memmert

ICOmed

BEDIENINGSHANDLEIDING



CO_2-INCUBATOR ICOmed

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

Vermeld bij vragen aan de klantenservice altijd het apparaatnummer dat op het typeplatje is vermeld
(zie bladzijde 13).

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.

© 2022 MEMMERT GmbH + Co. KG
D39699 | Stand 12/2022
Wijzigingen voorbehouden

Over deze handleiding

Doel en doelgroep

In deze handleiding wordt de samenstelling, de functie, het transport, de ingebruikname, de bediening en het onderhoud van CO_2-incubatoren ICOmed 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

Gebruik bij de bediening van het apparaat met de MEMMERT-PC-software AtmoCONTROL de aparte bijbehorende handleiding. Het handboek voor de software AtmoCONTROL kunt u vinden in de menulijst van AtmoCONTROL onder de optie „Help”.

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 9
1.6 Wijzigingen en modificaties 9
1.7 Werkwijze bij storingen en onregelmatigheden 9
1.8 Gedrag bij ongevallen 10
1.9 Het apparaat uitschakelen bij noodgevallen 10
2. Constructie en omschrijving 11
2.1 Constructie 11
2.2 Beschrijving en werking 11
2.3 Materiaal 12
2.4 Elektrische uitrusting 12
2.5 Aansluitingen en interfaces 12
2.6 Kenmerk (typeplaatje) 14
2.7 Technische gegevens 14
2.8 Toegepaste richtlijnen en normen 16
2.9 Conformiteitsverklaring 16
2.10 Aanwijzing conform richtlijn medische hulpmiddelen 16
2.11 Omgevingscondities 17
2.12 Leveringsomvang 17
2.13 Optioneel toebehoren 17
3. Levering, transport en opstelling 18
3.1 Voor uw veiligheid 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 23
4.1 Apparaat op de stroomvoorziening aansluiten 23
4.2 Watervoorziening aansluiten 23
4.3 CO_2- en N_2-aansluiting 24
4.4 Inschakelen 25
5. Bedrijf en bediening 26
5.1 Voor uw veiligheid 26
5.2 Bedieningspersoneel 27
5.3 De deur openen 27
5.4 Het apparaat beladen 28
5.5 Het apparaat bedienen 28
5.6 Bewakingsfunctie 35
5.7 Graph 43
5.8 Apparaat steriliseren 44
5.9 Bedrijf stoppen 45

6. Storingen, waarschuwings- en foutmeldingen 46
6.1 Waarschuwingsmeldingen van de bewakingsfunctie ... 46
6.2 Storingen, bedieningsproblemen en apparaatfouten ... 49
6.3 Stroomuitval ... 51
7. Menumodus 52
7.1 Overzicht ... 52
7.2 Basisbediening in menumodus met taalinstelling als voorbeeld ... 53
7.3 Setup ... 54
7.4 Datum en tijd ... 57
7.5 Kalibreren ... 58
7.6 Programma ... 64
7.7 Signaaltonen ... 66
7.8 Logboek ... 66
7.9 USER-ID ... 67
8. Onderhoud en reparatie 69
8.1 Regelmatig onderhoud ... 69
8.2 Reiniging ... 69
8.3 Reparatie en service ... 69
9. Opslag en verwijdering 70
9.1 Opslag ... 70
9.2 Verwijdering ... 70

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 — waarschuwt voor een gevaarlijke situatie die kan leiden tot de dood of ernstig letsel

⚠ VOORZICHTIG — waarschuwt voor een gevaarlijke situatie die tot geringe of lichte verwondingen kan leiden

LET OP — waarschuwt voor schade aan eigendommen

1.1.2 Gebruikte symbolen

 Gevaar voor elektrische schokken	 Brandgevaar	 Gassen/dampen	 Gevaar voor bevriezing/ koudeverbranding	 Waarschuwing voor gasflessen
 Niet kantelen	 Voedingsstekker uittrekken	 Handschoenen dragen	 Veiligheids-schoenen dragen	 Informatie in separate handleiding in acht nemen
 Informatie over eerste hulp	 Eerste hulp: ogen spoelen	 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 9).

⚠ 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



Gasflessen kunnen bij een hoge temperatuur ontploffen of barsten. Gebruik geen vuur in de buurt van gasflessen. Sla gasflessen op in een goed geventileerde ruimte bij temperaturen lager dan 50 °C. Vermijd binnendringend water en terugstroming van gas in de gashouder. Neem de veiligheidsinformatie en voorschriften van de gasleverancier strikt in acht.

⚠ WAARSCHUWING



Door condensatie in de elektronica van het apparaat kan er kortsluiting ontstaan. Laat het apparaat na transport of bij opslag onder vochtige omstandigheden ten minste 24 uur in onverpakte toestand rusten bij normale omgevingsomstandigheden. Verbind het apparaat in deze periode niet met de voedingsspanning.

⚠ VOORZICHTIG



Verstikkingsgevaar. CO_2 en N_2 kunnen bij hoge concentraties verstikkend zijn. Het apparaat geeft in normaal bedrijf kleine hoeveelheden CO_2 en N_2 af aan de omgeving. Let er daarom op dat in de opstelruimte voldoende ventilatie is. Een afvoerhoeveelheid van 250 m³/h is vereist. Sluit de afsluitventielen of de drukreduceers op de gasflessen steeds als het apparaat niet in bedrijf is.

⚠ VOORZICHTIG



Hoge concentraties CO_2 kunnen koudverbrandingen of bevriezingen veroorzaken. Vermijd contact van het CO_2-gas met huid en ogen.

CO_2 en N_2 zijn geen gevaarlijke stoffen in de zin van het Duitse Besluit inzake gevaarlijke stoffen (GefStoffV). Zorg er desondanks voor dat u, voordat u met de betreffende gasflessen gaat werken, de toe te passen veiligheidsvoorschriften kent.

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 hoofdstuk 1.5);
- 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 67);
- zorgt voor orde en netheid bij het apparaat en in de omgeving ervan, bijvoorbeeld door toepasselijke instructies en controles;
- is ervoor verantwoordelijk dat door gebruikers persoonlijke beschermingsmiddelen worden gedragen, zoals werkkleding en veiligheidsschoenen.

1.5 Toepassing conform het beoogde doel

CO_2-incubatoren ICOmed zijn bedoeld voor het incuberen van celculturen en dergelijke.

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.

Er mag via de media-aansluitingen aan de achterkant van het apparaat uitsluitend gedestilleerd water, CO_2 en N_2 naar de binnenzijde worden geleid. Het is niet toegestaan om andere vloeistoffen of gassen naar het apparaat te leiden.

De incubator mag niet voor steriliseren worden gebruikt. Het is geen sterilisator in de zin van de wetgeving inzake medische producten. De in het apparaat vast opgeslagen Sterilisatieprogramma's (zie bladzijde 62) dienen alleen om het apparaat zelf te steriliseren. Deze mogen niet worden gebruikt voor het steriliseren van medische apparaten.

1.5.1 Bestemming volgens richtlijn 93/42/EEG (richtlijn van de Raad betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de lidstaten inzake medische producten)

De CO_2-incubator ICOmed is ontworpen om een constante omgeving te creëren en in stand te houden voor het toepassingsgebied in-vitrofertilisatie (IVF), met name bij de incubatie van oöcyten, spermatozoën en zygoten, in containers die bedoeld zijn voor IVF-gebruik, evenals genexpressie, biosynthese van RNA en eiwitten.

1.6 Wijzigingen en modificaties

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 44.

1.8 Gedrag bij ongevallen



1. Rustig blijven. Met gezond verstand en kordaat handelen. Op de eigen veiligheid letten.
2. Apparaat uitschakelen en het ventiel van de gasfles sluiten.
3. Een dokter bellen.
4. Eerste hulp verlenen. Indien mogelijk: Een bhv'er om hulp vragen.

Als de huid of ogen in contact zijn gekomen met CO_2:



De ogen onmiddellijk en minimaal 15 minuten lang met water spoelen. Bij koudeverbranding onmiddellijk en minimaal 15 minuten lang met water spoelen. Steriel afdekken. Arts erbij halen.

CO_2 en N_2ingeademd:

Hoge concentraties kunnen verstikking veroorzaken. Symptomen kunnen zijn: niet meer kunnen bewegen en bewustzijn verliezen. Het slachtoffer heeft niet door dat hij stikt.

Lage concentraties CO_2 veroorzaken een versnelde ademhaling en hoofdpijn.

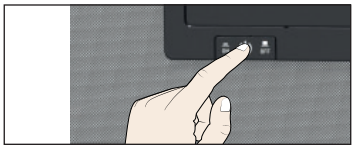
Zorg ervoor dat het slachtoffer frisse lucht krijgt door onafhankelijke ademhalingsapparatuur te gebruiken. Houd het slachtoffer warm en zorg ervoor dat hij rustig blijft. Arts erbij halen. Dien zuurstof toe bij ademhalingsproblemen.

Bij gaslek:

Ruimte onmiddellijk verlaten, anderen waarschuwen en ruimte ventileren. Onafhankelijke ademhalingsapparatuur gebruiken als de ruimte weer wordt betreden en als nog niet zeker is of de ruimte weer veilig toegankelijk is.

1.9 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 van CO_2-incubatoren ICOmed

1 *ControlCOCKPIT met capacitieve functietoetsen en LCD-scherm (zie bladzijde 28)*
2 *Hoofdschakelaar (zie bladzijde 24)*
3 *Glazen deuren binnen*
4 *Geperforeerde roestvrijstalen plaat*
5 *Waterbak (passieve vochtregeling)*
6 *verstelbare voeten*
7 *Typeplaatje (zie bladzijde 14)*

2.2 Beschrijving en werking

De lucht in het apparaat wordt door een grote verwarming van alle kanten verwarmd.

Bij apparaten met een passieve vochtregeling wordt de binnenruimte bevochtigd door verdamping met behulp van een in de binnenruimte geplaatste waterbak. Bij apparaten met een actieve vochtregeling kan de binnenruimte met een stoomgenerator worden bevochtigd, die water uit een reservoir gedoseerd laat verdampen en die zich aan de achterkant van het apparaat bevindt. De steriele stoom wordt boven de ventilator in de binnenruimte geleid en gemengd met de luchtstroom. Bij apparaten met een waterbak wordt de vochtigheid begrensd door een Peltier-vochtvanger aan de achterkant van het apparaat. Bij apparaten met actieve vochtregeling vindt ontvochtiging plaats door gedoseerde toevoer van verse lucht via een steriel filter.

Koolstofdioxide (CO_2) en stikstof (N_2 alleen indien uitgerust met O_2-module) worden eveneens via steriele filters in het binnenruimte geleid. De ventilatie van de binnenruimte zorgt voor een gelijke verdeling van de gassen en daardoor voor een homogene atmosfeer. De zuurstofconcentratie wordt geregeld door het toevoeren van stikstof: Als stikstof wordt toegevoerd, wordt de zuurstofconcentratie verlaagd.

2.3 Materiaal

Voor de buitenbehuizing gebruikt MEMMERT roestvrij staal (materiaalnr. 1.4016 – ASTM 430), voor de binnenruimte 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.

2.4 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)

2.5 Aansluitingen en interfaces

2.5.1 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).

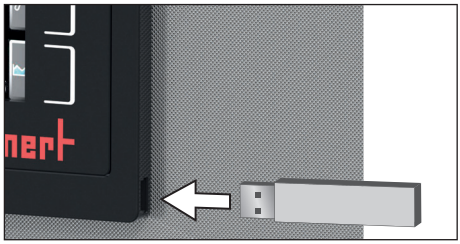
2.5.2 Communicatie-interfaces

De communicatie-interfaces zijn bedoeld voor apparaten die voldoen aan de eisen conform
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 62).
- Protocollen vanaf het apparaat naar een USB-opslagmedium worden geëxporteerd (zie bladzijde 65).
- USER-ID-gegevens vanaf een USB-opslagmedium naar het apparaat worden geladen (zie bladzijde 66).



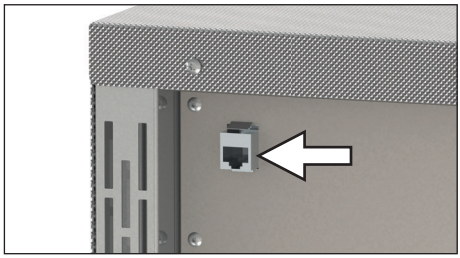
afb. 3 USB-interface

De USB-aansluiting is aan de rechterzijkant onder de ControlCOCKPIT geplaatst (afb. 3).

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. 4).

Ter identificatie moet elk aangesloten apparaat zijn voorzien van een uniek IP-adres. Het instellen van IP-adressen is beschreven op bladzijde 52.



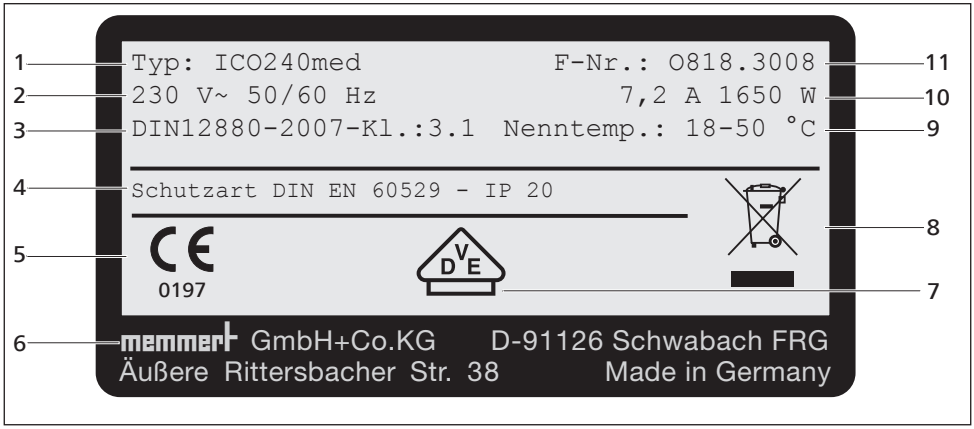
afb. 4 Ethernet-interface

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).

2.6 Kenmerk (typeplaatje)

Het typeplaatje (afb. 5) geeft informatie over het apparaatmodel, fabrikant en technische gegevens. Het typeplaatje is aangebracht rechtsboven, achter de deur (zie bladzijde 11).



afb. 5 Typeplaatje (voorbeeld)

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

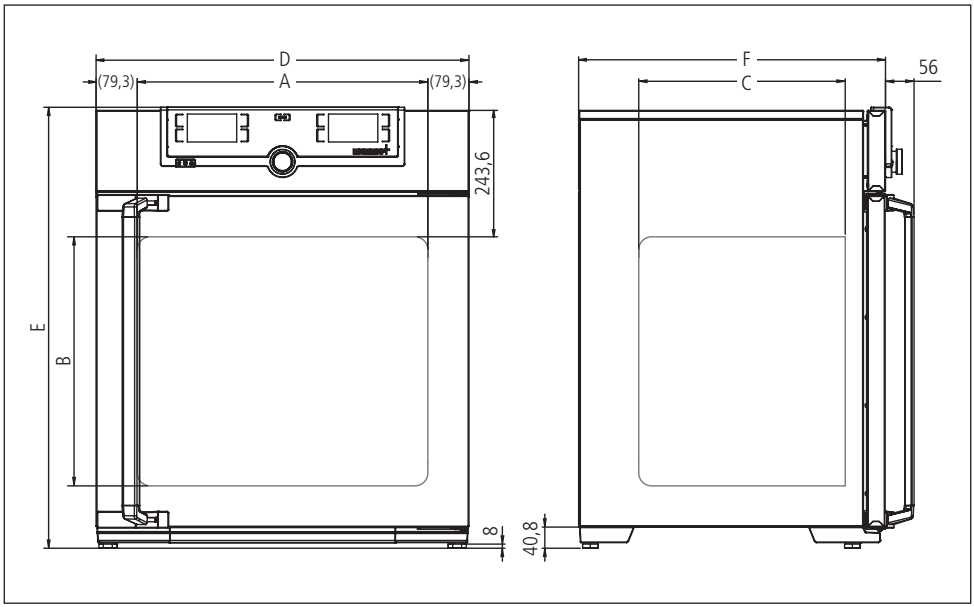
2.7 Technische gegevens

Apparaatafmeting	50	105	150	240
Apparaatbreedte D* [mm]	559	719	719	759
Apparaathoogte E* [mm] (is variabel door middel van verstelbare voeten)	791	846	1066	1176
Apparaatdiepte F* (zonder deurhandgreep) [mm]	521	591	591	691
Diepte handgreep [mm]	56			
Breedte binnenzijde A* [mm]	400	560	560	600
Breedte binnenzijde B* [mm]	425	480	700	810
Diepte binnenruimte C* [mm] (minus 35 mm voor ventilator)	330	400	400	500
Inhoud binnenzijde [liter]	56	107	156	241
Nettogewicht [kg]	55	75	90	110
Gewicht incl. verpakking [kg]	74	100	116	145
Vermogen [W]	1100	1300	1500	1650

* Zie afb. 6 op bladzijde 15.

