memmert

HPP
IPP PLUS



BEDIENINGSHANDLEIDING

CONSTANTE KLIMAATKAST HPP
GEKOELDE PELTIER-INCUBATOR IPP PLUS

MADE IN GERMANY.

www.memmert.com

Fabrikant en klantenservice

Memmert GmbH + Co. KG
Willi-Memmert-Straße 90–96
D-91186 Büchenbach
Duitsland

Tel.: +49 (0)9122 925-0
Fax: +49 (0)9122 14585
E-Mail: sales@memmert.com
Internet: www.memmert.com

Klantenservice:
Service-Hotline: +49 (0)9171 9792 911
Service-Fax: +49 (0)9171 9792 979
E-Mail: service@memmert.com

Geef bij vragen aan de klantenservice altijd het apparaatnummer op het typeplaatje aan (zie bladzijde 14).

Verzendadres voor reparaties:
Memmert GmbH + Co. KG
Kundenservice
Willi-Memmert-Str. 90-96
DE-91186 Büchenbach
Germany

Neem contact op met onze klantenservice voordat u reparatie-apparaten of retourzendingen opstuurt, anders zijn wij genoodzaakt om de zending te weigeren.

© 2019 MEMMERT GmbH + Co. KG

D33268 | Stand 12/2019

Wijzigingen voorbehouden

Over deze handleiding

Doel en doelgroep

In deze handleiding wordt de samenstelling, de functie, het transport, de bediening en het onderhoud van constante klimaatkasten HPP en gekoelde incubatoren IPPplus beschreven. De handleiding is bestemd voor het gebruik door geïnstrueerd personeel van de eigenaar, dat belast is met de bediening en/of het onderhoud van het betreffende apparaat.

Mocht u de opdracht hebben ontvangen om werkzaamheden aan het apparaat uit te voeren, lees dan deze handleiding eerst zorgvuldig door voordat u met de werkzaamheden begint. Zorg dat u de veiligheidsvoorschriften kent en begrijpt. Voer alleen werkzaamheden uit, die in deze handleiding zijn omschreven. Vraag het uw leidinggevende of neem contact op met de fabrikant als u iets niet hebt begrepen of informatie mist. Voer geen werkzaamheden uit waarvoor u niet bevoegd bent.

Varianten

De apparaten zijn verkrijgbaar in verschillende uitrustingsvarianten en afmetingen. Als bepaalde eigenschappen of functies alleen bij bepaalde uitrustingsvarianten beschikbaar zijn, wordt dit op de betreffende plaats in deze handleiding vermeld.

De in deze handleiding beschreven functies zijn gebaseerd op de nieuwste Firmware-versie.

Vanwege de verschillende uitrustingsvarianten en afmetingen kunnen er kleine verschillen ontstaan tussen de afbeeldingen in deze handleiding en de werkelijkheid. De functies en de bediening zijn echter identiek.

Andere belangrijk documenten:

- de handleiding van AtmoCONTROL als het apparaat wordt gebruikt met de MEMMERT-PC-Software. Het handboek voor de software AtmoCONTROL kunt u vinden in de menulijst van AtmoCONTROL onder de optie Help.
- het afzonderlijke servicehandboek voor service- en reparatiewerkzaamheden (zie bladzijde 62)

Bewaren en doorgeven

Deze gebruikershandleiding hoort bij het apparaat. Deze moet altijd zodanig worden bewaard, dat personen die met het apparaat moeten werken er toegang tot hebben. Het is de verantwoordelijkheid van de eigenaar om personen die met het apparaat moeten werken, te informeren over de plaats waar deze gebruikershandleiding wordt bewaard. Wij adviseren om deze altijd op een beschermde plaats in de buurt van het apparaat te bewaren. Let er op dat de handleiding niet door warmte of vocht wordt beschadigd. Indien het apparaat wordt doorverkocht of verplaatst, moet deze handleiding worden meegeleverd of meegenomen.

De actuele versie van deze gebruikershandleiding kunt u in pdf-formaat vinden op: www.memmert.com/de/service/downloads/bedienungsanleitung/.

Inhoud

1. Voor uw veiligheid 6
1.1 Gebruikte begrippen en symbolen 6
1.2 Productveiligheid en gevaren 7
1.3 Eisen aan het bedieningspersoneel 8
1.4 Verantwoordelijkheid van de eigenaar 8
1.5 Toepassing conform het beoogde doel 8
1.6 Wijzigingen en verbouwingen 9
1.7 Werkwijze bij storingen en onregelmatigheden 9
1.8 Het apparaat uitschakelen bij noodgevallen 9
2. Constructie en omschrijving 10
2.1 Constructie 10
2.2 Omschrijving 11
2.3 Werkgebied van constante klimaatkasten 11
2.4 Materiaal 12
2.5 Elektrische uitrusting 12
2.6 Aansluitingen en interfaces 13
2.7 Kenmerk (typeplaatje) 14
2.8 Technische gegevens 15
2.9 Toegepaste richtlijnen en normen 16
2.10 Conformiteitsverklaring 17
2.11 Omgevingscondities 17
2.12 Leveringsomvang 17
2.13 Optioneel toebehoren 17
3. Levering, transport en opstelling 18
3.1 Veiligheidsvoorschriften 18
3.2 Levering 19
3.3 Transport 19
3.4 Uitpakken 19
3.5 Opslag na levering 19
3.6 Opstelling 20
4. Inbedrijfstelling 24
4.1 Het apparaat aansluiten 24
4.2 Waterreservoir vullen en aansluiten 24
4.3 Inschakelen 25
5. Bedrijfsvoering en bediening 26
5.1 Bedieningspersoneel 26
5.2 De deur openen 26
5.3 Het apparaat beladen 27
5.4 Het apparaat bedienen 27
5.5 Bewakingsfunctie 34
5.6 Graph 39
5.7 Bedrijf stoppen 40
6. Storingen, waarschuwings- en foutmeldingen 41
6.1 Waarschuwingsmeldingen van de bewakingsfunctie 41
6.2 Storingen, bedieningsproblemen en apparaatfouten 42
6.3 Stroomuitval 44

7. Menumodus 45
7.1 Overzicht 45
7.2 Basisbediening in menumodus met Taalinstelling als voorbeeld 46
7.3 Instellen (Setup) 47
7.4 Datum en tijd 52
7.5 Kalibreren 53
7.6 Programma 57
7.7 Signaaltonen (Sound) 59
7.8 Logboek (Protocol) 60
7.9 USER-ID 61
8. Onderhoud en reparatie 62
8.1 Reiniging 62
8.2 Regelmatig onderhoud 63
8.3 Reparatie en service 63
9. Opslag en verwijdering 64
9.1 Opslag 64
9.2 Verwijdering 64
Trefwoordenregister 65

1. Voor uw veiligheid

1.1 Gebruikte begrippen en symbolen

In deze handleiding en op het apparaat worden bepaalde, steeds terugkerende begrippen en symbolen gebruikt om te waarschuwen voor gevaren, of om instructies te geven die van belang zijn voor het voorkomen van letsel en schade. Let altijd op deze instructies en voorschriften en geef er gevolg aan, zodat ongevallen en schade wordt voorkomen. Hieronder worden deze begrippen en symbolen toegelicht.

1.1.1 Gebruikte begrippen

'Waarschuwing'	wordt gebruikt wanneer er letsel bij uzelf of bij anderen kan ontstaan, wanneer de bijbehorende veiligheidsvoorschriften niet worden nageleefd.
'Let op'	wordt gebruikt bij informatie die belangrijk is om schade te voorkomen.

1.1.2 Gebruikte symbolen

Waarschuwingssymbolen (waarschuwen voor een gevaar)				
				
Gevaar voor elektrische schokken	Explosiegevaar	Giftige gassen/ dampen	Kantelgevaar	Gevaarlijke plaats! Gebruikershandleiding in acht nemen

Verbodstekens (verbieden een handeling)		
		
Niet tillen	Niet kantelen	Niet betreden

Gebodstekens (schrijven een handeling voor)			
			
Voedingsstekker uittrekken	Handschoenen dragen	Veiligheidsschoenen dragen	Informatie in separate handleiding in acht nemen

Overige symbolen	
	Belangrijke of nuttige bijkomende informatie

1.2 Productveiligheid en gevaren

De apparaten zijn technisch uitontwikkeld. Ze worden met hoogwaardige materialen gefabriceerd en worden gedurende vele uren in de fabriek getest. Ze voldoen aan de laatste stand van de techniek en aan algemeen geaccepteerde veiligheidstechnische regels. Desondanks kunnen ze ook bij een toepassing conform het beoogde doel gevaar opleveren. Deze worden hieronder beschreven.



Waarschuwing!
Na het verwijderen van afdekkingen kunnen er spanningsvoerende delen toegankelijk zijn. Deze kunnen bij aanraking elektrische schokken veroorzaken. De voedingsstekker moet worden uitgetrokken voordat afdekkingen worden verwijderd. Werkzaamheden aan de elektrische installatie mogen uitsluitend door elektriciens worden uitgevoerd.



Waarschuwing!
Als het apparaat met ongeschikte materialen wordt beladen, kunnen er giftige of explosieve dampen of gassen ontstaan. Hierdoor kan het apparaat exploderen waardoor er zwaar letsel of vergiftiging bij personen kan ontstaan. Het apparaat mag alleen met materialen of testgoederen worden beladen, die tijdens verhitting geen giftige of explosieve dampen vormen (zie ook het hoofdstuk Toepassing conform het beoogde doel op bladzijde 8).



Waarschuwing!
Als de deur open blijft staan tijdens bedrijf, kan het apparaat oververhit raken en daardoor brandgevaar veroorzaken. Laat de deur tijdens bedrijf niet openstaan.



Waarschuwing!
Bij apparaten vanaf een bepaalde afmeting kunt u per ongeluk in het apparaat worden opgesloten en daardoor in een levensgevaarlijke situatie terechtkomen. Stap nooit in het apparaat.

1.3 Eisen aan het bedieningspersoneel

Het apparaat mag alleen worden bediend en onderhouden door personen die de wettelijk bepaalde minimumleeftijd hebben en die hiervoor een instructie hebben ontvangen. Personeel in opleiding mag alleen onder toezicht van een ervaren persoon met het apparaat werken.

Reparaties mogen uitsluitend door elektriciens worden uitgevoerd. Hierbij moeten de voorschriften in de separate servicehandleiding worden nageleefd.

1.4 Verantwoordelijkheid van de eigenaar

De eigenaar van het apparaat

- is verantwoordelijk voor een onberispelijke toestand van het apparaat en voor een toepassing conform het beoogde doel (zie bladzijde 8);
- is ervoor verantwoordelijk dat personen, die het apparaat moeten bedienen of onderhouden, voldoende vakkennis bezitten, over het apparaat worden geïnstrueerd en deze gebruikshandleiding kennen en begrijpen;
- moet de voor hen geldende voorschriften, bepalingen en bedrijfsveiligheidsvoorschriften kennen en het personeel dienovereenkomstig opleiden;
- is ervoor verantwoordelijk dat onbevoegden geen toegang tot het apparaat hebben;
- is ervoor verantwoordelijk dat het onderhoudsplan wordt nageleefd en dat de onderhoudswerkzaamheden vakkundig worden uitgevoerd (zie bladzijde 62);
- zorgt voor orde en netheid bij het apparaat en in de omgeving ervan, bijvoorbeeld door toepasselijke instructies en controles;
- is ervoor verantwoordelijk dat door het personeel persoonlijke beschermingsmiddelen worden gedragen, bijvoorbeeld werkkleding, veiligheidsschoenen, veiligheidshandschoenen.

1.5 Toepassing conform het beoogde doel

Constante klimaatkasten HPP en gekoelde incubatoren IPPplus mogen uitsluitend worden gebruikt voor temperatuur- en klimaattesten van stoffen en materialen overeenkomstig de procedures en specificaties die in deze handleiding zijn beschreven. Elke andere toepassing geldt als misbruik en kan leiden tot gevaar en schade.

Het apparaat is niet explosieveilig (het voldoet niet aan het bedrijfsverenigingsvoorschrift VBG 24). Het apparaat mag uitsluitend met materialen en stoffen worden beladen, die bij de ingestelde temperatuur geen giftige of explosieve dampen kunnen ontwikkelen, en die zelf niet kunnen exploderen, barsten of ontbranden.

Het apparaat mag niet worden gebruikt voor het drogen, uitdampen en inbranden van lakken of vergelijkbare stoffen, omdat de oplosmiddelen hiervan samen met lucht een explosief mengsel kunnen vormen. Als er met het oog hierop twijfels bestaan over de betreffende materiaaleigenschappen, mag het apparaat niet met deze materialen worden beladen. Er mogen geen explosieve gas/lucht-mengsels ontstaan in de binnenruimte van het apparaat noch in de directe omgeving ervan.

1.6 Wijzigingen en verbouwingen

Het apparaat mag niet eigenmachtig worden omgebouwd of gewijzigd. Er mogen uitsluitend onderdelen worden aan- of ingebouwd die door de fabrikant zijn toegestaan.

Eigenmachtige verbouwingen of wijzigingen leiden tot het vervallen van de CE- conformiteit van het apparaat, waardoor het apparaat niet verder meer in bedrijf mag zijn.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade, gevaar of letsel welke ontstaat door eigenmachtige verbouwingen of wijzigingen, of door het niet-naleven van de voorschriften in deze handleiding.

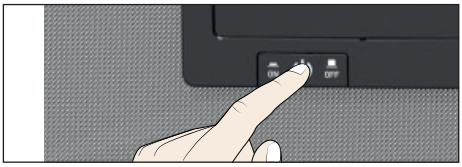
1.7 Werkwijze bij storingen en onregelmatigheden

Het apparaat mag uitsluitend in onberispelijke toestand in bedrijf zijn. Als het bedieningspersoneel onregelmatigheden, storingen of schade vaststelt, moet het apparaat onmiddellijk uit bedrijf worden genomen, en moet de leidinggevende worden geïnformeerd.

Informatie over storingsoplossing is te vinden vanaf bladzijde 41.

1.8 Het apparaat uitschakelen bij noodgevallen

Druk de hoofdschakelaar op de ControlCOCKPIT in (afb. 1) en trek de voedingsstekker eruit. Hierdoor wordt het apparaat op alle aansluitingen van het net gescheiden.



afb. 1
Het apparaat met de hoofdschakelaar uitschakelen

2. Constructie en omschrijving

2.1 Constructie



afb. 2 Constructie

1 *ControlCOCKPIT met capacitieve functietoetsen en LCD-scherm (zie bladzijde 28)*
2 *Hoofdschakelaar (zie bladzijde 25)*
3 *Ventilator binnenzijde*
4 *Rooster*
5 *Binnenzijde*
6 *Typeplaatje (zie bladzijde 14)*
7 *Deurhandgreep (zie bladzijde 26)*
8 *Draaiknop met bevestigingsknop*
9 *USB-interface (zie bladzijde 13)*

2.2 Omschrijving

Het apparaat kan de binnenruimte verwarmen tot 70 °C en koelen tot 5 °C. Daarbij wordt de stille, duurzame en energiebesparende Peltier-koel- en verwarmingstechniek ingezet. Tijdens het verwarmen wordt een deel van de benodigde energie onttrokken aan de omgeving (warmtepompprincipe).

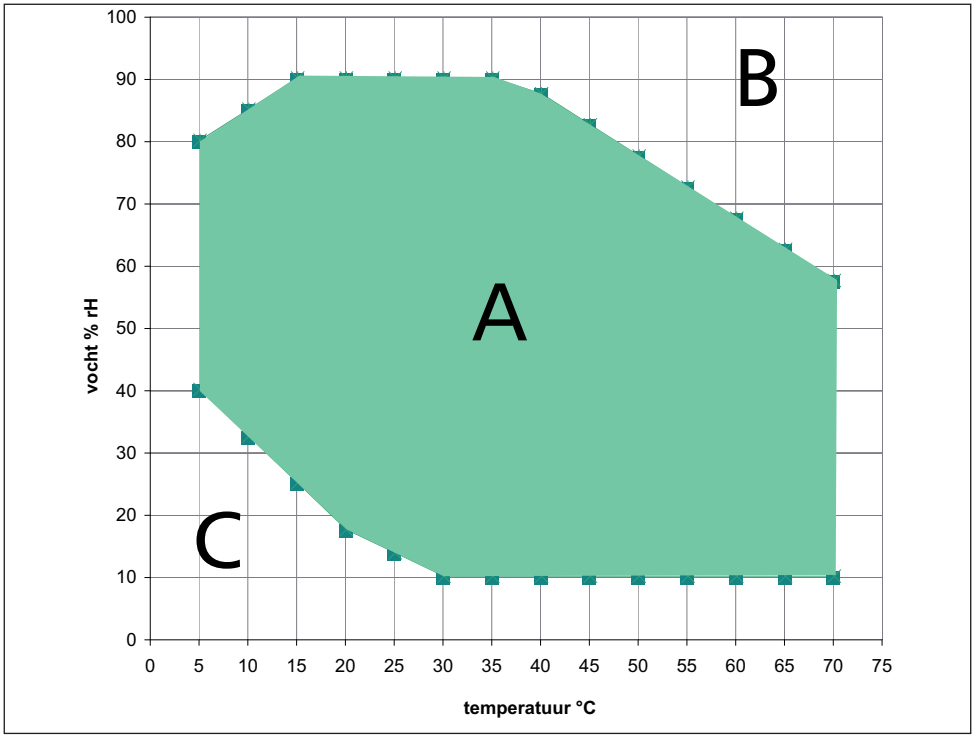
Bij constante klimaatkamers HPP kan bovendien het vocht in de binnenruimte worden geregeld tussen 10 en 90% RV (RV = relatieve vochtigheid). Het vochtgehalte wordt verhoogd door water uit een reservoir te laten verdampen en in de binnenruimte te leiden. Het vochtgehalte wordt verlaagd door condensatie bij een Peltiermodule.

Het apparaat kan optioneel van een lichtmodule zijn voorzien, waardoor de binnenverlichting in stappen van 1% in te stellen is.

2.3 Werkgebied van constante klimaatkasten

Met het temperatuur-vochtdiagram (afb. 3) wordt aangegeven in welk gebied van temperatuur en vocht een condensvrije bedrijfsstand van de constante klimaatkasten HPP mogelijk is.

Let op:
bij langdurig gebruik bij de bovenste rand of buiten het werkgebied kunnen in de binnenruimte waterplassen ontstaan en kan het water door de afdichting van de deur sijpelen.



afb. 3 Temperatuur-vocht-werkgebied van constante klimaatkasten HPP (bereikbaar bij een omgevingstemperatuur 22 °C ± 3 K; relatieve luchtvochtigheid < 50 %)

Gebied A:

In dit gebied kunnen temperatuur en vocht naar believen worden gecombineerd, zonder dat het leidt tot noemenswaardige condensatie. Bij extreme omgevingscondities kan het werkgebied beperkt zijn.

Gebied B:

Als het aangegeven gebied wordt overschreden, bijv. 80% RV bij 60 °C, condenseert de naar binnen geleide hete stroom op basis van het dauwpunt meteen naar de koudste plek in het apparaat.

Gebied C:

Bij lage temperatuur en een geringe luchtvochtigheid is het bruikbare bereik sterk afhankelijk van het vochtgehalte van het beladingsmateriaal.

2.4 Materiaal

Voor de buitenbehuizing gebruikt MEMMERT roestvrij staal (materiaalnr. 1.4016 – ASTM 430), voor de binnenzijde wordt roestvrij staal (materiaalnr. 1.4301 – ASTM 304) gebruikt. Dit materiaal onderscheidt zich door een hoge stabiliteit, optimale hygiënische eigenschappen en corrosiebestendigheid tegen vele (niet tegen alle!) chemische verbindingen (voorzichtigheid is bijv. geboden bij chloorverbindingen).

