

# memmert



## MEHR- AUSSTATTUNGEN

MADE IN GERMANY.

[www.memmert.com](http://www.memmert.com)

## Hersteller und Kundendienst

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

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

### Kundendienst:

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

Bei Kundendienstanfragen immer die Gerätenummer auf dem Typenschild angeben

### Versandanschrift für Reparaturen:

Memmert GmbH + Co. KG  
Kundenservice  
Willi-Memmert-Str. 90–96  
DE-91186 Büchenbach  
Germany

Bitte kontaktieren Sie unseren Kundenservice vor dem Versand von Reparaturgeräten oder Rücklieferungen, anderenfalls müssen wir die Annahme der Sendung verweigern.

© 2019 MEMMERT GmbH + Co. KG

D24123 | Stand 12/2019

Änderungen vorbehalten

## Zu dieser Anleitung

---

### Zweck und Zielgruppe

Diese Anleitung beschreibt optionale Mehrausstattungen für Memmert-Geräte der Generation 2012. Sie ist zur Verwendung durch eingewiesenes Personal des Eigentümers bestimmt, das mit der Bedienung und/oder Wartung des jeweiligen Geräts beauftragt ist. Aufgrund der verschiedenen Ausstattungsvarianten und Größen können Darstellungen in dieser Anleitung geringfügig von der tatsächlichen Ansicht abweichen. Die Vorgehensweise ist aber identisch.

### Weitere Dokumente, die Sie beachten müssen:

- ▶ die Betriebsanleitung für das jeweilige Gerät
- ▶ bei Betrieb des Geräts mit der MEMMERT-PC-Software AtmoCONTROL deren separates Handbuch

## Sicherheitsvorschriften

---

### ⚠ WARNUNG



**Lebensgefahr durch elektrische Spannung!**

**Nach Entfernen von Abdeckungen können spannungsführende Teile zugänglich sein. Sie können beim Berühren einen Stromschlag erleiden.**

- ▶ Bei Wartungsarbeiten durch den Kunden dürfen keine Abdeckungen entfernt werden.

### ⚠ WARNUNG



**Kippgefahr!**

**Gerät kann umkippen und zu schweren Quetschungen führen.**

- ▶ Gerät nach Vorgaben der Betriebsanleitung gegen Kippen sichern.

### ⚠ VORSICHT



**Verbrennungsgefahr!**

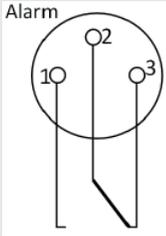
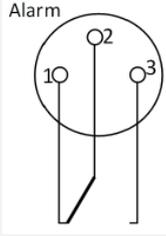
**Beschickungsgut und Oberflächen im Innenraum können je nach Betrieb heiß sein und bei Berührung zu Verbrennungen führen.**

- ▶ Gerät vor Wartungsarbeiten auf Raumtemperatur abkühlen lassen

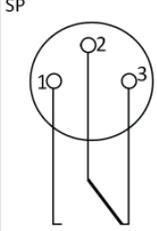
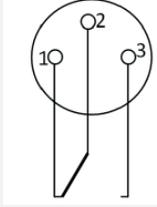
## Inhaltsverzeichnis

Zu dieser Anleitung	3
Sicherheitsvorschriften	3
Inhaltsverzeichnis	4
Potentialfreier Schaltkontakt ALARM (Opt. H6)	5
Potentialfreier Schaltkontakt Sollwert erreicht (SP) (Opt. H5)	6
Frei programmierbarer Schaltkontakt (A – D)	7
4–20-mA-Stromschnittstelle für Temperatur	8
4–20-mA-Stromschnittstelle für Feuchte	8
Elektrische Türverriegelung	9
Frei positionierbare Pt100-Temperaturfühler (Opt. H8)	9
Drucklufttrocknung bei HPP/HPPlife und ICH Geräten	10
Gasspülung	12
MobileAlertBox für HPP/ICH	14
Zuluftfilter tauschen (R8)	15