Apparaatafmeting		50	105	150	240
Stroomopname [A]	115 V, 50/60 Hz	9,6	11,4	13,1	14,4
	230 V, 50/60 Hz	4,8	5,7	6,6	7,2
max. aantal inschuifroosters/-platen		5	6	10	12
max. belasting per inschuifrooster/plaat [kg]		15			
max. belasting per apparaat [kg]		75	90	120	140
Bedrijfstemperatuurbereik		5 °C boven kamertemperatuur tot 50 °C			
Instelbereik temperatuur [°C]		+18 tot +50			
Precisie instelling [°C]		0,1			
Tijdelijke temperatuurfluctuaties (volgens DIN 12880:2007-05) bij 37 °C [K]		±0,1			
Ruimtelijke temperatuurafwijking bij +37 °C] (volgens DIN 12880:2007-05) bij 37 °C [K]		±0,3			
Instelbereik actieve vochtregeling [% RV] (alleen bij apparaten die hiermee zijn uitgerust)		40 tot 97 en RV uit			
Instelnauwkeurigheid vocht [%]		0,5			
Instelbereik CO_2 [%]		0 tot 20			
Instelnauwkeurigheid CO_2 [%]		0,1			
Instelbereik O_2 [%] (optioneel en alleen bij apparaten met een actieve vochtregeling)		1 tot 20			
Instelnauwkeurigheid O_2 [%]		0,1			

* Zie afb. 6 op bladzijde 15.



afb. 6 Afmetingen

2.8 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:

CE 0197

- Richtlijn 93/42/EEG van de Raad van 14 juni 1993 betreffende medische hulpmiddelen en amendementen. Hiervoor aangehouden normen: EN 60601-1-2, EN 61010-1, EN 61010-2-010
- Richtlijn 2011/65/EU van het Europees Parlement en de Raad betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur.

2.9 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/

2.10 Aanwijzing conform richtlijn medische hulpmiddelen

De door de fabrikant geplande levensduur bedraagt acht jaar.

2.11 Omgevingscondities

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

Omgevingstemperatuur	10 °C t/m 35 °C
Luchtvochtigheid RV	max. 70 % niet-condenserend
Overspanningscategorie	II
Vervuilingsgraad	2
Opstellingshoogte	max. 2000 m boven zeeniveau

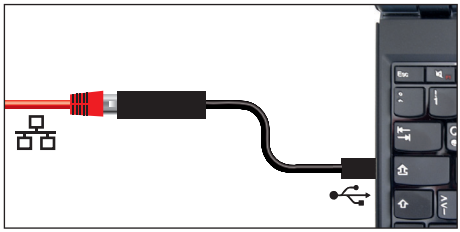
- Het apparaat mag niet in explosiegevaarlijke ruimten in bedrijf zijn. De omgevingslucht mag geen explosief stof, gas, damp of gas-luchtmengsel bevatten. Het apparaat is niet explosieveilig.
- Hevige stofontwikkeling of agressieve dampen in de omgeving van het apparaat kunnen leiden tot afzettingen 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
- 1 of 2 geperforeerde roestvrijstalen platen (elk met een belasting tot 15 kg)
- 1 roestvrij stalen waterbak (alleen bij passieve vochtregeling)
- 1 waterreservoir (alleen bij apparaten met een actieve vochtregeling)
- Siliconen stop (2 stuks)
- Gasslang (afhankelijk van uitrusting één tot drie)
- USB-gegevensdrager met software en handleiding AtmoCONTROL
- Deze gebruikershandleiding
- Kalibratiecertificaat
- apart verpakt bevestigingsmateriaal voor muurbevestiging (zie bladzijde 20)

2.13 Optioneel toebehoren

- Ethernet–USB-converter (afb. 7). Hiermee kan de Ethernet-aansluiting van het apparaat (zie pagina 13) worden verbonden met de USB-aansluiting van een PC of laptop.



afb. 7 Adapter Ethernet–USB

3. Levering, transport en opstelling

3.1 Voor uw veiligheid

⚠ WAARSCHUWING



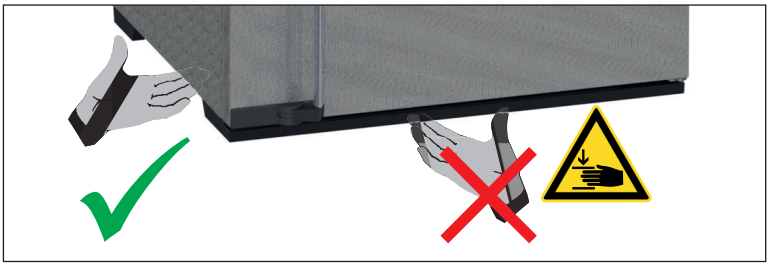
Het apparaat is te zwaar om in uw eentje op te tillen, u kunt er gewond door raken. Voor het dragen van apparaten met afmeting 50 zijn ten minste twee personen nodig, bij apparaten met afmeting 105 en 150 zijn ten minste vier personen nodig. Grotere apparaten mogen niet worden gedragen, maar mogen alleen met een hefwagen of heftruck worden getransporteerd.

50	105	150	240
			

⚠ VOORZICHTIG



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:



3.2 Levering

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

3.3 Transport

Het apparaat kan op de volgende manieren worden getransporteerd:

- met een vorkheftruck; hiervoor moeten de lepels van de vorkheftruck volledig onder het pallet worden gebracht.
- op een hefwagen

3.4 Uitpakken

LET OP

- 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 kan 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 68.

3.6 Opstelling

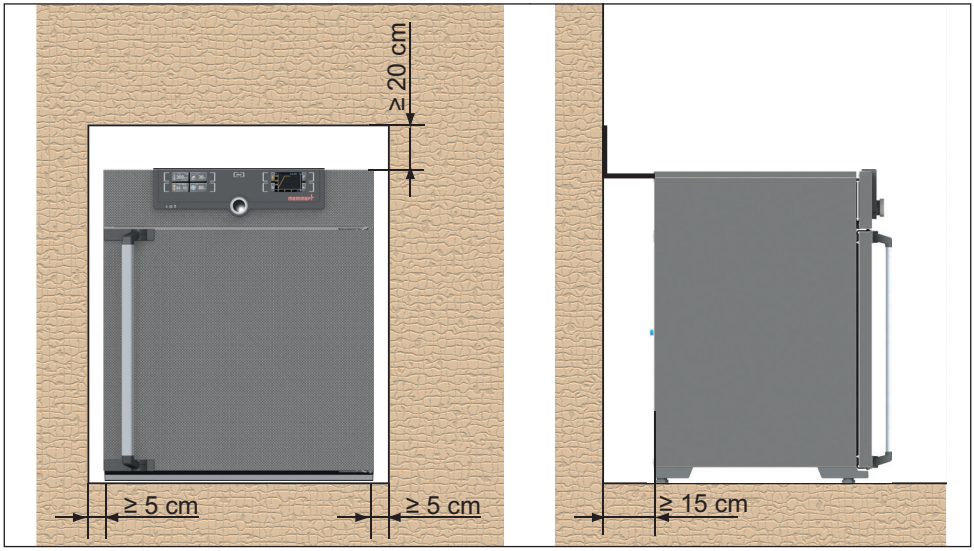
3.6.1 Voorwaarden

De opstelplaats moet vlak en horizontaal zijn, en in staat zijn om het gewicht van het apparaat (zie hoofdstuk Technische Daten op bladzijde 14) betrouwbaar te dragen. Het apparaat mag niet op een brandbare ondergrond worden opgesteld.

Het apparaat geeft in bedrijf kleine hoeveelheden CO_2 und N_2 af aan de omgeving. De opstelplaats moet daarom worden geventileerd.

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. 8). Er moet in elke geval voor een voldoende luchtcirculatie rond het apparaat worden gezorgd.

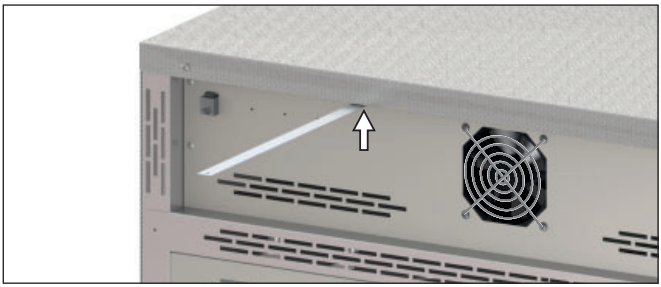


afb. 8 Minimumafstanden tot wanden en plafond

3.6.2 Kantelbeveiliging

Het apparaat kan vanwege het zwaartepunt naar voren kantelen en daardoor letsel veroorzaken. Bevestig het apparaat altijd met de bijgeleverde kantelbeveiliging aan een wand. 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).

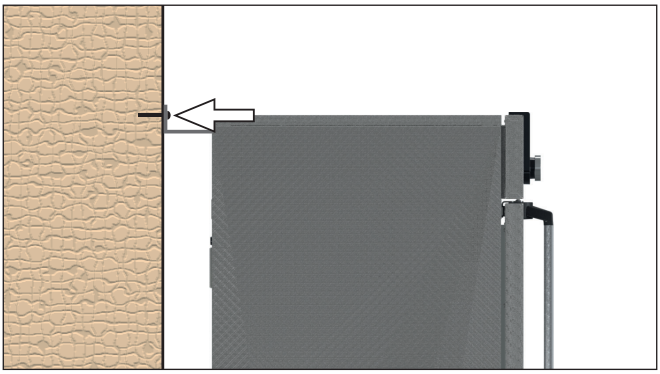
1. Schroef de kantelbeveiliging aan de achterzijde vast, zoals is afgebeeld.



2. Buig de kantelbeveiliging op de gewenste wandafstand met een hoek van 90° naar boven (let op de minimumafstand tot de wand, zie afb. 8).



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

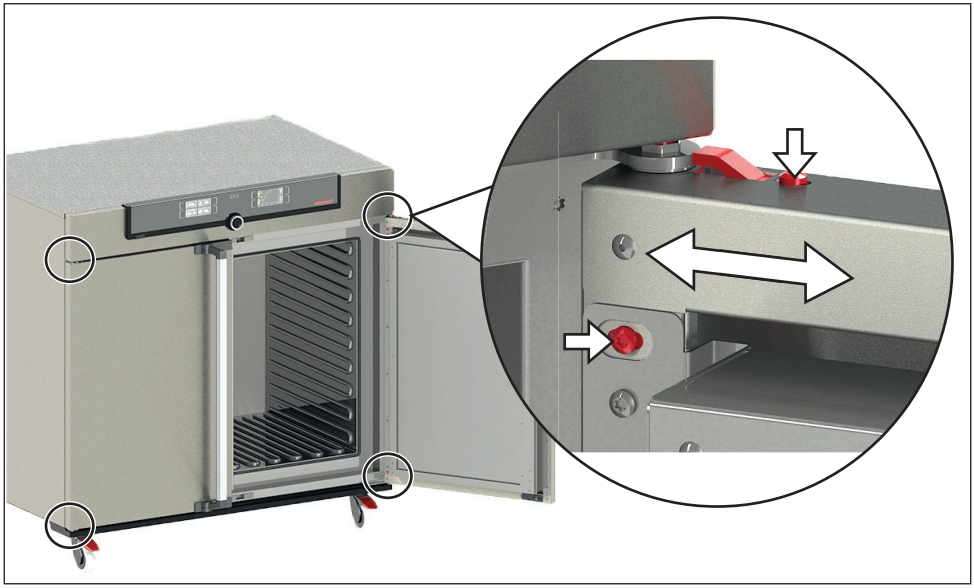


3.6.3 Deuren instellen

Bij apparaten kunnen de deuren worden ingesteld als deze bijvoorbeeld als gevolg van oneffenheden in de vloer zijn scheefgetrokken. Elke deur is voor dit doel zowel boven als onder voorzien van twee stelschroeven (afb. 9).

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. 9 Deuren instellen

4. Inbedrijfstelling

LET OP

Bij de eerste inbedrijfstelling mag het apparaat tot het bereiken van de stationaire toestand niet zonder toezicht worden achtergelaten.

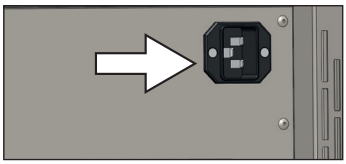
4.1 Apparaat op de stroomvoorziening aansluiten

⚠ WAARSCHUWING



Door condensatie in de elektronica van het apparaat kan er kortsluiting ontstaan. Laat het apparaat na transport of bij opslag onder vochtige omstandigheden ten minste 24 uur in onverpakte toestand rusten bij normale omgevingsomstandigheden. Verbind het apparaat in deze periode niet met de voedingsspanning.

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 14). Let op een veilige verbinding van de beschermingsleiding.



afb. 10 Netkabel aan de achterzijde van het apparaat aansluiten

Sluit de meegeleverde netkabel aan op de achterzijde van het apparaat en op de stroomvoorziening (afb. 10). 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 Watervoorziening aansluiten

4.2.1 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.

4.2.2 Bij apparaten met passieve vochtregeling: Waterbak plaatsen

Bevestig de meegeleverde afdichtlip aan de smalle kant van de waterbak (afb. 10) en vul de waterbak vervolgens met 1,5 cm tot 2 cm water (voor specificatie zie segment 4.2.1)

Plaats de gevulde waterbak met gemonteerde afdichtlip in het midden van de onderkant van het apparaat en druk deze voorzichtig tegen de achterwand totdat de afdichtlip onder het ventilatiekanaal volledig tegen de achterwand aansluit (afb. 11). De afdichtlip wordt magnetisch tegen de achterwand gezogen en leidt het op de vochtigheidsbegrenzing condenserende water terug naar de waterbak.

LET OP

Belangrijk: Er mag geen water worden gemorst en er mag geen water langs de waterbak op de bodem terecht komen, anders zal de vochtigheid tot een ongeoorloofd niveau stijgen.



afb. 11 Waterbak tegen de achterwand schuiven

4.2.3 Bij apparaten met actieve vochtregeling: Waterreservoir vullen en 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).

4.3 CO_2- en N_2-aansluiting.

⚠ WAARSCHUWING



Explosiegevaar en gevaar voor vergiftiging als er andere gassen/stoffen als CO_2 en N_2 naar het apparaat worden geleid. Via de gasaansluitingen aan de achterkant van het apparaat mogen uitsluitend kooldioxide (CO_2) en stikstof (N_2) aan het apparaat worden toegevoerd.

⚠ WAARSCHUWING



Gasflessen kunnen bij een hoge temperatuur ontploffen of barsten. Gebruik geen vuur in de buurt van gasflessen. Sla gasflessen op in een goed geventileerde ruimte bij een temperatuur onder 50 °C. Vermijd binnendringend water en terugstroming van gas in de gashouder. Neem de veiligheidsinformatie en voorschriften van de gasleverancier strikt in acht.

⚠ VOORZICHTIG



Verstikkingsgevaar. CO_2 en N_2 kunnen bij hoge concentraties verstikkend zijn. Het apparaat geeft in normaal bedrijf kleine hoeveelheden CO_2 en N_2 af aan de omgeving. Let er daarom op dat in de opstelruimte voldoende ventilatie is. Een afvoerhoeveelheid van 250 m³/h is vereist. Sluit de afsluitventielen of de drukreduceers op de gasflessen steeds als het apparaat niet in bedrijf is.

⚠ VOORZICHTIG

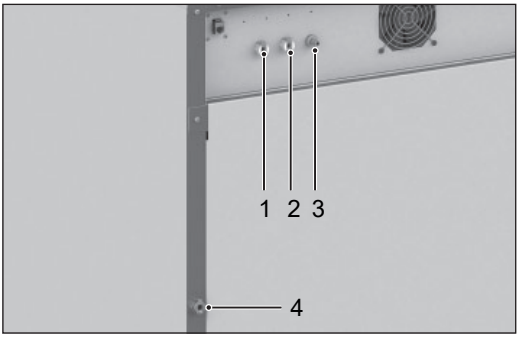


Hoge concentraties CO_2 kunnen koudverbrandingen of bevriezingen veroorzaken. Vermijd contact van het CO_2-gas met huid en ogen.

Gasspecificatie

- kooldioxide 4.5
- zuiverheid 99,995 Vol.%

Sluit de meegeleverde gasslangen aan op de CO_2- en N_2-gasflessen (drukregelaar) en aan de aansluitingen "CO2 In" en "N2 In" (N_2 alleen bij apparaten met actieve vochtregeling) aan de achterkant van het apparaat (afb. 12). Stel de drukreduceer in op 1,0 tot 1,2 bar.



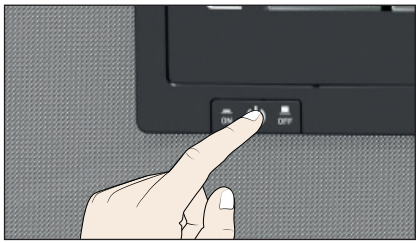
afb. 12 Media-aansluitingen aan de achterzijde
1 Aansluiting 1 CO_2
2 Aansluiting 2 CO_2 (optioneel)
3 Aansluiting N_2 (alleen bij apparaten met O_2-module)
4 Wateraansluiting (alleen bij apparaten met actieve vochtregeling)

4.4 Inschakelen

Schakel het apparaat in; hiervoor moet de hoofdschakelaar op de voorzijde van het apparaat worden ingedrukt (Afb. 13).

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 48).

De apparaatmeldingen worden na de eerste keer inschakelen standaard in het Engels weergegeven. Hoe de taal kan worden gewijzigd is omschreven vanaf bladzijde 51. Lees echter eerst in het volgende hoofdstuk over de basisbedieningen van het apparaat.



