritme stelt uitgaande van de aangegeven grootte van de installatie een te vullen maximumgewicht vast. Bij bereiken van dit maximumgewicht maakt het automatisch vullen een pauze en moet opnieuw worden gestart. Dit verhindert een te hoge of verkeerde vulling.



Bij gebruik van de manifold staat de app in de Second-Screen modus. Daarbij moeten alle instellingen op de manifold worden gedaan.



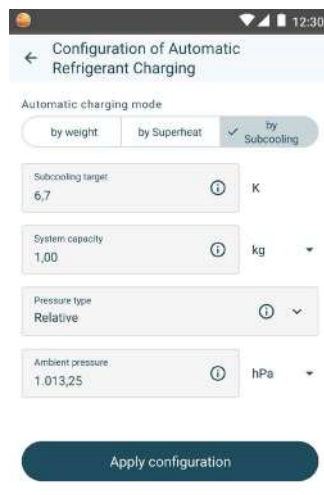
Controleer vóór elke meting of de koudemiddelslangen intact zijn.



Het systeem moet gedurende het hele proces door een deskundig iemand in de gaten worden gehouden.

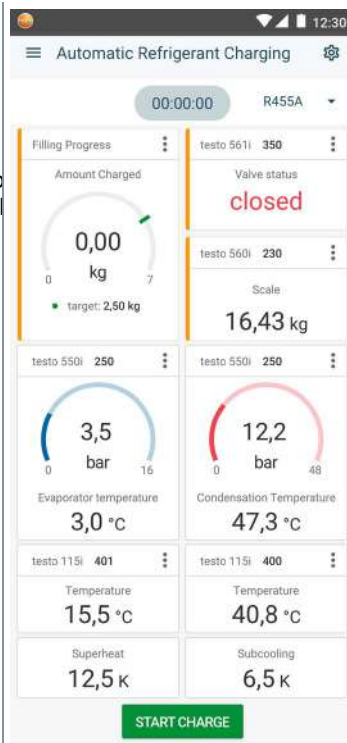
- ✓ De testo 560i en de testo Smart Valve zijn via bluetooth met de testo Smart App of de manifold testo 558s verbonden.
- ✓ De testo 560i en de testo Smart Valve zijn geïntegreerd in het koudemiddelcircuit.
- ✓ Twee testo 115i zijn aangesloten en via bluetooth met de testo Smart App of de manifold testo 558s verbonden.
- 1 Op manifold/app gewenste koudemiddel selecteren en met **[Menu/Enter]** bevestigen.
- 1.1 Indien nodig op manifold/app sensor nullen [P = 0].

- 2 In de manifold/app het juiste koudemiddel selecteren en maximale systeemvulling invoeren.



- 2 Op manifold/app de gewenste doel-onderkoelingswaarde instellen die bereikt moet worden en het proces starten met de button **[START CHARGE]**.

- Het ventiel gaat open en prob het bijvullen van koudemiddel



- ▶ Het bijgevoelde koudemiddel wordt in g/kg stappen op de manifold/app weergegeven.



7.4.4 Automatisch vullen via oververhitting

Deze functie maakt het mogelijk om een koudemiddelcircuit met de weegschaal **testo 560i** en het ventiel **testo Smart Valve** in combinatie met app of manifold **testo 558s** te vullen via oververhitting als referentie.

Hiervoor wordt de actuele oververhittingswaarde berekend. Op basis van deze informatie kan een doel-oververhittingswaarde worden ingevoerd. Het systeem vult de installatie automatisch net zo lang tot de doelwaarde is bereikt.



Weergave van de doel-oververhittingswaarde is alleen in combinatie met de **testo 115i** Smart Probes mogelijk.



De passende maximale vulwaarde van een installatie moet op de manifold/app bij **[Max charge]** worden ingevoerd.



De passende doelwaarde voor de oververhitting van een installatie moet op de manifold/app worden ingevoerd of via **Live Tar. SH** van een **testo 605i** worden opgeroepen.



Het algoritme stelt uitgaande van de aangegeven grootte van de installatie een te vullen maximumgewicht vast. Bij bereiken van dit maximumgewicht maakt het automatisch vullen een pauze en moet opnieuw worden gestart. Dit verhindert een te hoge of verkeerde vulling.



Bij gebruik van de manifold staat de app in de Second-Screen modus. Daarbij moeten alle instellingen op de manifold worden gedaan.



Controleer vóór elke meting of de koudemiddelslangen intact zijn.



Het systeem moet gedurende het hele proces door een deskundig iemand in de gaten worden gehouden.

- ✓ De testo 560i en de testo Smart Valve zijn via bluetooth met de testo Smart App of de manifold testo 558s verbonden.
- ✓ De testo 560i en de testo Smart Valve zijn geïntegreerd in het koudemiddelcircuit.

1 Op manifold/app gewenste koudemiddel selecteren en met **[Menu/Enter]** bevestigen.

1.1 Indien nodig op manifold/app sensor nullen [$P = 0$].

2 In de manifold/app het juiste koudemiddel selecteren en maximale systeemvulling invoeren.

Configuration of Automatic Refrigerant Charging

Automatic charging mode

by weight ☒ by Superheat ☐ by Subcooling ☐

Charge by Live Target Superheat

Off ☐ ☒

Superheat target

5,6 K

System capacity

1,00 kg

Pressure type

Relative

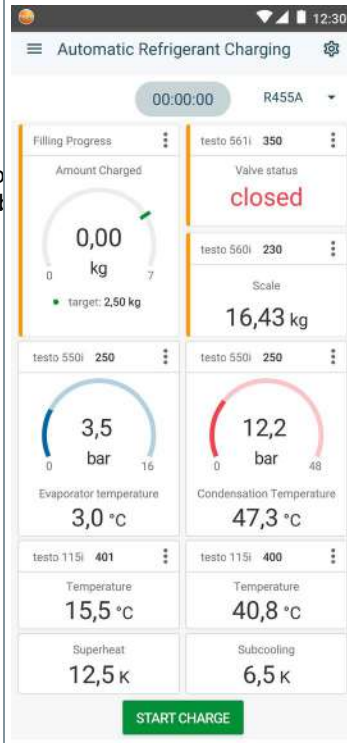
Ambient pressure

1.013,25 hPa

Apply configuration

- 2 Op manifold/app de gewenste doel-oververhittingswaarde instellen die bereikt moet worden en het proces starten met de button [START CHARGE].

► Het ventiel gaat open en prob
bijvullen van koudemiddel te l



- Het bijgevoelde koudemiddel wordt in g/kg stappen op de manifold/app weergegeven.



7.5 Bluetooth

De **testo 558s** beschikt over de mogelijkheid om een Bluetooth®-verbinding met draadloze voelers en tegelijkertijd een verbinding met de testo Smart App te maken.



Wanneer de **testo 558s** met Smart Probes wordt gebruikt, dan moeten deze minstens 20 cm van elkaar verwijderd zijn.

7.5.1 Met het instrument compatibele voelers

Smart Probes

Bestelnummer	Benaming
0560 2115 02	testo 115i - tangthermometer met smartphone-bediening
0560 2605 02	testo 605i - thermo-hygrometer met smartphone-bediening
0564 2552 01	testo 552i - vacuüm Smart Probe
0563 4915	testo 915i - thermometer met flexibele voeler en smartphone-bediening

Stroomtang

Bestelnummer	Benaming
0590 7703	testo 770-3 - stroomtang met Bluetooth®

NTC-voeler

Bestelnummer	Benaming
0613 1712	Robuuste luchttemperatuurvoeler (NTC)
0613 5505	Tangvoeler (NTC) voor temperatuurmetingen aan buizen (Ø 6-35 mm), 1,5 m vaste kabel
0613 5506	Tangvoeler (NTC) voor temperatuurmetingen aan buizen (Ø 6-35 mm), 5 m vaste kabel
0613 5507	2 x tangvoeler (NTC) voor temperatuurmetingen aan buizen (Ø 6-35 mm), 1,5 m vaste kabel
0613 4611	Temperatuurvoeler met klittenband (NTC)
0613 5605	Buisvoeler (NTC), meetbereik: -50 ... +120 °C
0613 1912	Waterdichte oppervlaktetemperatuurvoeler (NTC) voor vlakke oppervlakken, meetbereik: -50 ... +150 °C

7.5.2 Verbinding 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 krijgt u voor iOS toestellen in de AppStore of voor Android toestellen in de Play Store.

Compatibiliteit:

iOS 13.0 of nieuwer / Android 8.0 of nieuwer vereist,
Bluetooth® 4.0 vereist.



Na geslaagde verbindingsopbouw tussen app en Testo manifold bevindt de app zich in de Second Screen Mode. Dit wordt weergegeven door een gele rand in de app.

Dit betekent dat alle meetgegevens van de manifold op de app worden gespiegeld. De meting kan nu via beide instrumenten worden gestuurd. Mogelijk zijn de volgende acties:

- Meting starten
- Meting stoppen
- Meting resetten
- Meting configureren
- Koudemiddel selecteren

7.5.3 In-/uitschakelen



Als alternatief voor de toetsen van het instrument kunnen de menu's en buttons ook rechtstreeks op het touch-display worden geselecteerd of geactiveerd.



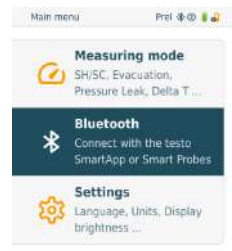
Instrument is ingeschakeld en het meetmenu verschijnt.

