

MONTAGEANLEITUNG KLIMAANLAGE

- Lesen Sie diese Anleitung vor der Montage des Gerätes vollständig durch.
- Die Montage darf nur durch qualifiziertes Personal und muss gemäß den nationalen Bestimmungen für elektrische Anschlüsse erfolgen.
- Bewahren Sie dieses Benutzerhandbuch nach dem Lesen zum späteren Gebrauch an einem sicheren Ort auf.

MULTI V. PLUS

MODELLE : ARUV-Serie ARUN-Serie

INHALTSVERZEICHNIS

Sicherheitshinweise	3
Montage	7
Daten der Außengeräte	8
Umweltfreundliches Ersatzkältemittel R410A	13
Wahl des optimalen Standortes	13
Montageort	14
Anheben des Gerätes	18
Montage	19
Montage der Kältemittelrohre	24
Elektrische Anschlüsse	52
Testbetrieb	71
Vermeidung von Kältemittellecks	93
Montage in Küstengebieten	95

Sicherheitshinweise

Um Verletzungen des Benutzers oder anderer Personen sowie Sachbeschädigungen zu vermeiden, müssen die folgenden Anleitungen befolgt werden.

■ Ein unsachgemäßer Betrieb bei Missachtung von Anleitungen führt zu Verletzungen oder Beschädigungen. Die Schweregrade werden durch folgende Symbole gekennzeichnet.

AWARNUNG Dieses Symbol bedeutet Lebensgefahr oder Gefahr schwerer Verletzungen.

ACHTUNG Dieses Symbol bedeutet Verletzungsgefahr oder Gefahr von Beschädigungen von Eigentum.

■ Die Bedeutung von Symbolen in diesem Handbuch lauten wie folgt.

\bigcirc	Darf nicht ausgeführt werden.
0	Die Anleitung sollte befolgt werden.

AWARNUNG

■ Montage -

Sämtliche Arbeiten an der Elektrik müssen durch einen anerkannten Elektriker gemäß den "Normen für elektrische Anlagen" und den "Richtlinien für elektrische Hausleitungen" sowie nach den Anleitungen in diesem Handbuch erfolgen, und es muss ein eigener Schaltkreis verwendet werden.

• Bei unzureichender Leistung der Stromquelle oder bei unsachgemäßer Durchführung der Arbeiten an der Elektrik besteht Stromschlag- oder Feuergefahr.

Das Gerät muss immer geerdet werden.

• Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.

Zur Neumontage immer den Händler odereinen qualifizierten Servicebetrieb verständigen.

· Es besteht Feuer-, Stromschlag-, Explosions- oder Verletzungsgefahr.

Keine brennbaren Gase oder Flüssigkeiten in der Nähe des Gerätes lagern.

Es besteht die Gefahr von Feuer oder Geräteausfällen.

Treffen Sie bei der Montage am Standort Vorsichtsmaßnahmen bzgl. möglicher starker Winde und Erdbeben.

· Bei unsachgemäßer Montage kann das Gerät umkippen und Verletzungen verursachen.

Die Montage des Klimagerätes sollte durch den Händler oder einen qualifizierten Techniker durchgeführt werden.

 Bei unsachgemäßer Montage besteht die Gefahr von Wasserlecks, Stromschlägen oder Feuer.

Immer einen dedizierten Schaltkreis und Überlastungsschalter verwenden.

 Unsachgemäße Anschlüsse oder Montage bergen Feuer- oder Stromschlaggefahr.

Das Gerät darf niemals selbst (vom Kunden) montiert, demontiert oder neu montiert werden.

· Es besteht Feuer-, Stromschlag-, Explosions- oder Verletzungsgefahr.

Eine Sicherung mit geeigneter Nennleistung verwenden.

• Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.

Gerät nicht auf einem defekten Montage-standfuß montieren.

• Es besteht die Gefahr von Verletzungen, Unfällen und Beschädigungen des Gerätes.