Het beladingsmateriaal van het apparaat moet nauwkeurig worden gecontroleerd met betrekking tot de chemische verdraagbaarheid voor de hierbovengenoemde materialen. Een materiaalresistentietabel kan bij de fabrikant worden aangevraagd.

2.5 Elektrische uitrusting

- Bedrijfsspanning en stroomopname: zie het typeplaatje
- Beschermingsniveau I, d.w.z. bedrijfsisolatie met veiligheidsaarde-aansluiting conform EN 61010
- Beschermingsgraad IP 20 conform DIN EN 60 529
- Ontstoring conform EN 55011 Klasse B
- Apparaatbeveiliging: Snelwerkende smeltveiligheid 250 V/15 A
- De temperatuurregelaar is beveiligd met een miniatuurzekering van 100 mA (160 mA bij 115 V)

2.6 Aansluitingen en interfaces

2.6.1 Elektrische aansluiting

Het apparaat is ontworpen voor de bedrijfsvoering op een elektriciteitsnet met een systeemimpedantie Z_{max} op het overdrachtspunt (huisaansluiting) van maximaal 0,292 Ohm. De exploitant moet zich ervan overtuigen, dat het apparaat uitsluitend op een elektriciteitsnet wordt aangesloten dat aan deze eisen voldoet. Indien noodzakelijk kan de systeemimpedantie bij het lokale energiebedrijf worden opgevraagd.

Bij de aansluiting moeten de voorschriften worden nageleefd die specifiek voor het land gelden (bijv. in Duitsland conform DIN VDE 0100 met aardlekbeveiliging).

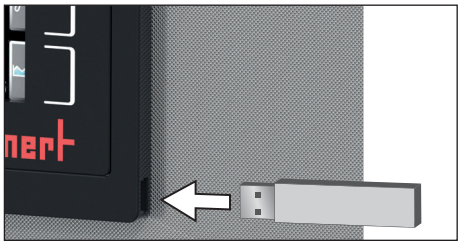
2.6.2 Communicatie-interfaces

De interfaces zijn voor apparaten bedoeld die voldoen aan de eisen volgens IEC 60950-1.

USB-interface

Het apparaat is standaard uitgerust met een USB-interface volgens de USB-specificaties. Hiermee kunnen

- programma's vanaf een USB-opslagmedium naar het apparaat worden geladen (zie bladzijde 15).
- protocollen vanaf het apparaat naar een USB-opslagmedium worden geëxporteerd (zie bladzijde 60).
- USER-ID-gegevens vanaf een USB-opslagmedium naar het apparaat worden geladen (zie bladzijde61).



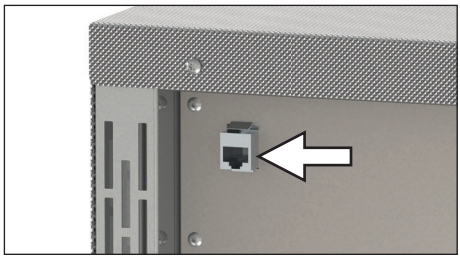
afb. 4 USB-interface

De USB-aansluiting is aan de rechterzijkant onder de ControlCOCKPIT geplaatst (afb. 4).

Ethernet-interface

Via een Ethernet-interface kan het apparaat op een netwerk worden aangesloten. Met de software AtmoCONTROL gemaakte programma's kunnen naar het apparaat worden geladen en protocollen kunnen worden uitgelezen. De Ethernet-interface is aan de achterzijde van het apparaat geplaatst (afb. 5).

Ter identificatie moet elk aangesloten apparaat zijn voorzien van een uniek IP-adres. Het instellen van IP-adressen is beschreven op bladzijde 47.



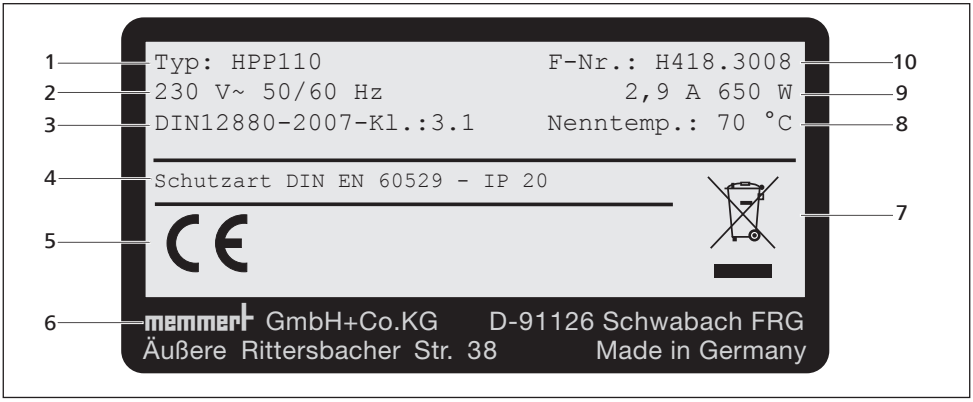
afb. 5 Ethernet-interface

Het via Ethernet laden van programma's is beschreven in het meegeleverde handboek voor AtmoCONTROL.

Met een optionele USB-Ethernet-converter kan het apparaat rechtstreeks worden verbonden met de USB-interface van een PC of laptop (zie hoofdstuk Optioneel toebehoren op bladzijde 17).

2.7 Kenmerk (typeplaatje)

Het typeplaatje (afb. 6) geeft informatie over het apparaatmodel, fabrikant en technische gegevens. Het typeplaatje is aangebracht aan de rechtervoorkant van het apparaat, achter de deur (zie bladzijde 10).



afb. 6 Typeplaatje (voorbeeld)

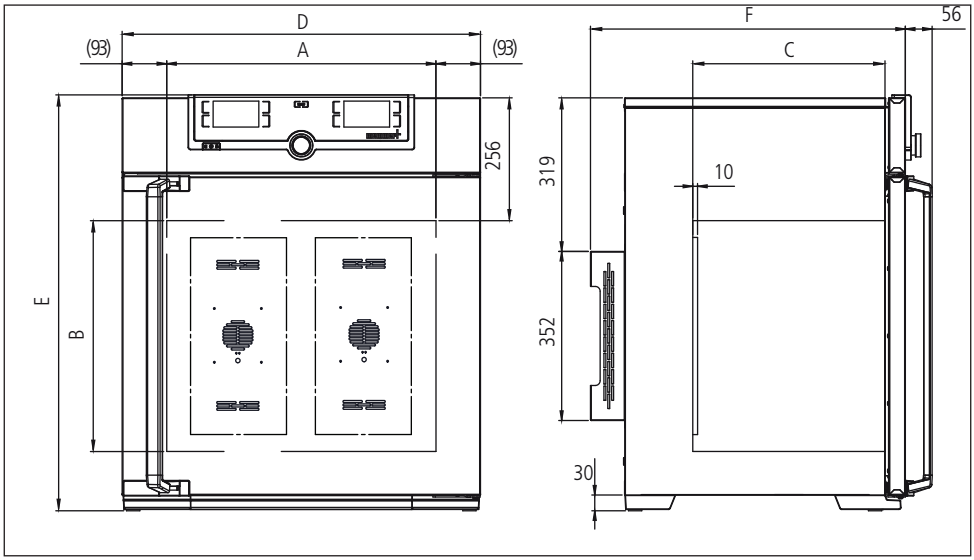
1 *Type-aanduiding*
2 *Bedrijfsspanning*
3 *Toegepaste norm*
4 *Beveiligingsklasse*
5 *CE- conformiteit*
6 *Adres fabrikant*
7 *Afvoerinstructie*
8 *Temperatuurbereik*
9 *Aansluitings-/vermogenswaarden*
10 *Apparaatnummer*

2.8 Technische gegevens

Apparaatafmeting			30	55	110	260	410	750	1060
Apparaatbreedte D[1] [mm]			586	586	745	825	825	1225	1225
Apparaathoogte E[1] [mm]			703	783	863	1182	1720	1720	1720
Apparaatdiepte F[1] [mm]			506	586	656	756	756	856	1107
Diepte deursluiting [mm]			56						
Breedte binnenzijde A[1] [mm]			400	400	560	640	640	1040	1040
Hoogte binnenzijde B[1] [mm]			320	400	480	800	1200	1200	1200
Diepte binnenzijde C[1] [mm]			250	330	400	500	500	600	850
Inhoud binnenzijde [liter]			32	53	108	256	384	749	1060
Gewicht (n doos) [kg]			62	74	100	121	213	284	424
Vermogen [W]		HPP	-	-	650	920	1130	1500	1600
		IPP	140	275	550	820	900	1300	1500
Stroomopname [A]	HPP..	115 V, 50/60 Hz	-	-	5,7	8,1	9,8	13	13,9
		230 V, 50/60 Hz	-	-	2,9	4,1	4,9	6,5	7
	IPP..	115 V, 50/60 Hz	1,3	2,4	4,8	7,2	7,8	11,3	13
		230 V, 50/60 Hz	0,7	1,2	2,4	3,6	3,9	5,6	6,5
max. aantal inschuifroosters			3	4	5	9	14	14	14
max. belasting per inschuifrooster [kg]			20					30	20
max. belasting per apparaat [kg]			60	80	150	200	200	200	200
Temperatuur		Instelbereik	0 bis +70 °C[2]						
		Instelbereik temperatuur	0,1 K						
Vocht (alleen HPP)		Instelbereik	–		10 … 90 % rh				

[1] Zie afb. 7.

[2] De minimale temperatuur is afhankelijk van de buitentemperatuur (zie omgevingscondities op bladzijde 17). Bij binnenverlichting wordt het temperatuurbereik verder bereikt.



afb. 7 Afmetingen

2.9 Toegepaste richtlijnen en normen

Op basis van de hieronder genoemde normen en richtlijnen krijgen de in deze handleiding beschreven producten een CE-markering van de firma Memmert:

- Richtlijn 2004/108/EC met wijzigingen (richtlijn van de Raad betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de lidstaten inzake elektromagnetische verdraagzaamheid). Hiervoor aangehouden normen:
  DIN EN 61326:2004-05, EN 61326:1997, EN 61326/A1:1998, EN 61326/A2:2001
  EN 61326/A2:2003
- Richtlijn 2006/95/EC met wijzigingen (richtlijn van de Raad betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de lidstaten inzake elektrisch materiaal voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen). Hiervoor aangehouden normen:
  DIN EN 61 010-1 (VDE 0411 deel 1):2002-08
  DIN EN 61 010-2-010 (VDE 0411 deel 2-010):2004-06
  EN 61 010-1:2001, EN 61 010-2-010:2003

2.10 Conformiteitsverklaring

De EU-Conformiteitsverklaring voor het apparaat is online te vinden op:

Engels: http://www.memmert.com/en/service/downloads/ce-statement/

Duits: http://www.memmert.com/de/service/downloads/eg-konformitaetserklaerung/

2.11 Omgevingscondities

- Het apparaat mag uitsluitend in gesloten ruimten en bij de volgende omgevingscondities worden geëxploiteerd:

Omgevingstemperatuur	16 °C t/m 40 °C
Luchtvochtigheid RV	max. 70 % niet-condenserend
Overspanningscategorie	II
Vervuilingsgraad	2
Opstellingshoogte	max. 2000 m boven zeeniveau

- Het apparaat mag niet in explosiegevaarlijke ruimten in bedrijf zijn. De omgevingslucht mag geen explosief stof, gas, damp of gas-luchtmengsel bevatten. Het apparaat is niet explosieveilig.
- Hevige stofontwikkeling of agressieve dampen in de omgeving van het apparaat kunnen leiden tot afzettingen aan de binnenzijde van het apparaat, waardoor kortsluiting of schade aan elektronica kan ontstaan. Daarom moeten er afdoende voorzieningen worden getroffen tegen het ontstaan van stof en agressieve dampen.

2.12 Leveringsomvang

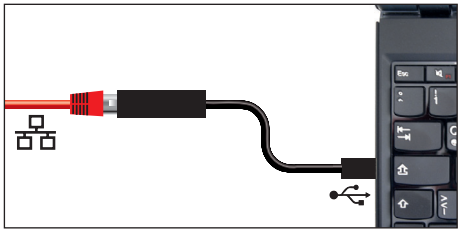
- Netvoedingskabel
- Kantelbeveiliging (zie bladzijde 22)
- Inschuifrooster (elk met een belasting tot 30 kg)
- USB-gegevensdrager met software en handleiding AtmoCONTROL
- Deze gebruikershandleiding
- Kalibratiecertificaat

Extra bij constante klimaatkasten HPP

- Waterreservoir met verbindingsslang
- Reservoirhouder (alleen bij apparaten met de afmetingen 410/750/1060, zie bladzijde 25)

2.13 Optioneel toebehoren

- Ethernet–USB-converter (afb. 8). Hiermee kan de Ethernet-aansluiting van het apparaat (zie pagina 13) worden verbonden met de USB-aansluiting van een PC of laptop .
- Versterkte inschuifroosters met een toelaatbare belasting van 60 kg per stuk (voor apparaatafmetingen van 110)



afb. 8 Ethernet–USB-converter

3. Levering, transport en opstelling

3.1 Veiligheidsvoorschriften

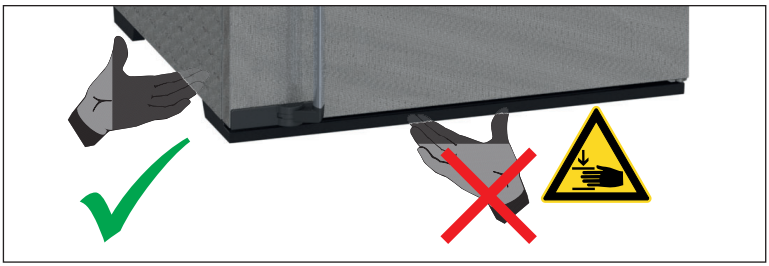


Waarschuwing!
Het apparaat is te zwaar om in uw eentje op te tillen, u kunt er gewond door raken. Voor het dragen van apparaten met afmeting 30 en 55 zijn ten minste twee personen nodig, bij apparaten met afmeting 110 en 260 zijn ten minste vier personen nodig. Grotere apparaten mogen niet worden gedragen, maar mogen alleen met een hefwagen of heftruck worden getransporteerd.

30	55	110	260	410/750/1060
				



Waarschuwing!
Tijdens het transport en de opstelling is er gevaar voor letsel door beknellingen van handen of voeten. Draag veiligheidshandschoenen en veiligheidsschoenen. Pak het apparaat aan de onderzijde alleen beet aan de zijkanten:





Waarschuwing!
Het apparaat kan omvallen en daardoor letsel veroorzaken. Kantel het apparaat nooit. Transporteer het rechtop en zonder belading (met uitzondering van standaard toebehoren als roosters of platen). Apparaten op rollen moeten altijd door ten minste twee personen worden voortbewogen.

3.2 Levering

Het apparaat is verpakt in karton en wordt op een pallet geleverd.

3.3 Transport

Het apparaat kan op drie manieren worden getransporteerd:

- met een vorkheftruck; hiervoor moeten de lepels van de vorkheftruck volledig onder het pallet worden gebracht.
- op een hefwagen
- indien hiermee uitgerust op eigen transportrollen; hiervoor moet de vergrendeling van de (voorste) zwenkwielen worden ontgrendeld

3.4 Uitpakken

Pak het apparaat pas uit als het op de opstelplaats staat, zodat het niet kan worden beschadigd.

Neem de kartonnen verpakking naar boven weg, of snijd deze voorzichtig langs een zijkant open.

3.4.1 Controleren op volledigheid en op eventuele transportschades

- Controleer de volledigheid van de levering aan de hand van de pakbon.
- Controleer het apparaat op eventuele beschadigingen.

Als er afwijkingen in de leveringsomvang, schades of onregelmatigheden worden vastgesteld, mag het apparaat niet in bedrijf worden genomen, maar moet contact worden opgenomen met de expediteur en de fabrikant.

3.4.2 Transportbeveiliging verwijderen

Verwijder de transportbeveiliging. Deze bevindt zich tussen het deurscharnier, de deur en het frame en moet na het openen van de deur worden verwijderd.

3.4.3 Hergebruik van het verpakkingsmateriaal

Voer de verpakkingsmaterialen (karton, hout, folie) af conform de wettelijke voorschriften voor de betreffende materialen in uw land.

3.5 Opslag na levering

Indien het apparaat na levering eerst moet worden opgeslagen: Lees de opslagcondities vanaf bladzijde 64.

3.6 Opstelling

Waarschuwing!
Het apparaat kan vanwege het zwaartepunt naar voren kantelen en daardoor letsel veroorzaken. Bevestig het apparaat altijd met de kantelbeveiliging aan een wand (zie bladzijde 22). Als dit vanwege de situatie in de ruimte niet mogelijk is, mag het apparaat niet in bedrijf worden genomen, en mag de deur niet worden geopend. Neem contact op met de service-afdeling van Memmert (zie bladzijde 2).

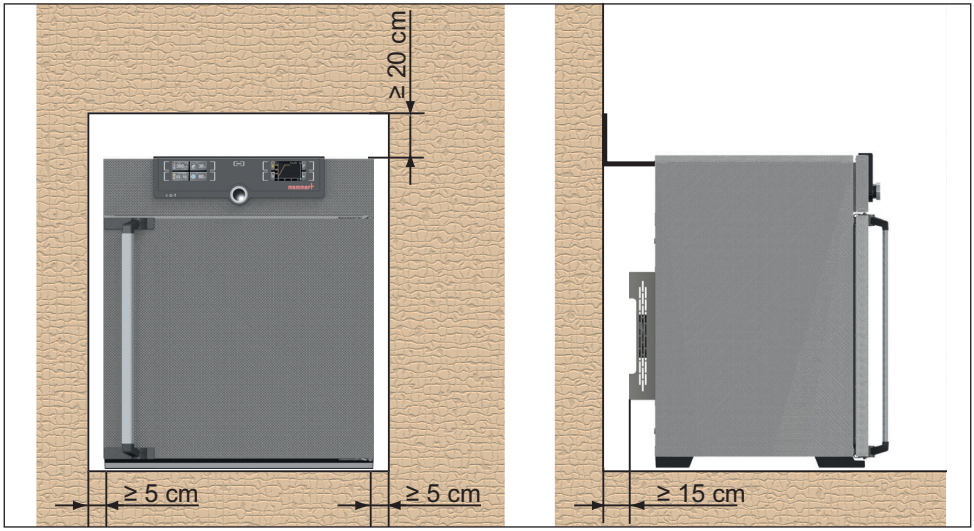
3.6.1 Voorwaarden

De opstelplaats moet vlak en horizontaal zijn, en in staat zijn om het gewicht van het apparaat (zie hoofdstuk Technische gegevens op bladzijde 15) betrouwbaar te dragen. Het apparaat mag niet op een brandbare ondergrond worden opgesteld.

Bij de opstelplaats moet een elektriciteitsaansluiting aanwezig zijn van 230 V of 115 V, afhankelijk van de uitvoering (zie het typeplaatje).

De afstand tussen de muur en de achterwand van het apparaat moet ten minste 15 cm bedragen. De afstand tot het plafond mag niet kleiner zijn dan 20 cm, de zijdelingse afstand tot een wand of ander apparaat mag niet kleiner zijn dan 5 cm (afb. 9). Er moet in elke geval voor een voldoende luchtcirculatie rond het apparaat worden gezorgd.