1

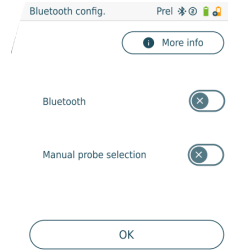
Op **[Menu/Enter]** drukken.

2

Met **[▲] / [▼]** **Bluetooth** selecteren en met **[Menu/Enter]** bevestigen.



- ▶ Het menu **Bluetooth** verschijnt.



7.5.3.1 Inschakelen

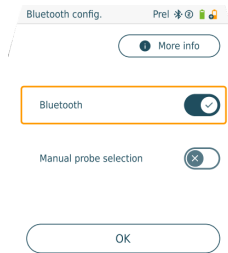
- ✓ Menu bluetooth is geselecteerd.

1 [Menu/Enter]

- ▶ In het schakelaarteken verschijnt .



- 2 Bluetooth® activeren: Met [▼] de button [OK] activeren en met [Menu/Enter] bevestigen.



- ▶ Het Bluetooth®-teken verschijnt in het display, bluetooth is ingeschakeld.
- ▶ Bluetooth® zoekt en verbindt beschikbare voelers automatisch.
- ▶ Na het openen van de app wordt het instrument automatisch verbonden, wanneer het zich binnen het bereik bevindt. Het instrument hoeft niet eerst via instellingen met de smartphone / tablet te worden verbonden.

7.5.3.2 Uitschakelen

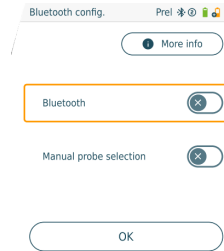
- ✓ Menu Bluetooth® is geactiveerd.

1 [Menu/Enter]

- ▶ In het schakelaarteken verschijnt .



- 3 Bluetooth® deactiveren: Met [▼] de button [OK] activeren en met [Menu/Enter] bevestigen.



- Op het display wordt het Bluetooth®-teken niet weergegeven, Bluetooth® is uitgeschakeld.

7.5.3.3 Handmatige voelerkeuze

Wanneer dit menu geactiveerd is, dan verschijnt het vóór een meting.

- ✓ Menu Bluetooth® is geactiveerd (in het schakelaarteken is  te zien).

- 1 Met [▼] **Manual Probe Selection (Handmatige voelerkeuze)** selecteren.

Functie activeren: met [Menu/Enter] schakelaar op [ON] zetten.



Vóór elke uit te voeren meting verschijnt een informatievenster met de beschikbare sondes. De aanwijzing moet met [Menu/Enter]/[Okay] worden bevestigd.

Functie deactiveren: met [Menu/Enter] schakelaar op [OFF] zetten.



Wanneer de geavanceerde Bluetooth® instellingen uitgeschakeld zijn, dan verbindt het instrument zich automatisch met de eerste passende Smart Probe.

- 2 Met [▼] op button [Ok] klikken en met [Menu/Enter] bevestigen.



In het menu **Bluetooth®** ¹ vindt u nadere informatie.

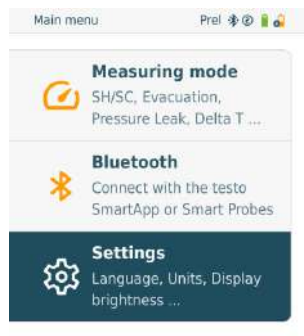
Symbool/opschrift	Uitleg
 knippert	Er bestaat geen Bluetooth®-verbinding resp. er wordt naar een mogelijke verbinding gezocht.
 verschijnt constant	Er bestaat een Bluetooth®-verbinding, het aantal verbonden Bluetooth®-voelers wordt eraan getoond.
 verschijnt niet	Bluetooth® is gedeactiveerd.

7.6 Instellingen

- ✓ Instrument is ingeschakeld en het meetmenu verschijnt.

1 **[Menu/Enter]** drukken.

2 **Settings [Instellingen]** selecteren:
[▼] en met **[Menu/Enter]** bevestigen.



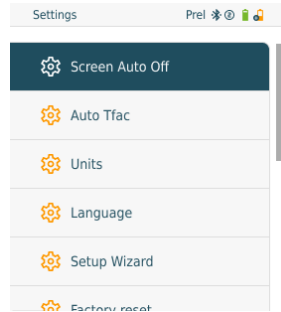
- ▶ Het menu **Settings [Instellingen]** verschijnt.
Beschikbare instellingen:
 - **Screen Auto Off (Display Auto-Uit)**
 - **Auto Tfac (Temperature compensation factor)**
(Temperatuurcompensatie-factor)
 - **Units (Eenheden)**
 - **Language (Taal)**
 - **Setup Wizard (Configuratie-assistent)**
 - **Restore factory settings (Terugzetten op fabrieksinstellingen)**
 - **Instrument information (Instrument informatie)**

7.6.1 Screen Auto Off (Display Auto-Uit)

U kunt het energieverbruik voor uw instrument zelf beheren.

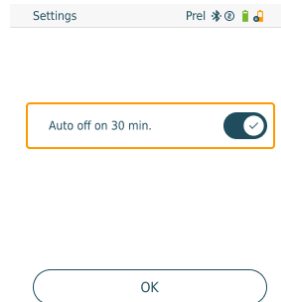
- ✓ Het menu **Settings [Instellingen]** is geactiveerd.

- 1 Met **[▲] / [▼]** **[Auto OFF]** selecteren en met **[Menu/Enter]** bevestigen.



- ▶ Menu-eigenschappen worden getoond.

- 2 Met **[▲] / [▼]** selecteren
- On: instrument schakelt na 30 minuten geen activiteit automatisch uit.



 Het instrument schakelt automatisch uit wanneer er geen druk wordt gemeten en gedurende 10 minuten geen knop werd ingedrukt. Zolang er druk op staat, blijft het instrument aan.

- Off: continu in bedrijf

- 3 Selectie met **[Menu/Enter]** bevestigen.

- 4 Op **[ESC]** drukken: 1x aanzicht hoofdmenu, 2 x aanzicht meetmenu



Niet opgeslagen meetwaarden gaan bij uitschakelen van het meetinstrument verloren.

7.6.2 Auto Tfac (Temperature compensation factor)/ (Temperatuurcompensatie-factor)

Om de meetfouten in het hoofdtoepassingsveld te reduceren is in het meetinstrument een oppervlaktecompensatiefactor ingesteld. Deze reduceert meetfouten bij het gebruik van oppervlakte temperatuurvoelers.



Oppervlakte temperatuurvoeler

Voor de meting van de buistemperatuur en voor de automatische berekening van oververhitting en onderkoeling moet een NTC-temperatuurvoeler (toeboren) zijn aangesloten.

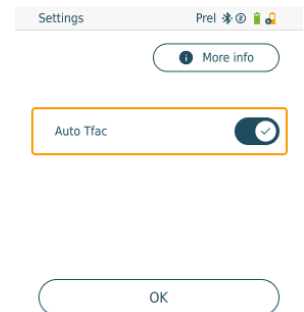
- ✓ Het menu **Settings** [**Instellingen**] is geactiveerd.

- 1 Met [**▲**] / [**▼**] **Auto Tfac activeren (On)/deactiveren (Off)** en met [**Menu/Enter**] bevestigen.



- ▶ Menu-eigenschappen worden getoond.

- 2 Met [**▲**] / [**▼**] **Auto Tfac activeren (On)/deactiveren (Off)** en met [**Menu/Enter**] bevestigen.



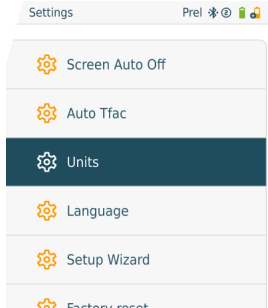
Met [**▲**] / [**▼**] kan het vraagteken worden geselecteerd en met [**Menu/Enter**] geopend. U krijgt dan meer informatie over de temperatuurcompensatie.

- 3 Op [**ESC**] drukken: 1x aanzicht hoofdmenu, 2 x aanzicht meetmenu

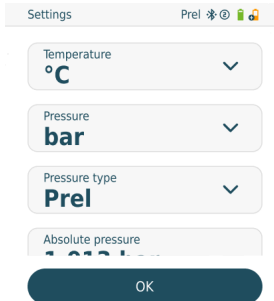
7.6.3 Units (Eenheden)

- ✓ Het menu **Settings** (Instellingen) is geactiveerd.

- 1 Met **[▲] / [▼] [Units] (Eenheden)** selecteren en met **[Menu/Enter]** bevestigen.



- ▶ Menu-eigenschappen worden getoond.



Instelbare eenheden

Meetgrootheid	Eenheid	Beschrijving
Temperatuur	°C, °F	Temperatuureenheid instellen.
Druk	psi, kPa, MPa, bar, inHg	Drukeenheid instellen.
Soort druk	Prel, Pabs	Al naargelang gekozen drukeenheid: omschakelen tussen absolute en relatieve drukweergave.
Absolute druk	Pabs	Actuele absolute druk instellen (actuele luchtdrukwaarden van uw regio zijn bijv. verkrijgbaar bij de lokale meteorologische dienst of op internet).
Vacuümdruk	Micron, mbar, Torr, mTorr, inH ₂ O, in Hg, hPa, Pa	

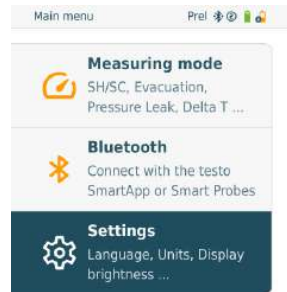
Meetgrootheid	Eenheid	Beschrijving
gewicht	kg, g, lb, oz	

- 3 Op **[ESC]** drukken: 1 x menu **Units (Eenheden)**, 2 x aanzicht hoofdmenu, 3 x aanzicht meetmenu.