Bei der Montage und beim Umsetzen des Klimagerätes keine anderen Kältemittel als für dieses Gerät angegeben verwenden.

 Falls sich andere Kältemittel oder Luft mit dem ursprünglichen Kältemittel vermischen, kann der Kältemittel-kreislauf versagen und das Gerät beschädigt werden.

Bei Austreten von Gas muss vor dem Betrieb des Klimagerätes gelüftet werden.

• Es besteht Explosions- und Feuergefahr sowie die Gefahr von Verbrennungen.

Die Schutzvorrichtungen des Gerätes niemals verändern.

 Falls Druck- und Temperaturschalter oder ander Schutzvorrichtungen des Gerätes überbrückt bzw. unsachgemäß bedient oder falls andere als von LGE empfohlene Bauteile verwendet werden, besteht Feuer- und Explosionsgefahr.

Blende und Abdeckung des Reglerkastens gut befestigen.

 Bei unsachgemäßer Montage von Abdeckung und Blende können Staub oder Wasser in das Außengerät gelangen und Feuer bzw. Stromschläge verursachen.

Achten Sie bei Montage des Klimagerätes in einem kleinen Raum, dass die Konzentration des Kältemittels die Sicherheitsgrenzen bei einem Kältemittelleck nicht überschreitet.

 Setzen Sie sich mit dem Händler in Verbindung, um die geeigneten Maßnahmen zu treffen, um die Sicherheitsgrenzen nicht zu überschreiten. Falls die Sicherheitsgrenzen bei einem Kältemittelleck überschritten werden, besteht die Gefahr von gesundheitsschädlichem Sauerstoffmangel im Raum.

Verwenden Sie für die Leckprüfung oder zur Entlüftung eine Vakuumpumpe oder Schutzgas (Stickstoff). Luft oder Sauerstoff nicht komprimieren und keine brennbaren Gase verwenden. Es besteht und Brandund Explosionsgefahr.

· Ansonsten besteht Lebens-, Verletzungs-, Brand- oder Explosionsgefahr.

■ Betrieb

Es darf kein beschädigtes oder ein nicht empfohlenes Stromkabel verwendet werden.

• Es besteht Feuer-, Stromschlag-, Explosions-oder Verletzungsgefahr.

Dieses Gerät immer an eine eigene Steckdose anschließen.

· Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.

Es darf kein Wasser in das Gerät eindringen.

 Es besteht die Gefahr von Feuer, Stromschlägen oder Beschädigungen am Gerät.

Falls das Gerät nass wurde (überflutet oder in Flüssigkeit getaucht), verständigen Sie einen qualifizierten Servicebetrieb.

Es besteht Feuer- oder Stromschlaggefahr.

Es muss gewährleistet werden, dass niemand auf das Außengerät tritt oder darüber fällt.

• Es besteht die Gefahr von Verletzungen sowie von Beschädigungen des Gerätes.

Den Netzschalter niemals mit nassen Händen berühren.

 Es besteht Feuer-, Stromschlag-, Explosions-oder Verletzungsgefahr.

Achten Sie bei der Montage auf scharfe Kanten.

· Es besteht Verletzungsgefahr.

Das Innengitter des Gerätes während des Betriebs nicht öffnen. (Einen evtl. vorhandenen elektro-statischen Filter nicht berühren.)

 Es besteht die Gefahr von Verletzungen, Strom-schlägen oder Geräteausfällen.



■ Montage -

Überprüfen Sie das Gerät nach der Montage oder einer Reparatur immer auf Gaslecks (Kältemittel).

• Ein niedriger Kältemittelstand kann Geräte-ausfälle verursachen.

Das Gerät muss immer waagerecht montiert werden.

 Ansonsten können Vibrationen oder Wasserlecks auftreten.

Die verwendeten Netzkabel müssen über eine ausreichende elektrische Nennleistung verfügen.

 Zu dünne Kabel können Leckströme verursachen. Wärme erzeugen und Feuer verursachen.

Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern betreiben. Der Wärmetauscher besitzt sehr scharfe Bauteile.