Afb. 13 Apparaat inschakelen

5. Bedrijf en bediening

5.1 Voor uw veiligheid

⚠ 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



Gasflessen kunnen bij een hoge temperatuur ontploffen of barsten. Gebruik geen vuur in de buurt van gasflessen. Sla gasflessen op in een goed geventileerde ruimte bij een temperatuur onder 50 °C. Vermijd binnendringend water en terugstroming van gas in de gashouder. Neem de veiligheidsinformatie en voorschriften van de gasleverancier strikt in acht.

⚠ VOORZICHTIG



Verstikkingsgevaar. CO_2 en N_2 kunnen bij hoge concentraties verstikkend zijn. Het apparaat geeft in normaal bedrijf kleine hoeveelheden CO_2 en N_2 af aan de omgeving. Let er daarom op dat in de ruimte voldoende ventilatie is. Een afvoerhoeveelheid van 250 m³/h is vereist. Sluit de afsluitventielen of de drukreduceers op de gasflessen steeds als het apparaat niet in bedrijf is.

⚠ VOORZICHTIG



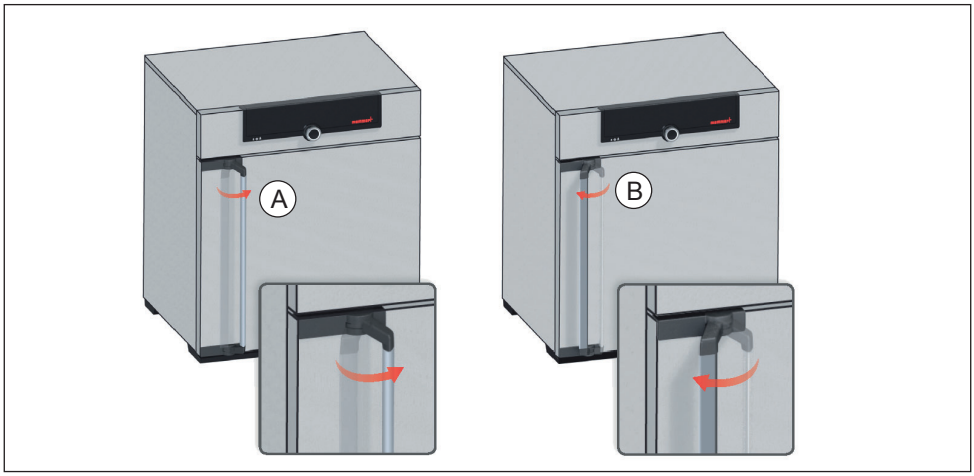
Hoge concentraties CO_2 kunnen koudverbrandingen of bevriezingen veroorzaken. Vermijd contact van het CO_2-gas met huid en ogen.

5.2 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.

5.3 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. 14, A).
- Voor het sluiten moet de deur worden dichtgedrukt en de deurgreep opzij worden gedrukt (B).



afb. 14 Deur openen en sluiten

5.3.1 Gedrag van het apparaat bij geopende deur

- Symbool “Deuren open” wordt weergegeven op de regelaar
- Uitschakeling van verwarmingen
- Uitschakeling van ventilatoren
- Na 30 seconden akoestisch alarm
- In voorkomend geval alarmmelding CO2 en temperatuur

5.4 Het apparaat beladen

⚠ WAARSCHUWING



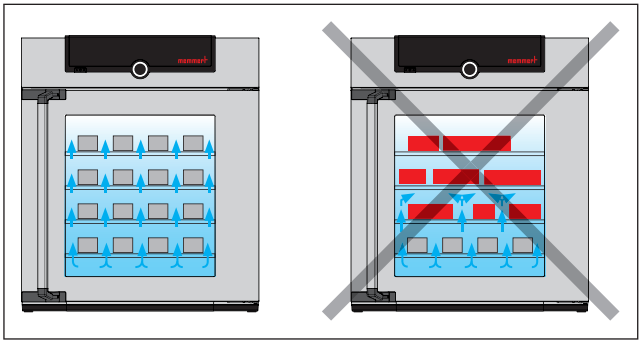
Als het apparaat met ongeschikte materialen wordt beladen, kunnen er giftige of explosieve dampen of gassen ontstaan. Hierdoor kan het apparaat exploderen waardoor er zwaar letsel of vergiftiging bij personen kan ontstaan. Het apparaat mag alleen met materialen worden beladen, die tijdens verhitting geen giftige of explosieve dampen vormen en niet kunnen ontbranden (zie ook hoofdstuk Bestimmungsgemäße Verwendung 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).
- Het apparaat kan vóór het laden worden gesteriliseerd (zie bladzijde 44).

Plaats de inschuifroosters of -platen. De maximumaantallen en de toelaatbare belastingen zijn vermeld in de technische gegevens vanaf bladzijde 14.

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. 15, zie ook de instructiesticker 'juiste belading' op het apparaat).



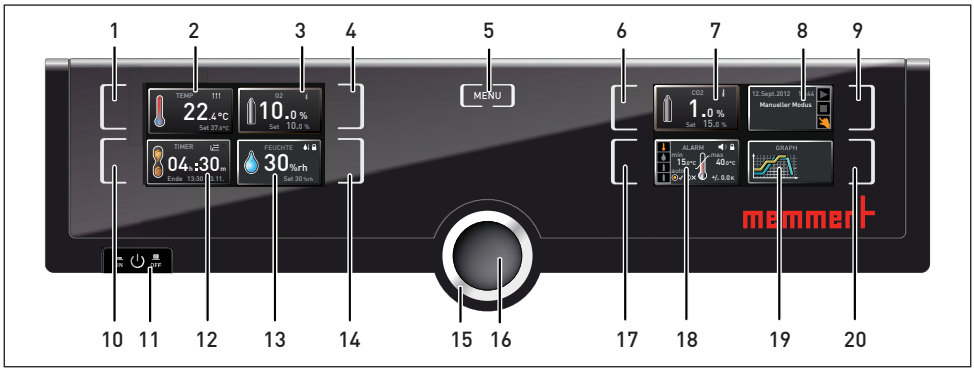
afb. 15 De juiste opstelling van het beladingsmateriaal

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

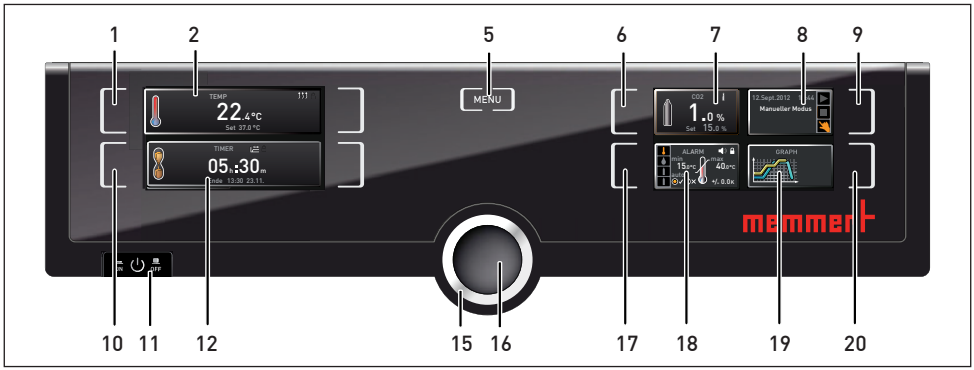
5.5 Het apparaat bedienen

5.5.1 ControlCOCKPIT

In handbedrijf moeten de gewenste parameters op de ControlCOCKPIT aan de voorzijde van het apparaat worden ingevoerd (afb. 16 en afb. 17). 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 33).



afb. 16 ControlCOCKPIT van apparaten met O_2- en actieve vochtregeling in de bedieningsmodus



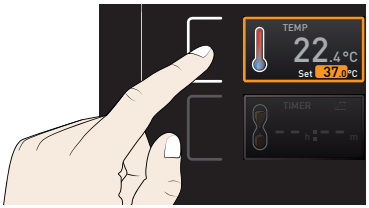
afb. 17 ControlCOCKPIT van apparaten zonder O_2- en actieve vochtregeling in de bedieningsmodus

1 *Activeringstoets invoer gewenste temperatuurwaarde*
2 *Weergave gewenste en werkelijke temperatuur*
3 *Weergave gewenste en werkelijke O_2-waarde*
4 *Activeringstoets instelling gewenste O_2-gehalte*
5 *Naar menumodus wisselen (zie bladzijde 50)*
6 *Activeringstoets instelling gewenste CO_2-gehalte*
7 *Weergave gewenste en werkelijke CO_2-waarde*
8 *Apparaatstatus- en programmaweergave*
9 *Activeringstoets apparaatstatus*
10 *Activeringstoets digitale timer met weergave van de gewenste tijd, instelbaar van 1 minuut t/m 99 dagen*
11 *Hoofdschakelaar*
12 *Weergave digitale timer met weergave van de gewenste tijd, instelbaar van 1 minuut t/m 99 dagen*
13 *Weergave gewenste en werkelijke vochtwaarde*
14 *Activeringstoets vochtregeling*
15 *Draaiknop voor instellen gewenste waarden*
16 *Bevestigingsknop (neemt de instelling over van de draaiknop-waarde)*
17 *Activeringstoets instelling van de temperatuur-, vocht- en CO_2- en O_2- bewaking*
18 *Weergave temperatuur-, vocht- en CO_2- en O_2- bewaking*
19 *Grafische weergave van de gewenste en de werkelijke waarden*
20 *Activeringstoets grafische weergave*

5.5.2 Basisbediening

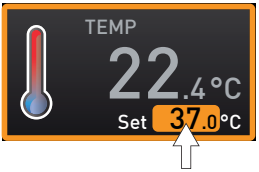
In het algemeen worden alle instellingen volgens het onderstaande schema uitgevoerd:

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.

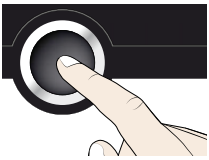


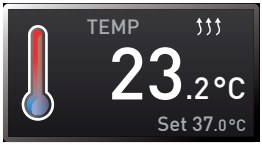
2. Stel de gewenste waarde (bijv. 37.0 °C) in door met de draaiknop naar rechts of links te draaien.





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.

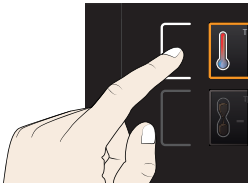




Op dezelfde manier kunnen de instellingen van andere parameters worden uitgevoerd.

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.



5.5.3 Bedrijfsstanden

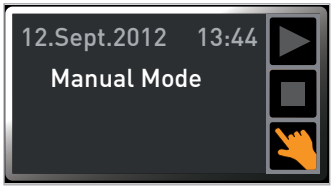
Het apparaat kan op drie verschillende manieren functioneren:

- Handbedrijf: Het apparaat functioneert continu met de op de ControlCOCKPIT ingestelde waarden. De bediening in deze bedrijfsstand is beschreven in hoofdstuk 5.5.4.
- 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 op de timer ingestelde tijd is afgelopen. De bediening in deze bedrijfsstand is beschreven in hoofdstuk 5.5.5.
- 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 5.5.6.
- met afstandsbediening (AtmoREMOTE)

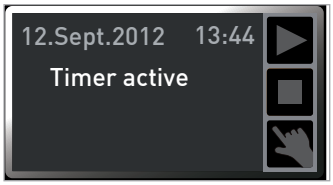
In de statusweergave wordt weergegeven in welke bedrijfsstand of bedrijfstoestand het apparaat momenteel functioneert. De betreffende bedrijfstoestand wordt met een kleurcodering en een tekstmelding aangegeven:

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

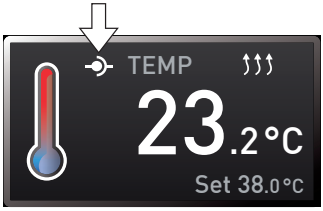
In het voorbeeld rechts functioneert het apparaat in handbedrijf, te herkennen aan het gekleurde handsymbool.



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



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



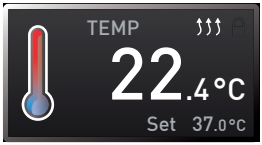
5.5.4 Handbedrijf

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

Instelmogelijkheden

Zoals in hoofdstuk 5.5.2 is beschreven, kunnen door het indrukken van de bijbehorende activeringstoets de volgende parameters worden ingesteld (in willekeurige volgorde):

Temperatuur
Instelbereik: +18 °C tot +50 °C

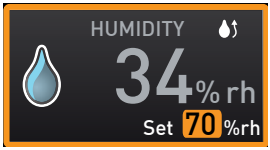


Het verwarmen voor met het symbool aangegeven.

De eenheid van de temperatuurweergave kan worden ingesteld op °C of °F (zie bladzijde 53).

Vocht (alleen bij apparaten met een actieve vochtregeling)

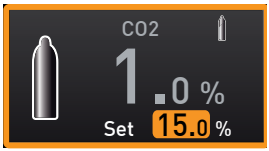
Instelbereik: 40 tot 97% RV en UIT



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

Wanneer het apparaat opwarmt, wordt de naderingssnelheid van de luchtvochtigheid tot het gewenste vochtgehalte dynamisch geregeld, afhankelijk van het dauwpunt van de binnenruimte.

$\underline{CO_2}$
Instelbereik: 0 tot 20% in stappen van 0,1%



Het cijfer 1 of 2 in het symbool van de gasfles geeft aan welke gasfles momenteel actief is.



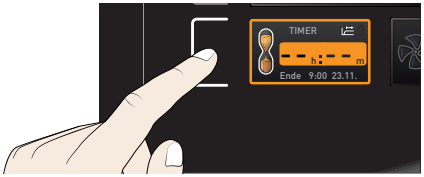
$\underline{O_2 \text{ (indien hiermee uitgerust)}}$
Instelbereik: 1% tot 20% in stappen van 0,1%



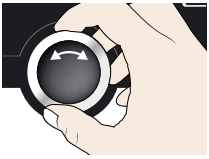
5.5.5 Bedrijfsvoering met een digitale timer met weergave van de gewenste tijd, instelbaar van 1 minuut t/m 99 dagen (Timer)

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.



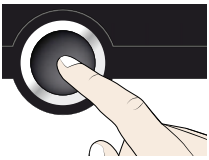
2. Draai aan de draaiknop totdat de gewenste looptijd wordt weergegeven (in dit voorbeeld is dit 4 uur en 30 minuten). Eronder wordt de berekende verwachte eindtijd met kleine karakters weergegeven.





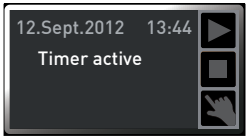
Tot en met 23 uur en 59 minuten wordt de tijd in de indeling hh:mm (uren:minuten) weergegeven, vanaf 24 uur in de indeling dd:hh (dagen:uren). De maximale looptijd bedraagt 99 dagen en 0 uren.

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 actief.

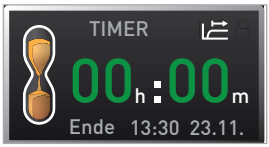




4. Stel, zoals is beschreven in hoofdstuk 5.5.2, de individuele waarden in die het apparaat gedurende de looptijd moet aanhouden. De ingestelde waarden kunnen gedurende de looptijd van de timer op elk moment worden aangepast. De wijziging is direct van kracht.

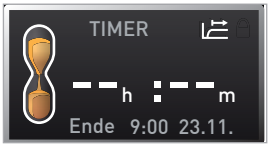
In de Setup kan worden ingesteld of de timer afhankelijk van de gewenste waarde moet functioneren. Zo ja, dan gaat de timerlooptijd pas in nadat de ingestelde temperatuur binnen een bandbreedte is bereikt. Zo nee, gaat de timerlooptijd direct in (zie bladzijde 54). Als de timer is ingesteld op gewenste waarde-afhankelijk, wordt dit in de timerweergave aangegeven met het symbool .

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



Houd er rekening mee dat er condensatie optreedt in de binnenruimte na het uitschakelen van de verwarming.

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



5.5.6 Programmabedrijf

In deze bedrijfsstand kunnen in het apparaat opgeslagen programma's met verschillende, in de tijd gespreide combinaties van de individuele parameters (temperatuur, vocht enz.) 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.

LET OP

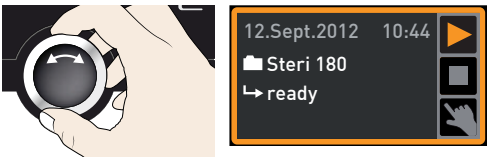
- Het apparaat beschikt ook over een of meer vooraf ingestelde sterilisatieprogramma's (zie pagina 62). Deze mogen alleen gebruikt worden om het apparaat zelf te steriliseren en niet voor het steriliseren van medische apparaten. D e handhavingstijd van het vooraf ingestelde sterilisatieprogramma bij 180°C bedraagt 1 uur. Totale tijd met verwarmen en afkoelen tot 50 °C bedraagt 6 uur en 30 min. Aan het einde van het sterilisatieprogramma houdt het apparaat continu een temperatuur van 37 °C in stand.

Het programma starten

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

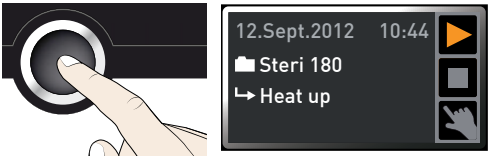


2. Draai aan de draaiknop totdat het startsymbool ▶ is gemarkeerd. Het momenteel beschikbare programma wordt weergegeven, in het voorbeeld is dit Steri 180.



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 62).

