KRONE

Partner in Sachen Klima

Installations- und Bedienungsanleitung

# Kanalgeräte (ON/OFF)

# GFH-12-M2 | GFH-18-M2
# GFH-24-M2 | GFH-30-M2
# GFH-48-M2

R407C
Kältemittel

R410A
Kältemittel

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Anschluss und Inbetriebnahme aufmerksam durch.

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Anschluss und Inbetriebnahme aufmerksam durch.
Für Druckfehler und Irrtümer übernehmen wir keine Haftung!
Technische Änderungen sowie Änderungen in Form, Farbe und Gewicht vorbehalten!

## Inhalt


Spezifikationen ..... 2
Allgemein, Lieferung, Beschreibung ..... 2
Installation ..... 3
Kondensatleitung ..... 4
Kältemittelleitungen ..... 6
Elektrischer Anschluss ..... 10
Geräte-Konfiguration ..... 11
Schaltplan ..... 12
Kabel-Fernbedienung / Infrarot-Fernbedienung ..... 13
Start / Störugen / Wartung ..... 15

## Spezifikationen

| | GFH | 12-M2 | 18-M2 | 24-M2 | 30-M2 | 48-M2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Betriebsart | | Kühlen | Kühlen | Kühlen | Kühlen | Kühlen |
| ● Kühlleistung[1] | kW | **3,3** | **5,0** | **7,0** | **9,5** | **14,0** |
| Luftvolumenstrom | $m^3/h$ | 510 (25Pa) | 1020 (50Pa) | 1360 (50Pa) | 2040 (50Pa) | 3060 (50Pa) |
| Stat. Druck max. | Pa | 75 | 75 | 75 | 100 | 150 |
| Nennleistungsaufnahme | A | 0,80 | 0,95 | 1,44 | 2,04 | 5,75 |
| Betriebsspannung | V/Ph/Hz | 230/1/50 | 230/1/50 | 230/1/50 | 230/1/50 | 230/1/50 |
| Flüssigkeitsleitung | Zoll-mm | 1/4 - 6,35 | 1/4 - 6,35 | 3/8 - 9,53 | 3/8 - 9,53 | 3/8 - 9,53 |
| Sauggasleitung | Zoll-mm | 1/2 - 12,70 | 1/2 - 12,70 | 5/8 - 15,88 | 3/4 - 19,05 | 7/8 - 22,20 |
| Schalldruckpegel[2] | dB(A) | 39/35/30 | 40/38/27 | 42/40/38 | 42/40/39 | 45/43/41 |
| Maße (H - B - T) | mm | 215-930-470 | 290-1020-580 | 240-1130-490 | 290-1340-580 | 370-1425-730 |
| Gewicht | kg | 26,0 | 27,0 | 34,0 | 51,0 | 62,0 |

1) Die angegebenen Nennleistungen basieren auf den Bedingungen von Eurovent.
Innentemperatur 27°C Trocken-, 19°C Feuchtkugeltemperatur und Außentemperatur 35°C Trocken-, 24°C Feuchtkugeltemperatur.
2) Schalldruckpegel bei 1m Abstand zum Außengerät und 1,5 m Abstand zum Innengerät.

### ■ Allgemein

Dieses Dokument enthält die Installationsanleitung der Kanalgeräte GFH-MECH.

Die Installation muss von einer dafür zugelassenen und kompetenten Person durchgeführt werden. Diese muss sich an geltende Gesetze halten und die Klimaanlage fachgerecht installieren. Bei Nichtbeachtung dieser Installationsanleitung weist der Hersteller jegliche Haftung zurück und die Gewährleistung erlischt. Bei Zweifeln oder Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten.

### ■ Empfang der Lieferung

Es ist wichtig, beim Empfang die Lieferung auf Beschädigungen zu kontrollieren. Stöße können Funktionsstörungen verursachen, die nicht unter die Gewährleistung fallen.
Bei einer Beschädigung machen Sie bitte präzise Angaben über die Vorbehalte auf den Transportunterlagen und senden Sie unverzüglich ein Einschreiben mit eindeutigen Angaben zu den festgestellten Mängeln an den Spediteur. Senden Sie eine Kopie dieses Schreibens an den Hersteller oder seinen Vertreter.

Das Gerät nicht seitlich oder auf dem Kopf abstellen oder transportieren. Es muss in Innenräumen zwischengelagert werden, vor Regen, Schnee usw. vollständig geschützt werden. Das Gerät darf nicht durch Wetterschwankungen (hohe und niedrige Temperaturen) beschädigt werden. Überhöhte Temperaturen (ab 60°C) können bestimmte Kunststoffmaterialien beschädigen und dauerhafte Schäden zur Folge haben. Außerdem kann es sein, dass bestimmte elektrische oder elektronische Komponenten nicht sachgemäß funktionieren.

### ■ Beschreibung der Lieferung

In einer mit dem Gerät gelieferten Verpackung befindet sich:
- Eine Kabelfernbedienung mit integriertem Raumsensor.
- Eine Sonde, 8 m Sondenverlängerung mit Anschlüssen.

In einem Dokumentenhalter an der Geräteverpackung:
- Eine Installations- und Bedienungsanleitung.
- Die elektrischen Verbindungsschemata, die die Verbindung zwischen dem IG und dem VS beschreiben.

## Installation

### ■ INNENGERÄT INSTALLIEREN

**⚠ Die Installation muss von einer dafür zugelassenen und fachlich ausgebildeten Person durchgeführt werden.**

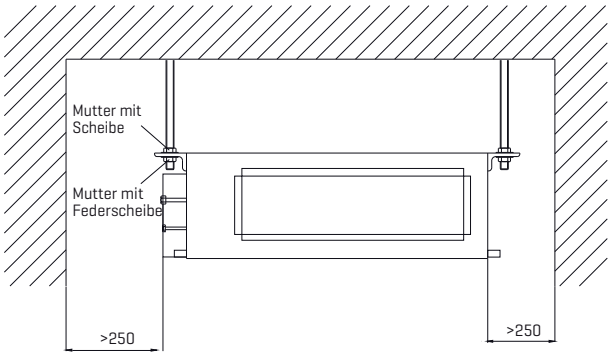
Dieser Absatz erklärt, wie der Installationsort zu wählen und einzurichten ist. Bezüglich des VS muss auf seine eigene Dokumentation verwiesen werden.
Installationsort:
Die IG dürfen nicht in aggressiven Umgebungen installiert werden. Es sind Orte mit aggressiven Dämpfen, Flüssigkeitsspritzern, erhöhter Staubbelastung und solche in Meeresnähe zu meiden.
Es muss sichergestellt sein, dass das Gerät für die Wartung zugänglich bleibt und die Serviceräume eingehalten werden:
- Einfacher Zugriff auf das IG für eine sichere Wartung.
- Das Gerät muss von Wärme- und Dampfquellen isoliert sein.
- Das Typenschild muss lesbar sein.
- Eine leichte Luftfilterreinigung muss gewährleistet sein.
- Das Gerät muss von elektromagnetischen Störungen isoliert sein.