7.6.4 Language (Taal)

- ✓ Het menu **Settings [Instellingen]** is geactiveerd.

- 1 Met **[▲] / [▼]** **[Language]** selecteren en met **[Menu/Enter]** bevestigen.

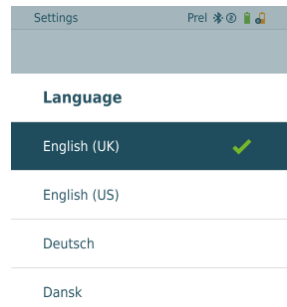


- ▶ Menu-eigenschappen worden getoond.

- 2 Taal selecteren: **[▲] / [▼]** en met **[Menu/Enter]** bevestigen.



Door een taal te kiezen wordt de bijbehorende standaard instelling van de maateenheden geactiveerd.

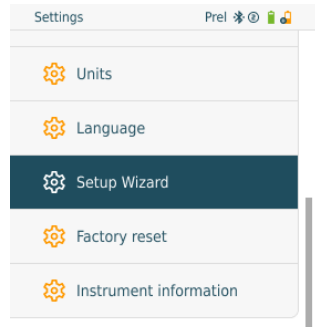


- 3 Op **[ESC]** drukken: 1 x menu **Units (Eenheden)**, 2 x aanzicht hoofdmenu, 3 x aanzicht meetmenu.

7.6.5 Setup Wizard (Configuratie-assistent)

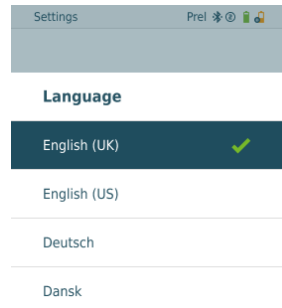
- ✓ Het menu **Settings** [Instellingen] is geactiveerd.

- 1 Met [▲] / [▼] [Setup Wizard] (Configuratie-assistent) selecteren en met [Menu/Enter] bevestigen.



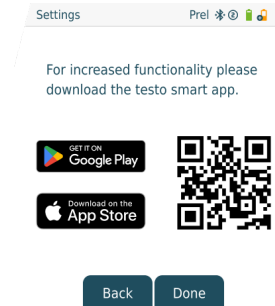
- ▶ De taalselectie verschijnt.

- 2 Met [▲] / [▼] taal selecteren.



- ▶ De eenheden voor het betreffende land worden automatisch ingesteld.

- ▶ Barcode wordt getoond en de app kan in de betreffende appstore gedownload worden.

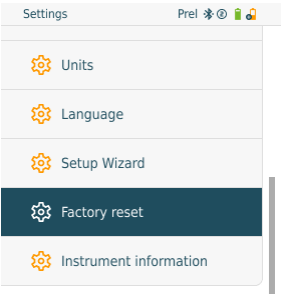


7.6.6 Restore factory settings (Terugzetten op fabrieksinstellingen)

Instrument wordt teruggezet op de fabrieksinstellingen.

- ✓ Het menu **Settings [Instellingen]** is geactiveerd.

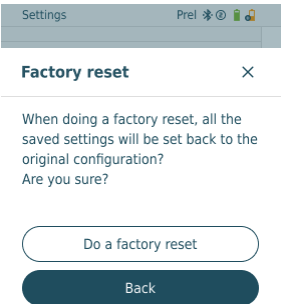
- 1 Met **[▲] / [▼] [Factory Reset]** (Terugzetten op fabrieksinstellingen) selecteren en met **[Menu/Enter]** bevestigen.



- ▶ Menu-eigenschappen worden getoond.

- 2 **[Restore Factory Reset]** (Terugzetten op fabrieksinstellingen) starten: Met **[▲] / [▼] [Do a factory reset]** selecteren en met **[Menu/ESC]** bevestigen.

 Met **[Back]** kan het proces worden beëindigd.



- ▶ **[Restore Factory Reset]** (Terugzetten op fabrieksinstellingen) wordt uitgevoerd.

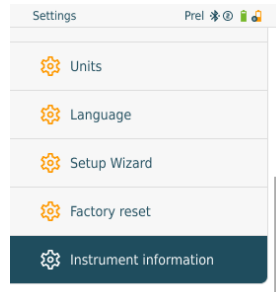


- 3 Zie **Setup Wizard (Configuratie-assistent)**.

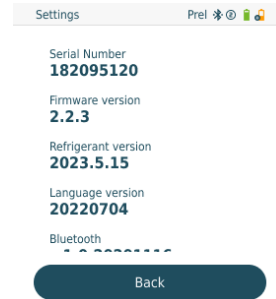
7.6.7 Device Info (Instrument informatie)

- ✓ Het menu **Settings** [Instellingen] is geactiveerd.

- 1 Met [▲] / [▼] [Instrument information] (Instrument informatie) selecteren en met [Menu/Enter] bevestigen.



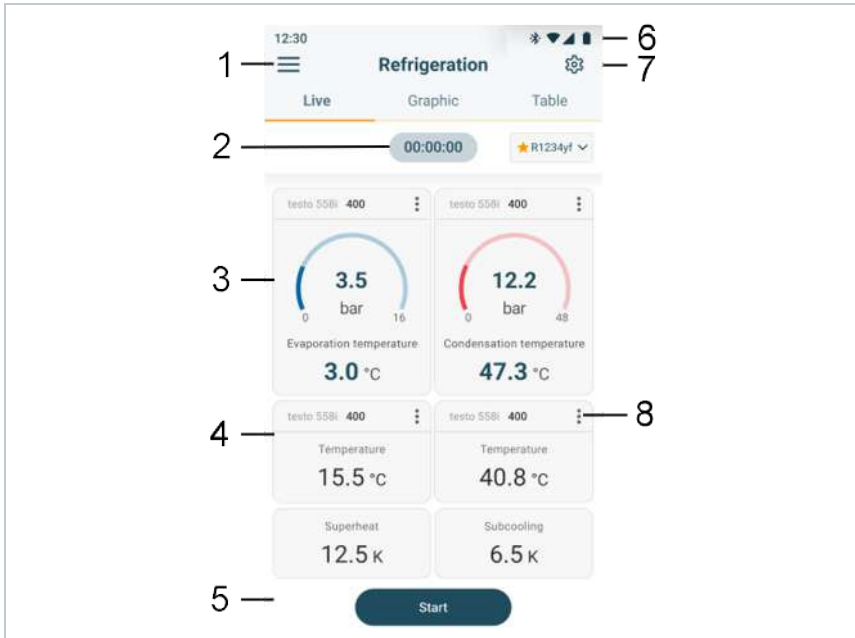
- ▶ Het menu **Instrument information** verschijnt.



- 2 Op [ESC] drukken: 1 x menu **Units** (Eenheden), 2 x aanzicht hoofdmenu, 3 x aanzicht meetmenu.

8 Smart App

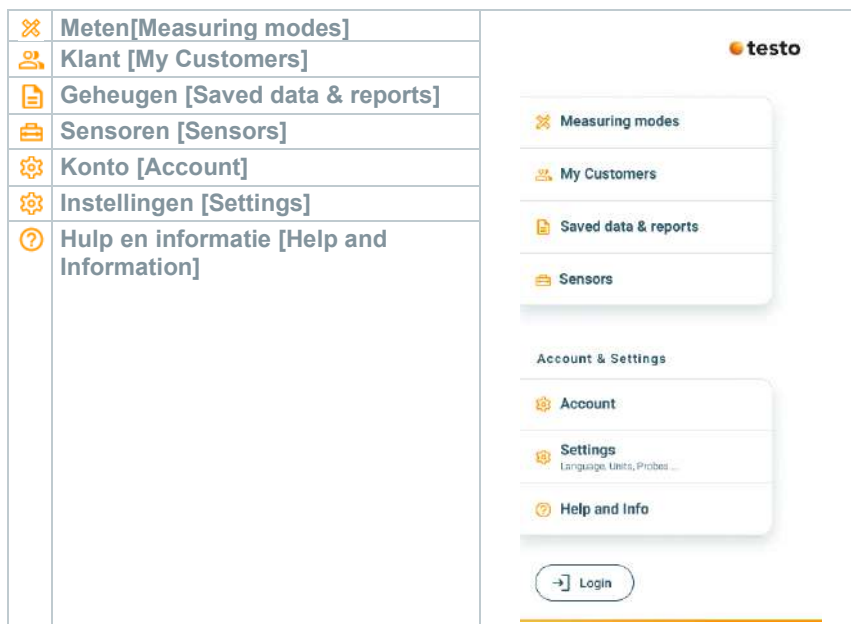
8.1 App – interface



1		Hoofdmenu openen
2		Weergave van de meetduur
3		Weergave berekende meetresultaten
4		Meetwaarde per voeler
5		Controlebalk met verschillende functietoetsen
6		Instrument-statusbalk
7		Configuratie
8		Meetwaarde-indicatie bewerken

8.2 Hoofdmenu

Het **Hoofdmenu** bereikt men via het symbool  links boven. Om het hoofdmenu te verlaten, een menu kiezen of rechtsklikken op de opgesomde menu's. Het laatst weergegeven beeldscherm verschijnt.