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



- de programmanaam (hier Steri 180)
- de naam van het eerste programma-segment, hier Verwarmen
- 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 enGRAPH kunnen echter nog steeds worden bediend.

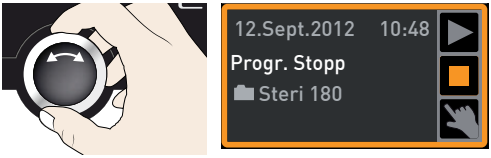
Het programma onderbreken

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

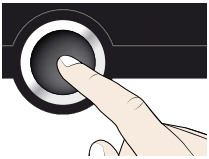
1. Druk op de activeringstoets rechts naast de statusweergave. De status-weergave wordt automatisch gemar-keerd.

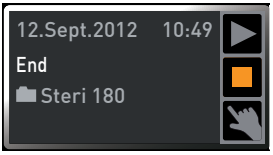


2. Draai aan de draaiknop totdat het stopsymbool ■ is gemarkeerd.



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

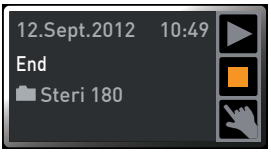




Een onderbroken programma kan niet worden voortgezet vanaf de plaats waar dit is onderbroken. Het kan alleen opnieuw vanaf het begin worden gestart.

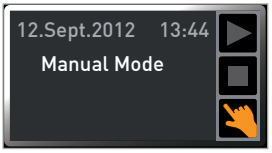
Programma-einde

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



Nu kan

- het programma zoals beschreven opnieuw worden gestart
- in de menumodus een ander programma voor uitvoering gereed worden gezet (zie bladzijde 62), 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.



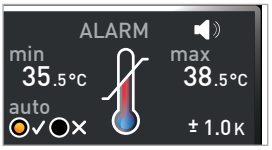
5.6 Bewakingsfunctie

5.6.1 Temperatuurbewaking

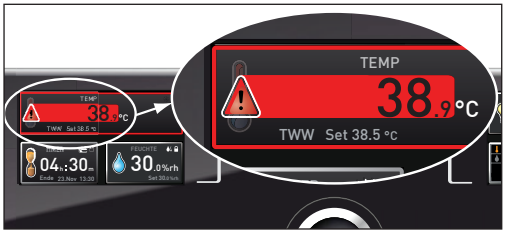
Het apparaat is uitgevoerd met een meervoudige temperatuurbeveiliging conform DIN 12 880. Deze moet voorkomen dat beladingsmateriaal of het apparaat bij een storing wordt beschadigd:

- elektronische temperatuurbewaking (TWW/TWB)
- automatische temperatuurbewaking (ASF)
- mechanische temperatuurbegrenzer (TB)

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 is geactiveerd, wordt dit in de temperatuurweergave weergegeven door een rode kleur van de achtergrond van de werkelijke temperatuur en door een alarmsymbool ⚠ (afb. 18). Eronder wordt weergegeven welke temperatuurbeveiliging is geactiveerd (in dit voorbeeld is dat TWW).



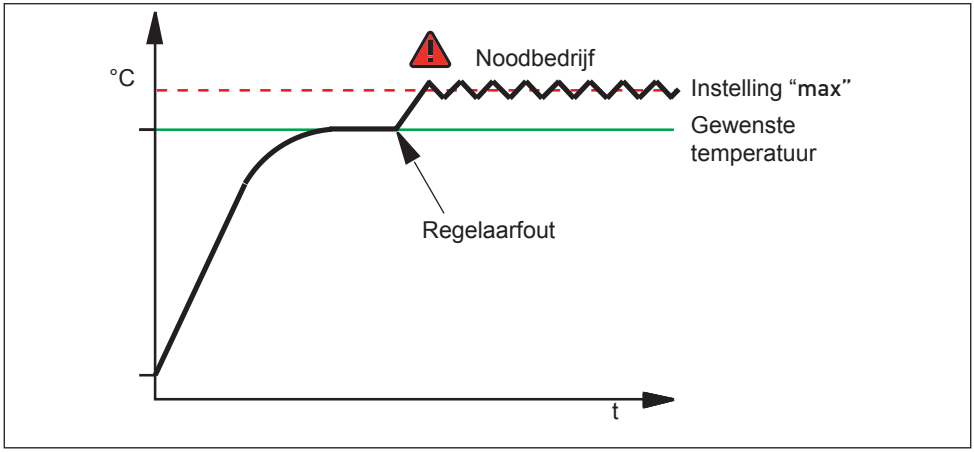
afb. 18
Temperatuurbewaking is geactiveerd

Als de signaaltoon in de menumodus is geactiveerd bij alarm (Signaaltoon, zie bladzijde 64, 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 Störungen, Warn- und Fehlermeldungen vanaf bladzijde 44.

Voordat wordt uitgelegd hoe de temperatuurbewaking moet worden ingesteld (vanaf bladzijde 38), 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. 19).

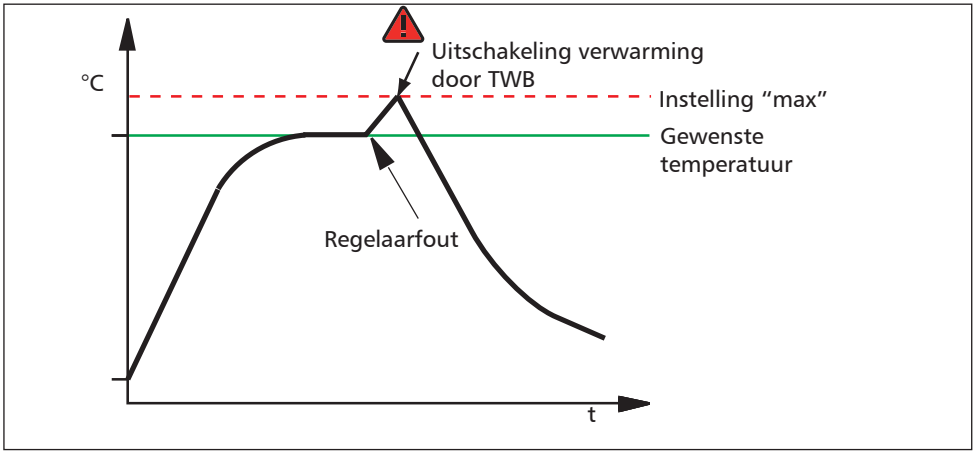


afb. 19 Schematische weergave van het functioneren van de TWW-temperatuurbewaking

Instelbare temperatuurbegrenzer (TWB) beschermingsklasse 2 conform DIN 12 880

Als de handmatig ingestelde bewakingstemperatuur max wordt overschreden, wordt de verwarming door de TWB permanent uitgeschakeld (afb. 20). Deze toestand kan uitsluitend met de bevestigingsknop worden gereset.

Tijdens programmabedrijf wordt het lopende programma bij TWB-alarmen nog 15 minuten voortgezet. Als het alarm langer duurt dan 15 minuten, wordt het programma onderbroken.



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

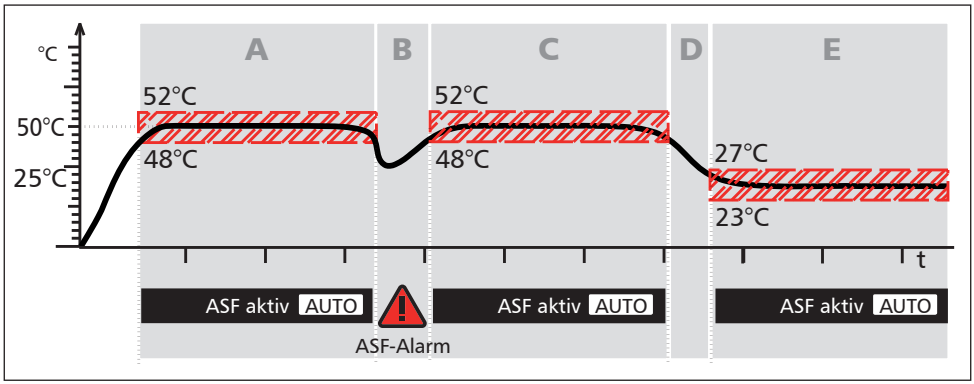
Automatische temperatuurbewaking (ASF)

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).

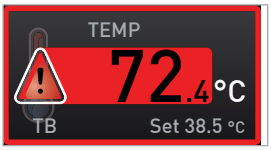
Als de gewenste temperatuurwaarde wordt gewijzigd, deactiveert de ASF zichzelf automatisch voor een korte periode (zie het voorbeeld: de gewenste waarde wordt gewijzigd van 50 °C naar 25 °C, segment D), totdat deze weer binnen de tolerantieband van de nieuwe gewenste waarde is gekomen (segment E).



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

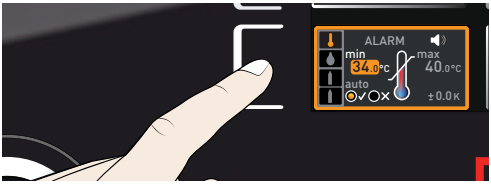
Mechanische temperatuurbewaking: Temperatuurbegrenzer (TB)

Het apparaat is uitgerust met een mechanische temperatuurbegrenzer (TB) beschermingsklasse 1 conform DIN 12 880. Als de elektronische bewakingseenheid tijdens bedrijf uitvalt en de in de fabriek ingestelde maximumtemperatuur met ten minste 20 °C wordt overschreden, wordt de verwarming definitief uitgeschakeld door de temperatuurbegrenzer.

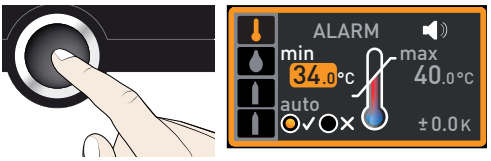


Instellen van de temperatuurbewaking

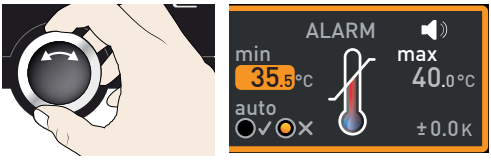
1. Druk op de activeringstoets links naast de weergave ALARM. De instelling van de temperatuurbewaking wordt automatisch geactiveerd ( ).



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

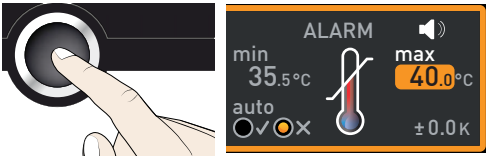


3. Met de draaiknop de gewenste onderste alarmgrenswaarde instellen, in het voorbeeld rechts is dit 35,5 °C.



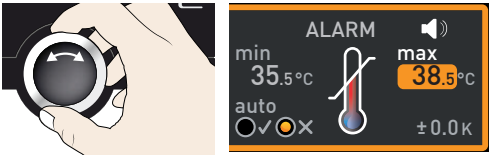
De onderste alarmgrenswaarde kan niet hoger worden ingesteld als de bovenste waarde. Als er geen minimumtemperatuurbeveiliging nodig is, moet de laagst mogelijke temperatuur worden ingesteld.

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

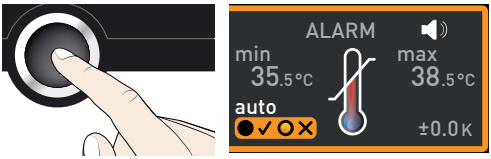


5. Stel met de draaiknop de gewenste bovenste alarmgrenswaarde in, in het voorbeeld rechts is dit 38,5 °C.

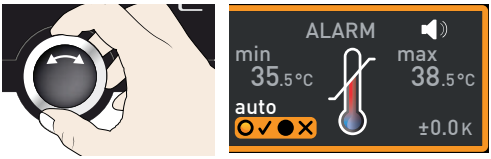
De bewakingstemperatuur moet ver genoeg boven de maximale gewenste temperatuur worden ingesteld. Wij adviseren hiervoor een afstand van 0,5 tot 1 K.



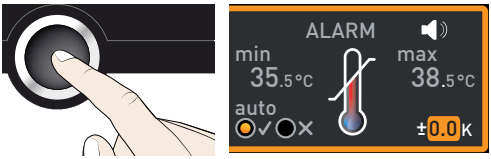
6. Sla de bovenste grenswaarde op met de bevestigingsknop. De instelling van de automatische temperatuurbewaking (ASF) wordt automatisch geactiveerd (auto).



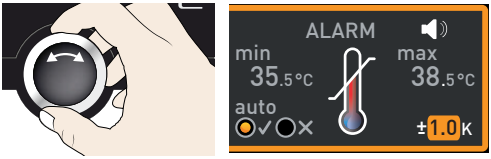
7. Selecteer aan (✓)of uit (✕) met de draaiknop.



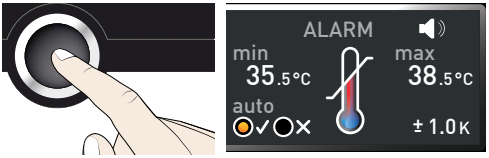
8. Druk ter bevestiging op de bevestigingsknop. De instelling van de ASF-tolerantieband wordt geactiveerd.



9. Met de draaiknop de gewenste bandbreedte instellen. Wij adviseren hiervoor een waarde van 0,5 tot 1 K.



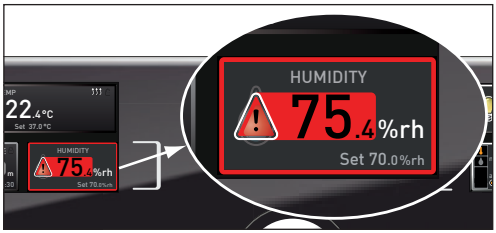
10. Druk ter bevestiging op de bevestigingsknop. De temperatuurbewaking is nu geactiveerd.



5.6.2 Vochtbewaking

(alleen bij apparaten die hiermee zijn uitgerust)

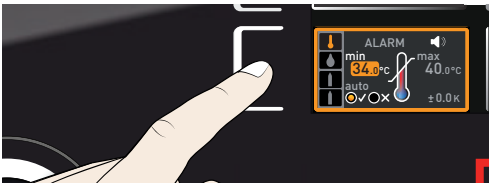
Als de vochtbewaking wordt geactiveerd, wordt dit in de vochtweergave weergegeven door een rode kleur van de achtergrond van de werkelijke vochtigheid en door een alarmsymbool ⚠ (afb. 22). Als de signaaltoon in de menumodus is geactiveerd bij alarm (signaaltoon, zie bladzijde 64, te herkennen aan het 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 50.



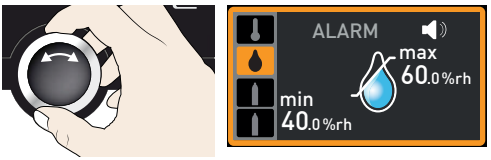
afb. 22
Vochtbewaking is geactiveerd

Vochtbewaking instellen (alleen bij apparaten die hiermee zijn uitgerust)

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.



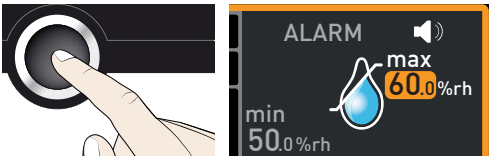
3. Bevestig de keuze met de bevestigingsknop. De onderste vochtalarmgrenswaarde wordt automatisch gemarkeerd.



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



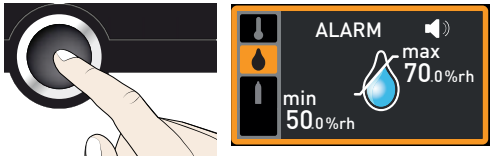
5. Bevestig de keuze met de bevestigingsknop. De bovenste vochtalarmgrenswaarde wordt automatisch gemarkeerd.



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.



5.6.3 CO_2-bewaking

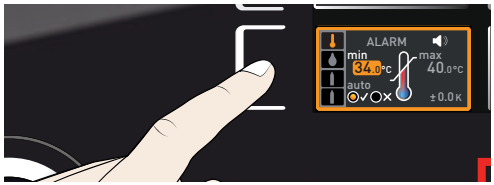
Als de CO_2-bewaking wordt geactiveerd , wordt dit in de CO_2-weergave weergegeven door een rode kleur van de achtergrond van de gemeten waarde en door een alarmsymbool ⚠ (afb. 23). Als de signaaltoon in de menumodus is geactiveerd bij alarm (signaaltoon, zie bladzijde 64, te herkennen aan het luidsprekersymbool 🔊), 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 44.



afb. 23
CO_2-bewaking is geactiveerd

<u>CO_2-bewaking instellen</u>

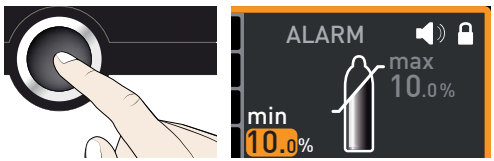
1. Druk op de activeringstoets links naast de weergave ALARM. De instelling van de temperatuurbewaking wordt automatisch geactiveerd.



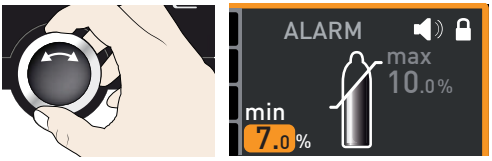
2. Draai aan de draaiknop totdat de CO_2-instelling (bovenste gasflessymbool ▮) is gemarkeerd.