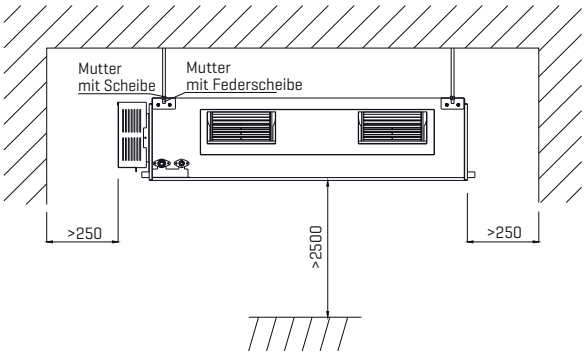
### ■ GERÄTEMONTAGE

Das Gerät muss fachgerecht befestigt werden und die geltenden Sicherheitsbestimmungen müssen beachtet werden. Es ist wichtig, auf die Festigkeit der Halterung zu achten, mit der das Gerät montiert wird. Die Art und Weise der Befestigung ist entsprechend anzupassen.
Das Gerät muss vibrationsfrei montiert werden.

### ■ ABSTÄNDE

Bitte montieren Sie das Gerät mit den folgenden Abständen:
Maximale Höhe Boden - Decke = 2800 mm, minimale Höhe Boden - Decke = 1200 mm
Mindestabstand zu allen Seiten = 1500 mm




### ■ KONDENSATANSCHLUSS

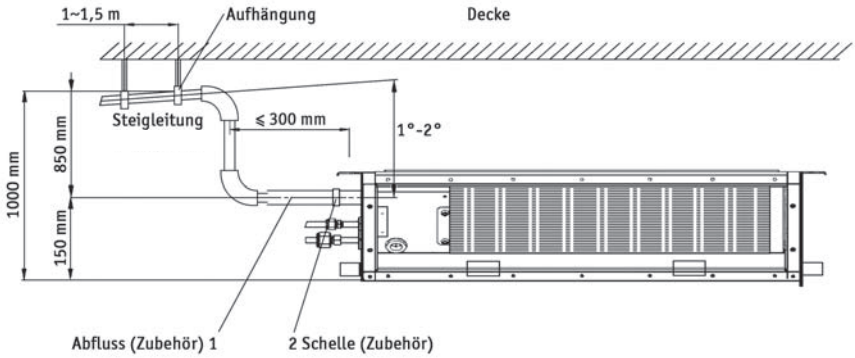
**⚠ Die Installation muss von einer dafür zugelassenen und fachlich ausgebildeten Person durchgeführt werden.**

Der Kondensatanschluss dient dazu, das Kondensatwasser abzuleiten. Es muss durch die Schwerkraftströmung schnell abfließen und über den Anschluss an eine Abwasserleitung entsorgt werden.
Die Druckpumpe arbeitet, sobald der Kompressor gestartet wird. Ein Schwimmer in der Kondensatwanne dient als Alarm und verhindert, dass der Kompressor startet, wenn ein ungewöhnlich hoher Wasserstand festgestellt wird. Ein Schutzfehlercode wird angezeigt.
- Die maximale Förderhöhe der Pumpe beträgt 600 mm vom KondensatablauF.
- Installieren Sie die Kondensatleitung mit einer Neigung von mindestens 1 bis 2 cm pro Meter.
- Isolieren Sie den Wasserdurchflusskanal mit einer Isolierung mit einer Mindeststärke von 5 mm.
- Prüfen Sie den korrekten Kondensatabfluss, indem Sie Wasser in die Kondensatwanne gießen. (Pumpe läuft).

## Installation

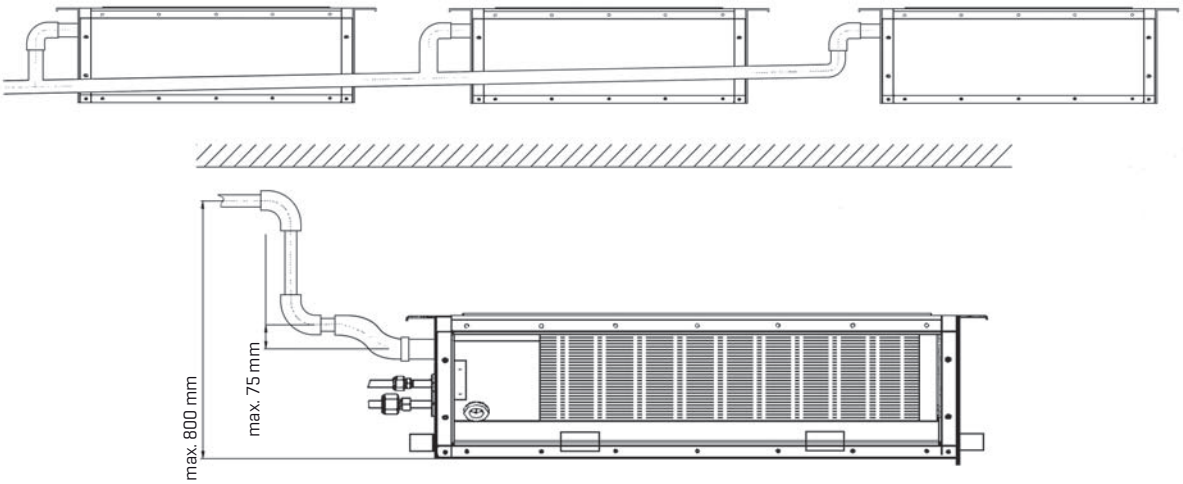
### ■ Vorsichtshinweise für die Steigleitung der Entwässerung

Die Bauhöhe der Steigleitung sollte weniger als 850 mm betragen.
Sie sollte senkrecht zur Einheit installiert werden.
Der Abstand sollte nicht größer als 800 mm sein.




**⚠ HINWEIS**

- Die Höhe der angeschlossenen Abflüsse sollte 75 mm nicht überschreiten.
- Wenn mehrere Abflüsse zusammenlaufen, gehen Sie bitte nach folgender Zeichnung vor.

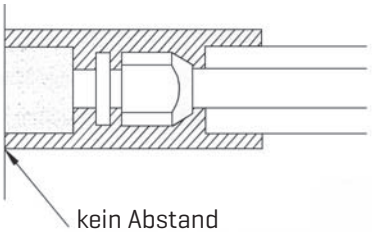



### ■ Überprüfen des Kondensat-Ablaufsystems

(1) Bitte überprüfen Sie das Kondensat-Ablaufsystems nach Abschluss der Elektro-Installation.
(2) Achten Sie bitte darauf, dass das Kondesatwasser ungehindert ablaufen kann und korrigieren Sie eventuell auftretende Hindernisse. Überprüfen Sie die Kondensatleitung auf Undichtigkeiten. Falls das Gerät in einem Neubau installiert wurde, führen Sie alle Tests durch, bevor die Decke fertiggestellt wird.

### ■ Isolation der Anschlussleitung

(1) Um die Bildung von Kondensat an der Anschlussleitung sowie Undichtigkeiten zu vermeiden müssen die Rohrleitungen mit Wärmedämm-Materialien isoliert werden.
(2) Die gemeinsame Verbindung zum Innengerät muss mit Wärmedämm-Material isoliert werden. Es darf keine Lücke zwischen dem isolierten Anschlussrohr und dem Gehäuse des Innengerätes entstehen.