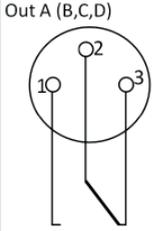
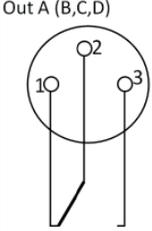
## Potentialfreier Schaltkontakt ALARM (Opt. H6)

Relais/ LED	Steckerbelegung	Funktionsbeschreibung	Sonstiges
Relais off Test-LED rot 	Alarm 	Kontakt 2-3 ist geschlossen bei folgenden Fehlern: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Spannungsausfall</li> <li>▶ Übertemperatur</li> <li>▶ Untertemperatur (nur Plus-Regler)</li> <li>▶ Alarm Feuchte</li> <li>▶ Mech. Temperaturbegrenzer TB</li> <li>▶ Alarm Luftturbine (nur bei Option Lüfterdrehzahlüberwachung)</li> <li>▶ Temperaturfühler PT100 defekt (bei Plus-Geräten: beide Fühler defekt)</li> </ul>	Schaltleistung max. 2 A max. 24 Volt
Relais on Test-LED grün 	Alarm 	Kontakt 1-2 ist geschlossen <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gerät eingeschaltet und in Ordnung</li> </ul>	Schaltleistung: max. 2 A max. 24 V

# Potentialfreier Schaltkontakt Sollwert erreicht (SP) (Opt. H5)

Relais/ LED	Steckerbelegung	Funktionsbeschreibung	Sonstiges								
Relais off Test-LED rot 	SP 	Kontakt 2-3 ist geschlossen ▶ Sollwert ist nicht erreicht ▶ Der Temperatur-Istwert befindet sich außerhalb eines Toleranzbandes um den eingestellten Sollwert  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Gerätetyp</th> <th>Toleranzband</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IN, IF, IPP, HPP, INCO2, ICP, ICH, IPS</td> <td><math>dT \geq 0,5 \text{ K}</math></td> </tr> <tr> <td>UN, UF, SN, SF, CTC, TTC</td> <td><math>dT \geq 2,0 \text{ K}</math></td> </tr> <tr> <td>HCP</td> <td><math>dT \geq 0,5 \text{ K}</math> <math>dT \geq 3 \% \text{ rH}</math></td> </tr> </tbody> </table>	Gerätetyp	Toleranzband	IN, IF, IPP, HPP, INCO2, ICP, ICH, IPS	$dT \geq 0,5 \text{ K}$	UN, UF, SN, SF, CTC, TTC	$dT \geq 2,0 \text{ K}$	HCP	$dT \geq 0,5 \text{ K}$ $dT \geq 3 \% \text{ rH}$	Schaltleistung: max. 2 A max. 24 Volt
Gerätetyp	Toleranzband										
IN, IF, IPP, HPP, INCO2, ICP, ICH, IPS	$dT \geq 0,5 \text{ K}$										
UN, UF, SN, SF, CTC, TTC	$dT \geq 2,0 \text{ K}$										
HCP	$dT \geq 0,5 \text{ K}$ $dT \geq 3 \% \text{ rH}$										
Relais on Test-LED grün 	SP 	Kontakt 1-2 ist geschlossen ▶ Sollwert ist erreicht ▶ Der Temperatur-Istwert befindet sich innerhalb eines Toleranzbands um den eingestellten Sollwert  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Gerätetyp</th> <th>Toleranzband</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IN, IF, IPP, HPP, INCO2, ICP, ICH, IPS</td> <td><math>dT &lt; 0,5 \text{ K}</math></td> </tr> <tr> <td>UN, UF, SN, SF, CTC, TTC</td> <td><math>dT &lt; 2,0 \text{ K}</math></td> </tr> <tr> <td>HCP</td> <td><math>dT &lt; 0,5 \text{ K}</math> <math>dT &lt; 3 \% \text{ rH}</math></td> </tr> </tbody> </table>	Gerätetyp	Toleranzband	IN, IF, IPP, HPP, INCO2, ICP, ICH, IPS	$dT < 0,5 \text{ K}$	UN, UF, SN, SF, CTC, TTC	$dT < 2,0 \text{ K}$	HCP	$dT < 0,5 \text{ K}$ $dT < 3 \% \text{ rH}$	Schaltleistung: max. 2 A max. 24 V
Gerätetyp	Toleranzband										
IN, IF, IPP, HPP, INCO2, ICP, ICH, IPS	$dT < 0,5 \text{ K}$										
UN, UF, SN, SF, CTC, TTC	$dT < 2,0 \text{ K}$										
HCP	$dT < 0,5 \text{ K}$ $dT < 3 \% \text{ rH}$										