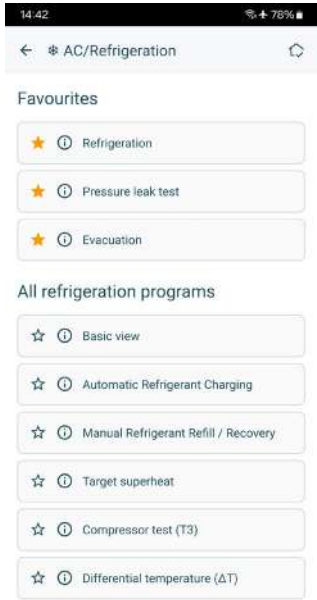
Extra symbolen:

	Eén niveau terug		Wissen
	Aanzicht verlaten		Meer informatie
	Meetgegevens / rapporten delen		Rapport tonen
	Zoeken		Bewerken
	Favoriet		

8.3 Meetmenu

De testo Smart App beschikt voor de testo 558s over vast opgeslagen meetprogramma's. Hiermee kan de gebruiker zijn specifieke meettaken comfortabel configureren en uitvoeren.

De testo Smart App biedt de volgende **Meetmenu's**:

Standaardmenu [Basic view]	
Automatische koelmiddelvulling [Automatic Refrigerant Charging]	
Handmatig vullen / Afzuigen van koudemiddel [Manual Refrigerant Refill/ Recovery]	
Verschiltemperatuur (ΔT) [Differential temperature (ΔT)]	
Koude [Refrigeration]	
Doel-oververhitting [Target superheat]	
Compressortest (T3) [Compressor Test (T3)]	
Dichtheidstest [Pressure leak test]	
Evacuering [Evacuation]	

8.3.1 Standaard menu

In het **Standaard menu** kunnen de actuele meetwaarden afgelezen, geregistreerd en opgeslagen worden. Het standaard menu is met name geschikt voor een snelle en eenvoudige meting zonder specifieke voorschriften van een meting volgens een norm.

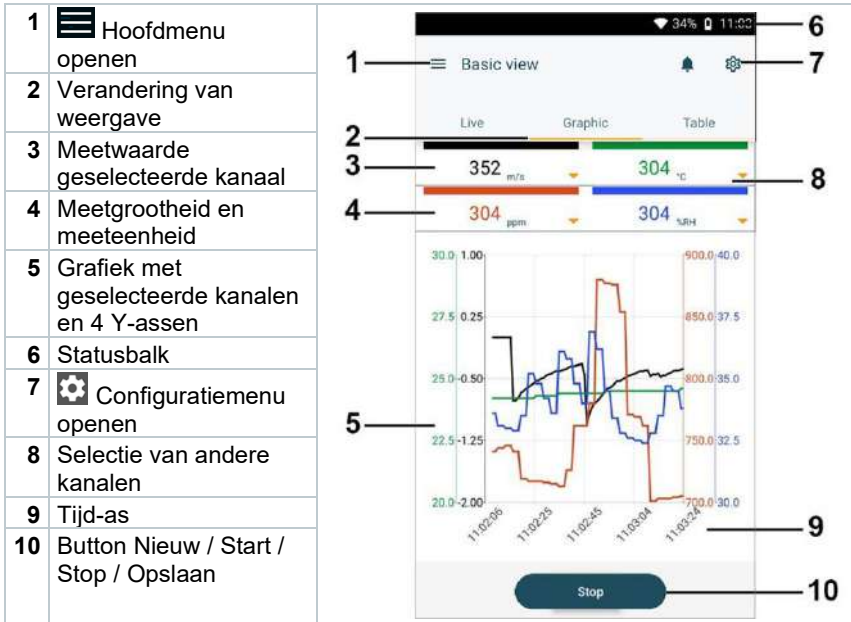
Alle Bluetooth®-voelers die compatibel zijn met de testo Smart App, worden in het **Standaard menu** weergegeven.

In alle toepassingsmenu's, afgezien van de debietmeting, kunnen bij de meting drie verschillende beeldschermen worden onderscheiden – Live (of ook Standaard menu), Grafiek en Tabel.

8.3.1.1 Grafiek-menu

In het grafiek-menu kunnen de waarden voor maximaal 4 kanalen tegelijkertijd in hun chronologische verloop worden weergegeven. Alle gemeten meetgrootheden kunnen via de kanaalkeuze (klikken op een van de vier keuzevelden) in het grafiek-menu worden getoond. Na selectie van een meetgrootte wordt de waarde automatisch geactualiseerd.

Door de touchfunctie zoomen kan men afzonderlijke delen van de grafiek gedetailleerder bekijken of periodes compact weergegeven.



8.3.1.2 Tabel-menu

1	☰ Hoofdmenu openen	
2	Verandering van weergave	
3	Kolom met datum en tijd	
4	Pijltoetsen om direct naar het einde van de tabel te gaan	
5	Statusbalk	
6	⚙️ Configuratiemenu openen	
7	Voeler-ID - meeteenheid	
8	Meetwaarden	
9	Button Nieuw / Start / Stop / Opslaan	

8.3.2 Koude

De applicatie **Refrigeration [Koude]** dient om de volgende meetwaarden van het systeem te meten:

- Lagedrukzijde: verdampingsdruk, koudemiddel-verdampingstemperatuur to/Ev (T verdamp.)
- Verdampingsdruk: gemeten temperatuur toh/T1
- Verdampingsdruk: oververhitting $\Delta toh/SH$
- Hogedrukzijde: condensatiedruk, koudemiddel-condensatietemperatuur tc/Co (T condensat.)
- Condensatiedruk: gemeten temperatuur tcu/T2
- Condensatiedruk: onderkoeling $\Delta tcu/SC$

Dankzij de geïntegreerde rapportagefunctie kan het instrument in het systeem blijven zitten en kan de rapportage plaatsvinden zonder zelf ter plaatse te zijn.

Dit maakt een intelligente foutenanalyse in de testo Smart App mogelijk.



Om de meting uit te voeren wordt de testo 115i (tangthermometer) gebruikt.



Voor de meting van de buistemperatuur en voor de automatische berekening van oververhitting en onderkoeling moet een NTC-temperatuurvoeler (toebehoren) zijn aangesloten. Dit kunnen Testo Smart Probes (bijv. testo 115i) zijn.



Controleer vóór elke meting of de koudemiddelslangen intact zijn.



Zet de druksensoren vóór elke meting op nul. Alle aansluitingen moeten drukloos zijn (omgevingsdruk). Toets [**▲**] (**P=O**) 2 sec. indrukken om het instrument op nul te zetten.

- 1  Op **Metten** klikken.
- 2 Op **Koude** klikken.
 ▶ Meetmenu **Koude** verschijnt.
- 3 Koudemiddel instellen.

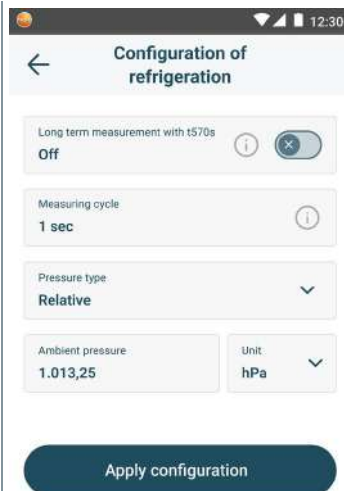


U hebt de mogelijkheid om favoriete koudemiddelen in de app in te richten. Deze verschijnen dan altijd aan het begin van de koudemiddellijst.
 Hiervoor moet u in de koudemiddellijst (app) op het sterretje naast het koudemiddel klikken.

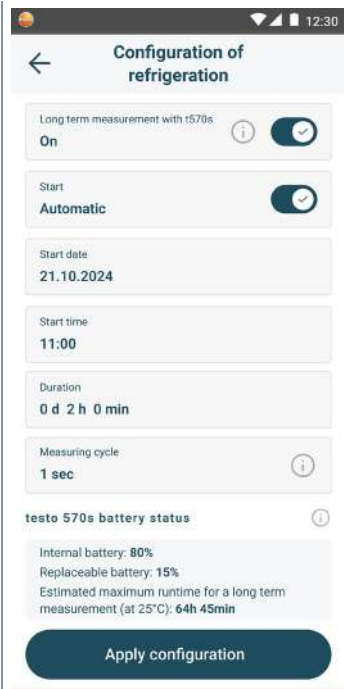
- ▶ Het nieuw ingestelde koudemiddel wordt in het meetmenu weergegeven.
- 4 Op  klikken.
 ▶ Configuratiemenu verschijnt.

5 Benodigde instellingen uitvoeren.

Activeer de optie **Long-term measurement with testo 570s** om een langetermijnmeting te starten.

6 Wanneer het starttype van de langetermijnmeting op **Automatic** staat, **Start date** en **Start** (tijd) selecteren.

Voor het starttype **Manual** kan de langetermijnmeting na sluiten van het configuratiemenu via **Start long-term measurement** handmatig worden gestart.



- ▶ Wanneer de optie voor de langetermijnmeting geactiveerd is, laat het configuratiemenu informatie over de resterende batterij- en accucapaciteit zien en over de daarmee mogelijke maximale duur van de langetermijnmeting.

testo 570s battery status
 Internal battery: 80%
 Replacable battery: 15%
 Estimated maximum runtime for a long-term measurement: 64 hr 45 min

- 7 Op **Configuratie overnemen [Apply Configuration]** klikken.