Stel apparaten die zijn voorzien van rollen altijd zodanig op, dat de rollen zich aan de voorzijde bevinden.



afb. 9 Minimumafstanden tot wanden en plafond

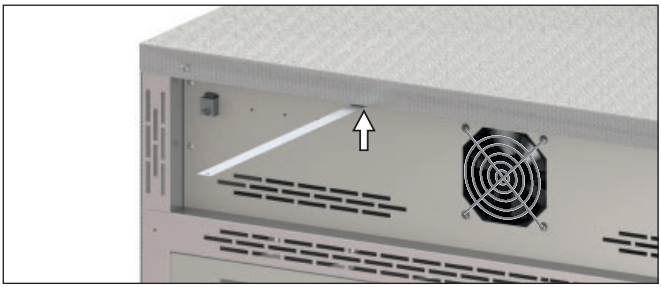
3.6.2 Opstelmogelijkheden

Opstelling	Opmerkingen	Toegestaan voor apparaataf-meting				
		30	55	110	260 410	750 1060
Vloer 		✓	✓	✓	✓	✓
Tafel 	Controleer eerst het draagvermo-gen	✓	✓	✓	×	×
gestapeld 	maximaal twee apparaten op elkaar; montagemateriaal (voeten) wordt meegeleverd	✓	✓	✓	×	×
Wandbevestiging 	Het bevestigingsmateriaal wordt in aparte verpakking meegeleverd. Lees bijgevoegde montagehand-leiding.	✓	✓	✓	×	×
Onderstel 	met/zonder rollen	✓	✓	✓	✓	×
Rollenframe 		✓	✓	✓	✓	×
in hoogte verstelba-re voeten 		✓	✓	✓	✓	✓

3.6.3 Kantelbeveiliging

Bevestig het apparaat met de kantelbeveiliging aan een wand. De kantelbeveiliging wordt meegeleverd.

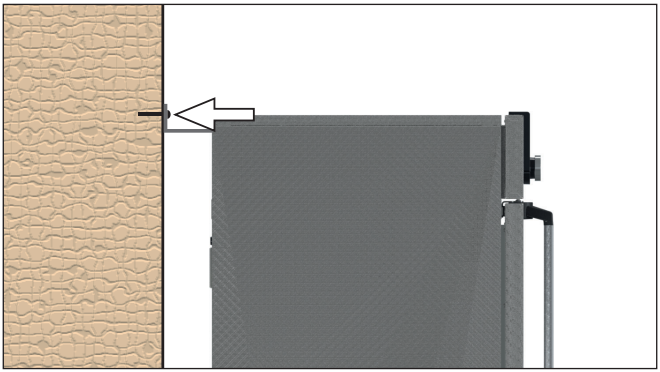
1. Schroef de kantelbeveiliging aan de achterzijde vast, zoals is afgebeeld.



2. Buig de kantelbeveiliging op de gewenste wandafstand met een hoek van 90° naar boven (let op de minimumafstand tot de wand, zie afb. 9).



3. Boor een gat in een geschikte wand, plaats een plug en schroef de kantelbeveiliging vast.

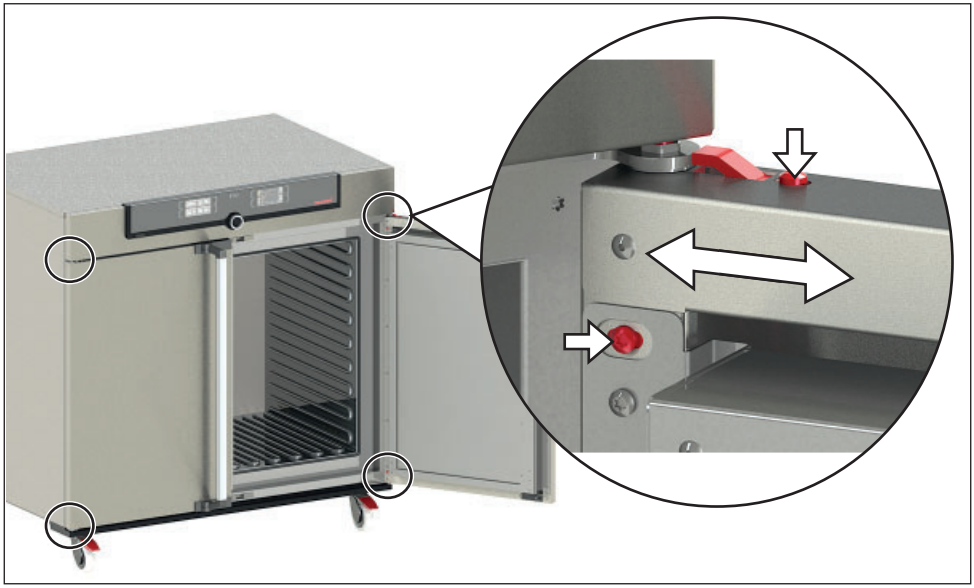


3.6.4 Deuren instellen

De deuren van de units kunnen worden versteld als ze bijvoorbeeld vervormd zijn door oneffenheden in de vloer. Elke deur is voor dit doel zowel boven als onder voorzien van twee stelschroeven (afb. 10).

Corrigeer eerst de bovenste instelling. Als dit onvoldoende helpt, kan daarna de onderste instelling worden gewijzigd.

1. Open de deur.
2. Draai de schroeven los.
3. Corrigeer de deurinstelling.
4. Draai de schroeven weer vast.
5. Controleer de deurinstelling.
6. Stel na indien nodig.



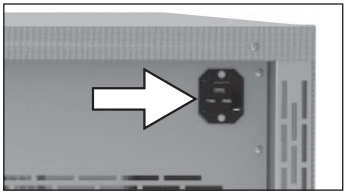
afb. 10 Deuren instellen

4. Inbedrijfstelling

Let op:
Bij de eerste inbedrijfstelling mag het apparaat tot aan het bereiken van de stationaire toestand niet zonder toezicht blijven.

4.1 Het apparaat aansluiten

Let op:
Bij het aansluiten moeten de geldende landspecifieke voorschriften worden nageleefd (bijv. in Duitsland conform DIN VDE 0100 met aardlekbeveiliging). Let op de aansluit- en vermogenswaarden (zie het typeplaatje en de technische gegevens op bladzijde 15). Let op een veilige verbinding van de beschermingsleiding.



afb. 11 Netkabel op de achterzijde van het apparaat aansluiten

Sluit de meegeleverde netkabel aan op de achterzijde van het apparaat en op de stroomvoorziening (afb. 11). Installeer de netkabel zodanig, dat

- deze altijd toegankelijk en bereikbaar is en snel kan worden ontkoppeld, bijvoorbeeld bij storingen of noodgevallen;
- er niet over gestruikeld kan worden;
- deze niet in contact kan komen met hete onderdelen.

4.2 Waterreservoir vullen en aansluiten

(alleen bij constante klimaatkasten HPP)

Waterspecificatie

In Memmert apparaten mag uitsluitend gedemineraliseerd water met de volgende specificatie worden gebruikt:

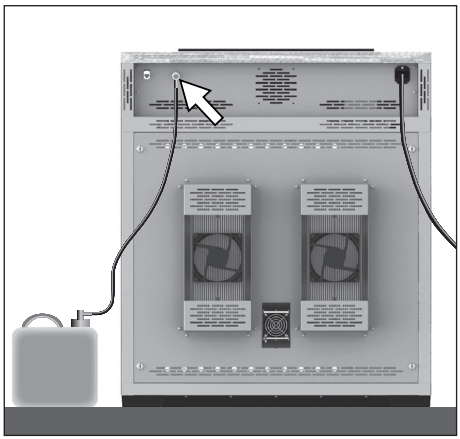
- Geleidingsvermogen 5 - 10 µS/cm
- pH-waarde tussen 5 en 7
- chloorvrij

Bij gebruik van ultrazuiver water of gedemineraliseerd water met een elektronische richtwaarde van minder dan 5 µS/cm kan de siliconenslang beschadigd raken, wat kan leiden tot putjesvorming op de gemonteerde roestvrijstalen componenten. Ongeschikt water leidt bovendien sneller tot kalkafzettingen in de stoomgeneratoren en stoomleidingen.

Aansluiten

Vul het bijgeleverde waterreservoir met water en sluit het met de meegeleverde slang aan op de aansluiting "H_2O" aan de achterkant van de kast (afb. 12).

Bij apparaten met de afmeting 410/750/1060 kan het waterreservoir met behulp van de bijgeleverde reservoirhouder aan het apparaat worden bevestigd (afb. 13). Hang de reservoirhouder daarvoor in de gleuf aan de achterkant van het apparaat. De reservoirhouder heeft ook twee boorgaten, zodat hij ook aan de muur kan worden gehangen (bevestigingsmateriaal niet bij de levering inbegrepen).



afb. 12 Wateraansluiting



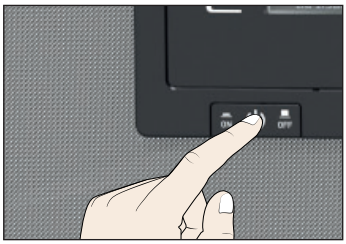
afb. 13 Reservoirhouder

4.3 Inschakelen

Schakel het apparaat in; hiervoor moet de hoofdschakelaar op de voorzijde van het apparaat worden ingedrukt (afb. 14).

De startprocedure wordt met drie bewegende witte punten ● ● ● weergegeven. Als deze punten in een andere kleur worden weergegeven, is er een storing opgetreden (zie bladzijde 43).

De apparaatmeldingen worden na de eerste keer inschakelen standaard in het Engels weergegeven. Hoe de taal kan worden gewijzigd is omschreven vanaf bladzijde 46. Lees echter eerst in het volgende hoofdstuk over de basisbedieningen van het apparaat.



afb. 14 Apparaat inschakelen

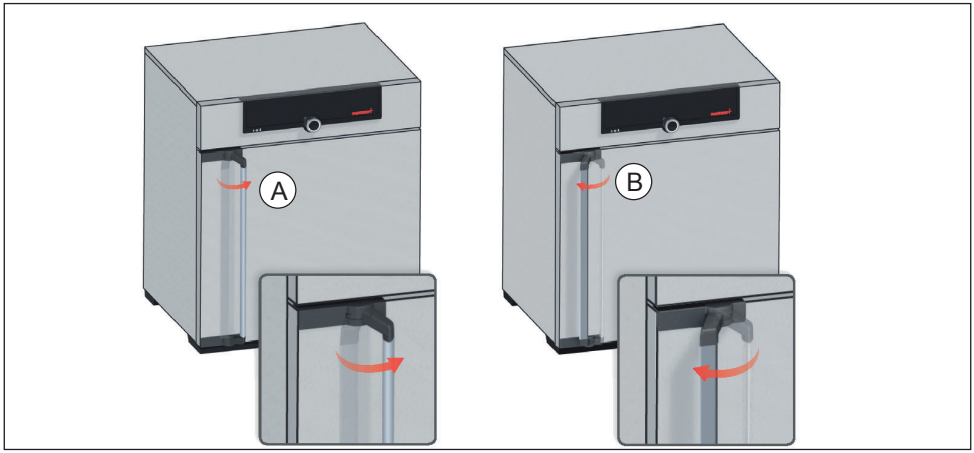
5. Bedrijfsvoering en bediening

5.1 Bedieningspersoneel

Het apparaat mag alleen worden bediend door personen die de wettelijk bepaalde minimumleeftijd hebben en die hiervoor een instructie hebben ontvangen. Personeel in opleiding mag alleen onder toezicht van een ervaren persoon met het apparaat werken.

5.2 De deur openen

- Het openen van de deur geschiedt door de deurgreep opzij te trekken (afhankelijk van de deurvariant naar links of naar rechts, zie afb. 15, A) en de deur geheel te openen.
- Voor het sluiten moet de deur worden dichtgedrukt en de deurgreep opzij worden gedrukt (B).



afb. 15 Deur openen en sluiten



Waarschuwing!
Als de deur open blijft staan tijdens bedrijf, kan het apparaat oververhit raken en daardoor brandgevaar veroorzaken. Laat de deur tijdens bedrijf niet openstaan.



Waarschuwing!
Bij apparaten vanaf een bepaalde afmeting kunt u per ongeluk in het apparaat worden opgesloten en daardoor in een levensgevaarlijke situatie terechtkomen. Stap nooit in het apparaat.

5.3 Het apparaat beladen



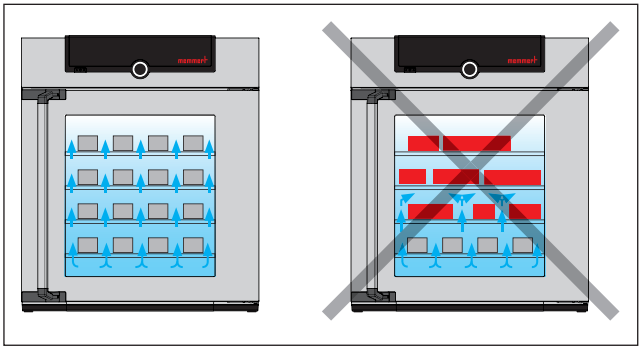
Waarschuwing!
Als het apparaat met ongeschikte materialen wordt beladen, kunnen er giftige of explosieve dampen of gassen ontstaan. Hierdoor kan het apparaat exploderen waardoor er zwaar letsel of vergiftiging bij personen kan ontstaan. Het apparaat mag alleen met materialen worden beladen die tijdens verhitting geen giftige of explosieve dampen vormen en niet kunnen ontbranden (zie ook hoofdstuk Toepassing conform het beoogde doel op bladzijde 8). Als er met het oog hierop twijfels bestaan over de betreffende materiaaleigenschappen, mag het apparaat niet met deze materialen worden beladen.

Let op:
Controleer het beladingsmateriaal op chemische verdraagbaarheid met de materialen van het apparaat (zie bladzijde 12).

Plaats de inschuifroosters of -platen. De maximale aantallen en de toelaatbare belastingen kunnen worden gevonden in de technische gegevens vanaf bladzijde 15 .

Het apparaat mag niet te vol worden beladen, zodat een ongehinderde luchtcirculatie in de binnenruimte mogelijk blijft. Plaats geen beladingsmateriaal op de bodem, tegen de zijwanden of vlak onder de bovenkant van de binnenruimte (afb. 16, zie ook de instructiesticker 'juiste belading' op het apparaat).

Bij een te volle belading wordt de ingestelde temperatuur mogelijk overschreden, of pas na langere tijd bereikt.



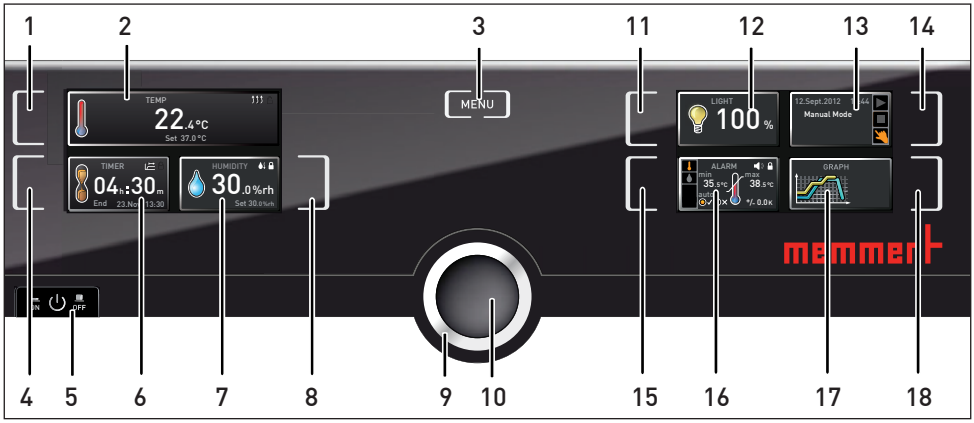
afb. 16 De juiste opstelling van het beladingsmateriaal

Het soort inschuifeenheid, rooster of plaat, moet in het menu bij SETUP worden ingesteld, zodat een juist verwarmingsvermogen wordt toegepast (zie bladzijde 49).

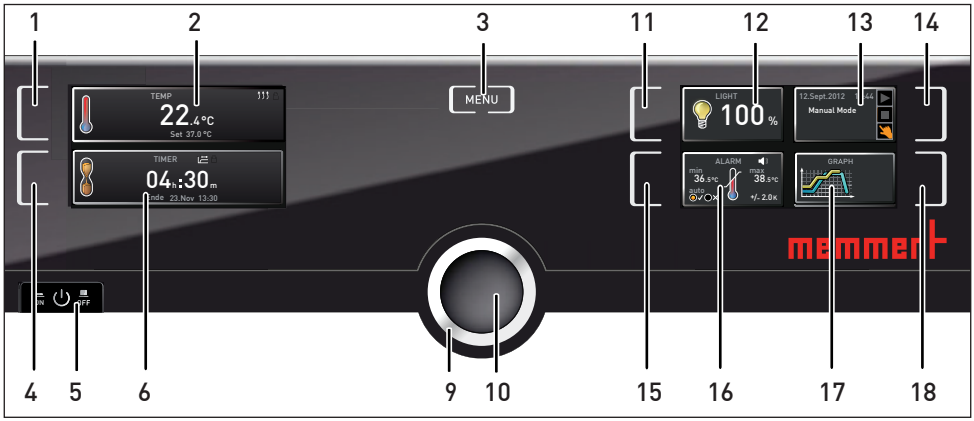
5.4 Het apparaat bedienen

5.4.1 ControlCOCKPIT

In handbedrijf moeten de gewenste parameters op de ControlCOCKPIT aan de voorzijde van het apparaat worden ingevoerd (afb. 17 en afb. 18). Hier kunnen ook standaardinstellingen worden ingevoerd (menumodus). Daarnaast worden hier waarschuwingsmeldingen weergegeven, bijvoorbeeld bij temperatuuroverschrijdingen. In programmabedrijf worden de geprogrammeerde parameters, de programmanaam, het momenteel actieve programmadeel en de resterende looptijd weergegeven (nadere omschrijving vanaf bladzijde 32).



afb. 17 ControlCOCKPIT van de apparaten HPP in bedrijfsmodus (de breedte is afhankelijk van de apparaatafmeting)



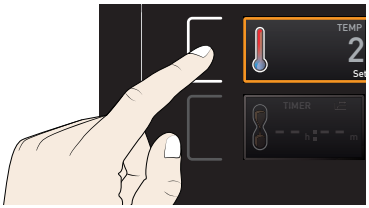
*afb. 18 ControlCOCKPIT van apparaten IPP*plus *in bedrijfsmodus (de breedte is afhankelijk van de apparaatafmeting)*

1 *Activeringstoets invoer gewenste temperatuurwaarde*
2 *Weergave gewenste en werkelijke temperatuur*
3 *Wisselen naar menumodus (zie bladzijde 45)*
4 *Activeringstoets digitale timer met weergave van de gewenste tijd, instelbaar van 1 minuut t/m 99 dagen*
5 *Hoofdschakelaar*
6 *Weergave digitale timer met weergave van de gewenste tijd, instelbaar van 1 minuut t/m 99 dagen*
7 *Weergave vochtregulering*
8 *Activeringstoets vochtregulering*
9 *Draaiknop voor instellen gewenste waarden*
10 *Bevestigingsknop (neemt de instelling over van de draaiknop-waarde)*
11 *Activeringstoets instelling van de binnenverlichting (alleen indien voorzien van lichtmodule)*
12 *Weergave binnenverlichting (alleen indien voorzien van lichtmodule)*
13 *Apparaatstatus- en programmaweergave*
14 *Activeringstoets apparaatstatus*
15 *Activeringstoets instelling temperatuurbewaking*
16 *Bewakingsweergave*
17 *Grafische weergave*
18 *Activeringstoets grafische weergave*

5.4.2 Basisbediening

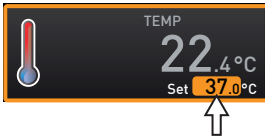
In het algemeen worden alle instellingen volgens het onderstaande schema uitgevoerd:

1. Activeer de gewenste parameters (bijv. de temperatuur). Druk hiertoe op de activeringstoets links of rechts naast de overeenkomstige weergave. De geactiveerde weergave wordt met een kleur omkaderd, de overige weergaven worden gedimd. De achtergrond van de gewenste waarde (setpoint) wordt van een kleur voorzien.