## Frei programmierbarer Schaltkontakt (A – D)

Relais/ LED	Steckerbelegung	Funktionsbeschreibung	Sonstiges
<p>Relais off</p> <p>Test-LED rot</p> 	<p>Out A (B,C,D)</p> 	<p>Die Programmierung der frei programmierbaren Schaltkontakte erfolgt über die Software AtmoCONTROL.</p> <p>Bis zu max. 4 (bei 1-phasigen Geräten max. 2) potentialfreie Schaltkontakte können programmabhängig geschaltet werden.</p> <p>Bei Schalterstellung „offen“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontakt 1-2 offen</li> <li>▶ Kontakt 2-3 geschlossen</li> </ul>	<p>Schaltleistung max. 2 A max. 24 Volt</p> 
<p>Relais on</p> <p>Test-LED grün</p> 	<p>Out A (B,C,D)</p> 	<p>Bei Schalterstellung „zu“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kontakt 1-2 geschlossen</li> <li>▶ Kontakt 2-3 offen</li> </ul>	<p>Schaltleistung: max. 2 A max. 24 V</p> 

## 4–20-mA-Stromschnittstelle für Temperatur

Steckerbelegung	Gerätetyp	Bereich	4 mA	12 mA	20 mA
<p>4...20mA Temperature</p>	IN / IF	0 ... + 90 °C	0 °C	45 °C	90 °C
	IN <sup>PLUS</sup> /IF <sup>PLUS</sup> (mit Steri-Funktion)	0 ... + 90 °C	0 °C	45 °C	90 °C
	SN / SF	0 ... + 260 °C	0 °C	130 °C	260 °C
	UN / UF	0 ... + 310 °C	0 °C	155 °C	310 °C
	IPP / HPP	-10 ... + 80 °C	- 10 °C	35 °C	80 °C
	ICP / ICH	-20 ... + 70 °C	- 20 °C	25 °C	70 °C
	CTC	-50 ... + 200 °C	- 50 °C	75 °C	200 °C
	HCP	0 ... + 100 °C	0 °C	50 °C	100 °C
	Optional	0 ... + 70 °C	0 °C	35 °C	70 °C
	Optional	0 ... + 80 °C	0 °C	40 °C	80 °C
	Optional	0 ... + 100 °C	0 °C	50 °C	100 °C
	Optional	0 ... + 300 °C	0 °C	150 °C	300 °C
	Optional	20 ... + 90 °C	20 °C	55 °C	90 °C
	Optional	20 ... + 100 °C	20 °C	60 °C	100 °C
	Optional	20 ... + 200 °C	20 °C	110 °C	200 °C
	Optional	20 ... + 260 °C	20 °C	140 °C	260 °C
Optional	20 ... + 300 °C	20 °C	160 °C	300 °C	
Optional	20 ... + 310 °C	20 °C	165 °C	310 °C	

R Bürde: max. 2,5 V@20 mA = 125 Ohm

Bei Fehler werden 0 mA ausgegeben.

## 4–20-mA-Stromschnittstelle für Feuchte

Steckerbelegung	Funktionsbeschreibung	Sonstiges			
<p>4...20mA Humidity</p>	Stromschnittstelle 4-20 mA			R Bürde: Max. 2,5V@20mA = 125 Ohm	
	Bereich	4 mA	12 mA		20 mA
	0...100 % rh	0 % rh	50 % rh		100 % rh