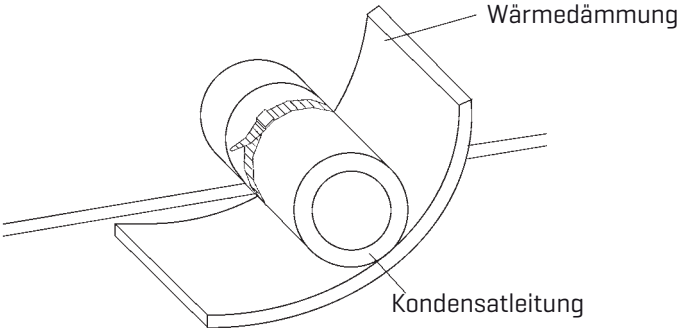

**⚠ ACHTUNG**

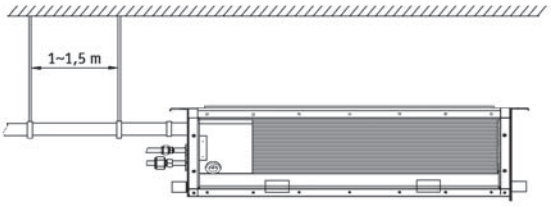
Nachdem die Rohre mit Schutzmaterialien umwickelt wurden dürfen sie nicht weiter gebogen werden, da sie sonst leicht reißen und brechen können.
Die Rohrleitungen müssen mit Kälte-Rohrschellen befestigt werden.

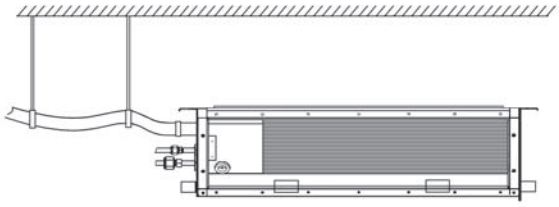
## Installation

### ■ Montage der Kondensatleitung

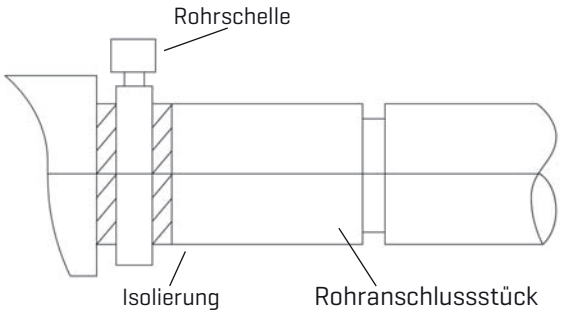
(1) Die Kondensatleitung sollte mit einem Neigungswinkel von 5 bis 10° installiert werden, um den Abfluss zu sichern. Die Leitung muss durch eine Wärmedämmung abgedeckt werden, um eine Kondensatbildung außen zu vermeiden.
(2) Ein Kondensatauslass ist sowohl auf der linken und rechten Seite des Innengeräts angelegt. Nach der Auswahl eines Abflusses muss der andere Abfluss abgedichtet werden.
(3) Im Auslieferungszustand des Gerätes sind beide Abflüsse verschlossen.
(4) Wenn die Kondensatleitung an das Innengerät angeschlossen wird, achten Sie bitte darauf, nicht zu übermäßigen Druck auf die Rohrleitung an der Seite des Gerätes auszuüben. Die Befestigung der Rohrleitung sollte in der Nähe des Gerätes angebracht sein.
(5) Ein Allzweck-Hart-PVC Rohr kann als Abfluss-Rohrleitung verwendet werden. Führen Sie das Ende der PVC-Rohrleitung in den Abfluss.
(6) Wenn die vorgesehene Kondensatleitung für mehrere Geräte verwendet wird, so ist die gemeinsame Leitung ca. 100 mm tiefer als der Abfluss-Ausgang anzulegen.
Ein dickwandiges Rohr sollte für solche Zwecke verwendet werden.

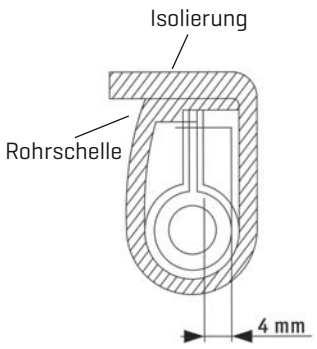


(1) Der Durchmesser des Drainage-Rohres sollte nicht geringer sein als der der Versorgungsleitung (Durchmesser 25,5 mm, Wandstärke min. 1,5 mm).
(2) Das Rohranschlussstück sollte so kurz wie möglich sein und seine Neigung 5 bis 10° betragen, um den ungehinderten Abfluss des Kondensats zu gewährleisten.
(3) Wenn nicht genügend Gefälle vorhanden ist, muss ein Steigrohr installiert werden.
(4) Um den ungehinderten Abfluss des Kondensats zu gewährleisten, darf im Verlauf der Leitung keine weitere Steigung vorhanden sein.
(5) Befestigen Sie das Ü-Stück am Kondesat-Ausgang des Gerätes.
(6) Um Kondensatbildung zu vermeiden, isolieren Sie die Kondensatleitung (min. 200 mm) mit geeignetem Material.

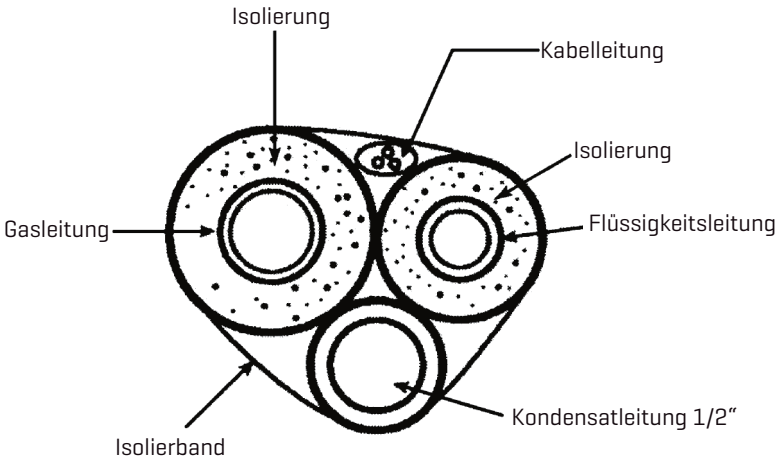


## ■ ANSCHLUSS DER KÄLTEMITTELLEITUNGEN

**⚠ Die Installation muss von einer dafür zugelassenen und fachlich ausgebildeten Person durchgeführt werden.**

Es ist ratsam, umfassende Vorsichtsmaßnahmen für die Installation der Kältemittelleitungen zu ergreifen. Insbesondere die Anzahl der Rohrbiegungen muss beschränkt sein. Die Saugleitung 2% neigen und Ölfallen vorsehen, um eine gute Ölzirkulation zu gewährleisten. Es muss sichergestellt sein, dass in die Rohrleitungen keine Verschmutzungen sowie Feuchtigkeit gelangen können.
Die maximale Rohrleitungslänge beträgt 20 Meter und die maximale Höhendifferenz 5 Meter.
**Hinweis:** Achten Sie unbedingt auf die korrekte Ausführung der Bördel-Anschlüsse! Beschädigungen oder Verformungen können zu Leckagen führen.
- Die Anschlüsse auf Dichtigkeit nach den Regeln der Technik überprüfen.
- Spezifische Abdichtungsprodukte verwenden.
- Die Isolierung zwischen den Kältemittelanschlüssen und dem Gerätegehäuse ausführen.