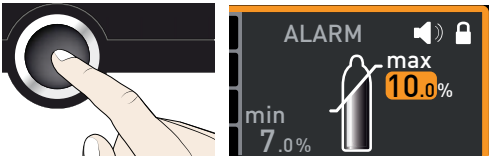
3. Bevestig de keuze met de bevestigingsknop. De onderste alarmgrenswaarde wordt automatisch gemarkeerd.



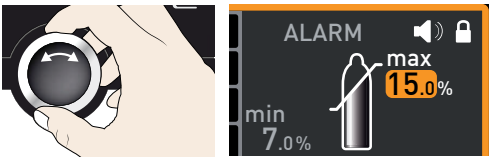
4. Met de draaiknop de gewenste onderste alarmgrenswaarde instellen, in het voorbeeld rechts is dit 7%.



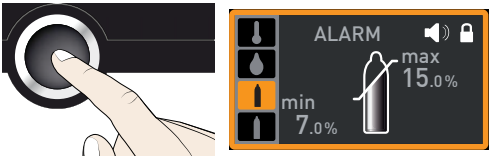
5. Bevestig de keuze met de bevestigingsknop. De bovenste alarmgrenswaarde wordt automatisch gemarkeerd.



6. Stel met de draaiknop de gewenste bovenste alarmgrenswaarde in, in het voorbeeld rechts is dit 15% RV.



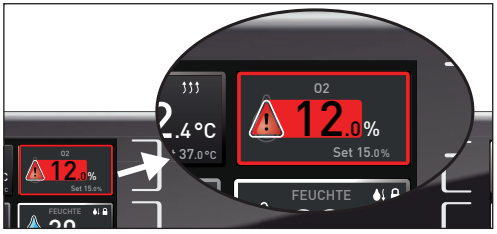
7. Druk ter bevestiging op de bevestigingsknop en verlaat de weergave Alarm door te drukken op de activeringstoets aan de zijkant. De CO_2-bewaking is nu geactiveerd.



5.6.4 O_2-bewaking

(alleen bij apparaten die hiermee zijn uitgerust)

Als de O_2-bewaking wordt geactiveerd , wordt dit in de O_2-weergave weergegeven door een rode kleur van de achtergrond van de gemeten waarde en door een alarmsymbool ⚠ (afb. 24). Als de signaaltoon in de menumodus is geactiveerd bij alarm (signaaltoon, zie bladzijde 64, 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 44.

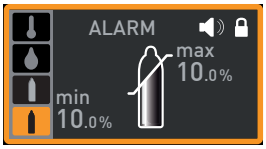


afb. 24
Zuurstofbewaking is geactiveerd

O_2-bewaking instellen

De O_2-bewaking wordt op dezelfde wijze ingesteld als de CO_2-bewaking (zie bladzijde 41). Nadat de alarmweergave is geactiveerd, draai de draaiknop totdat de O_2-instelling (onderste gasflessymbool) is gemarkeerd en stel de min. en max. waarden in zoals hierboven beschreven.





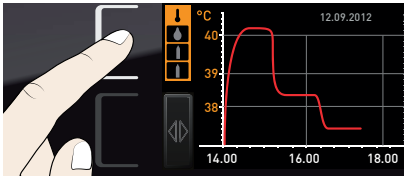
5.7 Graph

De weergave GRAPH geeft een overzicht in grafiekvorm van het verloop van de gewenste en de werkelijke waarden van de temperatuur en het vocht-, CO_2- en O_2-gehalte.

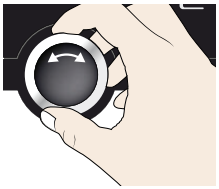
Druk op de activeringstoets rechts naast de weergave GRAPH. De weergave wordt uitgezoomd en het temperatuurverloop wordt weergegeven.

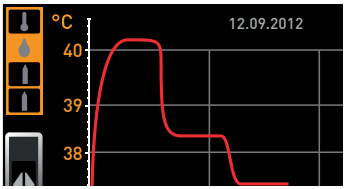


- Druk op de activeringstoets naast de parameterselectie om de gewenste en de werkelijke waarden van vocht, CO_2 of O_2 weer te geven.

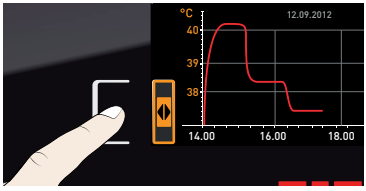


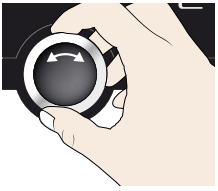
Selecteer het vocht- of een gasflessymbool met de draaiknop. Bevestig de keuze met de bevestigingsknop.



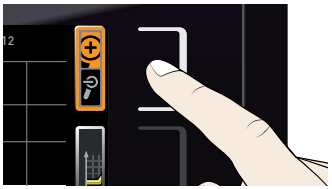


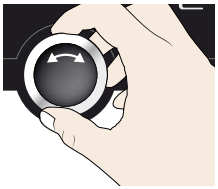
- Voor het wijzigen van de tijdas in de weergave: Druk op de activeringstoets naast de pijlsymbolen ◁▷. De tijdas van de weergave kan nu met de draaiknop worden verschoven.





- 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.



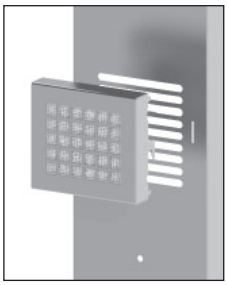


Om de grafische weergave af te sluiten, moet opnieuw op de activeringstoets worden gedrukt waarmee de grafische weergave werd geactiveerd.

5.8 Apparaat steriliseren

Het apparaat beschikt ook over een of meer vooraf ingestelde sterilisatieprogramma's. Deze mogen alleen gebruikt worden om het apparaat te steriliseren en niet voor het steriliseren van medische apparaten.

De handhavingstijd van het vooraf ingestelde sterilisatieprogramma bij 180 °C bedraagt 1 uur. De totale tijd met verwarmen en afkoelen tot 50 °C bedraagt ca. 6 uur en 30 min. Aan het einde van het sterilisatieprogramma houdt het apparaat een temperatuur van 37 °C in stand en geeft Steri gereed weer in de statusweergave.



afb. 25 HEPA-Filter

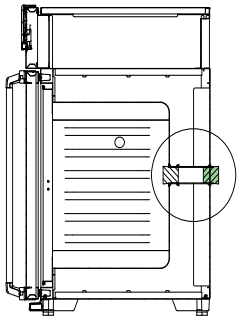
Procedure voor het steriliseren van het apparaat

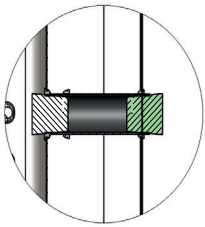
1. In het geval er een HEPA-filter (extra uitrusting, afb. 25) is geïnstalleerd in het ventilatiekanaal in de binnenruimte: Verwijder het HEPA-filter. Deze kan bij het steriliseren beschadigd raken.
2. Leeg de waterbakken of open de deur kort bij apparaten met actieve vochtregeling om de vochtige lucht te laten ontsnappen.
3. Plaats de insteekplaten en de waterbak met rubberen afdichting en sluit de deur.
4. Controleer de posities van de siliconenpluggen:

LET OP

De siliconen pluggen hebben verschillende temperatuurbestendigheidseigenschappen. Controleer vóór het begin van het sterilisatieproces de plaatsing van de siliconenpluggen om te zien of zij correct zijn aangebracht:

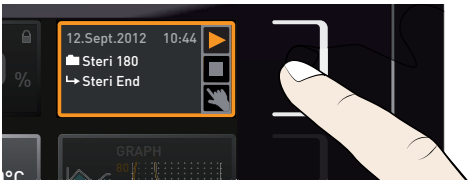
- Interieur: wit
- Achterkant van het apparaat: groen

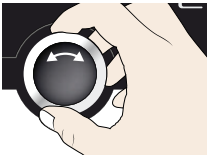


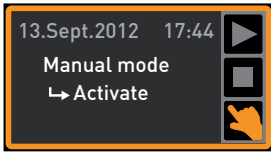


5. Zet in de menumodus het sterilisatieprogramma voor uitvoering gereed (zie bladzijde 62).
6. Wissel naar de bedrijfsmodus en start het sterilisatieprogramma zoals beschreven op bladzijde 33. Zolang het programma loopt, kunnen er geen waarden worden ingesteld of gewijzigd.

7. Beëindig het sterilisatieprogramma wanneer de sterilisatie is voltooid en het apparaat is afgekoeld tot 37 °C. Om dit te doen, drukt u op de activeringsknop rechts van de statusweergave. De statusweergave wordt automatisch gemarkeerd.
8. Draai aan de draaiknop totdat het handsymbool is gemarkeerd.

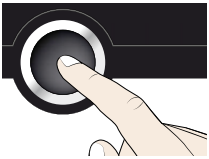


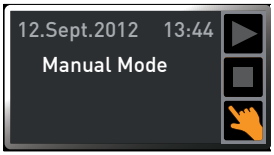




9. Druk ter bevestiging op de bevestigingsknop.
10. Breng het HEPA-filter in binnenruimte weer aan (optioneel).

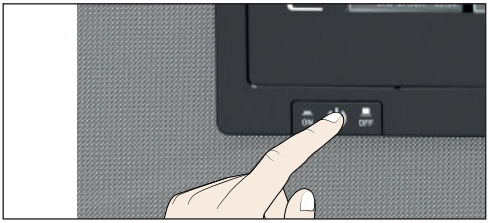
Het apparaat kan nu worden beladen en normaal worden gebruikt. Alle ingestelde waarden moeten opnieuw worden ingesteld (temperatuur, CO_2, O_2, vochtigheid), zie hoofdstuk 5.5.4.





5.9 Bedrijf stoppen

1. Schakel actieve apparaatfuncties uit (draai de gewenste waarden geheel terug).
2. Sluit het ventiel van de gasfles.
3. Neem het beladingsmateriaal uit de kast.
4. Controleer het waterreservoir en vul het indien nodig bij (zie bladzijde 23) of verwijder de waterbak(ken) bij apparaten met passieve vochtregeling.



afb. 26 Apparaat uitschakelen

5. Schakel de hoofdschakelaar van het apparaat uit (afb. 26).

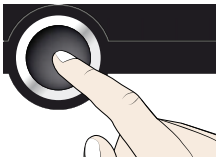
6. Storingen, waarschuwings- en foutmeldingen

⚠ WAARSCHUWING

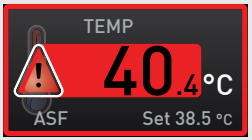
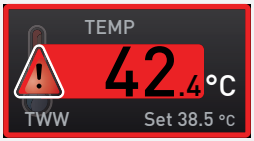
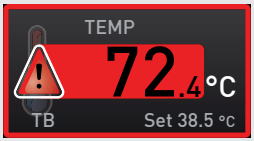
Na het verwijderen van afdekkingen kunnen er spanningsvoerende delen toegankelijk zijn. Deze kunnen bij aanraking elektrische schokken veroorzaken. Probeer de apparatuur niet te herstellen door het apparaat te openen, maar neem contact op met de klantenservice van MEMMERT (zie pagina 2) of met een erkend servicecentrum.

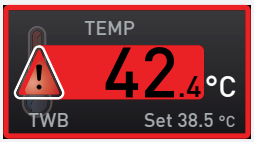
6.1 Waarschuwingsmeldingen van de bewakingsfunctie

Als de signaaltoon in de menumodus is geactiveerd bij alarm (signaaltoon, zie bladzijde 64, 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.

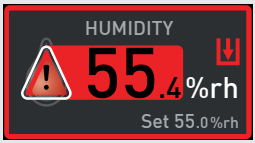
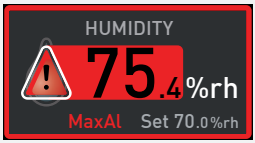
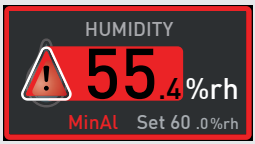


6.1.1 Temperatuurbewaking

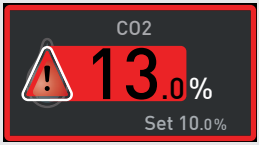
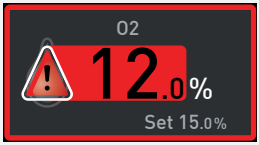
Omschrijving	Oorzaak	Maatregel	Zie
Temperatuuralarm en 'ASF' wordt aangegeven 	Automatische temperatuurbeveiliging (ASF) is aangesproken.	Controleer of de deur gesloten is. Deur sluiten. ASF-tolerantieband vergroten Indien het alarm blijft optreden: Klantenservice inschakelen	 Bladzijde 36 Bladzijde 2
Temperatuuralarm en 'TWW' wordt aangegeven 	De instelbare temperatuurbeveiligingsregelaar (TWW) heeft de verwarmingsregeling overgenomen.	Verschil tussen bewakings- en gewenste temperatuur verhogen, dus ofwel de max-waarde van de temperatuurbewaking verhogen, ofwel de gewenste temperatuur verlagen. Indien het alarm blijft optreden: Klantenservice inschakelen	Bladzijde 36 Bladzijde 2
Temperatuuralarm en 'TB' wordt aangegeven 	De mechanische temperatuurbegrenzer (TB) heeft de verwarming permanent uitgeschakeld.	Apparaat uitschakelen en laten afkoelen. Schakel de klantenservice in als de fout zich opnieuw voordoet.	 Bladzijde 2

Omschrijving	Oorzaak	Maatregel	Zie
Temperatuuralarm en 'TWB' wordt aangegeven 	De instelbare temperatuurbegrenzer (TWB) heeft de verwarming permanent uitgeschakeld.	Schakel het alarm uit door het indrukken van de bevestigingsknop.	
		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 36 Bladzijde 2

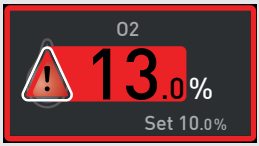
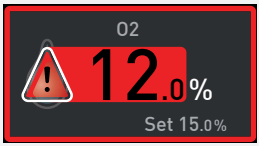
6.1.2 Vochtbewaking (alleen bij apparaten die hiermee zijn uitgerust)

Omschrijving	Oorzaak	Maatregel	Zie
Symbool foutmelding 	Waterreservoir leeg	Vul het waterreservoir met gedemineraliseerd/gedestilleerd water en druk op de bevestigingsknop	Bladzijde 23
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 de watertoevoer en kijk of er nog genoeg water in het reservoir of in de waterbak zit. Evt. water bijvullen. Schakel de klantenservice in als de fout zich opnieuw voordoet.	Bladzijde 23 Bladzijde 2

6.1.3 CO_2-bewaking

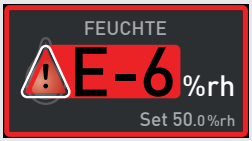
Omschrijving	Oorzaak	Maatregel	Zie
Alarmweergave bovenste CO_2-grenswaarde overschreden 		Open de deur 30 sec. lang en wacht af of het apparaat daarna stabiel naar de ingestelde gewenste waarde regelt. Schakel de klantenservice in als de fout zich opnieuw voordoet.	Bladzijde 2
Alarmweergave onderste CO_2-grenswaarde onderschreden 		Controleer of de deur gesloten is. Controleer of de gasfles op de juiste manier is aangesloten, kijk of er nog genoeg gas in de fles zit en kijk het ventiel na. Sluit eventueel een nieuwe gasfles aan. Schakel de klantenservice in als de fout zich opnieuw voordoet.	Bladzijde 23 Bladzijde 2

6.1.4 O_2-bewaking

Omschrijving	Oorzaak	Maatregel	Zie
Alarmweergave bovenste O_2-grenswaarde overschreden 		N_2-toevoer en vulling gasfles controleren. Schakel de klantenservice in als de fout zich opnieuw voordoet.	Bladzijde 2
Alarmweergave onderste O_2-grenswaarde onderschreden 		Open de deur 30 sec. lang en wacht af of het apparaat daarna stabiel naar de ingestelde gewenste waarde regelt. Schakel de klantenservice in als de fout zich opnieuw voordoet.	Bladzijde 2

6.2 Storingen, bedieningsproblemen en apparaatfouten

Omschrijving	Oorzaak	Maatregel	Zie
Weergaven zijn donker	Externe stroomvoorziening onderbroken	Stroomvoorziening controleren	Bladzijde 22
	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 66
	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	
Foutmelding T: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

Omschrijving	Oorzaak	Maatregel	Zie
Foutmelding E-6 in de vochtweergave 	Vochtsensor defect	▶ Geen vochtregeling meer mogelijk ▶ Klantenservice inschakelen	Bladzijde 2
Foutmelding E-5 in de CO_2-weergave 	CO_2-sensor defect	▶ Geen CO_2-regeling meer mogelijk ▶ Schakel het apparaat uit en laat het 30 minuten luchten met de deuren open (glazen binnendeur en buitendeur). Schakel vervolgens het apparaat weer in. ▶ Klantenservice inschakelen	Bladzijde 2
	Bedrijfstemperatuur na het sterilisatieprogramma overschreden	▶ Apparaat laten afkoelen	Bladzijde 35
De startanimatie na het inschakelen heeft een andere kleur dan  wit	▶ Blauw : te weinig geheugenruimte op de SD-kaart	Klantenservice inschakelen	Bladzijde 2
	▶ Rood : De systeembestanden konden niet worden geladen	Klantenservice inschakelen	Bladzijde 2
	▶ Oranje : De lettertypes en afbeeldingen konden niet worden geladen	Klantenservice inschakelen	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.