# Elektrische Türverriegelung

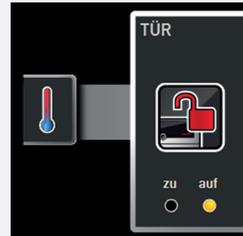
## Funktionsbeschreibung

Die Programmierung der elektrischen Türverriegelung erfolgt über die Software AtmoCONTROL oder über die Timer-Funktion am TwinDISPLAY. Über die Programmierung in AtmoCONTROL kann die Verriegelung an beliebiger Stelle im Programm aktiviert werden. Die Verriegelung der Tür über das TwinDISPLAY erfolgt über die Aktivierung des Timers. Bei Aktivierung des Timers schließt die Türverriegelung und kann erst nach Ablauf der Zeit geöffnet werden. Für die Einstellung des Timers ist die Betriebsanleitung des jeweiligen Gerätes heranzuziehen.

Einstellung zu:  
Türverschluss elektrisch verriegelt



Einstellung auf:  
Türverschluss elektrisch entriegelt

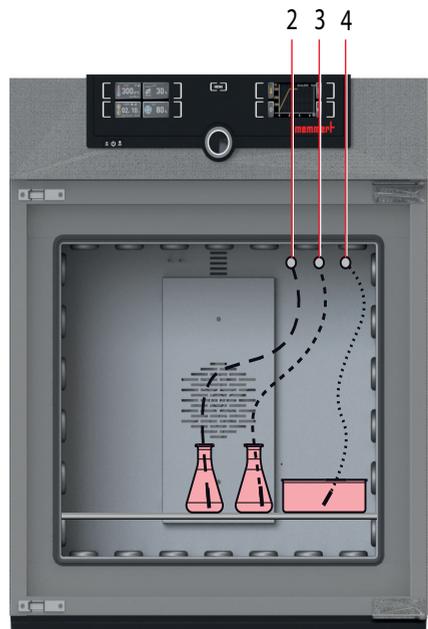
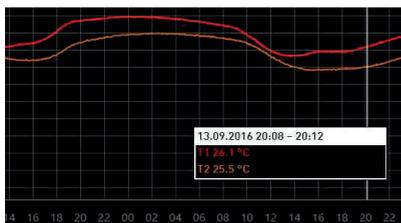


# Frei positionierbare Pt100-Temperaturfühler (Opt. H8)

Flexibel im Innenraum bzw. Beschickungsgut zu positionierender Pt100-Tempersensor zur Vor-Ort-Temperaturmessung (maximal 3 zusätzliche Sensoren sind möglich). Die jeweils gemessenen Temperaturen werden im integrierten Datenspeicher protokolliert und im Display am ControlCOCKPIT angezeigt (T2, T3 usw.):



In der Software AtmoCONTROL werden die Werte der Temperaturfühler in Form zusätzlicher farbiger Verlaufslinien dargestellt werden, ebenfalls bezeichnet als T2, T3 usw.:



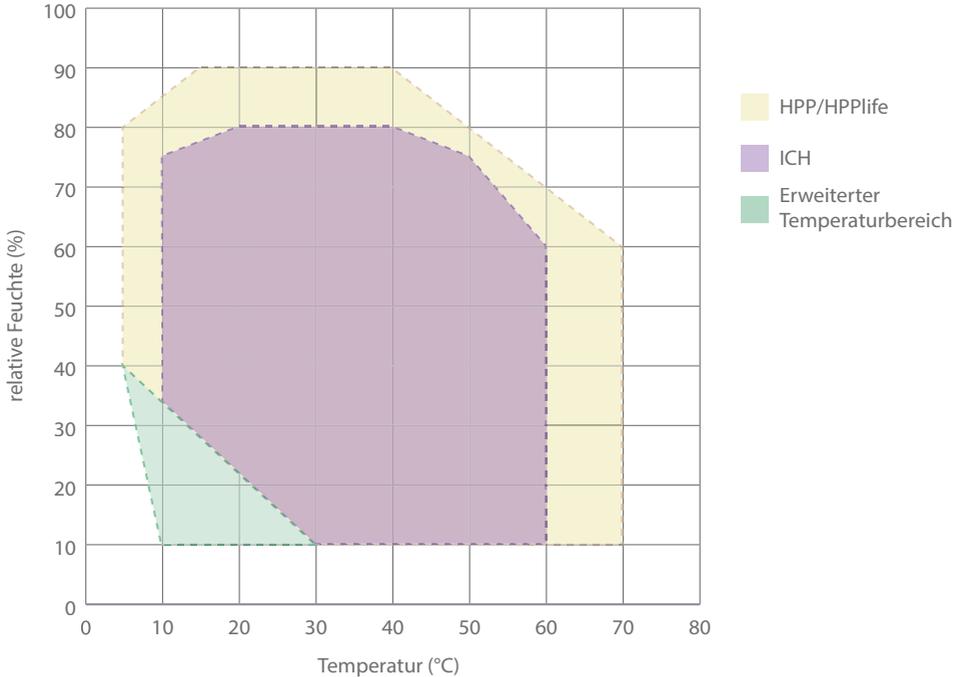
## Drucklufttrocknung bei HPP/HPPlife und ICH Geräten