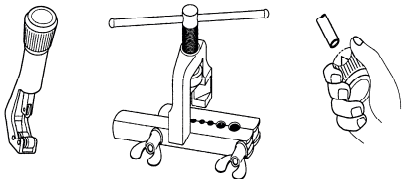

## ■ VERBINDUNG VON INNENGERÄT UND AUSSENGERÄT

- Schrauben Sie die konische Mutter ab, um Druckgas im Innengerät entweichen zu lassen. Sollte kein hohes Druckgas ausströmen, ist das ein Zeichen dafür, dass es ins Innengerät entweicht.
- Bringen Sie die konische Mutter am Flüssigkeitsrohr an. Weiten Sie das Rohrende mit einem Aufweitwerkzeug.
- Befestigen Sie beide konischen Muttern im Gasrohr am Innengerät mit Hilfe von zwei Halteschlüsseln.

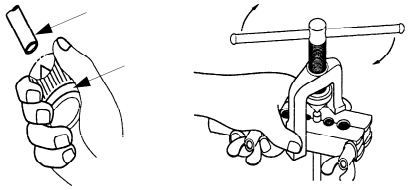
## Montage der Anschlussleitungen

Führen Sie die Installation folgendermaßen durch:

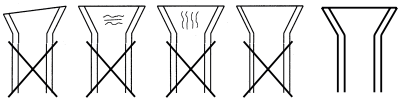
1. Entnehmen Sie die erforderlichen Rohrquerschnitte bitte der Tabelle „Technische Daten“. Verwenden Sie nur Kältemittelleitungen in Kühlschrankqualität.
2. Entscheiden Sie sich für eine Abgangsvariante des Innengerätes und schneiden Sie die Rohre der Kältemittelverbindungsleitungen entsprechend ab.
3. Beachten Sie bei der Montage die Biegeradien der Kältemittelleitungen und biegen Sie nie eine Stelle des Rohres zweimal. Versprödung und Rissgefahr können die Folge sein.
4. Nutzen Sie zur Montage die folgenden Werkzeuge:
5. Entfernen Sie die werkseitigen Überwurfmuttern der Geräte.
6. Verwenden Sie ausschließlich die werksseitigen Überwurfmuttern zur weiteren Montage.



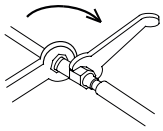
7. Vergewissern Sie sich, bevor Sie die Kältemittelleitungen aufbördeln, dass die Überwurfmutter auf dem Rohr- vorhanden ist.
8. Bearbeiten Sie die verlegten Kältemittelleitungen wie im Folgenden dargestellt:



ES DÜRFEN NUR WERKZEUGE ZUR VERWENDUNG KOMMEN,
DIE FÜR DEN EINSATZ IM KÄLTEBEREICH ZUGELASSEN SIND.

9.  Überprüfen Sie, ob der Bördel eine korrekte Form aufweist.

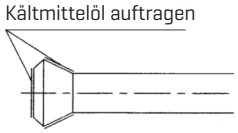
10. Nehmen Sie zunächst die Verbindung der Kältemittelleitungen mit den Verschraubungen und den Ventilen per Hand vor, um den richtigen Sitz zu gewährleisten.
11. Befestigen Sie nun endgültig die Verschraubungen mit 2 Maulschlüsseln geeigneter Schlüsselweite.
12. Halten Sie während des Schraubens auf jeden Fall mit einem Maulschlüssel gegen.
13. Versehen Sie die installierten Kältemittelleitungen, einschließlich Verbinder, mit einer entsprechenden Wärmedämmung.
14. Verwenden Sie nur für den Temperaturbereich einsetzbare diffusionsdichte Isolationsschläuche.

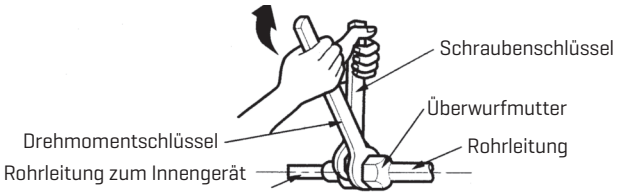


15. Sollten Sie sich für die Abgangsvariante 2 oder 4 entschieden haben (Abgänge durch die Wand), führen Sie die Kondensatwasser- und Steuerleitung durch den Wanddurchbruch in das Innengerät ein. Benötigen Sie zusätzlich eine Kondensatpumpe, so ist diese vorher zu montieren.
16. Hängen Sie das Innengerät leicht nach hinten gekippt in die zuvor montierte Wandhalterung ein und drücken dann mit der Unterseite das Gerät gegen die Halterung.
17. Verlegen Sie die Kältemittelleitungen vom Innengerät zum Außenteil. Achten Sie auf eine ausreichende Befestigung und treffen Sie ggf. Maßnahmen zur Ölrückführung!
18. Verlegen Sie die Steuerleitung in der gleichen Leitungsführung.
19. Installieren Sie das Außenteil mittels der Wand- oder Bodenkonsole an statisch zulässigen Gebäudeteilen. Beachten Sie hierzu die Installationsanweisungen der Konsolen.
20. Überprüfen Sie, dass kein Schall auf die Gebäudeteile übertragen werden kann. Körperschallübertragungen werden durch Schwingungsdämpfer reduziert!
21. Entfernen Sie die werkseitigen Schutzkappen und die Überwurfmuttern der Absperrventilanschlüsse und verwenden diese zur weiteren Montage.
22. Vergewissern Sie sich, bevor Sie die Kältemittelleitungen aufbördeln, dass die Überwurfmutter auf dem Rohr- vorhanden ist. Verwenden ausschließlich die werkseitigen Überwurfmuttern.
23. Erstellen Sie den Anschluss der Kältemittelleitungen.

## ■ Anschluss der Kältemittelleitung

- Verwenden Sie einen Drehmomentschlüssel beim Anziehen der Überwurfmuttern, um Schäden zu vermeiden.