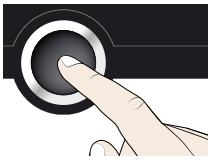


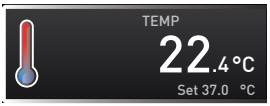
2. Stel de gewenste waarde (bijv. 37.0 °C) in door met de draaiknop naar rechts of links te draaien.





3. Sla de ingestelde waarde op door het indrukken van de bevestigingsknop. Het display schakelt weer over naar de normale toestand en het apparaat begint met het regelen naar de ingestelde gewenste waarde.

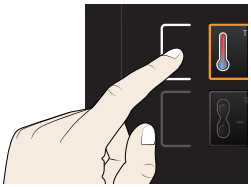




Op dezelfde manier kunnen de instellingen van andere parameters worden uitgevoerd.

Als er binnen 30 seconden geen nieuwe waarden worden ingevoerd en bevestigd, schakelt het apparaat automatisch terug naar de waarden die tot dan toe actueel waren.

Om het instellen te onderbreken moet opnieuw op de activeringstoets rechts of links van de te verlaten weergave worden gedrukt. Het apparaat schakelt terug naar de vorige waarden. Wel worden de waarden overgenomen die eerder met de bevestigingsknop zijn opgeslagen.



5.4.3 Bedrijfsstanden

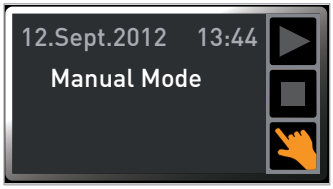
Het apparaat kan op drie verschillende manieren functioneren:

- Handbedrijf: Het apparaat functioneert continu met de op de ControlCOCKPIT ingestelde waarden. De bediening in deze bedrijfsstand is beschreven in hoofdstuk 5.4.4.
- Bedrijfsvoering met een digitale timer met weergave van de gewenste tijd, instelbaar van 1 minuut t/m 99 dagen: Het apparaat blijft in werking met de ingestelde waarden totdat de ingestelde tijd is afgelopen. De bediening in deze bedrijfsstand is beschreven in hoofdstuk 5.4.5.
- Programmabedrijf: Het apparaat voert automatisch programmabewerkingen uit die eerder met de AtmoCONTROL-software op een PC of laptop zijn geprogrammeerd, en daarna via een USB-gegevensdrager of via Ethernet naar het apparaat zijn overgedragen. De bediening in deze bedrijfsstand is beschreven in hoofdstuk 5.4.6.
- met afstandsbediening (zie bladzijde 51)

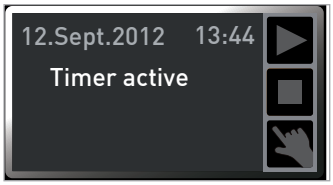
In de statusweergave wordt weergegeven in welke bedrijfsstand of bedrijfstoestand het apparaat momenteel functioneert. De betreffende bedrijfstoestand wordt met een kleurcodering en een tekstmelding aangegeven:

- Het apparaat functioneert in programmabedrijf
- Het programma is gestopt
- Het apparaat functioneert in handbedrijf

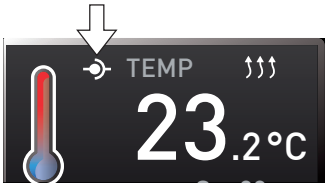
In het voorbeeld rechts functioneert het apparaat in handbedrijf, te herkennen aan het gekleurde handsymbool.



- Als het apparaat in timer-bedrijf functioneert, is dit te herkennen aan de weergave Timer active:



- Als het apparaat in afstandsbedieningsmodus functioneert, is dit te herkennen aan het symbool in de temperatuurweergave:



5.4.4 Handbedrijf

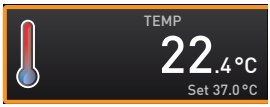
Het apparaat functioneert in deze bedrijfsstand continu met de op de ControlCOCKPIT ingestelde waarden.

Instelmogelijkheden

Zoals in hoofdstuk 5.4.2 is beschreven, kunnen door het indrukken van de bijbehorende activeringstoets de volgende parameters worden ingesteld (in willekeurige volgorde):

Temperatuur

Intstelbereik: afhankelijk van het apparaat (zie typeplaatje en technische gegevens op bladzijde 15)



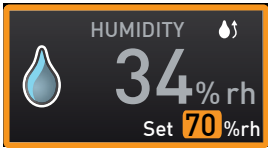
Het verwarmen voor met het symbool aangegeven.
Het koelen wordt met het symbool aangegeven.

De eenheid van de temperatuurweergave kan worden ingesteld op °C of °F (zie bladzijde 48).

De minimale temperatuur die kan worden bereikt, is afhankelijk van de omgevingscondities. De apparaten kunnen 20 °C onder de kamertemperatuur bereiken. Daarvoor moet er zijn gezorgd voor genoeg ventilatie bij de Peltiermodule (zie afb. 9 op pagina 20).

Vocht (alleen bij constante klimaatkasten HPP)

Instelbereik: 10 tot 90% RV



Het bevochtigen wordt met het symbool aangegeven.
Het bevochtigen wordt met het symbool aangegeven.

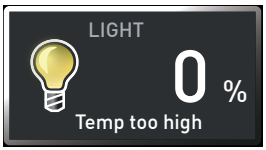
Hoge luchtvochtigheid in de binnenruimte kan pas zonder condensatie worden bereikt als de binnenruimte volledig is verwarmd. Om die reden wordt de naderingssnelheid bij het gewenste vochtgehalte dynamisch geregeld, afhankelijk van de temperatuur in de binnenruimte.

Binnenverlichting (alleen indien voorzien van lichtmodule)

Instelmogelijkheden: 0% tot 100% in stappen van 1%



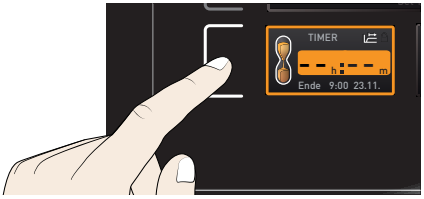
De binnenverlichting is alleen aan bij een temperatuur tot 40 °C. Als deze temperatuur wordt overschreden, wordt de binnenverlichting automatisch uitgeschakeld. Bij de lichtweergave is dan de melding "Temp too high" te zien.



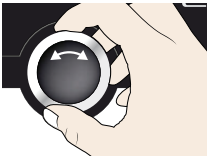
5.4.5 Bedrijfsvoering met een digitale timer met weergave van de gewenste tijd, instelbaar van 1 minuut t/m 99 dagen (Timer)

Bij timerbedrijf kan worden ingesteld hoe lang het apparaat met de ingestelde waarden in bedrijf blijft. Hiervoor moet het apparaat in de bedrijfsstand handbedrijf zijn.

1. Druk op de activeringstoets links naast de timerweergave. De timerweergave wordt geactiveerd.



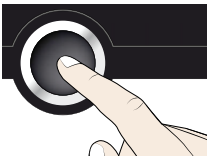
2. Draai aan de draaiknop totdat de gewenste looptijd wordt weergegeven (in dit voorbeeld is dit 4 uur en 30 minuten). Eronder wordt de berekende verwachte eindtijd met kleine karakters weergegeven.





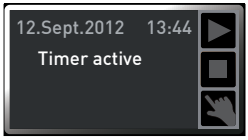
Tot en met 23 uur en 59 minuten wordt de tijd in de indeling hh:mm (uren:minuten) weergegeven, vanaf 24 uur in de indeling dd:hh (dagen:uren). De maximale looptijd bedraagt 99 dagen en 0 uren.

3. Druk ter bevestiging op de bevestigingsknop.



In het display wordt nu de resterende tijd in grote karakters weergegeven, met daaronder de berekende verwachte eindtijd in kleine karakters. De statusweergave toont Timer active.

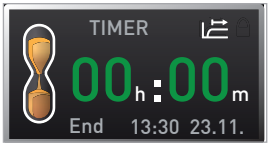




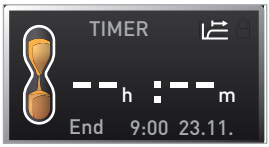
4. Stel, zoals is beschreven in hoofdstuk 5.4.2, de individuele waarden in die het apparaat gedurende de looptijd moet aanhouden. De ingestelde waarden kunnen gedurende de looptijd van de timer op elk moment worden aangepast. De wijziging is direct van kracht.

In de Setup kan worden ingesteld of de timer afhankelijk van de gewenste waarde moet functioneren. Zo ja, dan gaat de timerlooptijd pas in nadat de ingestelde temperatuur binnen een bandbreedte is bereikt. Zo nee, gaat de timerlooptijd direct in (zie bladzijde 49). Als de timer is ingesteld op gewenste waarde-afhankelijk, wordt dit in de timerweergave aangegeven met het symbool .

Als de timer is afgelopen, wordt er 00h:00m op het display getoond. Alle functies (bijv. verwarmen) worden uitgeschakeld. Tevens klinkt er een akoestisch signaal, dat kan worden uitgeschakeld met de bevestigingsknop.



Om de timer uit te schakelen, moet de timerweergave opnieuw worden geactiveerd met de activeringstoets. Daarna moet de looptijd met de draaiknop zo ver worden teruggedraaid totdat --:-- wordt aangegeven. Bevestig dit met de bevestigingsknop.



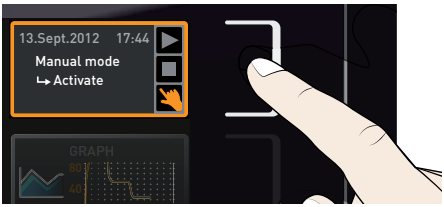
5.4.6 Programmabedrijf

In deze bedrijfsstand kunnen in het apparaat opgeslagen programma's met verschillende, in de tijd gespreide combinaties van de individuele parameters (temperatuur, vocht, binnenverlichting) worden gestart, die door het apparaat automatisch achter elkaar worden verwerkt. Deze programma's worden niet direct op het apparaat ingevoerd, maar moeten extern op een PC of laptop met de AtmoCONTROL-software worden gemaakt, waarna deze met de bijgeleverde USB-gegevensdrager of via Ethernet op het apparaat worden overgedragen.

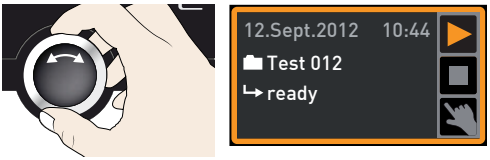
Het maken en opslaan van programma's is beschreven in het afzonderlijke softwarehandboek AtmoCONTROL.

Het programma starten

1. Druk op de activeringstoets rechts naast de statusweergave. De huidige bedrijfstoestand wordt automatisch gemarkeerd, in het voorbeeld is dit handbedrijf Manual Mode ( ).

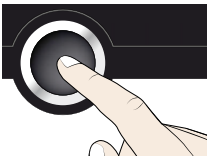


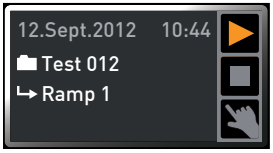
2. Draai aan de draaiknop totdat het startsymbool ▶ is gemarkeerd. Het momenteel beschikbare programma wordt weergegeven, in het voorbeeld is dit Test 012.



Slechts een programma dat in de menumodus is geselecteerd en op het display wordt weergegeven, kan worden uitgevoerd. Als een ander programma voor uitvoering klaar moet worden gezet, moet dit eerst in de menumodus worden geactiveerd (zie de beschrijving vanaf bladzijde 57).

3. Druk op de bevestigingsknop om het programma te starten. Het programma wordt uitgevoerd. In het display wordt weergegeven:





- de programmanaam (hier Test 012)
- de naam van het eerste programmasegment, hier Ramp 1
- de actuele bewerking bij loops

Tijdens de uitvoering van een programma kunnen er geen parameters (bijv. temperatuur) op het apparaat worden gewijzigd. De weergaven ALARM en GRAPH kunnen echter nog steeds worden bediend.

Het programma onderbreken

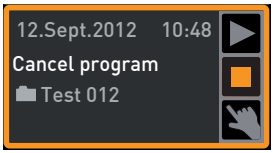
Een programma dat wordt uitgevoerd kan op elk moment worden onderbroken.

1. Druk op de activeringstoets rechts naast de statusweergave. De statusweergave wordt automatisch gemarkeerd.

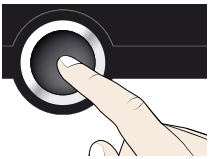


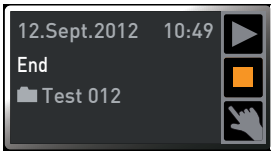
2. Draai aan de draaiknop totdat het stopsymbool ■ is gemarkeerd.





3. Druk ter bevestiging op de bevestigingsknop. Het programma wordt onderbroken.

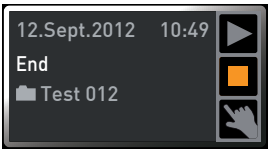




Een onderbroken programma kan niet worden voortgezet vanaf de plaats waar dit is onderbroken. Het kan alleen opnieuw vanaf het begin worden gestart.

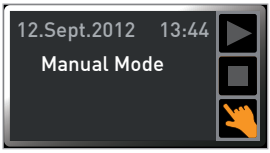
Programma-einde

Als het programma op normale wijze is afgelopen, wordt End op het display weergegeven.



Op dit moment kan

- het programma zoals beschreven opnieuw worden gestart
- in de menumodus een ander programma voor uitvoering gereed worden gezet (zie bladzijde 57), waarna dit zoals beschreven kan worden uitgevoerd.
- Terugkeren naar handbedrijf. Hiervoor moet het handbedrijf opnieuw worden geactiveerd door het indrukken van de activeringstoets naast de statusweergave, daarna te draaien aan de draaiknop totdat het handsymbool met kleur wordt gemarkeerd, en ten slotte de bevestigingsknop in te drukken.



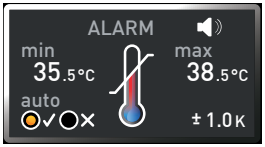
5.5 Bewakingsfunctie

5.5.1 Temperatuurbewaking

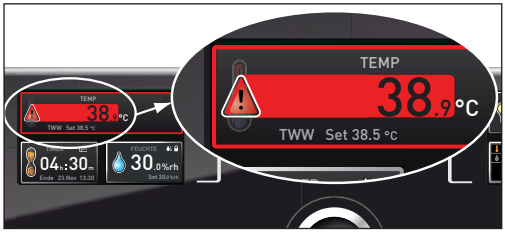
Het apparaat is uitgevoerd met een meervoudige temperatuurbeveiliging conform DIN 12 880. Deze moet voorkomen dat beladingsmateriaal of het apparaat bij een storing wordt beschadigd:

- elektronische temperatuurbewaking (TWW)
- automatische temperatuurbewaking (ASF)

De bewakingstemperatuur van de elektronische temperatuurbewaking wordt met een aparte Pt100-temperatuursensor in de binnenruimte gemeten. De instellingen van de temperatuurbewaking worden in de weergave ALARM ingevoerd. De ingevoerde instellingen functioneren in elke bedrijfsstand.



Als een temperatuurbewaking aanspreekt, wordt dit in de temperatuurweergave weergegeven door een rode kleur van de achtergrond van de werkelijke temperatuur en door een alarmsymbool (afb. 19). Eronder wordt weergegeven welke temperatuurbeveiliging is aangesproken (in dit voorbeeld is dat TWW).



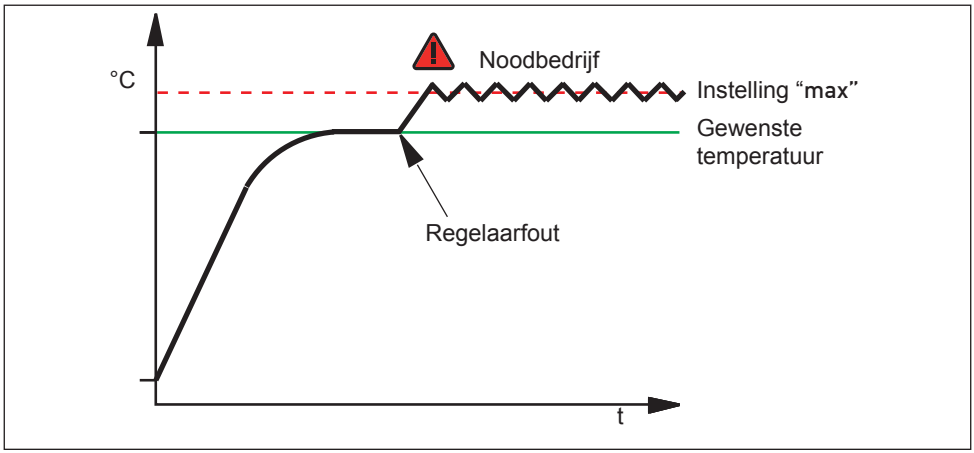
afb. 19
Temperatuurbewaking is aangesproken

Als de signaaltoon in de menumodus is geactiveerd bij alarm (Sound, zie bladzijde 59, te herkennen aan het luidsprekersymbool in de alarmweergave), wordt het alarm tevens met een intermitterend toonsignaal aangegeven. Deze toon kan met de bevestigingsknop worden uitgeschakeld. Wat er in dit geval moet worden gedaan, is beschreven in hoofdstuk Storingen, waarschuwings- en foutmeldingen vanaf bladzijde 41.

Voordat wordt uitgelegd hoe de temperatuurbewaking moet worden ingesteld (vanaf bladzijde 36), worden hierna eerst de individuele bewakingsfuncties nader omschreven.

Elektronische temperatuurbewaking (TWW)

De handmatig ingestelde bewakingstemperatuur min en max van de elektronische temperatuurbeveiliging wordt met een instelbare temperatuurbeveiligingsregelaar (TWW) beschermingsklasse 3.3 conform DIN 12 880 bewaakt. Als de handmatig ingestelde bewakingstemperatuur max wordt overschreden, neemt de TWW de temperatuurregeling over en begint op de bewakingstemperatuur te regelen (afb. 20).



afb. 20 Schematische weergave van het functioneren van de TWW-temperatuurbewaking

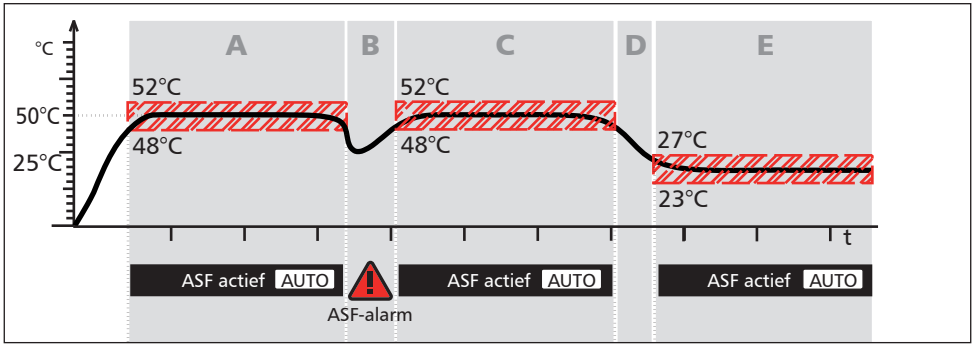
Automatische temperatuurbewaking (ASF)

De ASF is een beveiligingsapparaat dat de gewenste temperatuurwaarde automatisch binnen een ingestelde tolerantiebandbreedte volgt (afb. 21).

De ASF activeert zichzelf – mits ingeschakeld – automatisch, als de werkelijke temperatuurwaarde 50% van de ingestelde bandbreedte van de gewenste waarde bereikt (in het voorbeeld: 50 °C ± 1 K) voor de eerste keer bereikt (segment A).

Als de werkelijke temperatuur buiten de ingestelde tolerantieband van de gewenste waarde komt (in voorbeeld afb. 21:
50 °C ± 2 K) – bijv. door het openen van de deur tijdens bedrijf (segment B in de afbeelding) – wordt een alarm geactiveerd. Het ASF-alarm wordt automatisch gedeactiveerd, zodra de werkelijke temperatuur weer binnen 50% van de ingestelde tolerantieband van de gewenste waarde (in het voorbeeld: 50 °C ± 1 K) komt (segment C).