• Es besteht Verletzungsgefahr an den Händen. Durch beschädigte Lamellen kann die Leistung des Gerätes vermindert werden.

Das Gerät so montieren, dass umliegendeNachbarn nicht durch Abluft oder Lärmdes Außengerätes belästigt werden.

So vermeiden Sie Streitfälle mit den Nachbarn.

Gerät nicht an einem Ort montieren, an dem brennbares Gas austreten könnte.

 Falls Gas austritt und sich im Umgebungsbereich des Gerätes ansammelt, besteht Explosionsgefahr.

Das Gerät nicht für besondere Zwecke verwenden, z. B. zur Kühlung von Lebensmitteln, Kunstgegenständen usw. Bei diesem Gerät handelt es sich um ein Haushalts-Klimagerät und nicht um ein Präzisions-Kühlsvstem.

 Es besteht die Gefahr von Sachschäden oder -verlusten.

Bei Montage des Gerätes in einem Krankenhaus, in einem Funksender oder an ähnlichen Orten muss ein ausreichender Lärmschutz gewährleistet werden.

 Das Klimagerät arbeitet bei Invertern, privaten Stromgeneratoren, hochfreguenten medizinischen Geräten oder Funksendern u. U. fehlerhaft oder nicht. Des weiteren können solche Geräte, die Patientenbetreuung sowie die Bildübertragung durch die Betriebsgeräusche des Klimagerätes beeinflusst werden.

Das Gerät nicht an einem Ort mit direktem Seewind montieren (salzhaltige Luft).

• Das Gerät nicht an einem Ort mit direktem Seewind montieren (salzhaltige Luft).

■ Betrieb -

Das Klimagerät nicht an besonderen Standorten betreiben.

• Die Leistung des Klimagerätes kann durch Öl, Dampf, Schwefeldämpfe usw. erheblich beeinträchtigt werden bzw. Bauteile können beschädigt werden.

Alle Anschlüsse müssen fest vorgenommen werden, so dass von außen wirkende Kräfte nicht über die Kabel auf die Anschlüsse übertragen werden.

• Bei unsachgemäßen Anschlüssen und Befestigungen kann Wärme erzeugt und Fehlfunktionen verursacht werden.

Lufteinlass bzw. -auslass dürfen nicht blockiert werden.

 Dadurch können Fehlfunktionen des Gerätes oder Unfälle verursacht werden.

Der Montageort darf im Laufe der Zeit nicht instabil werden.

 Falls der Untergrund nachgibt, könnte das Klimagerät herunterfallen und Sachschäden, Fehlfunktionen oder Verletzungen verursachen.

Montieren und isolieren Sie zur ordnungsgemäßen Ableitung von Wasser den Ablassschlauch gemäß der Montageanleitung.

Ein unsachgemäßer Anschluss kann zu Wasserlecks führen.

Das Gerät muss äußerst vorsichtig transportiert werden.

- Falls das Gerät schwerer als 20 kg ist, darf es nicht von einer einzelnen Person getragen werden.
- Zur Verpackung bestimmter Produkte wird Polypropylenband verwendet. Verwenden Sie dieses Band niemals für den Transport. Dies ist gefährlich.
- Die Lamellen des Wärmetauschers niemals berühren. Es besteht die Gefahr von Schnittverletzungen.
- Das Außengerät beim Transport nur an den gekennzeichneten Punkten am Geräteboden anheben. Das Außengerät muss an vier Punkten gestützt werden, um ein Umkippen zu verhindern.

Verpackungsmaterial muss ordnungsgemäß entsorgt werden.

- Bei Verpackungsmaterial wie Nägeln und anderen Metallen oder Holzteilen besteht die Gefahr von Stichwunden und andere Verletzungen.
- Plastikbeutel müssen zerteilt und entsorgt werden, so dass Kinder nicht damit spielen können. Beim Spielen mit intakten Plastikbeuteln besteht für Kinder die Gefahr von Erstickungen.

Die Kältemittelrohre während und nach dem Betrieb niemals berühren.