Wanneer het sterilisatieprogramma wordt uitgevoerd, wordt de sterilisatietijd opnieuw gestart wanneer de temperatuur daalt.

In afstandsbedieningsbedrijf

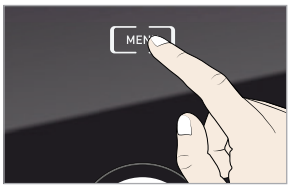
De als laatste ingestelde waarden worden hersteld. Een programma dat via Remote was gestart, wordt voortgezet.

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.

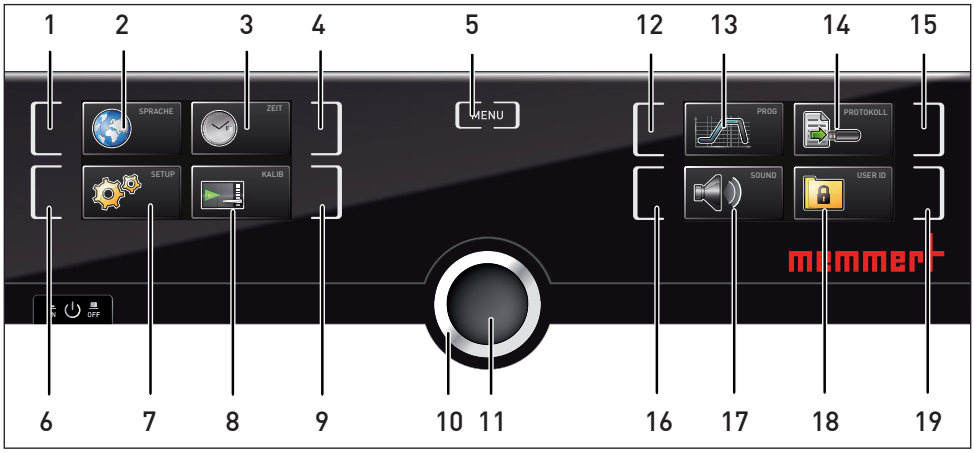
Toegang tot de menumodus is mogelijk met de toets MENU.



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:



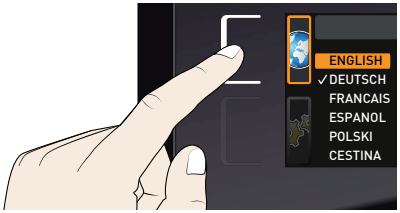
afb. 27 ControlCOCKPIT in menumodus

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.

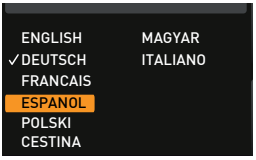


Voor het onderbreken of verlaten van een instellingsprocedure moet opnieuw op dezelfde activeringstoets worden gedrukt. Het apparaat schakelt weer terug naar het menuoverzicht. Wel worden de waarden overgenomen die eerder met de bevestigingsknop zijn opgeslagen.

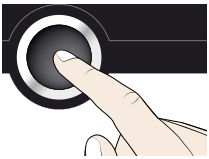


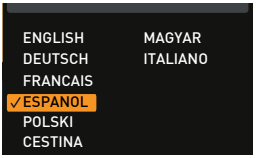
2. Kies met de draaiknop de gewenste nieuwe instelling, bijv. Spaans (Español).



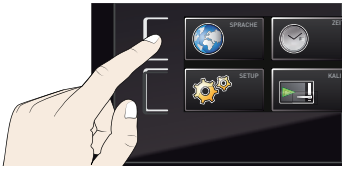


3. Sla de instelling op door het indrukken van de bevestigingsknop.



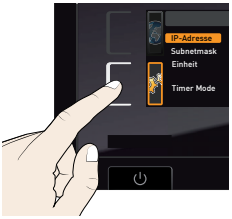


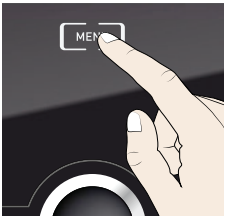
4. Door het opnieuw indrukken van de activeringstoets wordt het menuoverzicht weer geactiveerd.



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 Setup

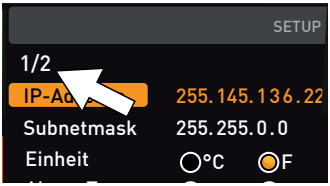
7.3.1 Overzicht

In de weergave SETUP kunnen de volgende onderdelen worden ingesteld:

- het IP-adres en het subnetmasker van de Ethernet-interface van het apparaat (indien het apparaat op een netwerk wordt aangesloten)
- de eenheid van de temperatuurweergave (°C of °F, zie bladzijde 55)
- de werking van de digitale timer met weergave van de gewenste tijd (Timermodus, zie bladzijde 55)
- Afstandsbediening (zie bladzijde 56)
- Gateway (zie bladzijde 56)

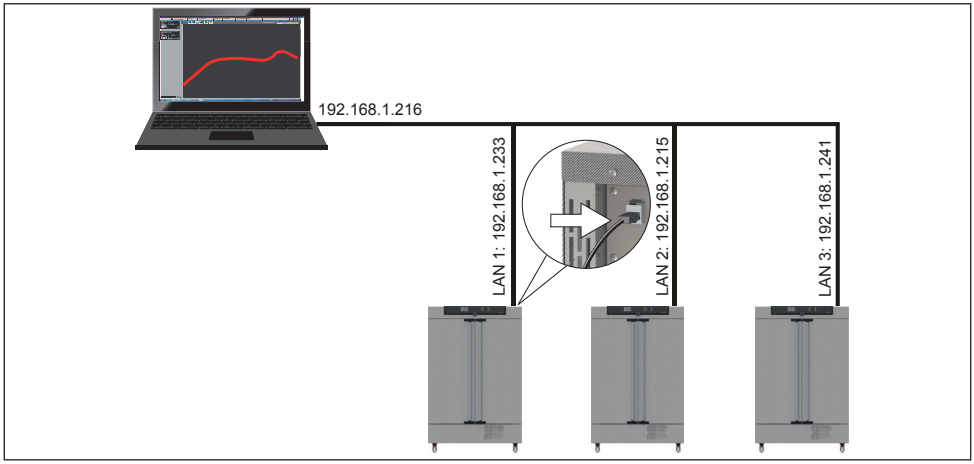
Als het Setup-menu meer onderdelen bevat dan in de weergave passen, wordt dit aangegeven met '1/2'. Dit betekent dat er nog een tweede bladzijde met onderdelen is.

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.

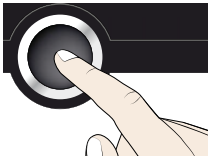


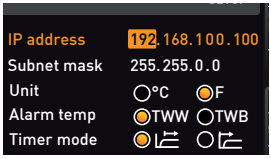
afb. 28 Bedrijfsvoering met meerdere apparaten in een netwerk (schematisch voorbeeld)

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



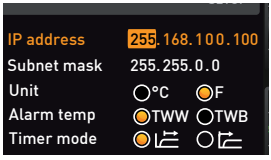
2. Bevestig de keuze met de bevestigingsknop. Nu wordt automatisch het eerste getallenblok van het IP-adres gemarkeerd.



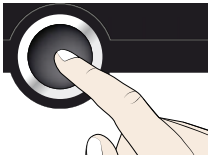


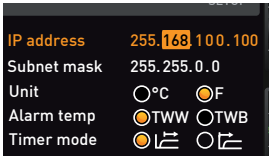
3. Met de draaiknop kan een nieuw getal worden ingesteld, bijv. 255.



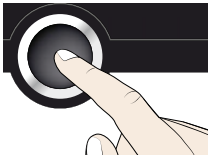


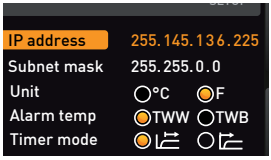
4. Bevestig de keuze met de bevestigingsknop. Nu wordt automatisch het volgende getallenblok van het IP-adres gemarkeerd. Ook dit kan worden ingesteld zoals hierboven is beschreven, enz.





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.

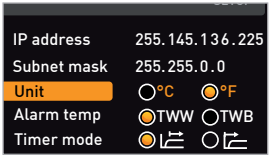




Op dezelfde manier kan het subnetmasker worden ingesteld.

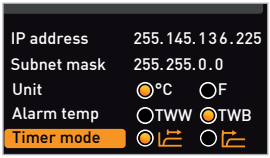
7.3.3 Eenheid

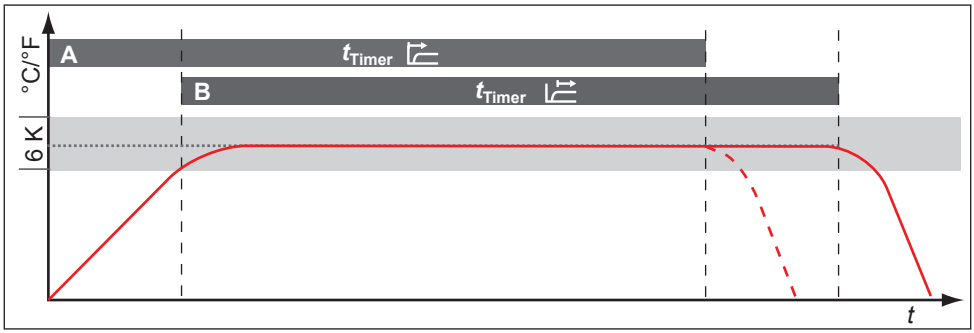
Hier kan worden ingesteld of temperaturen in °C of °F moeten worden aangegeven.



7.3.4 Timermodus

Hier kan worden ingesteld of de digitale timer met weergave van de gewenste tijd (Timer, zie bladzijde 31) 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. 29, B) of direct na te activeren van de timer moet starten (A).

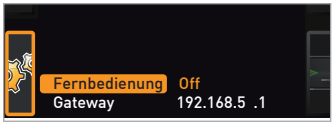




afb. 29 Timermodus
A Timer niet afhankelijk van de gewenste waarde: De looptijd start direct na het activeren
B Timer afhankelijk van de gewenste waarde: De looptijd start pas na het bereiken van de tolerantieband

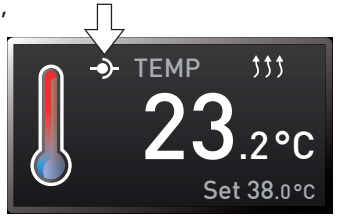
7.3.5 Afstandsbediening (AtmoREMOTE)

In het Setup-onderdeel van de 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.

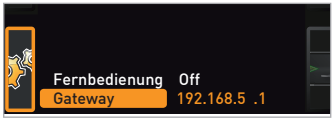


Voor het gebruiken van de afstandsbedieningsfuncties is programmeerkennis noodzakelijk en zijn speciale bibliotheken benodigd.

7.3.6 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 54).



7.4 Datum en tijd

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

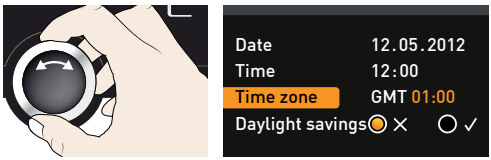
LET OP

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.

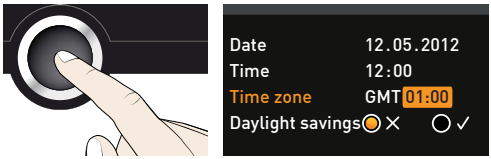
1. Activeer de tijdinstelling. Druk op de activeringstoets rechts naast de weergave TIJD. De weergave wordt vergroot. De eerste instelmogelijkheid (Datum) wordt automatisch gemarkeerd.



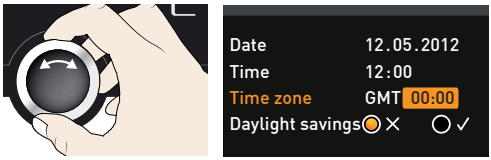
2. Draai aan de draaiknop totdat het startsymbool Tijdzone is gemarkeerd.



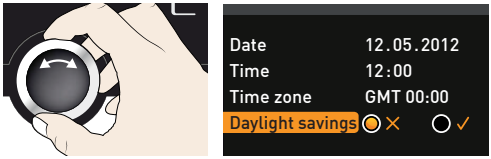
3. Bevestig de keuze met de bevestigingsknop.



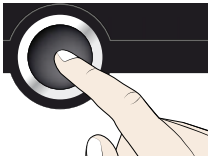
4. Stel de tijdzone van de locatie van het apparaat in met de draaiknop, bijv. 00:00 voor Engeland, 01:00 voor Duitsland, Frankrijk of Spanje. Bevestig de instelling met de bevestigingsknop.

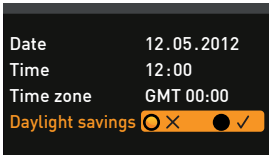


5. Kies met de draaiknop de instelling Zomertijd (zomertijd).

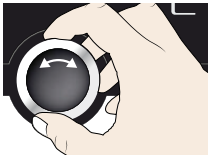


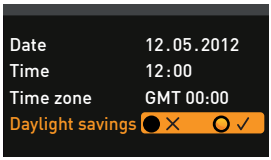
6. Bevestig de keuze met de bevestigingsknop. De instelmogelijkheden worden gemarkeerd.





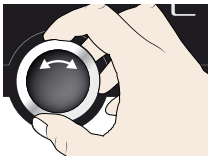
7. Stel met de draaiknop de zomertijd in op uit (×) of in (✓) – in dit geval op in (✓). Sla de instelling op door het indrukken van de bevestigingsknop.

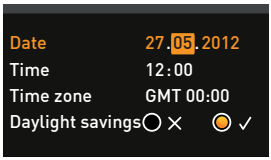




De omschakeling van zomer- naar wintertijd en andersom gebeurt niet automatisch. Denk er dus aan om de instelling steeds aan het begin en aan het einde van de zomertijd aan te passen.

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

LET OP

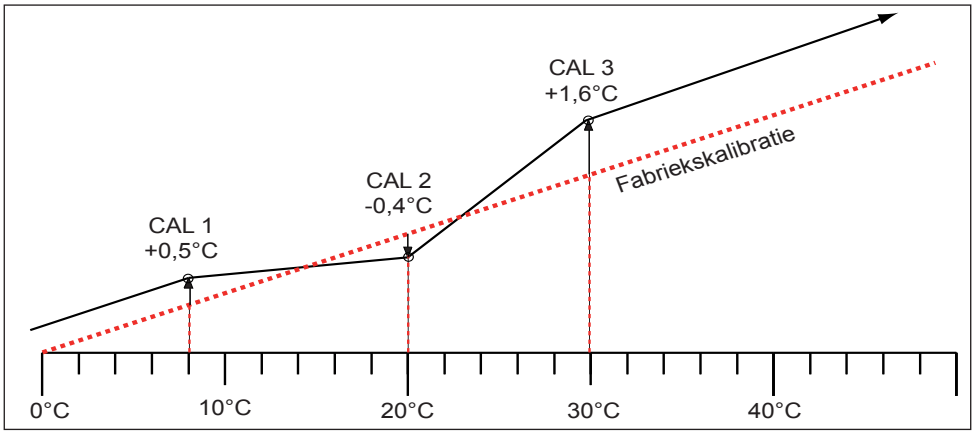
Wij adviseren dat het apparaat jaarlijks wordt gekalibreerd, zodat een probleemloze regeling wordt gegarandeerd. De mogelijkheden voor kalibratie zijn afhankelijk van de betreffende apparaatuitvoering.

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

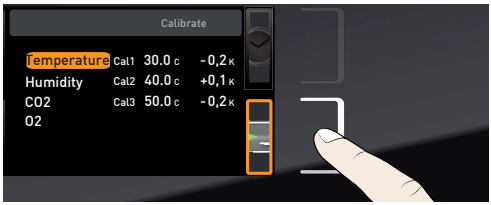
Voor de temperatuurkalibratie is een gekalibreerd referentiemeetapparaat noodzakelijk.



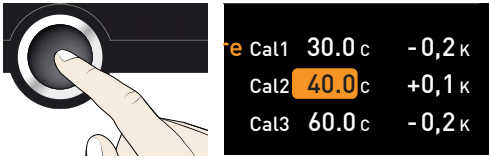
afb. 30 Schematisch voorbeeld van temperatuurkalibratie

Voorbeeld: er moet een temperatuurafwijking bij 42 °C worden gecorrigeerd.

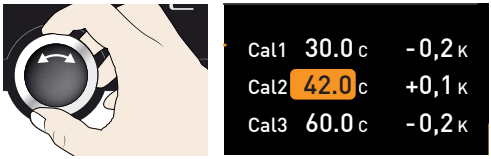
1. Druk op de activeringstoets rechts naast de weergave KALIB. De weergave wordt vergroot en de temperatuurkalibratie wordt automatisch gemarkeerd.



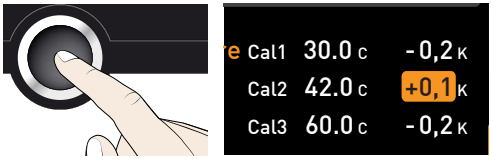
2. Druk zo vaak op de bevestigingsknop totdat de kalibratietemperatuur Cal2 is gemarkeerd.