Als de gewenste temperatuurwaarde wordt gewijzigd, deactiveert de ASF zichzelf automatisch voor een korte periode (zie het voorbeeld: de gewenste waarde wordt gewijzigd van 50 °C naar 25 °C, segment D), totdat deze weer binnen de tolerantieband van de nieuwe gewenste waarde is gekomen (segment E).

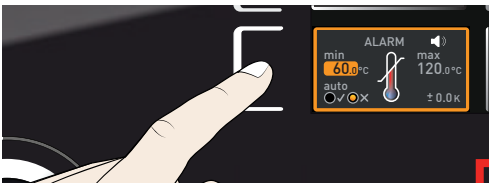


afb. 21 Schematische weergave van het functioneren van de ASF-temperatuurbewaking

Instellen van de temperatuurbewaking

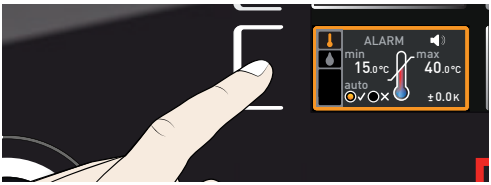
► Bij gekoelde incubatoren IPPplus:

Druk op de activeringstoets links naast de weergave ALARM. De instelling min (minimumtemperatuurbeveiliging) wordt automatisch geactiveerd.
Verder met punt 1.

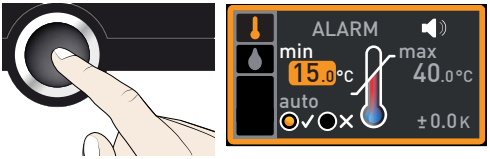


► Bij constante klimaatkasten HPP:

Druk op de activeringstoets links naast de weergave ALARM. De instelling van de temperatuurbewaking wordt automatisch geactiveerd ( ).

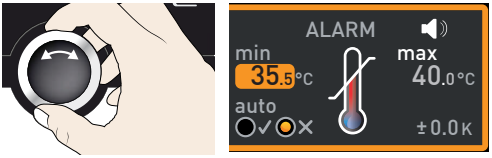


Bevestig de selectie door het indrukken van de bevestigingsknop. De instelling min (minimumtemperatuurbeveiliging) wordt automatisch geactiveerd.

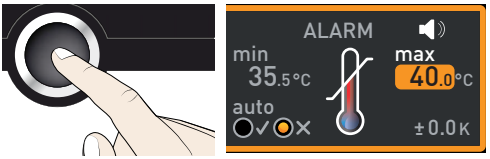


1. Stel met de draaiknop de gewenste onderste alarmgrenswaarde in, in het voorbeeld rechts is dit 35.5 °C.

De onderste alarmgrenswaarde kan niet hoger worden ingesteld als de bovenste waarde. Als er geen minimumtemperatuurbeveiliging nodig is, moet de laagst mogelijke temperatuur worden ingesteld.

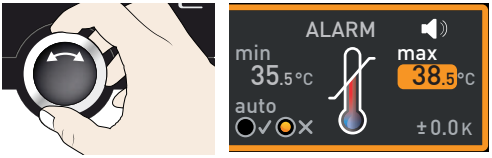


2. Druk ter bevestiging op de bevestigingsknop. De weergave max (maximumtemperatuurbeveiliging) wordt geactiveerd.

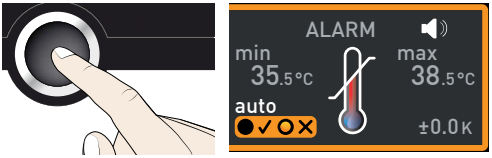


3. Stel met de draaiknop de gewenste bovenste alarmgrenswaarde in, in het voorbeeld rechts is dit 38,5 °C.

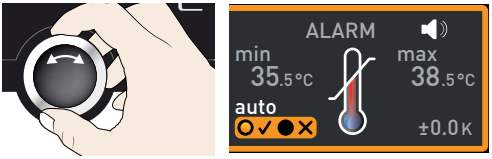
De bewakingstemperatuur moet ver genoeg boven de maximale gewenste temperatuur worden ingesteld. Wij adviseren hiervoor een afstand van 1 tot 3 K.



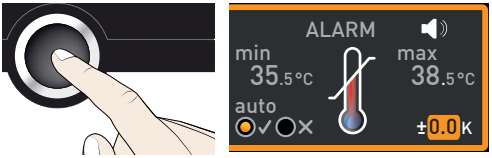
4. Sla de bovenste grenswaarde op met de bevestigingsknop. De instelling van de automatische temperatuurbewaking (ASF) wordt automatisch geactiveerd (auto).



5. Selecteer aan (✓) of uit (✕) met de draaiknop.

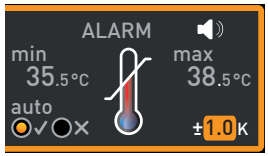


6. Druk ter bevestiging op de bevestigingsknop. De instelling van de ASF-tolerantieband wordt geactiveerd.



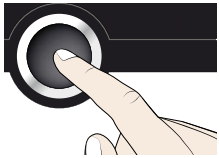
7. Stel de gewenste toleratieband in met de draaiknop, bijv. 2,0 K.

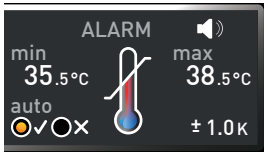




Wij adviseren een toleratieband van 1 tot 3 K.

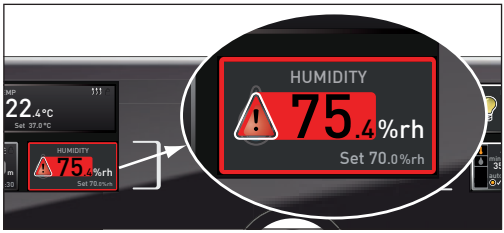
8. Druk ter bevestiging op de bevestigingsknop. De temperatuurbewaking is nu geactiveerd.





5.5.2 Vochtbewaking (alleen bij constante klimaatkasten HPP)

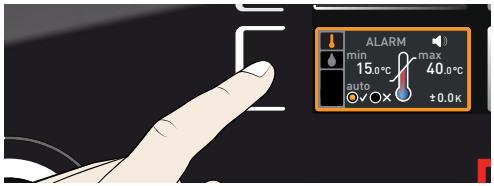
Als de vochtbewaking aanspreekt, wordt dit in de vochtweergave weergegeven door een rode kleur van de achtergrond van de werkelijke temperatuur en door een alarmsymbool ⚠ (afb. 22). Als de signaaltoon in de menumodus is geactiveerd bij alarm (Sound, zie bladzijde 59, te herkennen aan het luidsprekersymbool 🔊), wordt het alarm tevens met een intermitterend toonsignaal aangegeven. Wat er in dit geval moet worden gedaan, is beschreven in hoofdstuk Storingen, waarschuwings- en foutmeldingen vanaf bladzijde 41.



afb. 22
Vochtbewaking is aangesproken

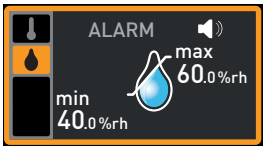
Vochtbewaking instellen

1. Druk op de activeringstoets links naast de weergave ALARM. De instelling van de temperatuurbewaking wordt automatisch geactiveerd.

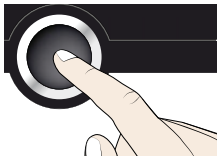


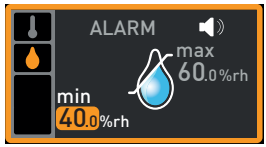
2. Draai aan de draaiknop totdat de vochtinstelling 💧 is gemarkeerd.





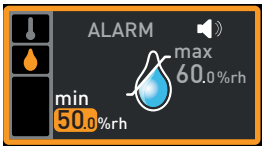
3. Bevestig de keuze met de bevestigingsknop. De onderste vochtalarmgrenswaarde wordt automatisch gemarkeerd.



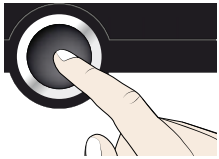


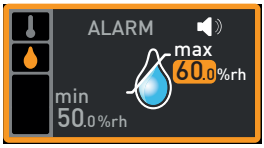
4. Stel met de draaiknop de gewenste onderste alarmgrenswaarde in, in het voorbeeld rechts is dit 50% RV.





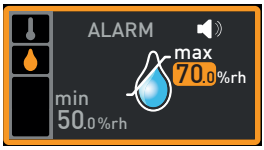
5. Bevestig de keuze met de bevestigingsknop. De bovenste vochtalarmgrenswaarde wordt automatisch gemarkeerd.



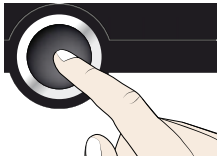


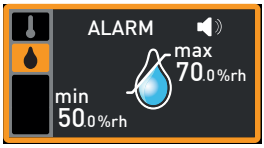
6. Stel met de draaiknop de gewenste bovenste alarmgrenswaarde in, in het voorbeeld rechts is dit 70% RV.





7. Druk ter bevestiging op de bevestigingsknop en verlaat de weergave Alarm door te drukken op de activeringstoets aan de zijkant. De vochtbewaking is nu geactiveerd.





5.6 Graph

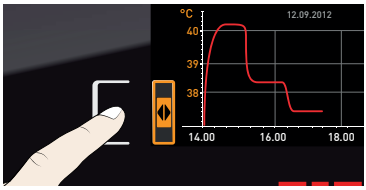
De weergave GRAPH geeft een overzicht in grafiekvorm van het verloop van de gewenste en de werkelijke waarden.

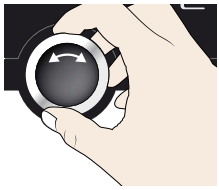
5.6.1 Temperatuurverloop

Druk op de activeringstoets rechts naast de weergave GRAPH. De weergave wordt uitgezoomd en het temperatuurverloop wordt weergegeven.

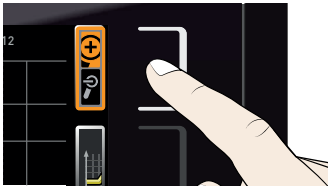


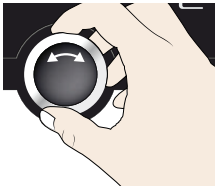
- Voor het wijzigen van de tijdas in de weergave: Druk op de activeringstoets naast de pijlsymbolen ◁▷. De tijdas van de weergave kan nu met de draaiknop worden verschoven.





- Voor het vergroten of verkleinen van de grafieken: Druk op de activeringstoets naast het loepsymbool. Selecteer met de draaiknop of in- of uitgezoomd moet worden (+/–) en bevestig de selectie met de bevestigingsknop.

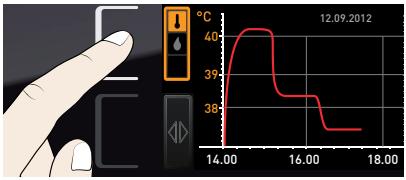




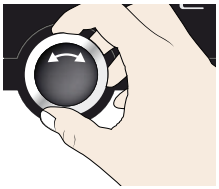
Om de grafische weergave af te sluiten, moet opnieuw op de activeringstoets worden gedrukt waarmee de grafische weergave werd geactiveerd.

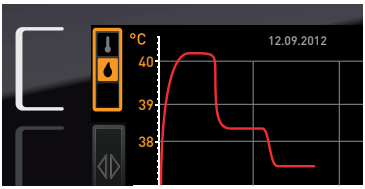
5.6.2 Vochtverloop (alleen bij constante klimaatkasten HPP)

1. Grafische weergave zoals hierboven is beschreven, activeren en dan op de activeringstoets naast de parameterselectie drukken.

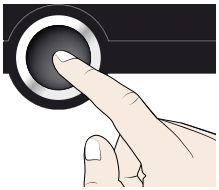


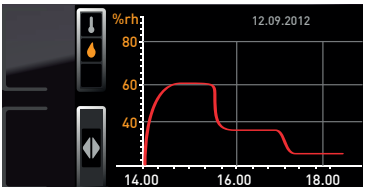
2. Selecteer vocht ( ) met de draaiknop.





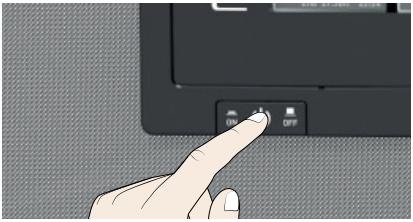
3. Druk ter bevestiging op de bevestigingsknop. Nu wordt het vochtverloop weergegeven. Ook deze weergave kan zoals hierboven is beschreven, worden verschoven of worden vergroot/verkleind.





5.7 Bedrijf stoppen

1. Schakel actieve apparaatfuncties uit (draai de gewenste waarden geheel terug).
2. Neem het beladingsmateriaal uit de kast.
3. Bij constante klimaatkasten HPP: Waterreservoir controleren en indien nodig bijvullen (zie bladzijde 24).
4. Schakel de hoofdschakelaar van het apparaat uit (afb. 23).



afb. 23 Apparaat uitschakelen

6. Storingen, waarschuwings- en foutmeldingen

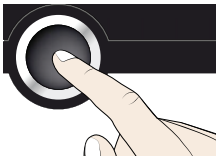
Waarschuwing!
Na het verwijderen van afdekkingen kunnen er spanningsvoerende delen toegankelijk zijn. Deze kunnen bij aanraking elektrische schokken veroorzaken. Storingen, waarvoor toegang tot de binnenzijde van het apparaat noodzakelijk is, mogen alleen door elektriciens worden opgelost. Hierbij moet de separate servicehandleiding worden nageleefd.

Probeer niet om apparaatfouten eigenmachtig te verhelpen, maar schakel de klantenservice-afdeling van de fa. Memmert (zie bladzijde 2) of een geautoriseerd klantenservice-filiaal in.

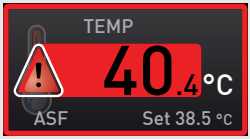
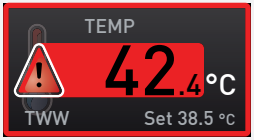
Geef bij vragen altijd het model en het apparaatnummer op het typeplaatje aan (zie bladzijde 14).

6.1 Waarschuwingsmeldingen van de bewakingsfunctie

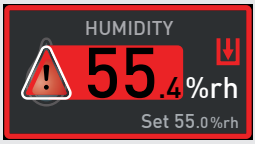
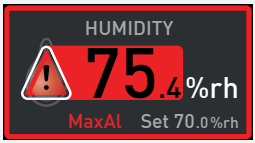
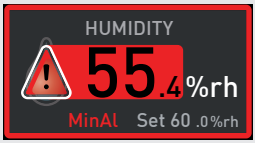
Als de signaaltoon in de menumodus is geactiveerd bij alarm (Sound, zie bladzijde 59, te herkennen aan het luidsprekersymbool 🔊), wordt het alarm tevens met een intermitterend toonsignaal aangegeven. Met de bevestigingsknop kan het waarschuwingsgeluid worden uitgeschakeld, totdat er een nieuwe alarmsituatie optreedt.



6.1.1 Temperatuurbewaking

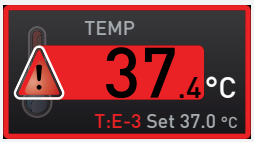
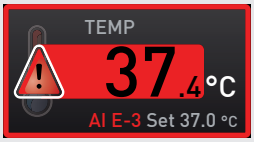
Omschrijving	Oorzaak	Maatregel	Zie
Temperatuuralarm en 'ASF' wordt aangegeven 	Automatische temperatuurbeveiliging (ASF) is aangesproken.	Controleer of de deur gesloten is. Deur sluiten. ASF-tolerantieband vergroten Indien het alarm blijft optreden: Klantenservice inschakelen	 Bladzijde 38 Bladzijde 2
Temperatuuralarm en 'TWW' wordt aangegeven 	De instelbare temperatuurbeveiligingsregelaar (TWW) heeft de verwarmingsregeling overgenomen.	Verschil tussen bewakings- en gewenste temperatuur verhogen, dus of de max-waarde van de temperatuurbewaking verhogen, of de gewenste temperatuur verlagen. Indien het alarm blijft optreden: Klantenservice inschakelen	Bladzijde 37 Bladzijde 2

6.1.2 Vochtbewaking (alleen bij constante klimaatkasten HPP)

Foutomschrijving	Foutoorzaak	Foutherstel	Zie
Symbool foutmelding 	Waterreservoir leeg	Vul het waterreservoir met water en druk op de bevestigingsknop.	Bladzijde 24
Alarmweergave (MaxAl) 	Bovenste vochtgrenswaarde overschreden	Open de deur 30 sec. lang en wacht af of het apparaat stabiel naar de ingestelde gewenste waarde regelt. Schakel de klantenservice in als de fout zich opnieuw voordoet.	 Bladzijde 2
Alarmweergave (MinAl) 	Onderste vochtgrenswaarde onderschreden	Controleer of de deur gesloten is. Controleer of het water op de juiste manier wordt aangevoerd en kijk of er nog genoeg water in het reservoir zit. Evt. water bijvullen. Schakel de klantenservice in als de fout zich opnieuw voordoet.	 Bladzijde 24 Bladzijde 2

6.2 Storingen, bedieningsproblemen en apparaatfouten

Foutomschrijving	Foutoorzaak	Foutherstel	Zie
Weergaven zijn donker	Externe stroomvoorziening onderbroken	Stroomvoorziening controleren	Bladzijde 24
	Miniatuurzekering, apparaatbeveiliging of voedingsdeel defect	Klantenservice inschakelen	Bladzijde 2
Weergaven kunnen niet worden geactiveerd	Apparaat met USER-ID vergrendeld	Vergrendeling met USER-ID opheffen	Bladzijde 61
	Apparaat is in programma-, timer- of afstandsbedieningsbedrijf (modus 'schrijven' of 'schrijven en alarm')	Einde van programma of timerlooptijd afwachten resp. afstandsbediening uitschakelen	
Weergaven zien er plotseling anders uit	Apparaat is in de 'verkeerde' modus	Wissel met de MENU-toets naar de bedrijfs- resp. de menumodus	

Foutomschrijving	Foutoorzaak	Foutherstel	Zie
FoutmeldingT:E-3 in de temperatuurweergave 	Temperatuurbedrijfssensor defect Bewakingssensor neemt de meetfunctie over.	▶ Apparaat kan nog korte tijd in bedrijf blijven ▶ Klantenservice zo spoedig mogelijk inschakelen	Bladzijde 2
Foutmelding AI E-3 in de temperatuurweergave 	Temperatuurbewakingssensor defect Bedrijfssensor neemt de meetfunctie over.	▶ Apparaat kan nog korte tijd in bedrijf blijven ▶ Klantenservice zo spoedig mogelijk inschakelen	Bladzijde 2
Foutmelding E-3 in de temperatuurweergave 	Bedrijfs- en bewakingssensor defect	▶ Apparaat uitschakelen ▶ Neem het beladingsmateriaal uit de kast ▶ Klantenservice inschakelen	Bladzijde 2
Foutmelding E-6 in de vochtweergave 	Vochtsensor defect	▶ Geen vochtregeling meer mogelijk ▶ Klantenservice inschakelen	Bladzijde 2
De startanimatie na het inschakelen heeft een andere kleur dan wit 	▶ Blauw : te weinig geheugenruimte op de SD-kaart ▶ Rood : De systeembestanden konden niet worden geladen ▶ Oranje : De lettertypes en afbeeldingen konden niet worden geladen	Klantenservice inschakelen Klantenservice inschakelen Klantenservice inschakelen	Bladzijde 2 Bladzijde 2 Bladzijde 2

6.3 Stroomuitval

Bij een stroomuitval gedraagt het apparaat zich als volgt:

In handbedrijf

Na het herstellen van de stroomvoorziening wordt het bedrijf met de ingestelde parameters voortgezet. Het tijdstip en de duur van de stroomuitval worden in het logboekgeheugen geregistreerd.