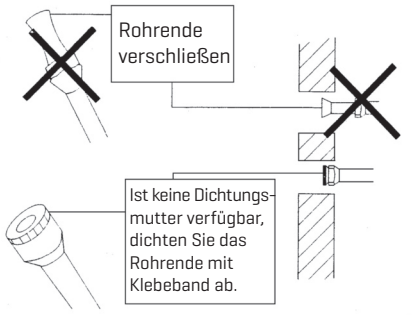




- Richten Sie die Rohre mit den Überwurfmuttern mittig aus, drehen die ersten 3-4 Umdrehungen mit der Hand und ziehen Sie die Verbindung mit einem Drehmomentschlüssel fest. Die korrekten Einstellungen entnehmen Sie bitte der nachfolgenden Tabelle.
- Um Undichtigkeiten vorzubeugen, tragen Sie bitte an den Flanken der Bördel, wo sich später die Überwurfmuttern befinden, Kältemittelöl auf. Benutzen Sie hierfür Kältemittelöl für R32.

| Bördelmutter Anzugsmoment | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Gasleitung | | | Flüssigkeitsleitung | | |
| 3/8” | 1/2” | 5/8” | 1/4” | 1/4” | 3/8” |
| 35 - 40 Nm | 45 - 50 Nm | 60 - 65 Nm | 35 - 40 Nm | 35 - 40 Nm | 45 - 50 Nm |

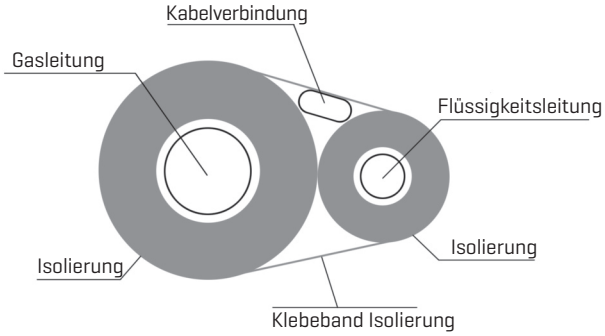
**⚠ Vorsicht beim Umgang mit Rohrleitungen**

1. Schützen Sie die Rohrleitungen vor dem Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit.
2. Für engere Rohrbiegungen benutzen Sie bitte eine geeignete Rohrbiegevorrichtung. Die Radien sollten nicht unter 30 bis 40 mm liegen.




**Wahl des Rohr- und Isolierungsmaterials**

Wenn Sie handelsübliches Kupferrohr verwenden, beachten Sie bitte folgendes:
Isolationsmaterial: Polyethylen-Schaum
Wärmeübertragung: 0,041 - 0,052 W/mK
(0,035 - 0,045 kca/(mh°C)
Die Oberflächentemperatur der Gasleitung erreicht bis zu 110° C.
Verwenden Sie Material zur Isolierung, dass diesen Temperaturen widersteht.




Ermitteln Sie aus der Tabelle die geeignete Stärke der Isolierung für Gas- und Flüssigkeitsleitungen:

| Gasleitung | | | Flüssigkeitsleitung | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Ø 9,53 mm | Ø 12,70 mm | Ø 15,88 mm | Ø 6,35 mm | Ø 6,35 mm | Ø 9,53 mm |
| Wandstärke 1,0 mm / Isolierung 12 - 16 mm | | | Wandstärke 0,8 mm / Isolierung 8 - 10 mm | | |

Isolieren Sie Gas- und Flüssigkeitsleitungen jeweils separat.

## Montage der Anschlussleitungen

- **Dichtigkeitskontrolle**

  Sind die Verbindungsleitungen hergestellt, wird die Manometerstation wie folgt an den entsprechenden Schraderventilanschluss angeschlossen: blau = großes Ventil = Saugdruck.
  Nach erfolgtem Anschluss wird die Dichtigkeitsprüfung mit getrocknetem Stickstoff durchgeführt.
  Zur Dichtigkeitskontrolle werden die hergestellten Verbindungen mit Lecksuchspray besprüht. Sind Blasen sichtbar, ist die Verbindung nicht korrekt ausgeführt. Ziehen Sie dann die Verschraubung fester an oder erstellen Sie ggf. eine neue Bördelung.
  Nach erfolgreicher Dichtigkeitsprüfung wird der Überdruck aus den Kältemittelleitungen entfernt und die Vakuumpumpe in Betrieb gesetzt, um einen luftleeren Raum in den Leitungen zu schaffen.
  Wir empfehlen, eine zweistufige Vakuumpumpe mit einem absolutem Endpartialdruck von min. 0,01 mbar bei einer Pumpenleistung von min. 1,5 $m^3$/h einzusetzen.

  **Es ist ein Vakuum von min. 0,05 mbar zu erreichen!**

  Die Dauer der Evakuierung (mind. 30 Minuten) richtet sich nach dem Rohrleitungsvolumen des Innengerätes, der Länge der Kältemittelleitungen und ist abhängig von der vorhandenen Feuchtigkeitsmenge in den Leitungen. Sind die Fremdgase sowie die Feuchtigkeit vollständig aus dem System entfernt worden, werden die Ventile der Mano-meterstation geschlossen und die Ventile des Außenteiles, wie in Kapitel „Inbetriebnahme" beschrieben,geöffnet.

- **Kondensatableitung**

  Die Kondensatsleitung sollte so kurz wie möglich sein und ein konstantes Gefälle aufweisen. Es wird empfohlen, das Kondensatablaufsystem mit einem Rohr aus hartem Polyvinylchlorid (PVC) und passenden Anschlüssen zu installieren. Verwenden Sie Rohrleitungen mit demselben oder einem größeren Durchmesser als der Geräteanschluss ist.
  Der Durchmesser der Boden-/Deckenablauföffnung beträgt 11/16 Zoll (17 mm) Außendurchmesser.

  Neigen Sie das Kondensatabflussrohr mit einer allmählichen Neigung von 2,5 % (Beispiel: Gefälle von 1/4 Zoll über eine Länge von 10 Zoll), ohne dass Hindernisse vorhanden sind.
  Verwenden Sie Rohraufhänger/Halterungen, um das Abtropfen des Kondensatabflussrohrs zu verhindern.

  HINWEIS:
  Isolieren Sie den Kondensatschlauch und/oder die Kondensatrohre, um Schwitzen zu verhindern, das zu Wasserflecken oder Wandschäden führen kann.

  Wenn eine allmähliche Steigung vom Entwässerungsanschluss aus nicht möglich ist, verwenden Sie eine zusätzliche Kondensatpumpe mit Schwimmerventil. Zur Abschaltung des Systems bei Ausfall der Hilfspumpe wird ein Schwimmerventil empfohlen.

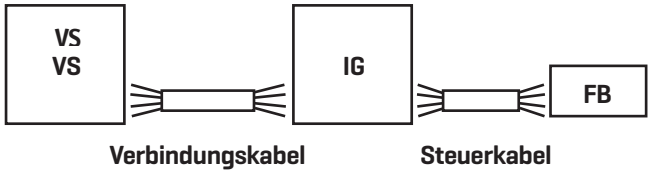
  Kondensatablaufleitungen im Innenbereich: Vervollständigen der Kondensatableitungsleitung
  - Beziehen Sie den äußeren Abschnitt des Kondensatschlauchs in das Rohr-/Drahtbündel ein.
  - Befestigen Sie die Kältemittel- und Kondensatrohrbaugruppe zur Unterstützung an der Außenwand.
  - Das Abflussrohr sollte 6 Zoll über dem Gefälle enden.

  Testen Sie die Kondensatableitungsleitung:
  - Suchen Sie die Ableitungsöffnung, wenn das Lufteinlassgitter und die rechte Seitenwand entfernt sind.
  - Geben Sie langsam 20 bis 24 Unzen hinzu. Lassen Sie Wasser wie unten gezeigt in die Auffangwanne laufen.
  - Das Wasser muss ungehindert aus dem Gerät abfließen. Wenn nicht, überprüfen Sie die Rohrneigung oder prüfen Sie, ob Rohrbeschränkungen vorliegen.
  - Stellen Sie sicher, dass alle Rohrverbindungen frei von Lecks sind.