- 8 Afhankelijk van of direct gemeten moet worden of dat een langetermijnmeting gestart moet worden:
 - Op **Start** klikken.
 - Op **Start long-term measurement** klikken.

- ▶ De meting resp. langetermijnmeting start.
- ▶ Bij een automatisch startende langetermijnmeting wordt aangegeven na hoeveel tijd de meting wordt gestart.
- ▶ Actueel gemeten waarden worden weergegeven.



- ▶ Gemeten waarden kunnen worden opgeslagen of er kan een nieuwe meting gestart worden.



Bij zeotrope koudemiddelen wordt de verdampingstemperatuur t_o/E_v na de volledige verdamping / de condensatietemperatuur t_c/C_o na de volledige condensatie getoond.

De gemeten temperatuur moet worden toegewezen aan de oververhittings- resp. onderkoelingszijde ($t_{oh} <--> t_{cu}$). Afhankelijk van deze toewijzing wordt al naargelang de gekozen indicatie $t_{oh}/T1$ resp. $\Delta t_{oh}/SH$ of $t_{cu}/T2$ resp. $\Delta t_{cu}/SC$ getoond.



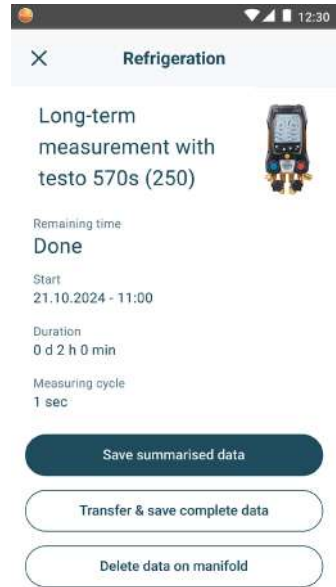
Meetwaarde en displayverlichting knippen:

- 1 bar/14,5 psi vóór bereiken van de kritische druk van het koudemiddel
- bij overschrijden van de max. toegelaten druk van 60 bar/870 psi.



Na het afsluiten van een langetermijnmeting staan de volgende mogelijkheden voor de omgang met de geregistreeerde meetresultaten ter beschikking:

- **Save summarised data:** alleen samengevatte gegevens worden opgeslagen.
- **Transfer & save complete data:** alle geregistreeerde gegevens worden van het meetinstrument naar de app overgedragen en opgeslagen.
- **Delete data on manifold:** de op het meetinstrument geregistreeerde gegevens worden gewist zonder ze over te dragen naar de app.



8.3.3 Doel-oververhitting

Met deze functie kan de manifold in combinatie met app en extra testo 605i Smart Probes de doel-oververhitting berekenen. Deze toepassing kan alleen bij split-airco's / warmtepompen met een vast expansieventiel worden gebruikt. De twee verbonden testo 605i Smart Probes meten de ODDB en RAWB. Als resultaat verschijnt in de app de waarde van de doel-oververhitting.



Om de meting uit te voeren worden de

- testo 115i (tangthermometer)
- testo 605i

gebruikt.



Controleer vóór elke meting of de koudemiddelslangen intact zijn.



Zet de druksensoren vóór elke meting op nul.

1



Meten aanklikken.

2

Doel-oververhitting aanklikken.



Meetmenu Doel-oververhitting verschijnt.

3

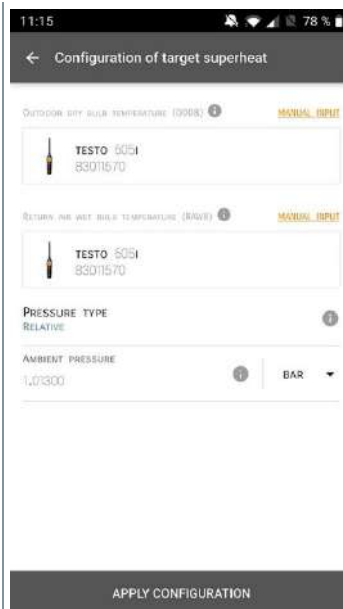


aanklikken.



Configuratiemenu verschijnt.

- 4 Benodigde instellingen uitvoeren.



- 5 Configuratie overnemen [Apply Configuration] aanklikken.

- 6 Koudemiddel instellen.



- ▶ Het nieuw ingestelde koudemiddel wordt in het meetmenu weergegeven.
- 7 **Start [Start]** aanklikken.
- ▶ De meting start.
- ▶ Actueel gemeten waarden worden weergegeven.
- ▶ Gemeten waarden kunnen worden opgeslagen of er kan een nieuwe meting gestart worden.

8.3.4 Dichtheidstest

Met de temperatuurgecompenseerde dichtheidstest kunnen installaties op dichtheid gecontroleerd worden. Hiervoor worden de installatiedruk en de omgevingstemperatuur gedurende een vastgelegde tijd gemeten.



Hiervoor kan een temperatuurvoeler zijn aangesloten, die de omgevingstemperatuur meet (aanbeveling: deactiveer de oppervlaktecompensatiefactor en gebruik NTC-luchtvoelers of ook de Bluetooth® temperatuur Smart Probes) of Smart Probe voor luchttemperatuurmeting. Als resultaat is informatie over het temperatuurgecompenseerde drukverschil en over de temperatuur aan begin/einde van de controle beschikbaar. Door de temperatuurcompensatie wordt de daadwerkelijke drukdaling als delta P weergegeven. Als er geen temperatuurvoeler is aangesloten, dan kan de dichtheidstest zonder temperatuurcompensatie worden uitgevoerd.



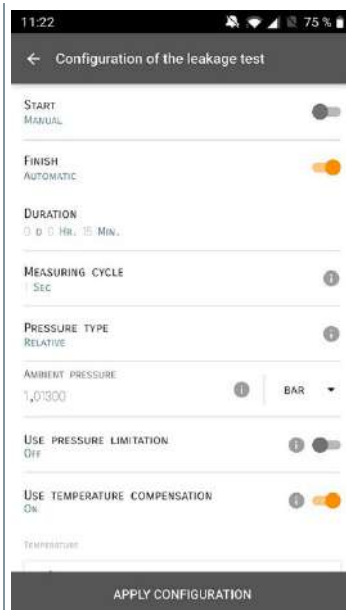
Oppervlaktetemperatuurvoelers (bijv. testo 115i) kunnen ook voor de temperatuurgecompenseerde dichtheidstest worden gebruikt, maar mogen geen oppervlaktetemperatuur meten. Ze moeten zoveel mogelijk zo worden geplaatst dat de luchttemperatuur wordt gemeten.



Om de meting uit te voeren worden de manifolds 550i, 550s, 557s, 558s of 570s gebruikt.

- 1 **Metten [Measure]** aanklikken.
- 2 **Dichtheidstest [Leakage test]** aanklikken.
- ▶ Meetmenu **Dichtheidstest [Leakage test]** verschijnt.
- 3 aanklikken.

- Configuratiemenu verschijnt.
- 4 Benodigde instellingen uitvoeren.



- 5 Configuratie overnemen [Apply Configuration] aanklikken.
- 6 Start [Start] aanklikken.
- De meting start.

- ▶ Actueel gemeten waarden worden weergegeven.



- ▶ Gemeten waarden worden opgeslagen. De waarden kunnen geëxporteerd worden of er kan een rapport worden gemaakt.

8.3.5 Evacuering

Met de applicatie Evacuering kunnen vreemde gasen en vochtigheid uit het koudemiddelcircuit worden verwijderd.

1  **Meten [Measure]** aanklikken.

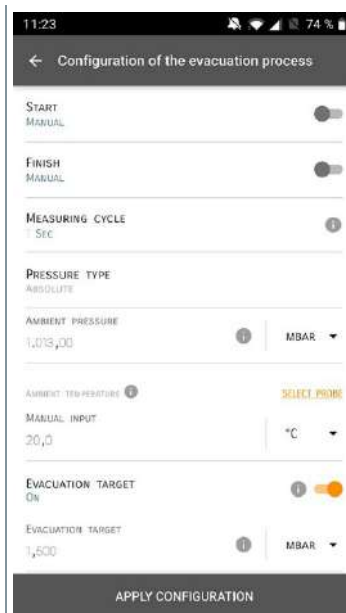
2 **Evacuering [Evacuation]** aanklikken.

► Meetmenu **Evacuering [Evacuation]** verschijnt.

3  aanklikken.

► Configuratiemenu verschijnt.

4 Benodigde instellingen uitvoeren.

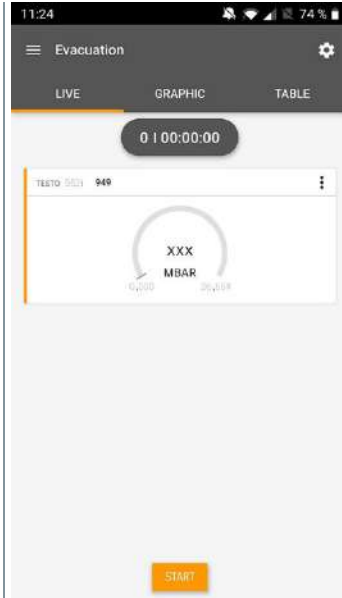


5 **Configuratie overnemen [Apply Configuration]** aanklikken.

6 **Start [Start]** aanklikken.

► De meting start.

- ▶ Actueel gemeten waarden worden weergegeven.



- ▶ Gemeten waarden kunnen worden opgeslagen of er kan een nieuwe meting gestart worden.