In timer- of programmabedrijf

Na onderbrekingen van de stroomvoorziening tot 60 minuten wordt een lopend programma vanaf de onderbroken plaats voortgezet. Bij langer durende onderbrekingen van de stroomvoorziening worden alle apparaatfuncties (verwarming, ventilator, enz.) uitgeschakeld.

In afstandsbedieningsbedrijf

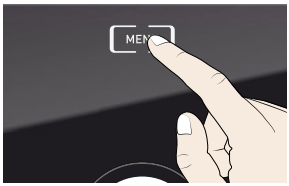
De als laatste ingestelde waarden worden hersteld. Een programma dat via Remote was gestart, wordt voortgezet.

7. Menumodus

In de menumodus kunnen basisinstellingen van het apparaat worden uitgevoerd, programma's worden geladen, protocollen worden geëxporteerd. Bovendien kan het apparaat worden gekalibreerd.

Let op:
Lees de beschrijving van elke functie op de volgende bladzijden vóór het wijzigen van menu-instellingen, om te voorkomen dat het apparaat en/of beladingsmateriaal wordt beschadigd.

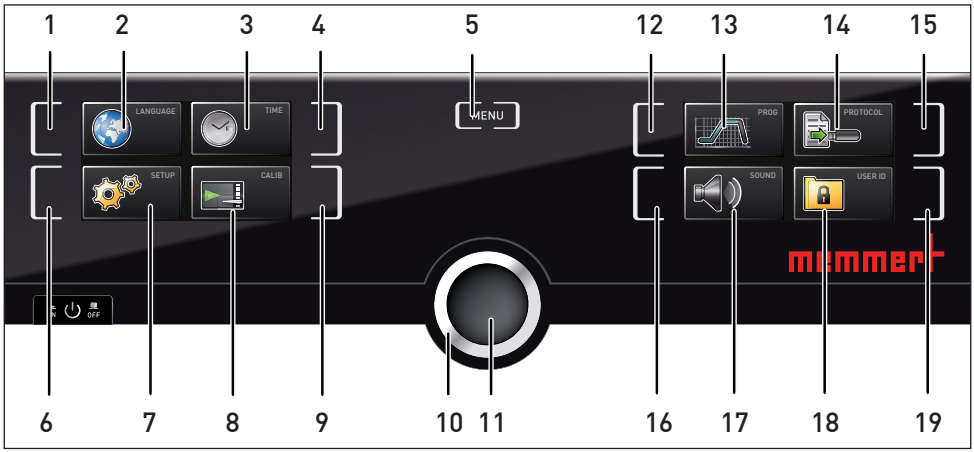
Toegang tot de menumodus is mogelijk met de toets MENU.



De menumodus kan op elk moment worden verlaten door opnieuw op de MENU-toets te drukken. Het apparaat schakelt dan weer terug naar de bedrijfsmodus. Alleen de wijzigingen die eerder met de bevestigingsknop zijn overgenomen, worden opgeslagen.

7.1 Overzicht

Na indrukken van de MENU-toets schakelen de weergaven naar de menumodus:



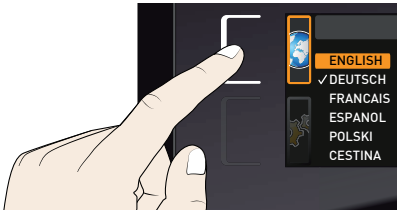
afb. 24 ControlCOCKPIT in menumodus

1 *Activeringstoets taalinstelling*
2 *Weergave taalinstelling*
3 *Weergave datum en tijd*
4 *Activeringstoets instellen datum en tijd*
5 *Menumodus beëindigen en teruggaan naar bedrijfsmodus*
6 *Activeringstoets Setup (basisinstellingen apparaat)*
7 *Weergave Setup (basisinstellingen apparaat)*
8 *Weergave kalibratie*
9 *Activeringstoets kalibratie*
10 *Draaiknop voor instellingen*
11 *Bevestigingsknop (neemt de instelling over van de draaiknop-waarde)*
12 *Activeringstoets programmaselectie*
13 *Weergave programmaselectie*
14 *Weergave logboek*
15 *Activeringstoets logboek*
16 *Activeringstoets signaaltooninstellingen*
17 *Weergave signaaltooninstellingen*
18 *Weergave USER-ID*
19 *Activeringstoets weergave USER-ID*

7.2 Basisbediening in menumodus met Taalinstelling als voorbeeld

In het algemeen worden de instellingen in de menumodus uitgevoerd zoals in de bedrijfsmodus: activeer een weergave, geef een instelling met de draaiknop en sla deze op met de bevestigingsknop. Hoe dit precies in zijn werk gaat, wordt beschreven in het volgende voorbeeld over het instellen van de taal.

1. Activeer de gewenste instelling (in dit voorbeeld is dit taal). Druk hiertoe op de activeringstoets links of rechts naast de overeenkomstige weergave. De geactiveerde weergave wordt vergroot weergegeven.

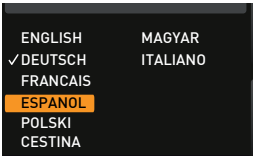


Voor het onderbreken of verlaten van een instellingsprocedure moet opnieuw op dezelfde activeringstoets worden gedrukt. Het apparaat schakelt weer terug naar het menuoverzicht. Wel worden de waarden overgenomen die eerder met de bevestigingsknop zijn opgeslagen.

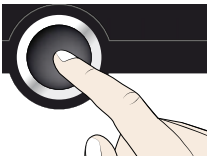


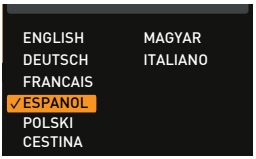
2. Kies met de draaiknop de gewenste nieuwe instelling, bijv. Spaans (Español).



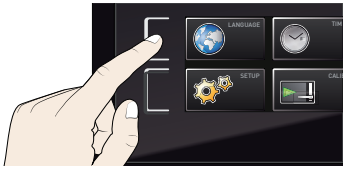


3. Sla de instelling op door het indrukken van de bevestigingsknop.



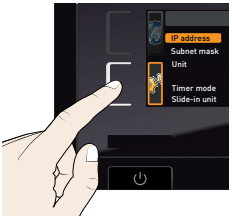


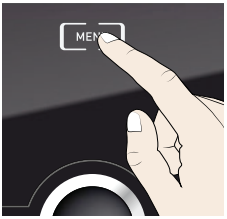
4. Door het opnieuw indrukken van de activeringstoets wordt het menuoverzicht weer geactiveerd.



Op dit moment kan

- een andere menufunctie worden geactiveerd door het indrukken van de betreffende activeringstoets, of
- de bedrijfsmodus worden geactiveerd door het indrukken van de MENU-toets.





Op dezelfde manier kunnen alle andere instellingen worden uitgevoerd. De instellingsmogelijkheden worden hieronder omschreven.

Als er binnen 30 seconden geen nieuwe waarden worden ingevoerd en bevestigd, schakelt het apparaat automatisch terug naar de waarden die tot dan toe actueel waren.

7.3 Instellen (Setup)

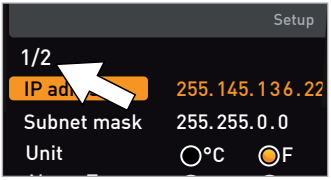
7.3.1 Overzicht

In de weergave SETUP kunnen de volgende onderdelen worden ingesteld:

- het IP address en het subnetmask van de Ethernet-interface van het apparaat (indien het apparaat op een netwerk wordt aangesloten)
- de eenheid van de temperatuurweergave (Unit, °C of °F, zie bladzijde 48)
- de werking van de digitale timer met weergave van de gewenste tijd (Timer Mode, zie bladzijde 49)
- het soort inschuifeenheid (rooster of plaat, zie bladzijde 49)
- de verdeling van het verwarmingsvermogen (Balance, alleen bij apparaatafmetingen 260, 400 en 750/1060, zie pagina 50)
- afstandsbediening (zie bladzijde 51)
- gateway (zie bladzijde 51)

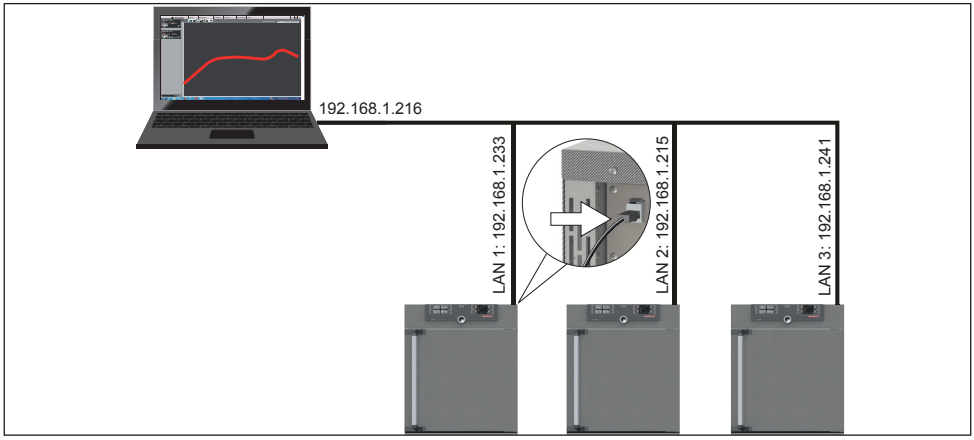
Als het Setup-menu meer onderdelen bevat dan in de weergave passen, wordt dit aangegeven met '1/2'. Dit betekent dat er nog een tweede bladzijde met onderdelen is.

Met de draaiknop kan verder naar beneden naar de tweede bladzijde worden gebladerd. De bladzijdeweergave springt dan naar '2/2'.



7.3.2 IP-adres en subnetmasker

Als het apparaat, of meerdere apparaten, in een netwerk moet(en) worden opgenomen, moet elk apparaat worden voorzien van een individueel IP-adres. Standaard wordt elk apparaat voorzien van het IP-adres 192.168.100.100.

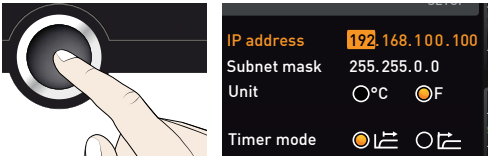


afb. 25 Bedrijfsvoering met meerdere apparaten in een netwerk (schematisch voorbeeld)

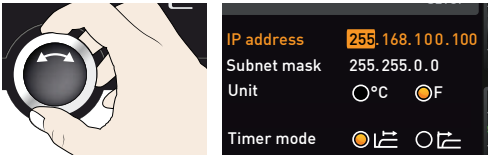
1. Activeer de weergave SETUP. Het onderdeel IP address wordt automatisch gemarkeerd.



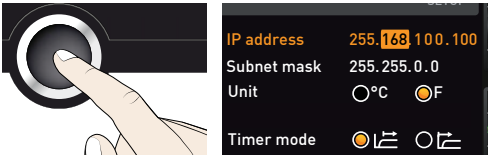
2. Bevestig de keuze met de bevestigingsknop. Nu wordt automatisch het eerste getallenblok van het IP-adres gemarkeerd.



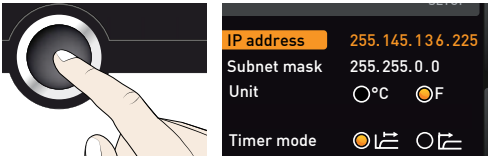
3. Met de draaiknop kan een nieuw getal worden ingesteld, bijv. 255.



4. Bevestig de keuze met de bevestigingsknop. Nu wordt automatisch het volgende getallenblok van het IP-adres gemarkeerd. Ook dit kan worden ingesteld zoals hierboven is beschreven, enz.

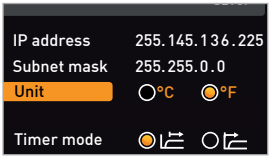


5. Na het instellen van het laatste getallenblok moet het nieuwe IP-adres worden bevestigd met de bevestigingsknop. De markering springt weer terug naar het overzicht.
   Op dezelfde manier kan het subnetmasker worden ingesteld.



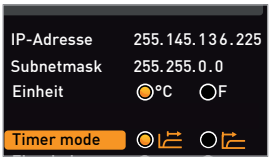
7.3.3 Eenheid (Unit)

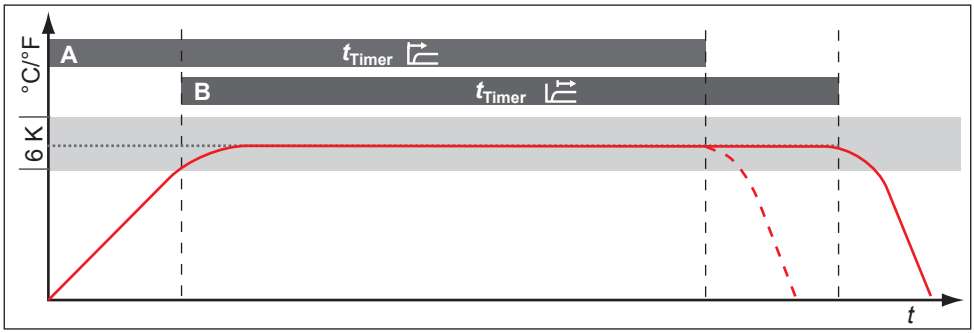
Hiermee kan worden ingesteld of temperaturen in °C of °F moeten worden aangegeven.



7.3.4 Timermodus

Hier kan worden ingesteld of de digitale timer met weergave van de gewenste tijd (Timer, zie bladzijde <?>) afhankelijk van de gewenste waarde moet functioneren. Dat wil zeggen dat de looptijd van de timer pas moet starten als de werkelijke temperatuur binnen een bandbreedte van ±3 K van de gewenste temperatuur is gekomen (afb. 26, B) of direct na te activeren van de timer moet starten (A).

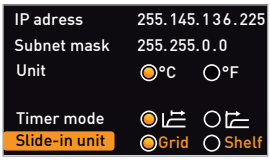




afb. 26 Timer Mode
A Timer niet afhankelijk van de gewenste waarde: De looptijd start direct na het activeren
B Timer afhankelijk van de gewenste waarde: De looptijd start pas na het bereiken van de tolerantieband

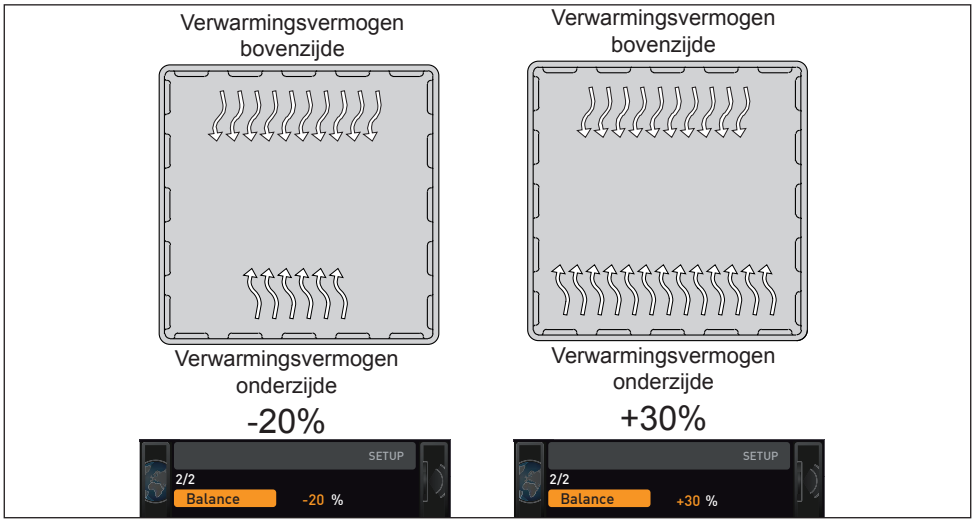
7.3.5 Soort inschuifeenheid (rooster of plaat)

Hier moet worden ingesteld welke soort inschuifeenheid (rooster of plaat) wordt gebruikt. Met de keuze Shelf kan de regelfunctie worden aangepast aan het afwijkende stromingspatroon in de binnenruimte bij toepassing van inschuifplaten in plaats van de standaard meegeleverde roosters.



7.3.6 Balance (alleen bij apparaatafmetingen 260, 400 en 750/1060)

Bij apparaten met de afmetingen 260, 400 en 750/1060 kan de verdeling van het verwarmingsvermogen (Balance) over de bovenste en de onderste verwarmingsgroepen op de specifieke toepassing worden afgestemd. De instelbereik bedraagt –50 % tot +50 %.

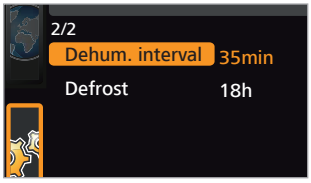


afb. 27 Verdeling van het verwarmingsvermogen (voorbeeld): Een instelling van –20 % (links) heeft als effect dat de onderste verwarmingsgroepen met 20% minder vermogen verwarmen dan de bovenste groepen. Een instelling van +30 % (rechts) heeft als effect dat de onderste verwarmingsgroepen met 30% meer vermogen verwarmen dan de bovenste groepen. Met de instelling 0% wordt de fabrieksinstelling van de verdeling van het verwarmingsvermogen weer hersteld.

7.3.7 Ontvochtigingsinterval

Bij de Peltier-ontvochtigingsmodules achter de achterwand zijn in de binnenruimte specifieke koude secties aanwezig om het vocht geregeld uit het apparaat af te voeren.

Het uit de lucht verkregen water op de Peltier-ontvochtigingsmodule bevriest wanneer het apparaat langdurig ontvochtigt in het onderste grensgebied van het klimaatschema. Het ontvochtigingsinterval moet worden aangepast wanneer grote stukken ijs op de achterwand in de buurt van de Peltier-ontvochtigingsmodule worden gevormd.



Met de functie Ontvochtigingsinterval kan de tijdsperiode waarbinnen de Peltier-ontvochtigingsmodule met maximaal vermogen koelt afzonderlijk worden ingesteld. De vooraf ingestelde waarde van 35 minuten wordt aanbevolen voor basistoepassingen.

Instelbereik:

- Min. 15 minuten
- Max. 180 minuten

Voorbeeld:

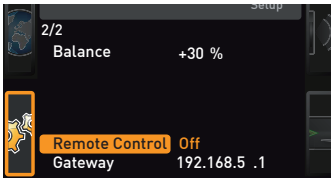
1. Interval begint – Peltier-ontvochtigingsmodules afhankelijk van de ingestelde tijdsperiode met vol vermogen en opgewekt koudste punt (-12 °C) koelen.
2. Tijdsperiode afgelopen – Peltier-ontvochtigingsmodules worden kortstondig niet aangestuurd, waardoor de temperatuur plaatselijk stijgt. Het ijs ontdooit en het smeltwater wordt afgevoerd.
3. Het interval begint opnieuw.

Het ontvochtigingsinterval is optimaal ingesteld wanneer bijna geen ijs wordt gevormd op de achterwand en de ingestelde gewenste vochtwaarde wordt bereikt.

- Bij sterke ijsvorming op de achterwand moet het interval worden verkort.
- Wanneer de ingestelde gewenste waarde (vocht) niet wordt bereikt, moet het interval worden verlengd.

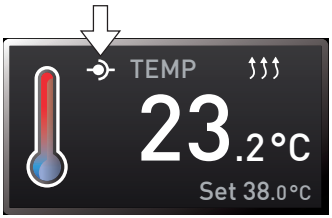
Controleer bij een verandering van het ontvochtigingsinterval of de gevolgen een positieve invloed hebben op de ijsvorming in de binnenruimte.