• Es besteht die Gefahr von Verbrennungen bzw. Erfrierungen.

Den Hauptnetzschalter nach dem Betrieb nicht sofort ausschalten.

 Warten Sie vor dem Ausschalten des Netzschalters. mindestens 5 Minuten. Ansonsten besteht die Gefahr von Wasserlecks oder anderen Störungen.

Bei der Reinigung oder Wartung des Klimagerätes eine stabile Fensterbank oder Leiter verwenden.

• Achten Sie auf mögliche Verletzungsgefahren.

Schalten Sie das Gerät mindestens sechs Stunden vor dem Betrieb ein.

• Beim Betrieb unmittelbar nach Betätigung des Netzschalters können innere Bauteile schwer beschädigt werden. Der Netzschalter muss während der Hauptsaison eingeschaltet bleiben.

Das Klimagerät sollte nicht ohne Blenden oder Führungen betrieben werden.

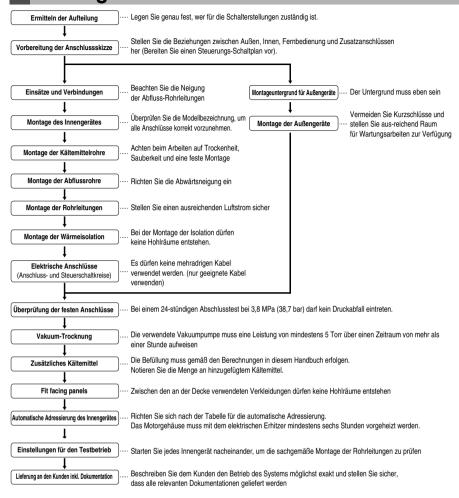
 Es besteht Verletzungsgefahr durch drehende, heiße oder Hochspannungsbauteile.

Die Auto-Adressierung sollte nur durchgeführt werden, wenn sämtliche Innen- und Außengeräte angeschlossen sind. Nach Austausch der Platine des Innengerätes sollte eine Auto-Adressierung durchgeführt werden.

Bei angeschlossenem Klimagerät niemals die Hand oder andere Objekte in den Lufteinlass und auslass einführen.

• Scharfe Kanten und sich bewegende Teile bergen Verletzungsgefahren.

Montage



A ACHTUNG

- Im oberen Diagramm wird die Reihenfolge der einzelnen Arbeitsschritte genau aufgeführt. In bestimmten Umgebungen kann diese Reihenfolge auf Grund der gegebenen Umstände von den Angaben abweichen.
- Die Wandstärke der Rohrleitungen sollte mit den entsprechenden örtlichen und nationalen Bestimmungen für den angestrebten Druck von 3,8 MPa übereinstimmen.
- Da es sich bei dem Kältemittel R410A um ein Gemisch handelt, muss ggf. erforderliches Zusatzkältemittel in flüssiger Form vorliegen (beim Befüllen mit gasförmigem Kältemittel ändert sich das Mischungsverhältnis und das System arbeitet fehlerhaft).

Daten der Außengeräte

AACHTUNG

- Verhältnis der betriebenen Innengeräte gegenüber den Außengeräten: Innerhalb von 10 bis 100%.
- Beim Kombinationsbetrieb über 100% kann sich die Leistung jedes Innengerätes verringern.

■ Kombinationsleistung (50-200%)

Außengerätenummer	Anschlussleistung
Einzel-Außengeräte	200%
Doppel-Außengeräte	160%
Dreifach-Außengeräte	130%

Hinweise:

- * Es kann nur der Kombinationsbetrieb innerhalb 130% garantiert werden. Für den Kombinationsbetrieb mit über 130% Leistung, wenden Sie sich bitte an uns, um die folgenden Anforderungen zu erörtern.
- 1) Bei einem Innengerätebetrieb mit über 130% Leistung wird ein geringer Luftstrom für alle Innengeräte empfohlen.
- 2) Bei einem Innengerätebetrieb mit über 130% Leistung ist zusätzliches Kältemittel gemäß den Richtlinien der Hauptgeschäftsstelle erforderlich.
- 3) Bei über 130% Leistung entspricht die Leistung 130% und es gelten die gleichen Richtlinien für die Stromversorgung.