## ■ ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

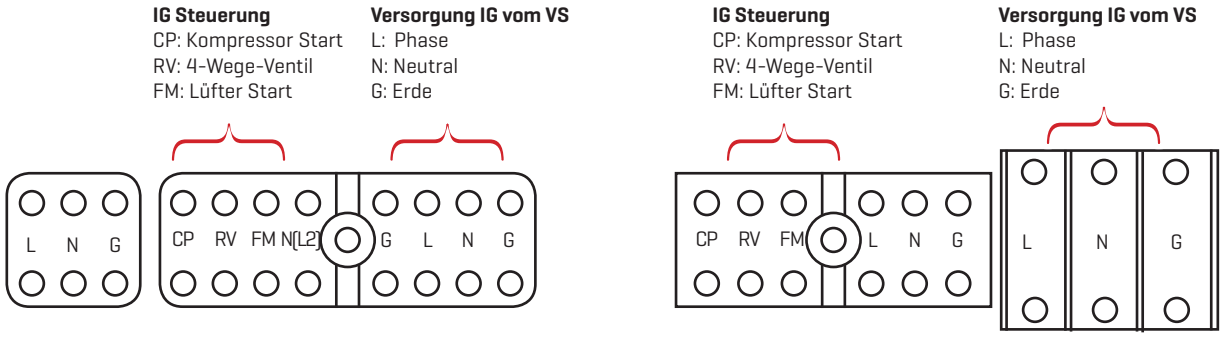
**⚠ Die Installation muss von einer dafür zugelassenen und fachlich ausgebildeten Person durchgeführt werden. Vor jedem Eingriff muss die Anlage spannungsfrei sein. Die Stromversorgung muss unterbrochen werden.**

Die Auswahl der Kabel muss vom Installateur getroffen werden, um den zum Zeitpunkt der Installation geltenden Normen zu entsprechen. Der Installateur muss unter anderem auf die in allen Lebensphasen der Anlage aufgenommenen elektrischen Leistungen achten. Die endgültige Entscheidung bleibt die Verantwortung des Installateurs.
Eine Verbindung besteht aus einem Verbindungskabel zwischen dem VS und dem IG. Dieses Kabel ermöglicht einerseits die Stromversorgung des IG und andererseits die Weitergabe von Steuerbefehlen zwischen dem VS und dem IG.




**Die Stromversorgung der IG muss vom VS an den dafür vorgesehenen Klemmen erfolgen. Sie sind auf der Klemmenleiste des VS mit „ALIM.UI" gekennzeichnet.**

Um auf die Klemmenleiste und die Steuerplatine zuzugreifen, entfernen Sie die Schutzabdeckung des Schaltkastens.




Das Verbindungskabel zwischen VS und IG muss von folgendem Typ sein:

| VS -Modell | Leiteranzahl | | | | | Verbindungskabel |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Stromversorgung | Kompressor | 4-Wege-Ventil | Lüfter | Abtausonde | |
| FW nur Kühlung | 3 | 1 | - | - | - | 4 G x 1,5 |
| FW Wärmepumpe | 3 | 1 | 1 | - | - | 5 G x 1,5 |
| FW nur Kühlung | 3 | 1 | - | 1 | - | 5 G x 1,5 |
| FW Wärmepumpe | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 8 G x 1,5 |

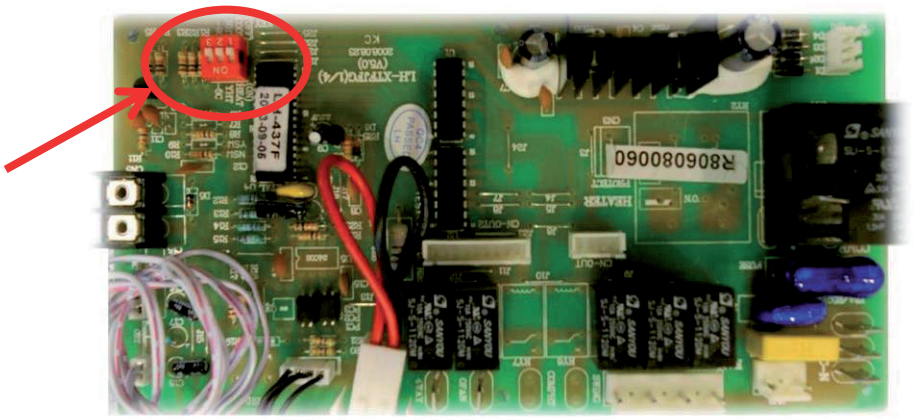
## ■ INNENGERÄTE-KONFIGURATION

⚠ **Die Installation muss von einer dafür zugelassenen und fachlich ausgebildeten Person durchgeführt werden. Vor jedem Eingriff muss die Anlage spannungsfrei sein. Die Stromversorgung muss unterbrochen werden.**

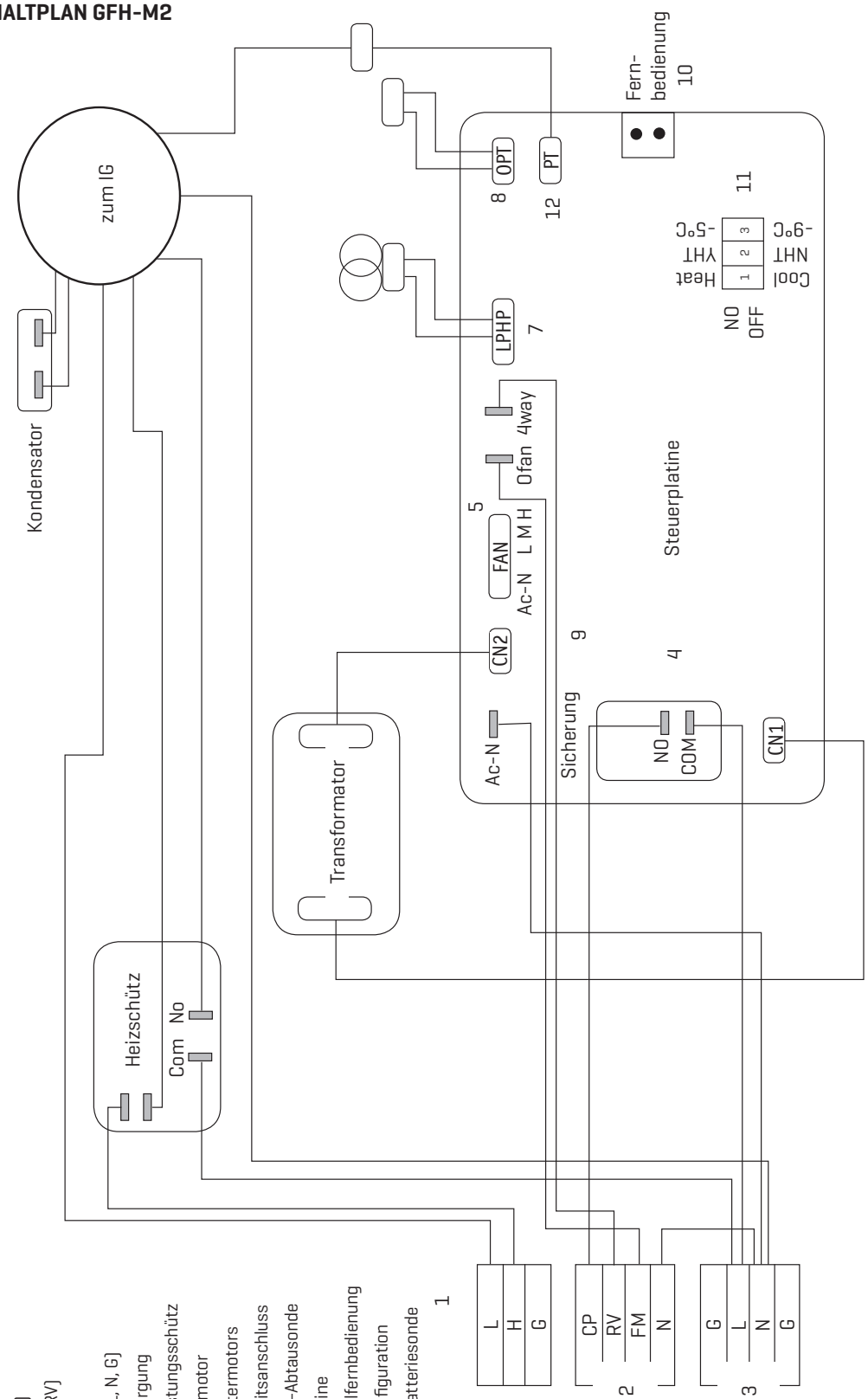
Es muss die korrekte Konfiguration der Schalter auf der Platine für jede Kategorie von Innengeräten überprüft werden.