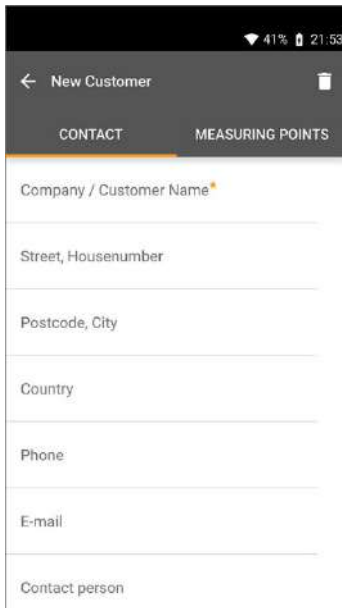
8.4 Klant

In het menu **Klant** kunnen alle gegevens over klanten en meetpunten worden aangemaakt, bewerkt en gewist. De met een * gekenmerkte velden zijn verplichte velden. Zonder informatie in dit veld kunnen klanten of meetpunten niet worden opgeslagen.

8.4.1 Klant aanmaken en bewerken

- 1  aanklikken.
 - ▶ Hoofdmenu verschijnt.
- 2  **Klant [Customer]** aanklikken.
 - ▶ Menu klant verschijnt.
- 3 **+ Nieuwe klant [+ New Customer]** aanklikken.
 - ▶ Er kan een nieuwe klant worden aangemaakt.

- 4 Alle relevante klantgegevens instellen.



- 5 Opslaan [Save] aanklikken.

- ▶ De nieuwe klant werd opgeslagen.

8.4.2 Meetpunten aanmaken en bewerken

- 1  aanklikken.

- ▶ Hoofdmenu verschijnt.

- 2  Klant [Customer] aanklikken.

- ▶ Menu klant verschijnt.

- 3 + Nieuwe klant [+ New Customer] aanklikken.

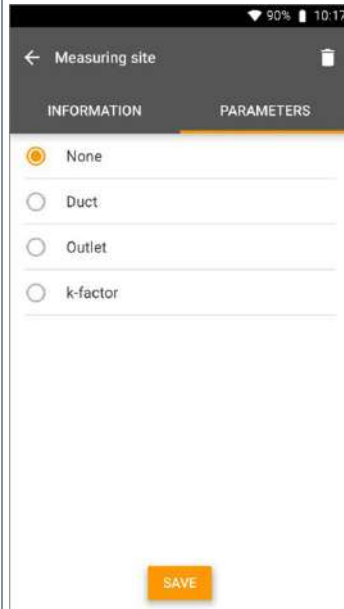
- 4 Rechter tabblad Meetpunten [Measuring Points] aanklikken.

- 5 + Nieuw meetpunt [+ New measuring site] aanklikken.

► Er kan een nieuw meetpunt worden aangemaakt.

6 Alle relevante meetpuntinformatie instellen.

7 Rechter tabblad **Eigenschappen** [Parameters] aanklikken.



8 Meer eigenschappen kiezen.



Bij de meetpunten kanaal, uitlaat of kanaal met k-factor zijn meer instellingen van de eigenschappen mogelijk.

9 Opslaan [Save] aanklikken.

► Het nieuwe meetpunt werd opgeslagen.

8.5 Geheugen

In het menu **Geheugen** kunt u alle met de manifold opgeslagen metingen oproepen, gedetailleerd analyseren en csv-gegevens en pdf-rapporten maken en opslaan. Bij klikken op een meting verschijnt het overzicht van de meetresultaten.

8.5.1 Zoeken en wissen van meetresultaten

In het menu **Geheugen** worden alle opgeslagen metingen op datum en tijd gesorteerd.

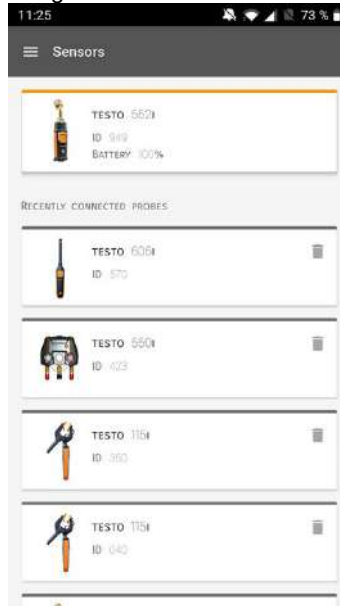
- ✓ Menu **Geheugen (Memory)** is geopend.
- 1  aanklikken.
 - ▶ Zoekveld met metingen verschijnt.
- 2 Klantnaam of meetpunt of datum / tijd invullen in zoekveld.
 - ▶ Het resultaat wordt getoond.

Wissen

- 1  aanklikken.
 - ▶ Vóór elke meting verschijnt een leeg hokje.
- 2 Gewenste meting aanklikken.
 - ▶ Het betreffende hokje wordt aangevinkt.
- 3  aanklikken.
 - ▶ Pop-up venster verschijnt.
- 4 Vraag bevestigen.
 - ▶ Gemarkeerde metingen worden gewist.

8.6 Sensoren

Alle sensoren die met de app werden gebruikt, vindt u in het menu  **Sensoren [Sensors]**. Daar kan algemene informatie over de momenteel verbonden en over de onlangs verbonden voelers worden bekeken.



8.6.1 Informatie

Bij elke voeler is informatie opgeslagen.

- ✓ De app is verbonden met de manifold.
- 1  aanklikken.
 - ▶ Hoofdmenu verschijnt.
- 2  **Sensoren [Sensors]** aanklikken.
 - ▶ Menu sensoren verschijnt.
- 3 Een van de weergegeven voelers aanklikken.
 - ▶ Informatie over model, artikelnummer, serienummer en versie firmware verschijnt.

8.6.2 Instellingen

Voor elke voeler kunnen extra instellingen worden gedaan.

- ✓ De voeler is verbonden met de app.
- 1  aanklikken.
 - ▶ Hoofdmenu verschijnt.
- 2  **Sensoren [Sensors]** aanklikken.
 - ▶ Menu sensoren verschijnt.
- 3 Een van de weergegeven voelers aanklikken.
- 4 Tabblad Instellingen aanklikken.
- 5 Een van de weergegeven voelers aanklikken.
 - ▶ Er verschijnen instellingen die evt. veranderd kunnen worden.

8.7 Instellingen

8.7.1 Taal

- 1  **Instellingen [Settings]** aanklikken.
 - ▶ Menu **Instellingen** verschijnt.
- 2 **Taal [Language]** aanklikken.
 - ▶ Venster met verschillende talen verschijnt.
- 3 Gewenste taal aanklikken.
 - ▶ Gewenste taal is ingesteld.

8.7.2 Meetinstellingen

- 1  **Instellingen [Settings]** aanklikken.
 - ▶ Menu Instellingen verschijnt.

- 2 **Meetinstellingen [Measurement settings]** aanklikken.
- ▶ Venster met verschillende basisinstellingen voor de meting verschijnt.
- 3 Gewenste instellingen aanklikken en evt. veranderen.
- ▶ Gewenste meetinstellingen zijn ingesteld.
- 4  **Meetinstellingen [Measurement settings]** verlaten.

8.7.3 Gegevens van de onderneming

- 1  **Instellingen [Settings]** aanklikken.
- ▶ Menu Instellingen verschijnt.
- 2 **Gegevens van de onderneming [Company details]** aanklikken.
- ▶ Er verschijnt een venster met gegevens van de onderneming.
- 3 Gewenste gegevens aanklikken en invullen of veranderen.
- ▶ Gewenste gegevens van de onderneming zijn ingesteld.
- 4  **Gegevens van de onderneming [Company details]** verlaten.

8.7.4 Privacy instellingen

- 1  **Instellingen [Settings]** aanklikken.
- ▶ Menu Instellingen verschijnt.
- 2 **Privacy instellingen [Privacy settings]** aanklikken.
- ▶ Venster met Privacy instellingen verschijnt.
- 3 Gewenste instellingen in- of uitschakelen.
- ▶ Gewenste instellingen zijn ingesteld.
- 4  **Privacy instellingen [Privacy settings]** verlaten.

8.8 Hulp en informatie

Onder Hulp en informatie staat informatie over de testo 558s, de tutorial kan worden opgeroepen en uitgevoerd. Daarin staan ook de juridische aanwijzingen.

8.8.1 Instrumentinformatie

- 1  **Hulp en informatie [Help and Information]** aanklikken.
 - ▶ Menu Hulp en informatie verschijnt.
- 2 **Instrument informatie [Instrument information]** aanklikken.
 - ▶ De actuele app-versie, Google Analytics instantie-ID, koudemiddelversie en update voor verbonden instrumenten verschijnen.

Automatische update voor verbonden instrumenten kan in- of uitgeschakeld worden.

- > **Update voor verbonden instrumenten [Update for connected instruments]** met de schuifregelaar in- of uitschakelen.

8.8.2 Tutorial

- 1  **Hulp en informatie [Help and Information]** aanklikken.
 - ▶ Menu Hulp en informatie verschijnt.
- 2 **Tutorial [Tutorial]** aanklikken.
 - ▶ De tutorial laat de belangrijkste stappen van de inbedrijfstelling zien.

8.8.3 Disclaimer

- 1  **Hulp en informatie [Help and Information]** aanklikken.
 - ▶ Menu Hulp en informatie verschijnt.
- 2 **Disclaimer [Exclusion of liability]** aanklikken.
 - ▶ Informatie over de gegevensbescherming en over licentiegebruik verschijnt.