7.3.8 Afstandsbediening



In het Setup-onderdeel afstandsbediening kan worden ingesteld of het apparaat met een afstandsbediening moet worden bediend, en zo ja in welke modus. De instelmogelijkheden zijn:

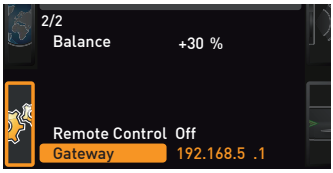
- Off
- Read only (alleen lezen)
- Write + Read (schrijven en lezen)
- Write + Alarm (schrijven en alarm)



Als het apparaat in afstandsbedieningsmodus functioneert, is dit te herkennen aan het symbool in de temperatuurweergave. In de instellingen Write + Read en Write + Alarm kan het apparaat niet meer via de controlCOCKPIT worden bediend, totdat de afstandsbediening wordt uitgeschakeld (instelling Off) of naar Read only wordt omgeschakeld.

Voor het gebruiken van de afstandsbedieningsfuncties is programmeerkennis noodzakelijk en zijn speciale bibliotheken benodigd.

7.3.9 Gateway



Met het Setup-onderdeel Gateway kunnen twee netwerken met verschillende protocollen met elkaar worden verbonden.

De Gateway wordt op dezelfde manier ingesteld als de IP-adressen (zie bladzijde 47).

7.4 Datum en tijd

In de weergave TIME kunnen de datum, de tijd, de tijdzone en de zomertijd worden vastgelegd. Wijzigingen zijn alleen mogelijk in handbedrijf.

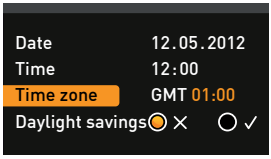
Stel altijd eerst de tijdzone en de zomertijd in (ja/nee), vóór het instellen van de datum en de tijd. Probeer te voorkomen dat de ingestelde tijd daarna nogmaals moet worden veranderd. In dat geval kunnen er onderbrekingen of overlappingen ontstaan in de registratie van meetwaarden. Mocht de tijd toch gewijzigd moeten worden, mogen er geen programma's actief zijn direct vóór of na de wijziging.

1. Activeer de tijdinstelling. Druk op de activeringstoets rechts naast de weergave TIME. De weergave wordt vergroot. De eerste instelmogelijkheid (Date) wordt automatisch gemarkeerd.

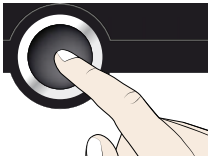


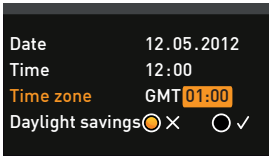
2. Draai aan de draaiknop totdat het startsymbool Time zone is gemarkeerd



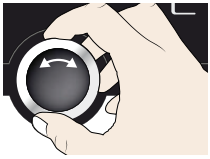


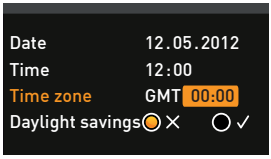
3. Bevestig de keuze met de bevestigingsknop.



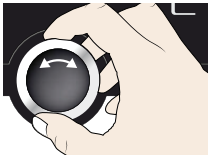


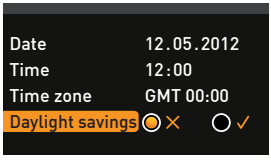
4. Stel de tijdzone van de apparaatlocatie in met de draaiknop, bijv. 00:00 voor Engeland, 01:00 voor Frankrijk, Spanje, Duitsland of Nederland. Bevestig de instelling met de bevestigingsknop.



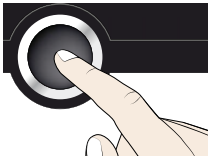


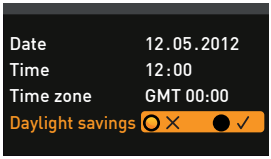
5. Kies met de draaiknop de instelling Daylight savings (zomertijd).



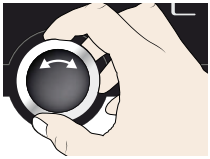


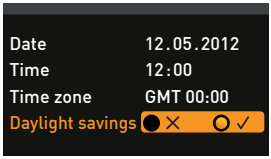
6. Bevestig de keuze met de bevestigingsknop. De instelmogelijkheden worden gemarkeerd.





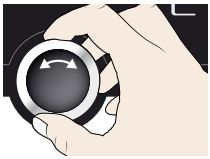
7. Stel met de draaiknop de zomertijd in op uit (✕) of in (✓) – in dit geval op in (✓). Sla de instelling op door het indrukken van de bevestigingsknop.

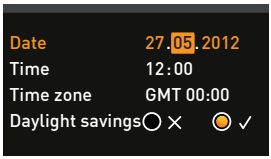




De omschakeling van zomer- naar wintertijd en andersom gebeurt niet automatisch. Denk er dus aan om de instelling steeds aan het begin en aan het einde van de zomertijd aan te passen.

8. Stel nu op dezelfde manier nog de datum (dag, maand, jaar) en de tijd (uren, minuten) in. Bevestig de instelling steeds met de bevestigingsknop.





7.5 Kalibreren

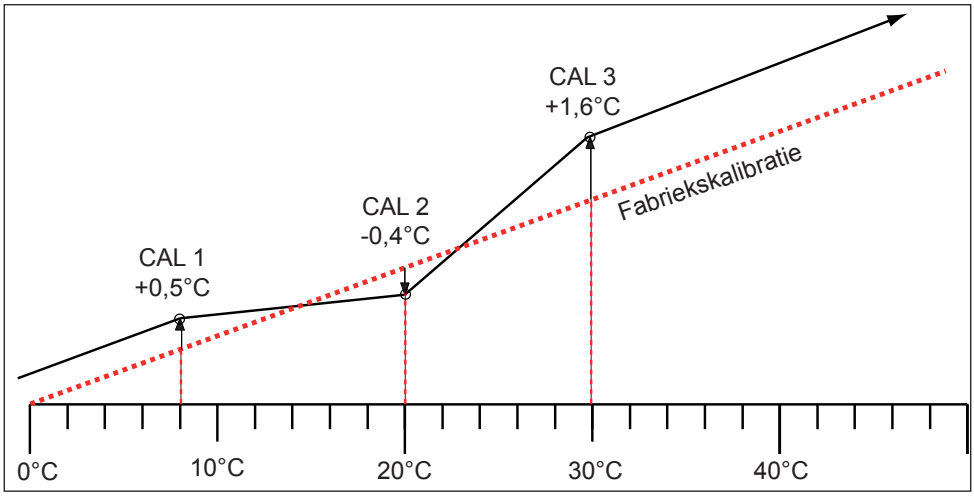
Wij adviseren dat het apparaat jaarlijks wordt gekalibreerd, zodat een probleemloze regeling wordt gegarandeerd.

7.5.1 Temperatuurkalibratie

De apparaten zijn af fabriek op temperatuur gekalibreerd en ingesteld. Mocht er een herkalibratie noodzakelijk zijn, bijvoorbeeld vanwege beïnvloeding door het beladingsmateriaal, kan het apparaat via drie zelfgekozen kalibratietemperaturen door de klant worden gekalibreerd:

- Cal1 Temperatuurkalibratie bij lage temperatuur
- Cal2 Temperatuurkalibratie bij gemiddelde temperatuur
- Cal3 Temperatuurkalibratie bij hoge temperatuur

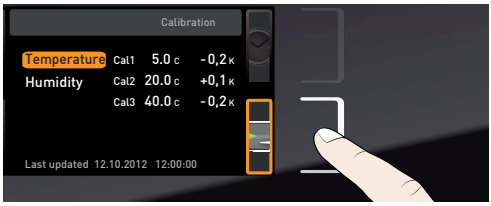
Voor een temperatuurkalibratie is een gekalibreerd referentiemeetapparaat noodzakelijk.



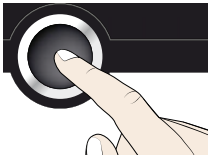
afb. 28 Schematisch voorbeeld van een temperatuurkalibratie

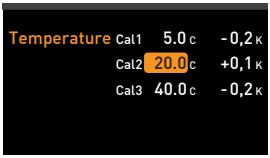
Voorbeeld: er moet een temperatuurafwijking bij 30 °C worden gecorrigeerd.

1. Druk op de activeringstoets rechts naast de weergave CALIB. De weergave wordt vergroot en de temperatuurkalibratie wordt automatisch gemarkeerd.



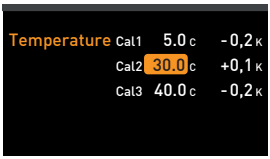
2. Druk zo vaak op de bevestigingsknop totdat de kalibratietemperatuur Cal2 is gemarkeerd.



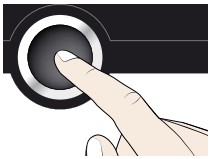


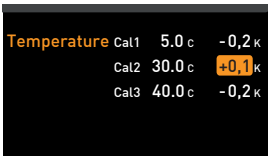
3. Stel de kalibratietemperatuur Cal2 met de draaiknop in op 30 °C.





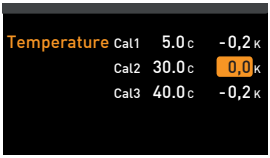
4. Sla de instelling op door het indrukken van de bevestigingsknop. De bijbehorende kalibratiecorrectiewaarde wordt automatisch gemarkeerd.



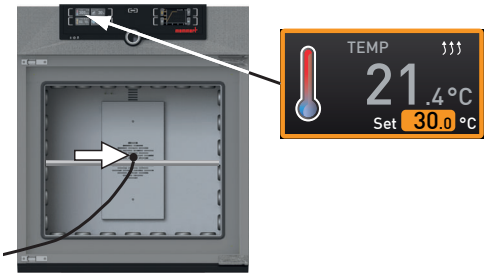


5. Stel de kalibratiecorrectiewaarde in op 0.0 K en sla de instelling op door het indrukken van de bevestigingsknop.

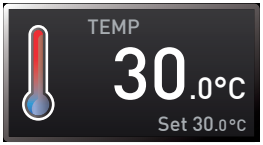


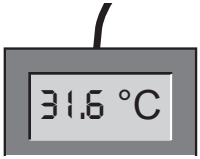


6. Plaats de sensor van een gekalibreerd referentiemeetapparaat in de binnenruimte van het apparaat.
7. Sluit de deur en stel de gewenste waarde in handbedrijf in op 30 °C.



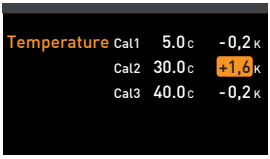
8. Wacht totdat het apparaat de gewenste temperatuur heeft bereikt en 30 °C weergeeft. Stel dat het referentiemeetapparaat 31,6 °C weergeeft.



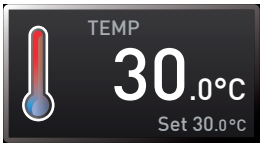


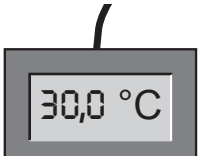
9. Stel de kalibratiecorrectiewaarde voor Cal2 in SETUP in op +1,6 K (gemeten waarde min de gewenste waarde) en sla de instelling op door het indrukken van de bevestigingsknop.





10. De door het referentiemeetapparaat gemeten temperatuur moet na het inregelproces nu eveneens 30 °C bedragen.





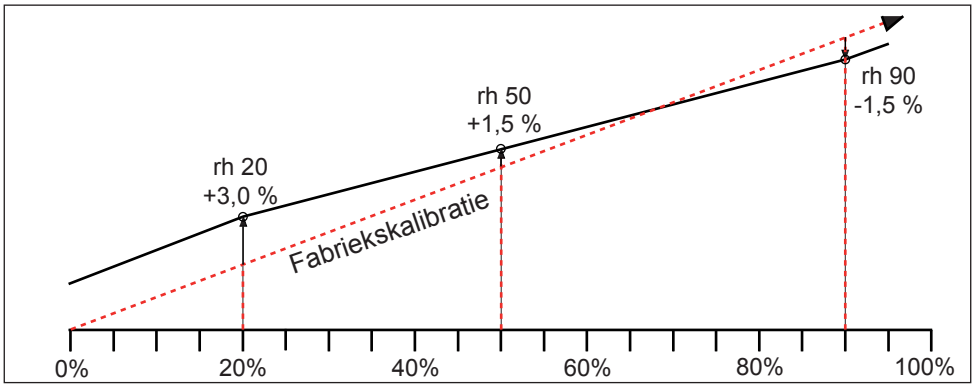
Via Cal1 kan op dezelfde manier een volgende kalibratietemperatuur die onder Cal2 ligt worden gekalibreerd, en met Cal3 een temperatuur die daarboven ligt. De minimumafstand tussen de Cal-waarden is 10 K.

Als elke kalibratiecorrectiewaarde op 0,0 K wordt ingesteld, is de fabriekskalibratie weer hersteld.

7.5.2 Vochtkalibratie (alleen bij constante klimaatkasten HPP)

De vochtregulering van de constante klimaatkasten HPP kan via drie kalibratiepunten naar keuze door de klant worden gekalibreerd. Bij elk gekozen kalibratiepunt kan een positieve of negatieve kalibratiecorrectiewaarde tussen –10% +10% worden ingesteld (afb. 29).

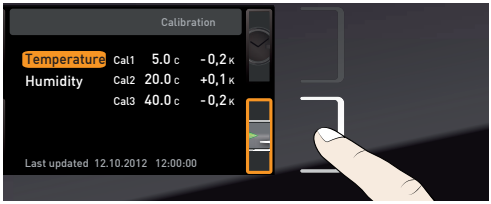
Voor een vochtkalibratie is een gekalibreerd referentiemeetapparaat noodzakelijk.



afb. 29 Vochtkalibratie (voorbeeld)

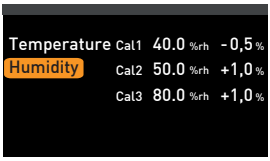
Voorbeeld: er moet een vochtafwijking rond 60% RV worden gecorrigeerd:

1. Druk op de activeringstoets rechts naast de weergave CALIB. De weergave wordt vergroot en de temperatuurkalibratie wordt automatisch gemarkeerd.

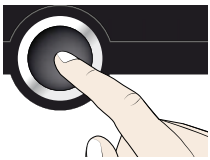


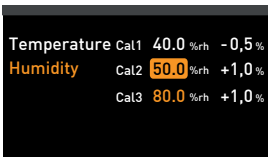
2. Draai aan de draaiknop totdat het startsymbool Humidity is gemarkeerd.





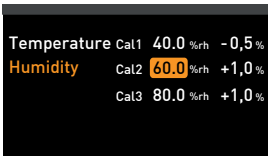
3. Druk zo vaak op de bevestigingsknop totdat het kalibratiepunt Cal2 is gemarkeerd.



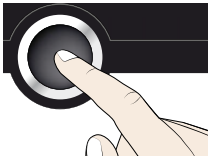


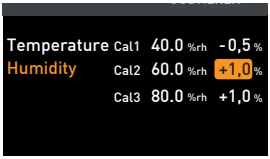
4. Stel het kalibratiepunt Cal2 met de draaiknop in op 60% RV.





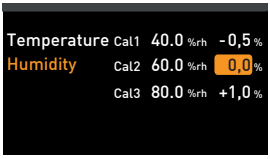
5. Sla de instelling op door het indrukken van de bevestigingsknop. De bijbehorende kalibratiecorrectiewaarde wordt automatisch gemarkeerd.



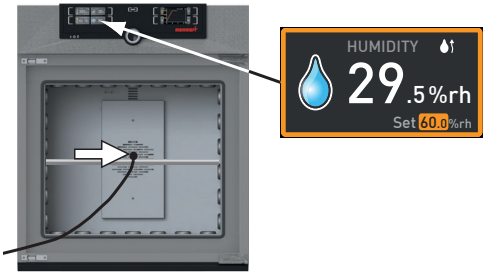


6. Stel de kalibratiecorrectiewaarde in op 0.0% en sla de instelling op door de bevestigingsknop in te drukken.

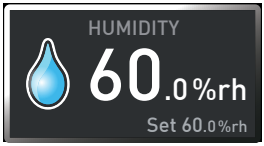


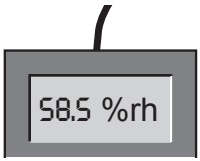


7. Plaats de sensor van het gekalibreerde referentiemeetapparaat in de binnenruimte van het apparaat.
8. Sluit de deur en stel het gewenste vochtgehalte in handbedrijf in op 60% RV.



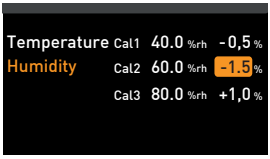
9. Wacht totdat het apparaat het gewenste vochtgehalte heeft bereikt en 60% RV weergeeft. Stel dat het referentiemeetapparaat 58,5% RH aangeeft.



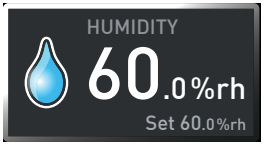


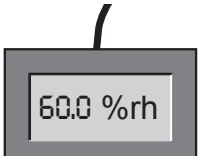
10. Stel de kalibratiecorrectiewaarde voor Cal2 in SETUP in op -1.5% (gemeten waarde min de gewenste waarde) en sla de instelling op door de bevestigingsknop in te drukken.





11. Het door het referentiemeetapparaat gemeten vochtgehalte moet na het inregelproces nu eveneens 60% RV bedragen.

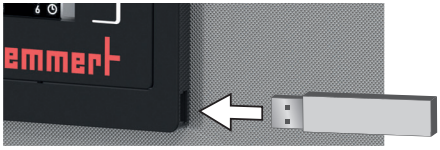




7.6 Programma

In de weergave Program kunnen programma's naar het apparaat worden overgedragen, die met de AtmoCONTROL-software zijn gemaakt en op een USB-gegevensdrager zijn opgeslagen. Hier kan tevens het programma worden uitgekozen dat voor uitvoering gereedgezet moet worden (zie bladzijde 32) en kunnen programma's weer worden gewist.

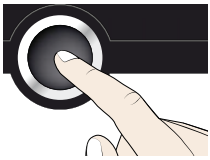
Voor het laden van een programma vanaf een USB-gegevensdrager: Steek de USB-gegevensdrager met het opgeslagen programma in de aansluiting rechts op de ControlCOCKPIT .

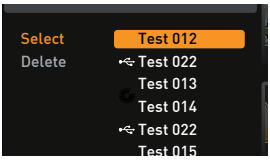


1. Activeer de programmaweergave. Druk op de activeringstoets links naast de weergave Prog. De weergave wordt vergroot. Het onderdeel Select wordt automatisch gemarkeerd. Aan de rechterkant worden de programma's weergegeven die kunnen worden geactiveerd. Het op dit moment voor uitvoering gereedstaande programma, in dit voorbeeld Test 012, is oranje gemarkeerd.



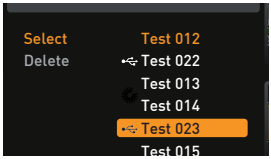
2. Selecteer de functie Select met de bevestigingsknop. Alle beschikbare programma's worden weergegeven, inclusief die zijn opgeslagen op de USB-gegevensdrager (te herkennen aan het USB-symbool). Het op dit moment voor uitvoering gereedstaande programma is oranje gemarkeerd.



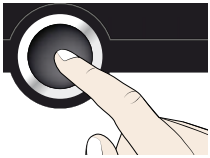


3. Selecteer met de draaiknop het programma dat voor uitvoering gereedgezet moet worden.



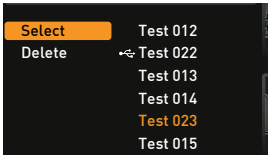


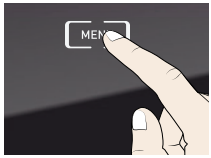
4. Bevestig de keuze met de bevestigingsknop. Het programma wordt nu geladen, te herkennen aan de laadweergave.