Die Positionierung der Schalter erfolgt während der Verbindung des Innengeräte mit dem Verflüssigungsatz.
Die Installation muss sich auf das Verbindungsschema beziehen, das den Innengeräten beiliegt.

| | Schalter 1 | Schalter 2 | Schalter 3 |
|---|---|---|---|
| nur Kühlung | AUS | AUS | AUS |
| Wärmepumpe | AN | AN | AN |



## ■ SCHALTPLAN GFH-M2




1 Klemmenleiste freihalten
2 Steuerklemmenblock:
Kompressor (CP)
4-Wege-Ventil (RV)
Lüfter (FM)
3 Klemmenblock (L, N, G)
Spannungsversorgung
4 Kompressor-Leistungsschütz
5 Anschluss Lüftermotor
6 Kondensator Lüftermotors
7 ND-HD-Sicherheitsanschluss
8 Anschluss für VS-Abtausonde
9 Absicherung Platine
10 Anschluss Kabelfernbedienung
11 Schalter IG-Konfiguration
12 Anschluss IG-Batteriesonde

Bei Kühlbedarf wird der Kontakt des Schützes 4 geschlossen, so dass das Endgerät (PC) mit einer Spannung 230 V 50 Hz versorgt wird. Das Kompressorschütz des GC schließt sich und startet den Kompresso.
Hinweis: Abhängig vom Kanalgerätmodell können die Klemmenblöcke leicht von den oben gezeigten abweichen.

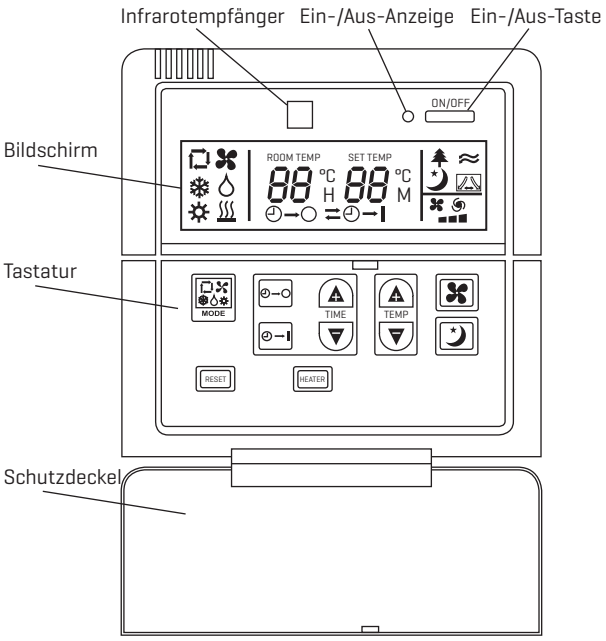
## ■ KABEL-FERNBEDIENUNG / INFRAROT-FERNBEDIENUNG

Die Position der Fernbedienung für das Kanalgerät muss die folgenden Bedingungen erfüllen:

- Sie muss sich in dem zu klimatisierenden Raum befinden:
  Der Sensor, der die zu klimatisierende Atmosphäre misst, befindet sich in der Fernbedienung.
- Sie sollte in einer Mindesthöhe von 1,60 m positioniert werden.
- Sie darf nicht direkt der Sonne ausgesetzt sein.
- Sie darf sich nicht in einer feuchten Umgebung befinden.
- Sie muss vor Feuchtigkeit geschützt werden.
- Es sollte ein einfaches Ablesen des Bildschirms möglich sein.
- Das Verbindungskabel darf eine maximale Länge von 50 Metern nicht überschreiten.
- Das Verbindungskabel muss zur Vermeidung von Interferenzen von stromführenden Kabeln entfernt verlegt werden.
- Die Fernbedienung muss mit einem Kabel mit zwei Leitern direkt an die Elektronikplatine des Kanals angeschlossen werden. Überprüfen Sie den korrekten Anschluss des Kabels an den beiden Klemmen der Elektronikplatine.
  Es gibt keine Polarität für die Verbindung.
  Es ist möglich, eine Infrarotbedienung zur Bedienung des Kanalgeräts zu verwenden. Es ist notwendig, die Infrarot-fernbedienung auf die Kabelfernbedienung zu richten, um das Signal zu übertragen. Diese Infrarot-Fern-bedienung ist als Option erhältlich.

Beim Einlegen der Batterien werden die Modi „Cool“ und „Heat“ 10 Sekunden lang abwechselnd
angezeigt. Warten Sie auf das Ende des Zyklus, bevor Sie dem Innengerät einen Befehl zum Ausführen geben.
Für ein nur kühlendes Gerät wird empfohlen, die Anzeige des Heizmodus („Heat“) zu unterbinden.
Drücken Sie dazu beim Einschalten, wenn die Modi „Cool“ und „Heat“ abwechselnd angezeigt werden, auf „ON / OFF“, wenn der Cursor vor dem Modus „Cool“ steht. Somit ist die Auswahl des Heizmodus nicht möglich.
Entfernen Sie die Batterien für ein paar Sekunden, um die Konfiguration zurückzusetzen.