### Anwendungsbereich der Drucklufttrocknung

Durch Verwenden einer Drucklufttrocknung unter günstigen Außenbedingungen kann der Temperatur-Feuchte-Arbeitsbereich bei HPP und ICH Geräten erweitert werden. Bei optimaler Verwendung ist eine Entfeuchtung im Bereich 10%rH bei 10°C möglich.

#### HINWEIS

Aufgrund der unterschiedlichen Umgebungsbedingungen am jeweiligen Aufstellungsort können die Einstellwerte gegenüber den Richtwerten abweichen.



### Einflussfaktoren Entfeuchtung

Die Werkseinstellung der Drucklufttrocknung hat einen Betriebsdruck von 0,2bar. Dies ist ausreichend für die zertifizierte Entfeuchtung von 10% Feuchte bei 10°C unter Laborbedingungen. Nach einem Test unter Betriebsbedingungen mit den gewünschten Parametern kann der Betriebsdruck der Drucklufttrocknung individuell auf die Betriebsbedingungen angepasst werden.

Der einzustellende Betriebsdruck ist abhängig von

- ▶ der Zusammensetzung der Temperatur-/Feuchteparameter
- ▶ der Geschwindigkeit der Entfeuchtung
- ▶ dem Feuchtegehalt des Beschickungsgutes
- ▶ Temperatur und Feuchtegehalt der zugeführten Luft

**HINWEIS**

Sollten 10% Feuchte bei 10°C nicht erreicht werden, ist die Druckluft nicht oder nicht ausreichend vorentfeuchtet. In diesem Fall besteht die Möglichkeit, die Druckluft mit einer vorgeschalteten Wartungseinheit zu entfeuchten. Um die gewünschten Parameter zu erreichen, werten Sie den Temperatur-/Feuchteverlauf am ControlCOCKPIT aus und regeln gegebenenfalls den Druck an der Drucklufttrocknungseinheit nach.

### Drucklufttrocknung anschließen

An der Geräterückseite befindet sich der Anschluss der Drucklufttrocknung. Schließen Sie hier einen PU-Schlauch ø6mm an.



**HINWEIS**

Aufgrund der im Schrank verbauten Komponenten darf dem Schrank nur ölfreie Druckluft mit einem max. Druck von 5bar und einem mindest Eingangsvolumenstrom 6,5 l/min zugeführt werden.

### Drucklufttrocknung starten

Die Drucklufttrocknung startet automatisch, sobald das Gerät entfeuchtet.

### Drucklufttrocknung regeln

Über die Software des Geräts regelt ein Magnetventil den benötigten Luftstrom für die gewünschte Entfeuchtung. Eine manuelle Regelung an der Drucklufttrocknungseinheit ist nur unter extremen Prozessbedingungen notwendig.

Am ControlCOCKPIT oder über die Software AtmoControl kann der Verlauf der relativen Feuchte im Gerät nachvollzogen werden. Die Drucklufttrocknung ist optimal eingestellt, wenn der IST-Wert der Feuchte eine geringe Schwankung um den eingestellten SOLL-Wert aufweist.