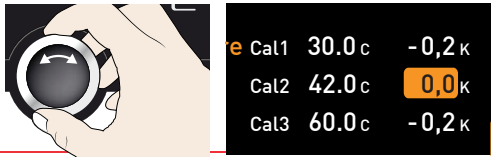
3. Stel de kalibratietemperatuur Cal2 met de draaiknop in op 42 °C.



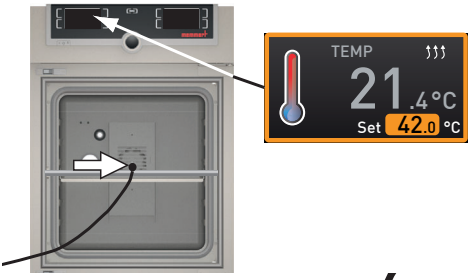
4. Sla de instelling op door het indrukken van de bevestigingsknop. De bijbehorende kalibratiecorrectiewaarde wordt automatisch gemarkeerd.



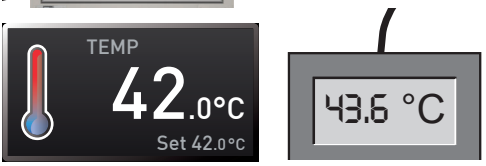
5. Stel de kalibratiecorrectiewaarde in op 0.0 K en sla de instelling op door het indrukken van de bevestigingsknop.



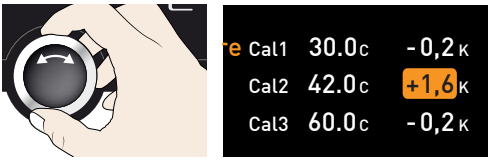
6. Plaats de sensor van een gekalibreerd referentiemeetapparaat in de binnenruimte van het apparaat. Gebruik hiervoor de doorgang in de glazen binnendeur.
7. Sluit de deur en stel de gewenste waarde in handbedrijf in op 42 °C.

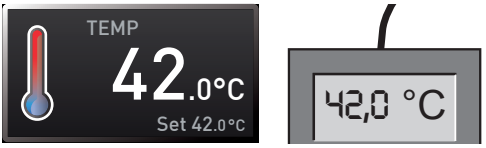


8. Wacht totdat het apparaat de gewenste temperatuur heeft bereikt en 42 °C weergeeft. Stel dat het referentiemeetapparaat 43,6 °C weergeeft.



9. Stel de kalibratiecorrectiewaarde voor Cal2 in SETUP in op +1,6 K (gemeten referentiewaarde minus de weergegeven 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 42 °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.

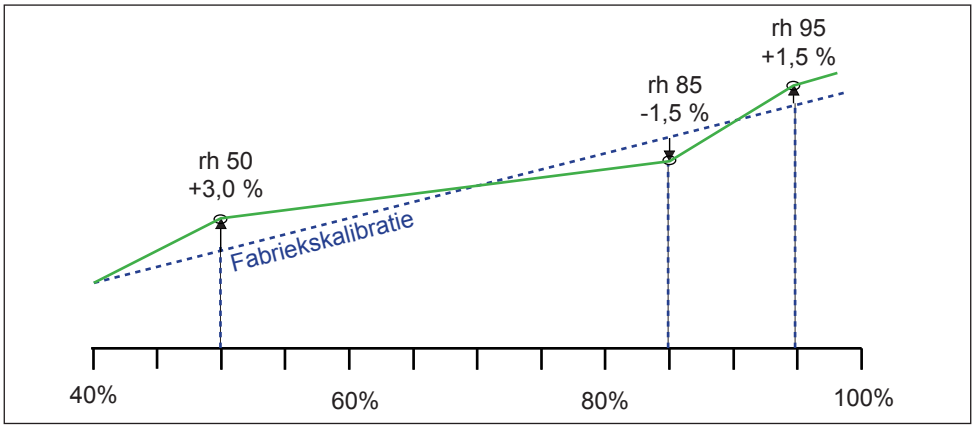
Als elke kalibratiecorrectiewaarde op 0,0 K wordt ingesteld, is de fabriekskalibratie weer hersteld.

7.5.2 Vochtkalibratie

(alleen bij apparaten met actieve vochtregeling)

De vochtregulering kan via twee kalibratiepunten naar keuze door de klant worden gekalibreerd. Bij elk gekozen kalibratiepunt kan een positieve of negatieve kalibratiecorrectiewaarde tussen –10% +10% worden ingesteld(afb. 31).

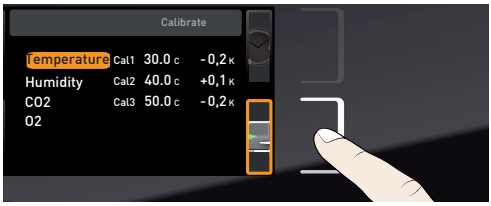
Voor een vochtkalibratie is een gekalibreerd referentiemeetapparaat noodzakelijk.



afb. 31 Vochtkalibratie (voorbeeld)

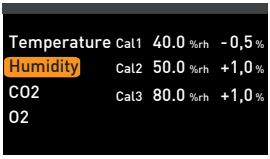
Voorbeeld: er moet een vochtafwijking rond 60% RV worden gecorrigeerd:

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

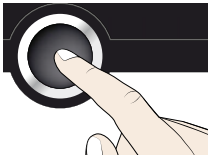


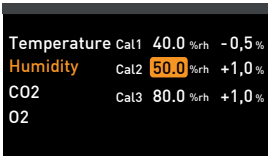
2. Draai aan de draaiknop totdat Vocht is gemarkeerd.





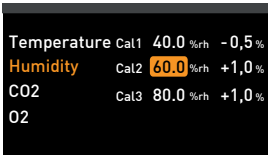
3. Druk zo vaak op de bevestigingsknop totdat het kalibratiepunt Cal2 is gemarkeerd.



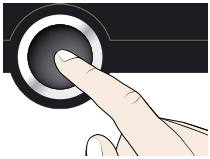


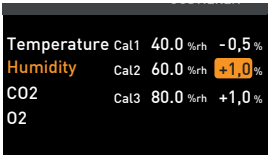
4. Stel het kalibratiepunt Cal2 met de draaiknop in op 60% RV.





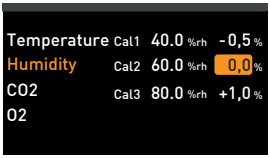
5. Sla de instelling op door het indrukken van de bevestigingsknop. De bijbehorende kalibratiecorrectiewaarde wordt automatisch gemarkeerd.



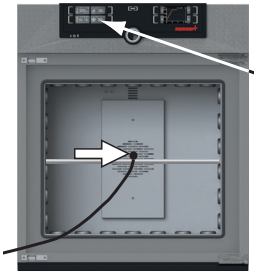


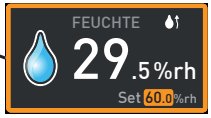
6. Stel de kalibratiecorrectiewaarde in op 0.0% en sla de instelling op door de bevestigingsknop in te drukken.



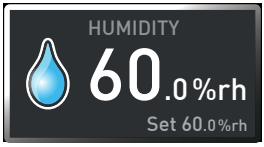


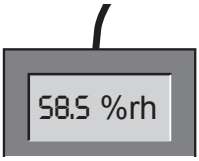
7. Plaats de sensor van het gekalibreerde referentiemeetapparaat in de binnenruimte van het apparaat. Gebruik hiervoor de doorgang in de glazen binnendeur.
8. Sluit de deur en stel het gewenste vochtgehalte in handbedrijf in op 60% RV.





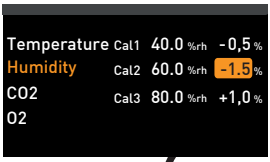
9. Wacht totdat het apparaat het gewenste vochtgehalte heeft bereikt en 60% RV weergeeft. Stel dat het referentiemeetapparaat 58,5% RH aangeeft.



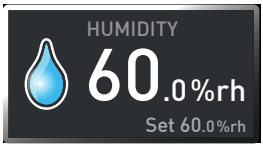


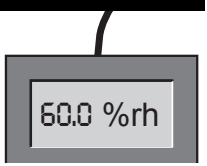
10. Stel de kalibratiecorrectiewaarde voor Cal2 in SETUP in op -1,5% (gemeten referentiewaarde minus de weergegeven waarde) en sla de instelling op door op de bevestigingsknop te drukken.





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



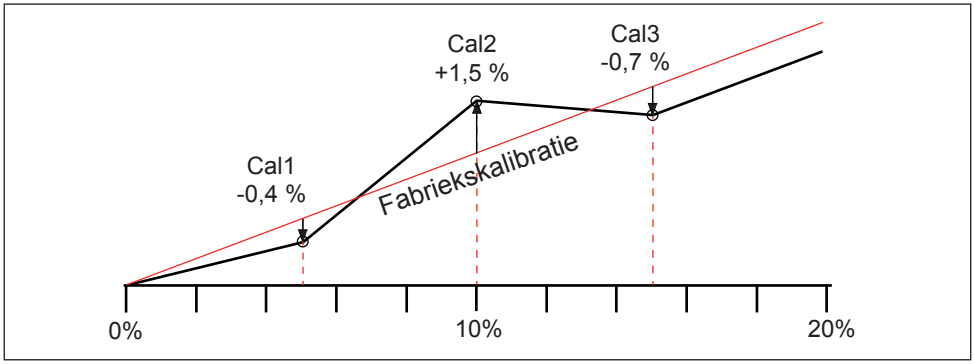


7.5.3 CO_2- en O_2-kalibratie

De CO_2- en de O_2-regulering (O_2 alleen indien hiermee uitgerust) kunnen via drie kalibratiepunten naar keuze door de klant worden gekalibreerd. Bij elk gekozen kalibratiepunt kan een positieve of negatieve kalibratiecorrectiewaarde worden ingesteld (afb. 32).

Voor een CO_2-kalibratie is een gekalibreerd CO_2-meetapparaat benodigd, voor een O_2-kalibratie een gekalibreerd O_2-meetapparaat.

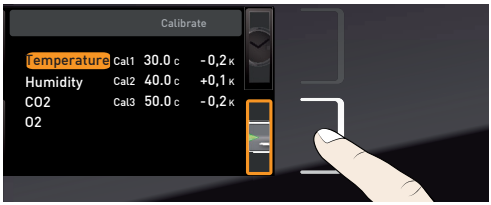
De CO_2- en de O_2-kalibratie worden op dezelfde wijze uitgevoerd. De procedure wordt hieronder beschreven met als voorbeeld CO_2.



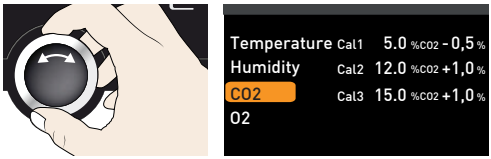
afb. 32 CO_2-kalibratie (voorbeeld)

Voorbeeld: er moet een CO_2-afwijking rond 10% worden gecorrigeerd:

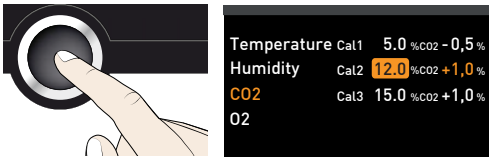
1. Druk op de activeringstoets rechts naast de weergave KALIB. De weergave wordt vergroot en de temperatuurkalibratie wordt automatisch gemarkeerd.



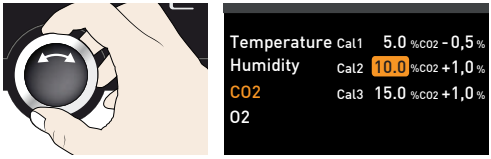
2. Draai aan de draaiknop totdat CO2 of O2 is gemarkeerd.



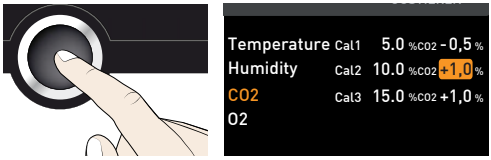
3. Druk zo vaak op de bevestigingsknop totdat het kalibratiepunt Cal2 is gemarkeerd.



4. Stel het kalibratiepunt Cal2 met de draaiknop in op 10%.

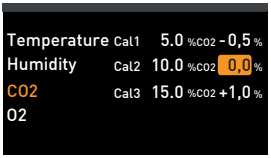


5. Sla de instelling op door het indrukken van de bevestigingsknop. De bijbehorende kalibratiecorrectiewaarde wordt automatisch gemarkeerd.



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





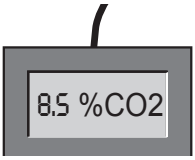
7. Plaats de sensor van het gekalibreerde referentiemeetapparaat in de binnenruimte van het apparaat. Gebruik hiervoor de doorgang in de glazen binnendeur.
8. Sluit de deur en stel het gewenste CO_2-gehalte in handbedrijf in op 10%.





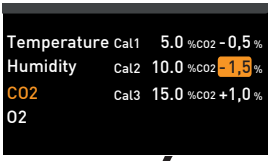
9. Wacht totdat het apparaat het gewenste gehalte heeft bereikt en 10% weergeeft. Stel dat het referentiemeetapparaat 8,5% weergeeft.



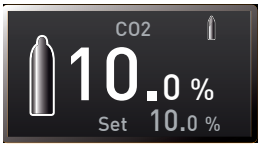


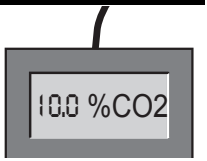
10. Stel de kalibratiecorrectiewaarde voor Cal2 in SETUP in op -1,5% (gemeten referentiewaarde minus de weergegeven waarde) en sla de instelling op door op de bevestigingsknop te drukken.





11. De door het referentiemeetapparaat gemeten CO_2-waarde moet na het inregelproces nu eveneens 10% bedragen.





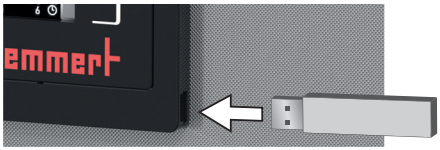
7.6 Programma

In de weergave Programma kunnen programma's worden overgebracht naar het apparaat, die met behulp van het softwareprogramma AtmoCONTROL zijn gemaakt en opgeslagen werden op de USB-gegevensdragers. Hier kan tevens het programma worden uitgekozen dat voor uitvoering gereedgezet moet worden (zie bladzijde 32) en kunnen programma's weer worden gewist.

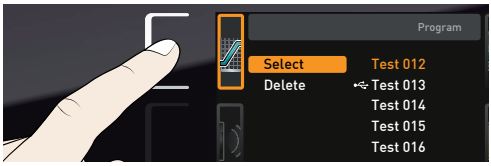
LET OP

Het apparaat beschikt ook over een of meer vooraf ingestelde sterilisatieprogramma's (zie pagina). Deze mogen alleen gebruikt worden om het apparaat zelf te steriliseren en niet voor het steriliseren van medische apparaten.

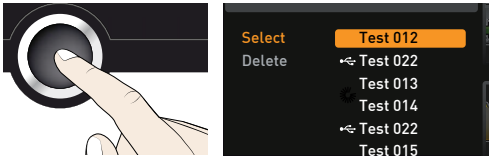
Voor het laden van een programma vanaf een USB-gegevensdrager: Steek de USB-gegevensdrager met het opgeslagen programma in de aansluiting rechts op de ControlCOCKPIT .



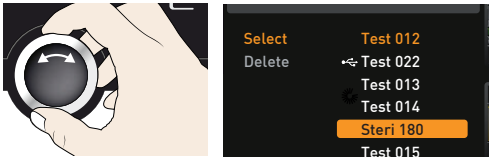
1. Activeer de programmaweergave. Druk op de activeringstoets links naast de weergave Prog. De weergave wordt vergroot. Het onderdeel Selecteren wordt automatisch gemarkeerd. Aan de rechterkant worden de programma's weergegeven die kunnen worden geactiveerd. Het op dit moment voor uitvoering gereedstaande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



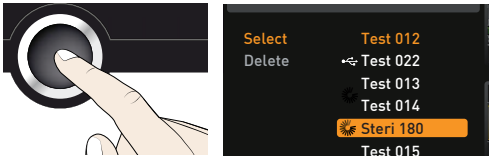
2. Roep de functie Selecteren op door de drukken op de bevestigingsknop. Alle beschikbare programma's worden weergegeven, inclusief die zijn opgeslagen op de USB-gegevensdrager (te herkennen aan het USB-symbool). Het op dit moment voor uitvoering gereedstaande programma is oranje gemarkeerd.



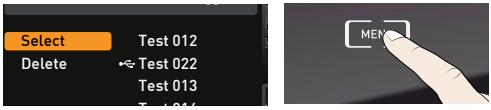
3. Selecteer met de draaiknop het programma dat voor uitvoering gereedgezet moet worden, in dit voorbeeld het Sterilisatieprogramma Steri 180.



4. Bevestig de keuze met de bevestigingsknop. Het programma wordt geladen en voor uitvoering gereedgezet.



5. Als het programma gereedstaat, schakelt de markering weer terug naar Selecteren. 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, indien aangesloten, worden verwijderd.

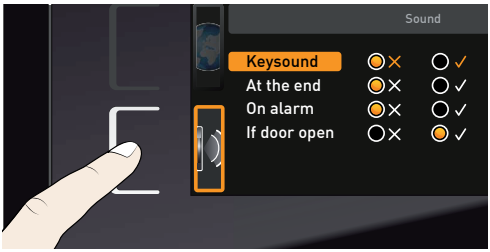
Om een programma te wissen, moet Wissen met de draaiknop worden geselecteerd, waarna het te wissen programma moet worden geselecteerd (net zoals bij het activeren). Sterilisatieprogramma's kunnen niet worden gewist.