## ■ KABEL-FERNBEDIENUNG / INFRAROT-FERNBEDIENUNG




| | | | |
|---|---|---|---|
| | AUTO-Modus | | Uhr inaktiv |
| | Lüfter | | Uhr aktiv |
| | KÜHL-Modus | | KÜHL-Modus |
| | ENTFEUCHTUNG | | Ionisator |
| | HEIZ-Modus | | Frischluftzufuhr |
| | Elektrische Heizung | | SWING-Funktion |
| ROOM TEMP 88 | Raumtemperatur | | SLEEP-Funktion |
| SET TEMP 88 | Solltemperatur | | Lüftergeschwindigkeit |
| H M | H = Stunde / M = Minute | °C | Temperatur in °C |

| | | |
|---|---|---|
| MODE | Modus | Mit dieser Taste wählen Sie den Betriebsmodus. Die Betriebsart wechselt bei jedem Druck auf die Taste in der Reihenfolge: Auto → Lüftung → Kühlung → Entfeuchtung → Heizung. |
| | Uhrzeit AUS | Drücken Sie diese Taste, um den Uhr-Standby-Modus aufzurufen. Mit der Taste wird auch die Uhrzeit zusammen mit der „+/-" Einstelltaste eingestellt. Drücken Sie nochmals diese Taste, um den Vorgang abzubrechen. |
| | Uhrzeit EIN | Drücken Sie bei ausgeschaltetem Gerät einmal diese Taste, um die Uhrzeit anzuzeigen. Wenn diese Taste aktiviert ist, stellen Sie die Uhrzeit mit der „+/-" Einstelltaste ein. |
| TIME | Uhrzeit +/- | Drücken Sie bei aktiviertem Uhrmodus die „+/-" Einstelltaste, um die Uhrzeit einzustellen. |
| TEMP | Temperatur +/- | Wählen den Auto-Modus, Kühlmodus oder Heizmodus und stellen Sie dann mit der „+/-" Einstelltaste die Solltemperatur ein. |
| | Lüftergeschwindigkeit | Wählen Sie mit dieser Taste die Lüftergeschwindigkeit. Jeder Druck auf die Taste variiert die Geschwindigkeit von Auto → niedrig → mittel → hoch. |
| | SLEEP-Modus | Wählen Sie mit dieser Taste den SLEEP-Modus. Die Temperatur sowie die Luftmenge werden automatisch angepasst, um einen hohen Schlafkomfort zu erreichen. |
| RESET | Zurückstellung | Mit dieser Taste stellen Sie die Gerätekonfiguration zurück. Der Gerätebetrieb wird gestoppt. |
| HEATER | Elektrische Heizung | Mit dieser Taste aktivieren Sie die elektrische Zusatzheizung. Diese Taste ist nur funktionsfähig, wenn das Gerät mit einer Platine ausgestattet ist, die die Regelung der Zusatzheizung erlaubt (Option). |

## Betrieb

### ■ GERÄT STARTEN

- Drücken Sie die „ON / OFF“ -Taste, um das Gerät einzuschalten, und wählen Sie die Betriebsart aus.
- Drücken Sie die Tasten „+“ und „-“, um die gewünschte Solltemperatur auszuwählen (zwischen 16 ° C und 31°C).
- Drücken Sie die Taste „Lüftergeschwindigkeit“, um den gewünschten Luftstrom auszuwählen.

Es ist möglich, den Start oder Stopp des Geräts durch einen Timer zu verschieben:
- Drücken Sie die Taste „Uhrzeit - Ein“ oder „Uhrzeit - Aus“, wenn das Gerät ein- oder ausgeschaltet werden soll (wenn das Gerät beim Drücken dieser Taste läuft, wird der Maschinenbetrieb unterbrochen).
- Drücken Sie die Taste „Time +/-“, um die Zeitdifferenz zwischen dem Starten und Stoppen der Maschine zu programmieren.

Bemerkungen: Um die Nachtruhe zu verbessern, drücken Sie die „Sleep Mode“ -Taste, damit das Gerät automatisch die eingestellte Temperatur und die an Ihren Schlaf angepasste Lüftungsgeschwindigkeit wählt. Es gibt keine Uhrfunktion, die eine tägliche Start- oder Stopp-Programmierung ermöglicht. Um das Gerät zurückzusetzen, drücken Sie die Taste „Reset“.

### ■ STÖRUNGEN

| Codes | Bedeutung | Mögliche Ursachen |
|---|---|---|
| E1 | Kommunikationsproblem zwischen dem IG und der Fernbedienung. | Fehlkontakt zwischen der Fernbedienung und dem IG.<br>Leitungsverlust zwischen Fernbedienung und IG. |
| E2 | Problem des Raumtemperaturfühlers (in der Fernbedienung). | Sonde abgeschaltet oder außer Betrieb |
| E3 | Problem mit dem Batterietemperatursensor (am IG).<br>PT-Anschluss auf der Platine. | Sonde abgeschaltet oder außer Betrieb |
| E4 | Abtaufühler Problem (auf dem VS).<br>OPT-Anschluss auf der Platine. | Sensor des Außengeräts nicht angeschlossen.<br>Falsch positionierte Kartenschalter. |
| E5 | Nicht genügend kalte Leistung im Kühlmodus | HP oder BP Ausfall. (zu langer Start)<br>Einheit unter dimensioniert. |
| E6 | Frostschutz im Kühlmodus. | ND zu niedrig.<br>Luftstrom zu gering. |
| E7 | Nicht genügend heiße Leistung im thermodynamischen Heizmodus. | HP oder BP Ausfall. (zu langer Start)<br>Einheit unter dimensioniert. |
| E8 | Überhitzung im thermodynamischen Heizmodus. | Gerät ist schlecht oder zu beschäftigt.<br>Sonde außer Betrieb. |
| E9 | Anschluss auf der Platine nicht richtig angeschlossen. | "ND / HD-Druck" Anschluss falsch angeschlossen. |
| EA | Anschluss auf der Platine nicht richtig angeschlossen. | "ND / HD-Druck" Anschluss falsch angeschlossen. |

### ■ WARTUNG

⚠ Die Wartung muss von einer dafür zugelassenen und kompetenten Person durchgeführt werden.

Vor der Wartung muss die Anlage spannungslos geschaltet werden und die notwendigen Maßnahmen müssen ergriffen werden, um einen Neustart zu verhindern (Aufzeichnung der Installation).
Die Häufigkeit der Wartung ist der Umgebung und den Nutzungsbedingungen des Gerätes anzupassen, mindestens aber einmal jährlich.
Während der Wartung, ist es unter anderem ratsam :
- den Zustand des Lufteinlassfilters der Kassette zu prüfen, ihn zu reinigen oder gegebenenfalls auszutauschen.
- den korrekten Betrieb der Kassette zu prüfen.
- nach längerem Gebrauch die Halterungen der Kassette zu überprüfen und den Zustand der Befestigung.
- Sicherzustellen, dass keine Kühlflüssigkeit entweicht.
- Sicherzustellen, dass die verschiedenen Komponenten keinen vorzeitigen Verschleiß aufweisen.
- Sicherzustellen, dass die elektrischen Anschlüsse fest angezogen sind .
- die korrekte Positionierung der Fühler und ihre Fixierung überprüfen.
- Sicherzustellen, dass die elektrischen Kabel nicht unnormal heiß werden.
- den Betrieb der Kondensatpumpe und der Kondensatablassleitung zu überprüfen und gegebenenfalls zu reinigen.

Bei sämtlichen Eingriffen am Kühlkreislauf müssen die Nutzungsregeln und geltenden Gesetze beachtet werden.
Insbesondere bei Lötarbeiten muss die Kühlflüssigkeit aufgefangen und der Kreislauf mit Stickstoff gefüllt werden.

www.krone-klima.de
www.gree-deutschland.de

Dieses Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden.
Dieses Produkt muss an einer autorisierten Recycling-Stelle
für elektrische und elektronische Geräte entsorgt werden.