8.9 testo DataControl archiveringssoftware

De gratis meetgegevens-management- en analyse-software testo DataControl voegt vele handige functies toe aan de testo Smart App:

- Klantgegevens en informatie over meetpunten beheren en archiveren
- Meetgegevens uitlezen, evalueren en archiveren
- Meetwaarden grafisch weergeven
- Professionele meetrapporten opstellen op basis van de voorhanden meetgegevens
- Meetrapporten comfortabel aanvullen met foto's en commentaar
- Gegevens importeren van en exporteren naar het meetinstrument

8.9.1 Systeemeisen



Voor de installatie zijn administratorrechten vereist.

8.9.1.1 Besturingssysteem

De software draait onder de volgende besturingssystemen:

- Windows® 7
- Windows® 8
- Windows® 10

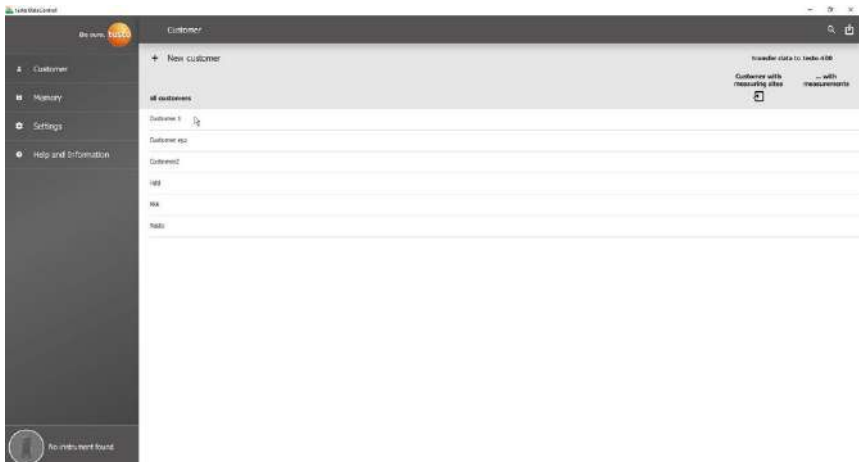
8.9.1.2 PC

De computer moet voldoen aan de eisen van het betreffende besturingssysteem. Daarnaast moet aan de volgende eisen zijn voldaan:

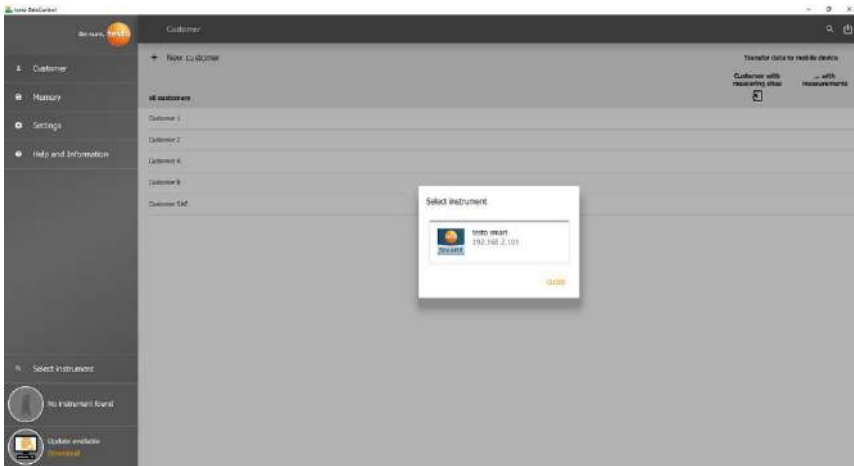
- Aansluiting USB 2 of hoger
- DualCore-processor met minstens 1 GHz
- Minstens 2 GB RAM
- Minstens 5 GB vrij geheugen op harde schijf
- Beeldscherm met minstens 800 x 600 pixels

8.9.2 Procedure

- ✓ Om de gegevens van de app naar testo DataControl over te dragen moeten beide instrumenten in hetzelfde netwerk zitten.
Voorbeeld: notebook met geïnstalleerde testo DataControl en smartphone met geïnstalleerde testo Smart App zijn verbonden met hetzelfde WLAN.
- 1 Open de testo Smart App op smartphone of tablet.
- 2 Open de testo DataControl archiveringssoftware op de pc.
- 3 **Instrument selecteren [Select instrument]** aanklikken.



- Er verschijnt een overzicht met beschikbare instrumenten.



- 4 Instrument selecteren.
- ▶ Er verschijnt een veiligheidsinstructie.



- 5 Gegevens overdragen naar DataControl en van het instrument wissen [Transfer data to DataControl and delete from instrument] aanklikken.
- ▶ De gegevens werden met succes overgedragen.

9 Onderhoud

9.1 Kalibratie



De testo 558s wordt standaard geleverd met een kalibratiecertificaat van de fabriek.

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

Dit kan worden uitgevoerd door Testo Industrial Services (TIS) of andere gecertificeerde dienstverleners.

Neem contact op met Testo voor nadere informatie.

9.2 Instrument reinigen



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

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

9.3 Aansluitingen schoon houden

- > Schroefaansluitingen schoon en vrij van vet en andere afzettingen houden, indien nodig reinigen met een vochtige doek.

9.4 Olierestanten verwijderen

- > Olierestanten in het ventielblok met perslucht voorzichtig eruit blazen.

9.5 Meetnauwkeurigheid garanderen

Indien nodig helpt de Testo-klantenservice u graag verder.

- > Controleer het instrument regelmatig op lekkages. Neem het toegelaten drukbereik in acht!
- > Kalibreer het instrument regelmatig (aanbeveling: jaarlijks).

9.6 Batterijen vervangen

✓ Instrument is uitgeschakeld.

- 1 De haak uitklappen, clip losmaken en het deksel van het batterijvak verwijderen.



- 2 Lege batterijen verwijderen en nieuwe (3 x type AA alkaline) in het batterijvak plaatsen. Let op de juiste polariteit!
- 3 Deksel op het batterijvak zetten en sluiten (clip moet vastklikken).
- 4 Instrument inschakelen.

9.7 Vast ingebouwde accu demonteren

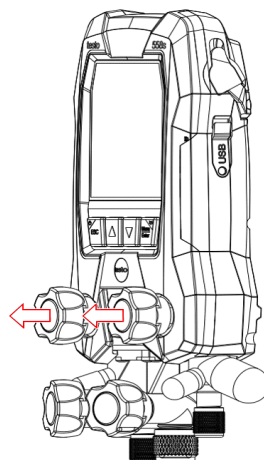


De volgende stappen mogen alleen worden uitgevoerd als het instrument defect is en weggegooid moet worden.

Wanneer de vast ingebouwde accu vervangen moet worden, dan dient dit te worden uitgevoerd door de testo-klantenservice.

- ✓ Het instrument is uitgeschakeld.

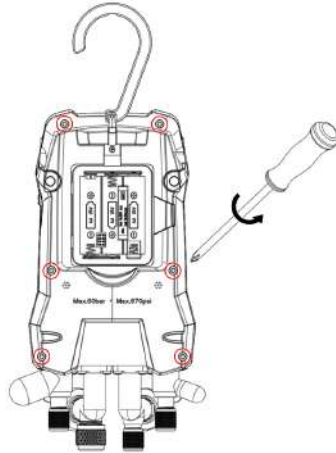
- 1 Trek de rode en de blauwe bedieningsknop eraf.



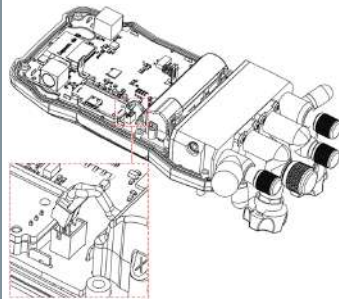
- 2 Klap de ophanginrichting uit, maak de clip los, verwijder het deksel van het batterijvakje en haal de batterijen eruit.



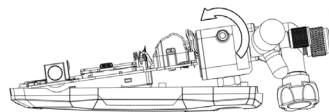
- 3 Draai de 6 gemarkeerde schroeven los en verwijder de achterkant van het instrument.



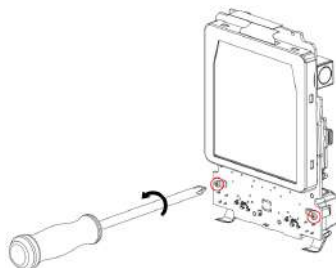
- 4 Maak de stekker op de printplaat los.



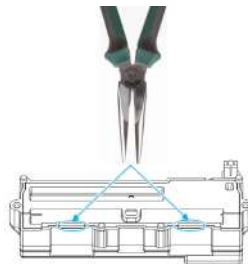
- 5 Verwijder het ventielblok en de printplaat uit de voorste helft van het instrument.



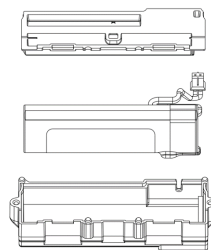
- 6 Draai de twee gemarkeerde schroeven los om de behuizing van de accu eraf te kunnen halen.



- 7 Open de accubehuizing met een tang.



- 8 Haal de accu uit de behuizing.