7.7 Signaaltonen

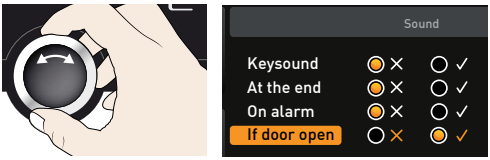
In de weergave SOUND kan worden bepaald of het apparaat signaaltonen moet geven, en bij welke gebeurtenissen:

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

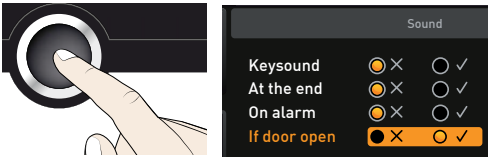
1. Activeer de signaaltooninstelling. Druk op de activeringstoets links naast de weergave SOUND. De weergave wordt vergroot weergegeven. De eerste rubriek (in dit geval Tastenklick (toetsinstelling)) wordt automatisch gemarkeerd. Rechts daarnaast worden de huidige instellingen weergegeven.



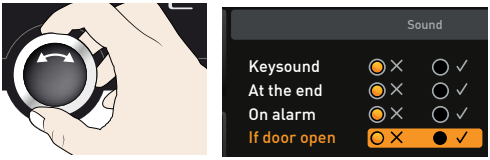
Als er een ander onderdeel uit de lijst moet worden bewerkt: Draai aan de draaiknop totdat het gewenste onderdeel, bijv. bei Tür auf (bij deur open, speciale uitvoering), met kleur wordt gemarkeerd.



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

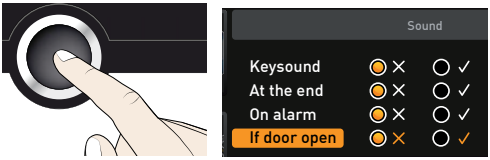


3. Kies de gewenste instelling met de draaiknop – kies uit (✕).



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

Een geactiveerde signaaltoon kan met de bevestigingsknop worden uitgeschakeld.



7.8 Logboek

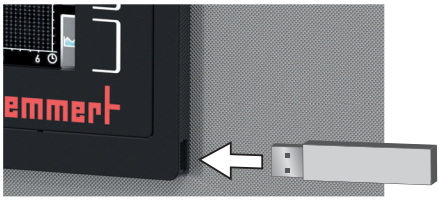
Het apparaat registreert voortdurend per minuut elke relevante meetwaarde, instelling en foutmelding. Het interne logboekgeheugen is uitgevoerd als doorlopend geheugen. De logboekfunctie kan niet worden uitgeschakeld, deze is altijd geactiveerd. De meetgegevens worden onvervalsbaar in het apparaat opgeslagen.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

de voedingsspanning wordt het tijdstip van de spanningswegval en het tijdstip van de spanningsterugkeer in het apparaat opgeslagen.

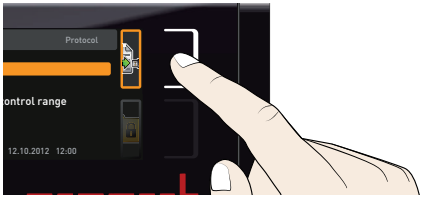
De logboekgegevens van diverse perioden kunnen via de USB-interface op een USB-gegevensdrager worden geladen, of via Ethernet worden uitgelezen en daarna in het programma AtmoCONTROL worden geïmporteerd. Vervolgens kunnen de gegevens grafisch worden weergegeven, afgedrukt en opgeslagen.

Het logboekgeheugen wordt door het uitlezen niet gewijzigd of gewist.

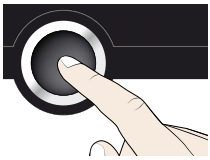
1. Steek de USB-gegevensdrager in de aansluiting rechts op de ControlCOCKPIT.

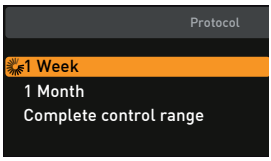


2. Activeer het logboek. Druk op de activeringstoets rechts naast de weergave PROTOKOLL (logboek). De weergave wordt vergroot. De periode Diese Monat (deze maand) wordt automatisch gemarkeerd. Met de draaiknop kan een andere logboekperiode worden geselecteerd.

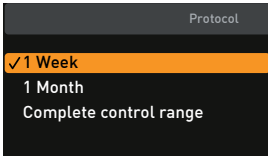


3. Neem de selectie over door het indrukken van de bevestigingsknop. De overdracht begint, de voortgang wordt met een statusbalk weergegeven.





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.

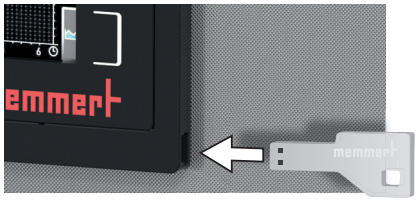
Een geblokkeerde instelmogelijkheid is te herkennen aan het slotsymbool in de betreffende weergave (afb. 33).

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.

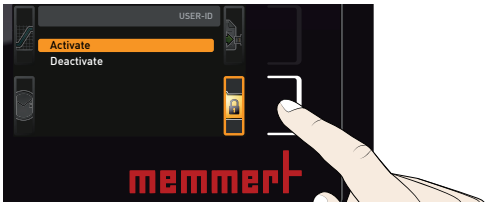
Hoe een USER-ID in AtmoCONTROL wordt gemaakt, is beschreven in het handboek voor AtmoCONTROL.

7.9.2 Een USER-ID activeren en deactiveren

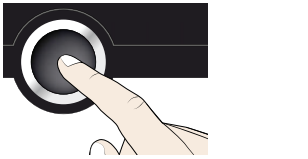
1. Steek de USB-gegevensdrager met de USER-ID-gegevens in de aansluiting rechts op de ControlCOCKPIT.

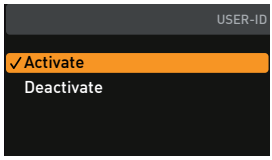


2. Activeer USER-ID. Druk op de activeringstoets rechts naast de weergave USER-ID. De weergave wordt vergroot. Het onderdeel Aktivieren wordt automatisch gemarkeerd.



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. 33).

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

8. Onderhoud en reparatie

⚠ WAARSCHUWING



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

8.1 Regelmatig onderhoud

Jaarlijks:

- Steriele filter en filter van waterpomp in regelkamer controleren en vervangen indien vervuild.
- Wij adviseren het apparaat jaarlijks te kalibreren (zie bladzijde 56), zodat een probleemloze regeling wordt gegarandeerd.

Om de twee jaar:

- Alle steriele filters en het filter van de waterpomp in de regelkamer vervangen.

8.2 Reiniging

8.2.1 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.

8.2.2 Kunststofonderdelen

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

8.2.3 Glasoppervlakken

Glasoppervlakken kunnen met in de handel verkrijgbare glasreinigingsmiddelen worden gereinigd.

8.3 Reparatie en service

Reparaties mogen alleen door geautoriseerde servicecentra worden uitgevoerd.

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 en gas- en watervoorziening

Sluit de ventielen van de gasflessen en draai de aansluitingen van de gasflessen los. Gasflessen mogen in gesloten ruimtes worden opgeslagen als deze voldoende zijn geventileerd.

Draai de slangaansluiting van het waterreservoir los; leeg het reservoir.

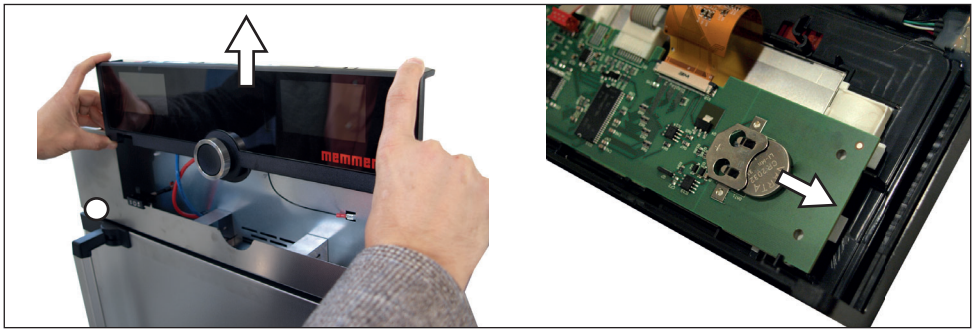
9.2 Verwijdering



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. 34).



afb. 34 Het verwijderen van de lithiumaccu

Opmerking voor Duitsland:

Lever het apparaat niet af bij openbare of gemeentelijke afvalverzamelplaatsen.

Trefwoordenregister

A

Aansluitingen 12
Activeringstoets 30
Afmetingen 16
Afstandsbediening 55
Alarm 36, 37, 39, 40, 41, 45
Apparaatfout 48
Apparaat steriliseren 43
ASF 35, 37
AtmoCONTROL 3, 13, 17, 31, 33

B

Basisinstellingen 50
Basisinstellingen apparaat 50
Bediening 26
Bedieningspersoneel 8
Bedieningsproblemen 48
Bedrijf 26
Bedrijfsstanden 30
Bedrijf stoppen 44
Belading 28
Bewakingsfunctie 35
Bewakingstemperatuur 35
Buitenbedrijfstelling 68

C

CO2 32
CO2-aansluiting 24
CO2-bewaking 40
CO2- en O2-kalibratie 65
Communicatie-interfaces 13
Conformiteitsverklaring 16
ControlCOCKPIT 28, 29

D

Datum 56
Deur 27
Digitale timer met weergave van de gewenste tijd 32
Draaiknop 30
Dragen 18

E

Eenheid 54
Elektrische aansluiting 12
Elektrische uitrusting 12
Elektronische temperatuurbewaking 36
Ethernet 13
Explosiebeveiliging 9

F

Fabrikant 2
Foutmelding 49
Foutmeldingen 45

G

Gasaansluiting 24
Gasflessen 6, 7, 8, 10
Gaslek 10
Gateway 56
Gedrag bij ongevallen 10
Gevaren 7
Gewicht 14
Graph 40, 42

H

Het apparaat beladen 28
Het programma onderbreken 34
Het programma starten 34

I

Inbedrijfstelling 23, 71
Inschakelen 25
Instellen 52
Interfaces 12
In-vitrofertilisatie 9
IP-adres 52

K

Kalibratiecorrectiewaarde 61
Kalibreren 58
Kantelbeveiliging 21
Klantenservice 2
Koudverbrandingen 8

L

Levering 18, 19, 23, 71
Logboek
Logboekgeheugen
Luidsprekersymbool 36, 39, 40, 42, 45

M

Materiaal 12
Mechanische temperatuurbewaking 37
Menu 50
Menumodus 50
Minimumafstanden 20

N

Netwerk 13, 52, 53
Noodgeval 10
Normen 16

O

O2-bewaking 41
Omgevingscondities 17
Omgevingstemperatuur 17
Onderhoud 67
Ongevallen 10
Opslag na levering 19
Opstelling 18, 20
Opstelplaats 20

P

Parameterinstelling 30, 51
Productveiligheid 7
Programma
Programmabedrijf 31, 33
Programma-einde 35
Programma wissen
Pt100-temperatuursensor 35

R

Regelmatig onderhoud 67
Reiniging 67
Reparatie 67
Richtlijnen 16

S

Service 67
Signaaltonen 58
SOUND
Steriel filter 67
Sterilisatieprogramma 9, 43
Sterilisatoren 71
Steriliseren 43
Stoomgenerator 11
Storingen 9, 45, 48
Stroomuitval
Stroomvoorziening 23

T

Taalinstelling 51
TB 37
Technische gegevens 14
Temperatuur 31
Temperatuurafwijking 59
Temperatuurbegrenzer 37
Temperatuurbeveiliging 35, 37
Temperatuurbewaking 35
Temperatuurkalibratie 58
Temperatuursensor 35
Tijdstip 56
Tijdzone 56
Timer 32
Timermodus 55
Toebehoren 17
Toepassing conform het beoogde doel 9
Toetsklik
Transport 18, 19
Transportschade 19
TWB 36
TWW 36
TWW-temperatuurbewaking 36
Typeplaatje 14

U

Uitpakken 19
Uitschakelen 44
USB-interface 13
USER-ID

V

Veiligheidsvoorschriften 6, 11
Ventilatortoerental 32
Verpakkingsmateriaal 19
Verstikkingsgevaar 8
Verswaterreservoir 24
Verwijdering 68
Vocht 32
Vochtbewaking 39, 40, 41, 42, 48
Vochtkalibratie 61
Vochtverloop 43
Vorkheftruck 19

W

Waarschuwingsmeldingen 13, 45
Waterbak 23
Waterreservoir 24
Waterspecificatie 23
Watervoorziening 23
Wijzigingen 9

Z

Zomertijd 57

Bijlage

Technical description according to EN 60601-1-2

EMC – Guidance

Operation Manual Amendment

CO_2 Incubator ICOxxmed

ICO50med
ICO105med
ICO150med
ICO240med

Technical description according to EN 60601-1-2

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic emissions		
The Memmert CO_2 Incubator ICOxxmed is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user of the CO_2 Incubator ICOxxmed should assure that it is used in such an environment.		
Emissions test	**Compliance**	**Electromagnetic environment - guidance**
RF emissions CISPR 11	Group 1	The CO_2 Incubator ICOxxmed uses RF energy only for ist internal function. Therefore, ist RF emissions are very low and are not likely to cause interference in nearby electronic equipment.
RF emissions CISPR 11	Class B	The CO_2 Incubator ICOxxmed is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Class A	
Volage fluctuations / flicker emissions IEC 61000-3-3	Complies	
NOTE The system impedance at the interface point according to IEC 61000-3-11 should not ecxeed 0.248+j0.155 Ohm resp. Zsys = 0.29 Ohm.		

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity			
The Memmert CO_2 Incubator ICOxxmed is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user of the CO_2 Incubator ICOxxmed should assure that it is used in such an environment.			
Immunity test	**IEC 60601 test level**	**Compliance level**	**Electromagnetic environment – guidance**
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV air	± 6 kV contact ± 8 kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30 %.
Electrical fast tranient / burst IEC 61000-4-4	± 2 kV for power supply lines ± 1 kV for input / output lines	± 2 kV for power supply lines ± 1 kV for input / output lines	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital enviroment.
Surge IEC 61000-4-5	± 1 kV differential mode ± 2 kV common mode	± 1 kV differential mode ± 2 kV common mode	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital enviroment.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	< 5 % U_T (>95 % dip in U_T) for 0,5 cycle 40 % U_T (60 % dip in U_T) for 5 cycles 70 % U_T (30 % dip in U_T) for 25 cycles < 5 % U_T (>95 % dip in U_T) for 5 s	< 5 % U_T (>95 % dip in U_T) for 0,5 cycle 40 % U_T (60 % dip in U_T) for 5 cycles 70 % U_T (30 % dip in U_T) for 25 cycles < 5 % U_T (>95 % dip in U_T) for 5 s	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital enviroment. If the user of the CO_2 Incubator ICOxxmed requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the CO_2 Incubator ICOxxmed will be powered from an uninterruptible power supply.
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	3 A/m	Not applicable	
NOTE U_T is the mains voltage prior to application of the test level.			

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity			
The Memmert CO_2 Incubator ICOxxmed is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user of the CO_2 Incubator ICOxxmed should assure that it is used in such an environment.			
Immunity test	**IEC 60601 test level**	**Compliance level**	**Electromagnetic environment – guidance**
			Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the CO_2 Incubator ICOxxmed, including cables, than the recommended seperation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter. **Recommended separation distance**
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 V_{rms} 150 kHz bis 80 MHz	3 V_{rms}	$d = 1{,}2\sqrt{P}$
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1{,}2\sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz
			$d = 2{,}3\sqrt{P}$ 800 MHz to 2,5 GHz
			where P is the maximum power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d as the recommended separtion distance in metres (m). Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey,[a] should be less than the compliance level in each frequency range.[b] Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol: 
NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies. NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and poeple.			
[a] Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordlass) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broardcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic enviroment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survay should be considered. If the measured field strength in the location in which the CO_2 Incubator ICOxxmed is used exceeds the applicable RF compliance level above, the CO_2 Incubator ICOxxmed should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, addidional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating the CO_2 Incubator ICOxxmed. [b] Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.			

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the Memmert steriliser type S..			
The CO_2 Incubator ICOxxmed is intended for use in electromagnetic enviroment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or of the CO_2 Incubator ICOxxmed can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the CO_2 Incubator ICOxxmed as recommended below, according to the maximum power of the communications equipment.			
Rated maximum output power of trtansmitter	**Separation distance according to frequency of transmitter m**		
	150 kHz to 80 MHz	**80 MHz to 800 MHz**	**800 Mhz to 2,5 GHz**
W	$d = 1{,}2\sqrt{P}$	$d = 1{,}2\sqrt{P}$	$d = 2{,}3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in metres (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, whre P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer. NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies. NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and poeple.			

Listing of cables and maximum length of cables		
Description of terminal	**Type of cable**	**Maximum length of cable m**
LAN port	RJ45 CAT 6	2

Warning! The use of other cables may result in increased emissions or decreased immunity of the Memmert CO_2 Incubator ICOxxmed

memmert

CO_2-incubator ICOmed

D39699 | Stand 12/2022
duits

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