An der Drucklufttrocknungseinheit an der Geräterückseite kann am Drehregler der Druck manuell eingestellt werden:

- ▶ Erhöhen des Drucks: gegen den Uhrzeigersinn drehen
- ▶ Reduzieren des Drucks: im Uhrzeigersinn drehen

**HINWEIS**

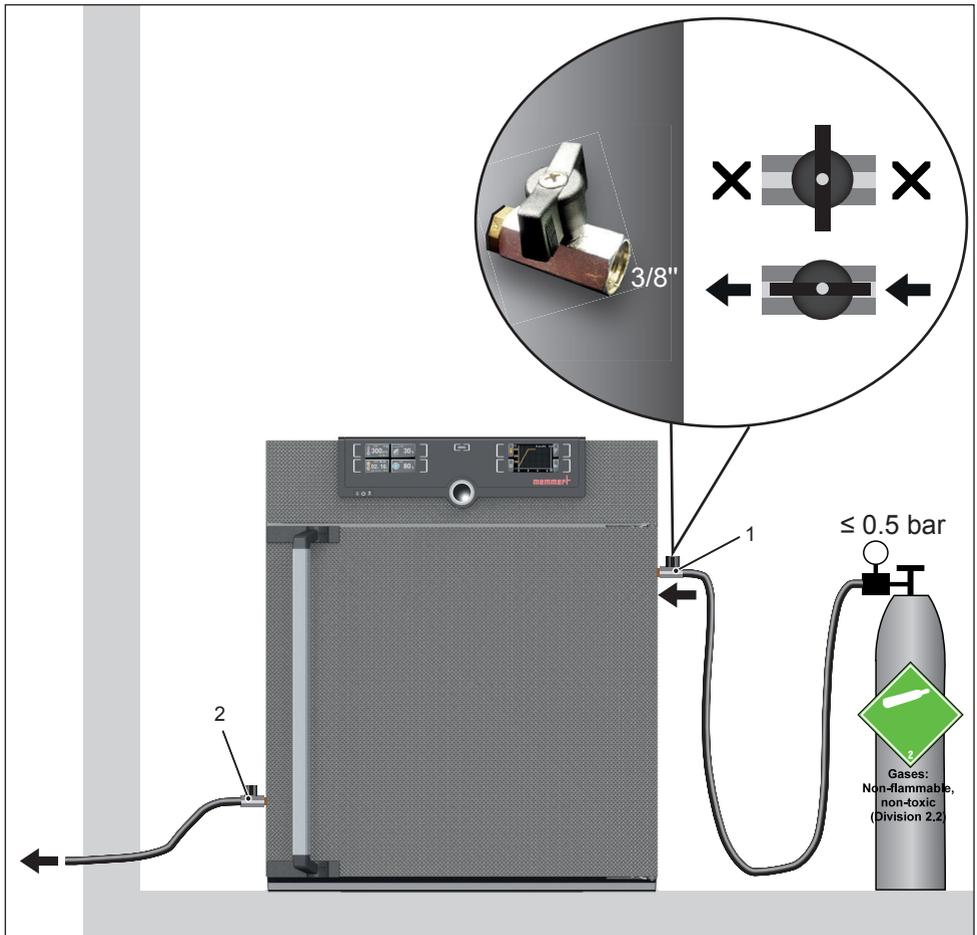
Erhöhung bzw. Reduzierung des Drucks kann je nach Prozess zu einer positiven bzw. negativen Änderung führen. Das Gerät entfeuchtet nicht automatisch besser, je mehr Druck eingestellt wird. Bei Veränderung des Drucks muss das Gerät zunächst 15 Minuten unter veränderten Bedingungen laufen, um die Anpassungen ordnungsgemäß aufzeichnen zu können.

## Gasspülung

### Beschreibung

Bei Ausstattung mit Gasspülung kann Gas durch das Gerät geleitet werden. Es wird rechts oben durch einen Kugelhahn ins Innere geleitet und links unten durch einen zweiten Kugelhahn wieder ausgeleitet. Die beiden Kugelhähne haben zum Anschluss jeweils ein 3/8"-Innengewinde.