10 Technische gegevens

Eigenschap	Waarde
Meetgrootheden	Druk: kPa / MPa / bar / psi Temperatuur: °C / °F / K Vacuüm: hPa / mbar/ Torr / mTorr / inH ₂ O / micron / inHg / Pa
Meetwaarde-opnemer	Aansluitingen: 4 Ventielen: 4
	Druk: 2 x druksensor Temperatuur: 2 x NTC Vacuüm: via externe sonde Tot 4 Smart Probes via Bluetooth® verbinding
Meetfrequentie	0,5 s
Aansluitingen	Drukaansluitingen: 3 x 7/16" UNF, 1 x 5/8" UNF NTC meting Externe vacuümsonde
Meetbereik	Meetbereik druk HD/LD: -100 ... 6.000 kPa / -0,1 ... 6 Mpa / -1 ... 60 bar (rel) / -14,7 ... 870 psi Meetbereik temperatuur: -50 ... +150 °C / -58 ... 302 °F Meetbereik temperatuur testo 115i: -40 ... +150 °C / -40 ... 302 °F Meetbereik vacuüm: 0 ... 20.000 micron
Overbelasting	65 bar, 6500 kPa, 6,5 Mpa, 940 psi
Resolutie	Resolutie druk: 0,01 bar / 0,1 psi / 1 kPa / 0,001 Mpa Resolutie temperatuur: 0,1 °C / 0,1 °F / 0,1 K Resolutie vacuüm: 1 micron (van 0 tot 1.000 micron) 10 micron (van 1.000 tot 2.000 micron) 100 micron (van 2.000 tot 5.000 micron) 500 micron (van 5.000 tot 10.000 micron) 5.000 micron (van 10.000 tot 20.000 micron)

Eigenschap	Waarde
Nauwkeurigheid (nominale temperatuur 22 °C / 71,6 °F)	Druk: $\pm 0,25\%$ v. eindwaarde (± 1 digit) Temperatuur (-50 ... 150 °C): $\pm 0,5$ °C (± 1 digit), $\pm 0,9$ °F (± 1 digit), Temperatuur testo 115i: $\pm 2,3$ °F (-4° ... 185 °F) / $\pm 1,3$ °C (-20 ... +85 °C), Vacuüm: $\pm (10 \text{ micron} + 10\% \text{ v. mw.})$ (100 ... 1.000 micron)
Intelligente logging functie	- Duur van de registratie: 1 ... 72 uur. - Meetcyclus: 1 ... 60 s. - Intelligente gegevensregistratie: app leest logging-gegevens snel via BLE (25 s in typische toepassing) - Zeer nauwkeurig logging-tijdstempel: $\leq 5 \text{ s/72 hours @ } -20 \dots 50 \text{ °C}$
Meetbare media	Meetbare media: alle media die in de testo 558s zijn opgeslagen. Niet meetbaar: ammoniak (R717) en andere ammoniakhoudende koudemiddelen
Omgevingsvoorwaarden	Inzettemperatuur: -20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F -10 ... 50 °C / 14 ... 122 °F (vacuüm)
	 Bij inzettemperaturen onder -16 °C moeten batterijen worden gebruikt omdat de interne accu bij temperaturen onder -16 °C uitschakelt.
	Opslagtemperatuur: -20 ... 60 °C / -4 ... 140 °F Vochtigheids-inzetbereik: 10 ... 90 %RV
Behuizing	Materiaal: ABS / PA / TPE Afmetingen: ca. 235 x 121 x 80 mm Gewicht: 930 g (zonder batterijen)
IP-klasse	54

Eigenschap	Waarde
Voeding	Interne accu: 3400mAh 18650 lithium accu in het instrument ingebouwd - Batterijduur @ 25 °C: >=70 h MCU+BLE+LCD+50 % Backlight (all-time) >=90 h MCU+BLE+LCD+50 % Backlight (half-time) >=130 h MCU+BLE+LCD >=190 h MCU+LCD. - Snel laden: bereikt 80% laadcapaciteit in 1,5 uur. - Omgevingstemperatuur bij laden: 0 ... 35 °C Vervangbare batterijen: 3 x 1,5 V, type AA alkaline-batterijen - Batterijduur @ 25 °C: >=55 h MCU+BLE+LCD+50 % Backlight (all-time) >=75 h MCU+BLE+LCD+50 % Backlight (half-time) >=110 h MCU+BLE+LCD >=145 h MCU+LCD
Auto Off	30 min, indien geactiveerd
Display	Type: Verlicht LCD Reactietijd: 0,5 s
Richtlijnen, normen en keuringen	EU-richtlijn: 2014/30/EU  Hiermee verklaart Testo SE & Co. KGaA dat de testo 558s (0564 5581) voldoet aan de richtlijn 2014/53/EU. Voor de volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring verwijzen we naar het volgende internetadres: https://www.testo.com/eu-conformity.

Beschikbare koudemiddelen

Eigenschap	Waarde		
Aantal koudemiddelen	~ 90		
Te kiezen koudemiddelen in het instrument	R114	R407C	R444B
	R12	R407F	R448A
	R123	R407H	R449A
	R1233zd	R408A	R450A
	R1234yf	R409A	R452A
	R1234ze	R410A	R452B

Eigenschap	Waarde		
	R124	R414B	R453a
	R125	R416A	R454A
	R13	R420A	R454B
	R134a	R421A	R454C
	R22	R421B	R455A
	R23	R422B	R458A
	R290	R422C	R500
	R32	R422D	R502
	R401A	R424A	R503
	R401B	R427A	R507
	R402A	R434A	R513A
	R402B	R437A	R600a
	R404A	R438A	R718 (H2O)
	R407A	R442A	R744 (CO2)
	R11	R227	R417A
	FX80	R236fa	R417B
	I12A	R245fa	R417C
	R1150	R401C	R422A
	R1270	R406A	R426A
	R13B1	R407B	R508A
	R14	R407D	R508B
	R142B	R41	R600
	R152a	R411A	R1S89
	R161	R412A	SP22
	R170	R413A	

11 Tips en hulp

11.1 Vragen en antwoorden

Vraag	Mogelijke oorzaken / oplossing
 knippert	Accu en/of batterijen zijn bijna leeg. > Accu laden/batterijen vervangen.
Het instrument schakelt vanzelf uit.	Restcapaciteit van de accu/batterijen is te laag. > Accu laden/batterijen vervangen.
Bereik onderschreden [Below range] brandt in plaats van de weergave meetgrootheid	Toegelaten meetbereik werd onderschreden. > Neem het toegelaten meetbereik in acht.
Bereik overschreden [Above range] brandt in plaats van de weergave meetgrootheid	Toegelaten meetbereik werd overschreden. > Neem het toegelaten meetbereik in acht.

11.2 Error codes

11.2.1 Hoofdaanzicht

Code	Mogelijke oorzaak / oplossing
E 12	Druk >20s lang op de [ESC] power-toets om het instrument te resetten. Neem contact op met onze klantenservice als de fout blijft bestaan.
E 13	
E 14	
E 15	
E 16	Neem contact op met de testo-service
E 30	Op de testo 558s draait nog de oude firmwareversie. Wanneer u de nieuwste versie wilt gebruiken, actualiseer dan nog een keer. Neem contact op met onze klantenservice als de fout blijft bestaan.
E 31	De testo 558s werkt nog met de oude versie van het koudemiddelbestand. Wanneer u de nieuwste versie wilt gebruiken, actualiseer dit dan nog een keer. Neem contact op met onze klantenservice als de fout blijft bestaan.
E 32	Druk >20s lang op de [ESC] power-toets om het instrument te resetten. Neem contact op met onze klantenservice als de fout blijft bestaan.

11.2.2 Statusaanzicht

Code	Mogelijke oorzaak / oplossing
E 10	Druk >20s lang op de [ESC]-inschakeltoets om het instrument te resetten. Neem contact op met onze klantenservice als de fout blijft bestaan.
E 11	
E 72	De batterij van de testo 558s is te zwak om de actuele toepassing te ondersteunen. Laad de batterij op of vervang de AA-batterij.
E 74	Druk >20s lang op de [ESC]-inschakeltoets om het instrument te resetten. Neem contact op met onze klantenservice als de fout blijft bestaan.

11.3 Toebehoren en onderdelen

Beschrijving	Bestelnr.
Tangvoeler voor temperatuurmeting aan buizen (1,5 m)	0613 5505
Tangvoeler voor temperatuurmeting aan buizen (5 m)	0613 5506
2 x tang-temperatuurvoelersset (NTC) voor digitale manifolds	0613 5507
Buisvoeler met klittenband voor buisdiameter tot max. 75 mm, Tmax. +75 °C, NTC	0613 4611
Waterdichte NTC-oppervlaktevoeler	0613 1912
Precieze, robuuste NTC-luchtvoeler	0613 1712
Ventiel-vervangingsset	0554 5570
Magneetriem	0564 1001
Externe vacuümsonde	0564 2552
USB-lichtnetadapter incl. kabel	0554 1107

Een volledige lijst met alle toebehoren en onderdelen vindt u in de productcatalogi en -folders of op internet op: www.testo.com

12 Support

Voor actuele informatie over producten, downloads en links naar contactadressen voor support verwijzen we naar de Testo website op: www.testo.com.

Neem bij vragen contact op met uw dealer of met de Testo-klantenservice. Contactgegevens vindt u op de achterkant van dit document of op internet op www.testo.com/service-contact.



Testo SE & Co. KGaA

Celsiusstr. 2
79822 Titisee-Neustadt
Germany
Tel.: +49 7653 681-0
E-mail: info@testo.de
www.testo.com