5. Als het programma gereedstaat, schakelt de markering weer terug naar Select. Voor het starten van het programma: Wissel met de MENU-toets weer naar de bedrijfsmodus en start het programma zoals is beschreven op bladzijde 32.





De USB-gegevensdrager kan nu worden verwijderd.

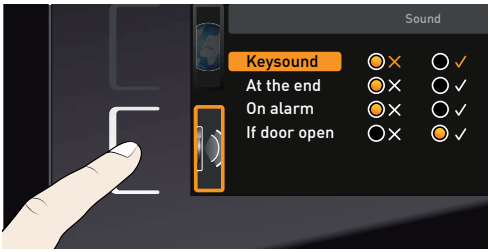
Om een programma te wissen, moet Delete met de draaiknop worden geselecteerd, waarna het te wissen programma moet worden geselecteerd (net zoals bij het activeren).

7.7 Signaaltonen (Sound)

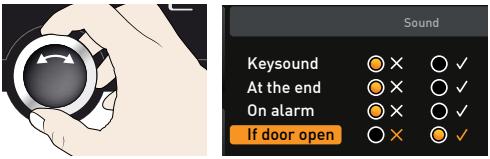
In de weergave SOUND kan worden bepaald of het apparaat signaaltonen moet geven, en bij welke gebeurtenissen:

- bij een toetsklik
- bij een programma-einde
- bij een alarm
- als de deur open is

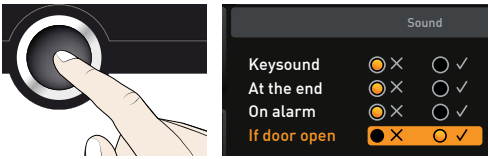
1. Activeer de signaaltooninstelling. Druk op de activeringstoets links naast de weergave SOUND. De weergave wordt vergroot weergegeven. De eerste rubriek (in dit geval Keysound) wordt automatisch gemarkeerd. Rechts daarnaast worden de huidige instellingen weergegeven.



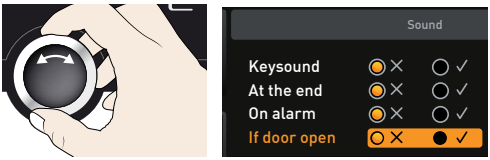
Als er een ander onderdeel uit de lijst moet worden bewerkt: Draai aan de draaiknop totdat het gewenste onderdeel, bijv. If door open (speciale uitvoering), met kleur wordt gemarkeerd.



2. Bevestig de selectie door het indrukken van de bevestigingsknop. De instelmogelijkheden worden automatisch gemarkeerd.

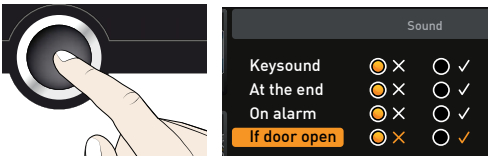


3. Kies de gewenste instelling met de draaiknop – kies uit (✕).



4. Sla de instelling op door het indrukken van de bevestigingsknop.

Een geactiveerde signaaltoon kan met de bevestigingsknop worden uitgeschakeld.



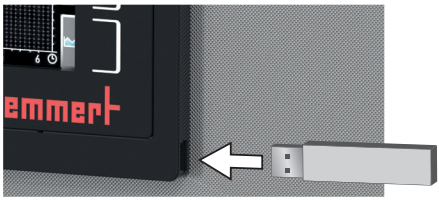
7.8 Logboek (Protocol)

Het apparaat registreert voortdurend per minuut elke relevante meetwaarde, instelling en foutmelding. Het interne logboekgeheugen is uitgevoerd als doorlopend geheugen. De logboekfunctie kan niet worden uitgeschakeld, deze is altijd geactiveerd. De meetgegevens worden onvervalsbaar in het apparaat opgeslagen. Bij een onderbreking van de voedingsspanning wordt het tijdstip van de spanningswegval en het tijdstip van de spanningsterugkeer in het apparaat opgeslagen.

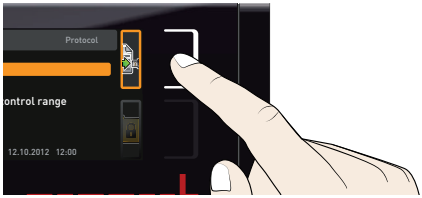
De logboekgegevens van diverse perioden kunnen via de USB-interface op een USB-gegevensdrager worden geladen, of via Ethernet worden uitgelezen en daarna in het programma AtmoCONTROL worden geïmporteerd. Vervolgens kunnen de gegevens grafisch worden weergegeven, afgedrukt en opgeslagen.

Het logboekgeheugen wordt door het uitlezen niet gewijzigd of gewist.

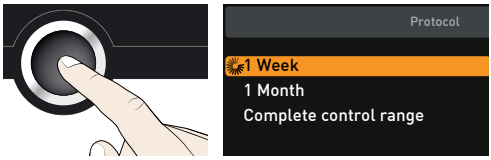
1. Steek de USB-gegevensdrager in de aansluiting rechts op de ControlCOCKPIT.



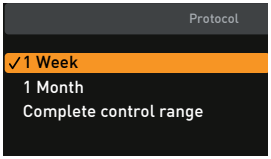
2. Activeer het logboek. Druk op de activeringstoets rechts naast de weergave PROTOCOL. De weergave wordt vergroot. De periode This month wordt automatisch gemarkeerd. Met de draaiknop kan een andere logboekperiode worden geselecteerd.



3. Neem de selectie over door het indrukken van de bevestigingsknop. De overdracht begint, de voortgang wordt met een statusbalk weergegeven.



4. Als de overdracht is beëindigd, wordt er een vinkje geplaatst bij de geselecteerde periode. De USB-gegevensdrager kan nu weer worden verwijderd.



Hoe de geëxporteerde logboekgegevens in AtmoCONTROL geïmporteerd en kunnen worden verwerkt, en hoe de logboekgegevens via Ethernet kunnen worden uitgelezen, is beschreven in het handboek voor AtmoCONTROL.

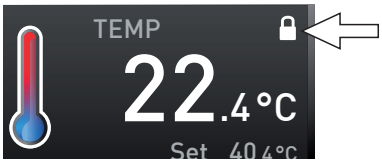
7.9 USER-ID

7.9.1 Omschrijving

Met de functie USER-ID kan de instelling van individuele (bijv. temperatuur) of alle parameters worden geblokkeerd, zodat deze niet meer op het apparaat kunnen worden veranderd, bijv. onbedoeld of door onbevoegden. Ook instelmogelijkheden in de menumodus (bijv. kalibreren of het verstellen van datum en tijd) kunnen hiermee worden geblokkeerd.

Een geblokkeerde instelmogelijkheid is te herkennen aan het slotsymbool in de betreffende weergave (afb. 30).

USER-ID-gegevens worden in de AtmoCONTROL -software vastgelegd en worden op de USB-gegevensdrager opgeslagen. De USB-gegevensdrager werkt hierdoor als sleutel: er kunnen slechts parameters worden geblokkeerd of worden gedeblokkeerd als deze in het apparaat is gestoken.

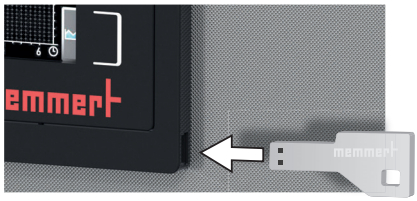


afb. 30 Wijziging van temperatuur op het apparaat geblokkeerd (voorbeeld)

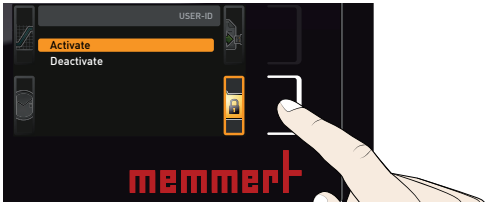
Hoe een USER-ID in AtmoCONTROL wordt gemaakt, is beschreven in het handboek voor AtmoCONTROL.

7.9.2 Een USER-ID activeren en deactiveren

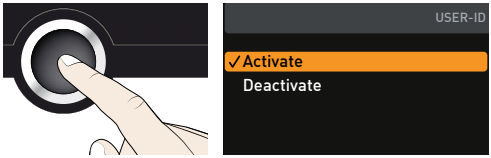
1. Steek de USB-gegevensdrager met de USER-ID-gegevens in de aansluiting rechts op de ControlCOCKPIT.



2. Activeer USER-ID. Druk op de activeringstoets rechts naast de weergave USER-ID. De weergave wordt vergroot. Het onderdeel Activate wordt automatisch gemarkeerd.



3. Bevestig het activeren door het indrukken van de bevestigingsknop. De nieuwe USER-ID-gegevens worden overgedragen vanaf de USB-gegevensdrager en worden geactiveerd. Als het activeren is afgesloten, wordt bij het onderdeel een vinkje geplaatst.



4. Verwijder de USB-gegevensdrager. Geblokkeerde parameters zijn te herkennen aan het slotsymbool in de betreffende weergave (afb. 30).

Om het apparaat weer te ontgrendelen, moet de USB-gegevensdrager worden ingestoken, de weergave USER-ID worden geactiveerd en het onderdeel Deactivate worden geselecteerd.

8. Onderhoud en reparatie

Waarschuwing!
Gevaar voor elektrische schokken. Trek de voedingsstekker eruit vóór het uitvoeren van reinigings- en reparatiewerkzaamheden.

Waarschuwing!
Bij apparaten vanaf een bepaalde afmeting kunt u per ongeluk in het apparaat worden opgesloten en daardoor in een levensgevaarlijke situatie terechtkomen. Stap nooit in het apparaat.

Let op!
Gevaar voor snijwonden door scherpe randen. Draag handschoenen tijdens werkzaamheden aan binnenzijde van het apparaat.

8.1 Reiniging

8.1.1 Binnenruimte en metaaloppervlakken

Een regelmatige reiniging van de onderhoudsvriendelijke binnenruimte voorkomt residuen, die het uiterlijk en de functionaliteit van de roestvrijstalen binnenruimte bij langdurige inwerking negatief kunnen beïnvloeden.

De metaaloppervlakken van het apparaat kunnen met in de handel verkrijgbare schoonmaakmiddelen voor roestvrij staal worden gereinigd. Let erop dat er geen roestende voorwerpen in contact komen met de binnenruimte of met de roestvrijstalen behuizing. Roestafzettingen kunnen het roestvrij staal aantasten. Mochten er roestplekken ontstaan op het oppervlak van de binnenruimte als gevolg van verontreinigingen, moeten deze plekken onmiddellijk worden gereinigd en gepolijst.

8.1.2 Kunststofonderdelen

De ControlCOCKPIT en overige kunststofonderdelen mogen niet met schurende of oplosmiddelhoudende schoonmaakmiddelen worden gereinigd.

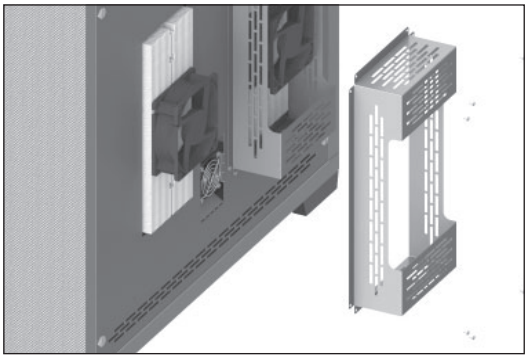
8.1.3 Glasoppervlakken

Glasoppervlakken kunnen met in de handel verkrijgbare glasreinigingsmiddelen worden gereinigd.

8.1.4 Peltier-koelmodule

Om een goede werking en een lange levensduur van de Peltier-koelmodule te garanderen, is het strikt noodzakelijk om stofafzettingen van het koelelement aan de achterkant van het apparaat te verwijderen (met een stofzuiger, kwast of flessenborstel, afhankelijk van de hoeveelheid stof).

De afdekking kan worden verwijderd als de acht schroeven zijn losgedraaid zodat de module makkelijker kan worden gereinigd (afb. 31).



afb. 31 Afdekking van de Peltier-koelmodule aan de achterkant van het apparaat

8.2 Regelmatig onderhoud

Smeer de bewegende delen van de deuren (scharnieren en sluiting) jaarlijks met dun siliconenvet en controleer of de scharnierschroeven goed vastzitten.

Wij adviseren dat het apparaat jaarlijks wordt gekalibreerd (zie bladzijde 53), zodat een probleemloze regeling wordt gegarandeerd.

8.3 Reparatie en service




Waarschuwing!
Na het verwijderen van afdekkingen kunnen er spanningsvoerende delen toegankelijk zijn. Deze kunnen bij aanraking elektrische schokken veroorzaken. De voedingsstekker moet worden uitgetrokken voordat afdekkingen worden verwijderd. Reparaties aan de binnenzijde van het apparaat mogen uitsluitend door elektriciens worden uitgevoerd.



De reparatie- en servicewerkzaamheden zijn beschreven in een separatie servicehandleiding.

9. Opslag en verwijdering

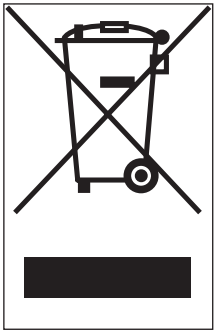
9.1 Opslag

Het apparaat mag uitsluitend onder de volgende voorwaarden worden opgeslagen:

- droog in een gesloten, stofvrije ruimte
- vorstvrij
- niet aangesloten op een elektriciteitsvoorziening

Koppel de waterslang los en leeg het waterreservoir vóór de opslag (zie bladzijde 24).

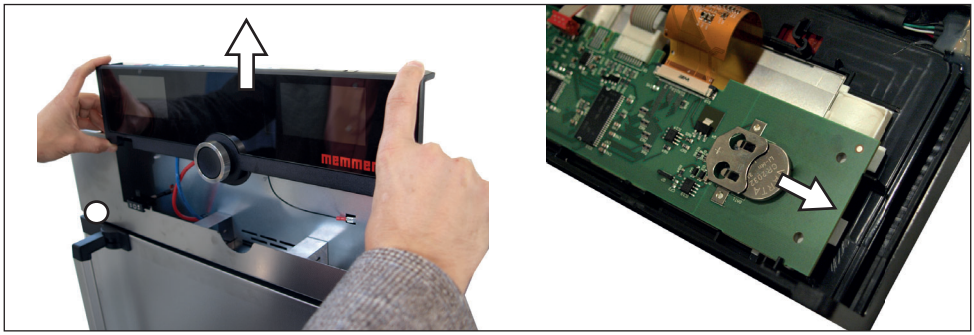
9.2 Verwijdering



Dit product valt onder de Richtlijn 2012/19/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) . Dit apparaat is in landen, die deze richtlijn inmiddels in nationaal recht hebben omgezet, na 13 augustus 2005 in omloop gebracht. Het mag niet met het normale huishoudafval worden meegegeven. Neem voor het verwijderen contact op met uw distributeur of met de fabrikant. Geïnfecteerde, besmettelijke of met gezondheidsbedreigende stoffen vervuilde apparaten kunnen niet worden teruggenomen. Let in deze context ook op alle andere voorschriften.

Maak de deursluiting onbruikbaar als het apparaat wordt afgevoerd, zodat bijvoorbeeld spelende kinderen niet in het apparaat kunnen worden ingesloten.

De ControlCOCKPIT van het apparaat bevat een lithiumaccu. Verwijder deze en voer deze af volgens de van toepassing zijnde landspecifieke voorschriften (afb. 32).



afb. 32 Het verwijderen van de lithiumaccu

Opmerking voor Duitsland:

Lever het apparaat niet af bij openbare of gemeentelijke afvalverzamelplaatsen.

Trefwoordenregister

A

Aansluitingen 13
Activeringstoets 29
Afmetingen 16
Afstandsbediening 50
Alarm 34, 36, 38, 41
Apparaatfout 42
ASF 34, 36
AtmoCONTROL 3, 13, 17, 29, 32, 57, 59, 60

B

Balance 50
Basisinstellingen 45
Basisinstellingen apparaat 45
Bediening 26
Bedieningspersoneel 8, 26
Bedieningsproblemen 42
Bedrijf 26
Bedrijfsstanden 29
Bedrijf stoppen 40
Belading 27
Bewakingsfunctie 34
Bewakingstemperatuur 34
Buitenbedrijfstelling 63

C

Communicatie-interfaces 13
Condensatie 12
Conformiteitsverklaring 16
ControlCOCKPIT 27, 28

D

Datum 51
Datum en tijd 49
Dauwpunt 12
Deur 26
Deuren instellen 23
Digitale timer met weergave van de gewenste tijd 31
Draaiknop 29
Dragen 18

E

Eenheid 48
Elektrische aansluiting 13
Elektrische uitrusting 12
Elektronische temperatuur-bewaking 35
Ethernet 13
Explosiebeveiliging 8

F

Fabrikant 2
Foutherstel 42
Foutmelding 43
Foutmeldingen 41
Foutomschrijving 42
Foutoorzaak 42

G

Gateway 51
Gevaren 7
Gewicht 15
Graph 39

H

Het apparaat beladen 27

I

Inbedrijfstelling 24
Inschakelen 25
Inschuifeenheid 49
Instellen 47
Interfaces 13
Interne verlichting 31
IP-adres 47

K

Kalibratiecorrectiewaarde 54
Kalibreren 52
Kantelbeveiliging 22
Klantenservice 2
Koelelement 61

L

Levering 18, 19, 24
Logboek 59
Logboekgeheugen 44, 59
Luidsprekersymbool 34, 38, 41

M

Materiaal 12
Menu 45
Menumodus 45
Minimumafstanden 20

N

Netwerk 13, 47
Noodgeval 9
Normen 16

O

Omgevingscondities 12, 16
Omgevingstemperatuur 17
Onderhoud 61
Opslag na levering 19
Opstelling 18, 20
Opstellingsmogelijkheden 21
Opstelplaats 20

P

Parameterinstelling 29, 46
Peltier-koelmodule 61
Plaat 49
Productveiligheid 7
Programma 57
Programmabedrijf 29, 32
Programma-einde 33
Programma wissen 58
Pt100-temperatuursensor 34

R

Regelmatig onderhoud 62
Reiniging 61
Reparatie 62
Reservoirhouder 25
Richtlijnen 16
Rooster 49

S

Service 62
Signaaltonen 52, 58
SOUND 58
Stofafzetting 61
Storingen 9, 41, 42
Stroomuitval 44
Stroomvoorziening 59

T

Taalinstelling 46
Technische gegevens 15
Temperatuur 30
Temperatuurafwijking 53

Temperatuurbeveiliging 34, 36
Temperatuurbewaking 34
Temperatuurkalibratie 52
Temperatuursensor 34
Temperatuurverloop 39
Tijdstip 51
Timer 31
Timermodus 49
Toebehoren 17
Toepassing conform het beoogde doel 8
Toetsklik 58
Transport 18, 19
Transportschade 19
TWW 35
TWW-temperatuurbewaking 35
Typeplaatje 14

U

Uitpakken 19
Uitschakelen 40
USB-interface 13, 59
USER-ID 60

V

Veiligheidsvoorschriften 6, 10
Verdeling verwarmingsvermogen 50
Verlichting 31
Verpakkingsmateriaal 19
Verswaterreservoir 24
Verwijdering 63
Vocht 30
Vochtbewaking 38, 39, 42
Vochtkalibratie 55
Vochtverloop 40
Vorkheftruck 19

W

Waarschuwingsmeldingen 13, 41
Waterreservoir 24
Waterspecificatie 24
Werkgebied 11
Wijzigingen 9

memmert

Constante klimaatkast HPP

Gekoelde Peltier-incubator IPPplus

D33268 | Stand 12/2019

niederländisch

Memmert GmbH + Co. KG
Postfach 1720 | D-91107 Schwabach
Tel. +49 9122 925-0 | Fax +49 9122 14585
E-Mail: sales@memmert.com
facebook.com/memmert.family