An dem Einlasshahn (1) können handelsübliche Gasflaschen mit Druckminderer angeschlossen werden (maximaler Anschlussdruck 0,5 bar). Das Auslassventil (2) öffnen, bevor Gas eingeleitet wird. Es darf kein Überdruck im Schrank aufgebaut werden. Das ausgeleitete Gas muss abgeführt werden.



Gerät mit Gasspülung (schematische Darstellung)

- 1 Gaseinlass
- 2 Gasauslass mit Abführung

## Sicherheitsvorschriften

Bei Geräten mit Gasspülung gelten besondere Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitsvorschriften:



### Warnung! Explosions- und Vergiftungsgefahr!



- Es dürfen nur Gase in das Gerät geleitet werden, die nicht entflammbar, nicht entzündlich, nicht explosionsfähig und nicht giftig oder ätzend sind.
- Druckminderer an der Gasflasche und Kugelhähne stets schließen, wenn der Schrank nicht in Betrieb ist.
- Schranktür nicht offenstehen lassen, solange Gas in das Gerät geleitet wird.
- Gas darf nur eingeleitet werden, wenn gleichzeitig der Auslasshahn geöffnet ist.
- Ein Betrieb des Gerätes ohne Abführung am Auslasshahn ist nicht zulässig.
- Sicherheitsangaben und Vorschriften des Gaslieferanten beachten.

## Handhabung

### Betrieb

1. Schrank in Betrieb nehmen.
2. Auslasshahn (2) links unten am Gerät öffnen.
3. Gasflasche öffnen (max. 0,5 bar).
4. Einlasshahn (1) öffnen.

### Betrieb beenden

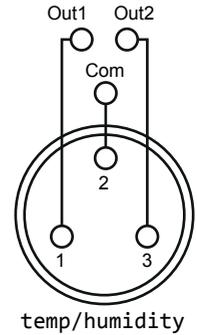
1. Gasflasche schließen.
2. Einlasshahn (1) schließen.
3. Auslasshahn (2) schließen.
4. Schrank ausschalten.
5. Schrank belüften (Tür öffnen).

## MobileAlertBox für HPP/ICH

Mittels einer MobileAlertBox kann eine individuelle Fehlermeldung per SMS zu einem Mobiltelefon gesendet werden. Der Schrank stellt dafür für jeden Parameter einen eigenen potentialfreien Schaltausgang zur Verfügung, welcher die MobileAlertBox ansteuert. Die maximale Belastbarkeit der Schaltausgänge für MobileAlert beträgt 24 V/500 mA.

Es gibt jeweils einen Schaltkontakt für Temperatur und Feuchte:

- ▶ Schaltkontakt „Out 1“ für SMS-Mitteilung sendet SMS bei folgenden Fehlern:
  - Eingestellter Temperatur-Maximalwert überschritten
  - Eingestellter Temperatur-Minimalwert unterschritten
  - Automatisches ASF-Toleranzband verlassen
  - Mechanischer Temperaturbegrenzer (TB) hat ausgelöst
  - Temperatursensor PT100 defekt
- ▶ Schaltkontakt „Out 2“ für SMS-Mitteilung sendet SMS bei folgenden Fehlern:
  - Eingestellter Feuchte-Maximalwert überschritten
  - Eingestellter Feuchte-Minimalwert unterschritten
  - Feuchtesensor defekt



## Zuluftfilter tauschen (R8)

Der Zuluftfilter am Geräteboden reinigt die in das Gerät einströmende Luft. Je nach Betrieb des Geräts muss der Filter ausgetauscht werden.

### HINWEIS



**Nach Öffnen der Verpackung beginnt der Filter Partikel aus der Luft aufzunehmen. Bei der Montage von HEPA-Filtern die luftdichte Verpackung erst unmittelbar vor Montagebeginn öffnen!**

1. Alten Filter entfernen.
  - ▶ Greifen Sie unter das Gerät und öffnen Sie die Rändelschraube.
  - ▶ Alten Filter aus Kassette heben
  
2. Neuen Filter einsetzen
  - ▶ Neuen Filter auspacken und am Geräteboden in Kassette einsetzen.
  - ▶ Filter mit Rändelschraube an Kassette befestigen.



# memmert

Mehrausstattung

D24123 | Stand 12/2019

deutsch

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