Stromversorgung: Außengerät (3Ø, 380 - 415V, 50Hz)

■ Wärmepumpe

Gerät		Ein Außengerät			
System (WP)		5	6	8	10
Modell	Kombinationsmaßeinheit	ARUN50LT2	ARUN60LT2	ARUN80LT2	ARUN100LT2
	Unabhängige Maßeinheit	ARUN50LT2	ARUN60LT2	ARUN80LT2	ARUN100LT2
Befüllung	kg	4.5	4.5	8	8
CF (Korrekturfaktor)	kg	0	0	-1	0
Max. Anzahl anzuschl	ießender Innengeräte	8(12)	10(12)	13(20)	16(25)
Gesamtgewicht	kg	175	175	240	285
Abmessungen	mm	806x1607x730	806x1607x730	1280x1607x730	1280x1607x730
(B x H x T)	Zoll	31.7x63.3x28.7	31.7x63.3x28.7	50.4x63.3x28.7	50.4x63.3x28.7
Verbindungsrohre	Flüssigkeitsrohre [mm (Zoll)]	9.52 (3/8)	9.52 (3/8)	9.52 (3/8)	9.52 (3/8)
	Gasrohre [mm (Zoll)]	15.88 (5/8)	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)	22.2 (7/8)

Gerät		1 Gerät			Zwei Geräte
System (WP)		12	14	16	18
Modell	Kombinationsmaßeinheit	ARUN120LT2	ARUN140LT2	ARUN160LT2	ARUN180LT2
	Unabhängige Maßeinheit	ARUN120LT2	ARUN140LT2	ARUN160LT2	ARUN120LT2 ARUN60LT2
Befüllung	kg	8	8	8	4.5+8
CF (Korrekturfaktor)	kg	1	2	3	1
Max. Anzahl anzuschl	ießender Innengeräte	20(30)	23(35)	26(40)	29(36)
Gesamtgewicht	kg	285	285	285	175+285
Abmessungen	mm	1280x1607x730	1280x1607x730	1280x1607x730	(1280x1607x730) +(806X1607X730)
(B x H x T)	Zoll	50.4x63.3x28.7	50.4x63.3x28.7	50.4x63.3x28.7	(50.4x63.3x28.7) +(31.7x63.3x28.7)
Verbindungsrohre	Flüssigkeitsrohre [mm (Zoll)]	12.7 (1/2)	12.7 (1/2)	12.7 (1/2)	15.88 (5/8)
	Gasrohre [mm (Zoll)]	28.58 (1 1/8)	28.58 (1 1/8)	28.58 (1 1/8)	28.58 (1 1/8)

Gerät			Zwei Geräte				
System (WP)		20	22	24	26		
Modell	Kombinationsmaßeinheit	ARUN200LT2	ARUN220LT2	ARUN240LT2	ARUN260LT2		
	Unabhängige Maßeinheit	ARUN140LT2	ARUN60LT2	ARUN160LT2	ARUN140LT2		
	Orlabilatigige Walletillett	ARUN60LT2	ARUN160LT2	ARUN80LT2	ARUN120LT2		
Befüllung	kg	4.5+8	4.5+8	8x2	8x2		
CF (Korrekturfaktor)	kg	2	3	2	3		
Max. Anzahl anzuschli	eßender Innengeräte	32(40)	35(44)	39(48)	42(52)		
Gesamtgewicht	kg	175+285	175+285	240+285	285x2		
	mm	(1280x1607x730)	(1280x1607x730)	(1280x1607x730)	(1280x1607x730)		
Abmessungen	"""	+(806X1607X730)	+(806X1607X730)	x 2	x 2		
(B x H x T)	Zoll	(50.4x63.3x28.7)	(50.4x63.3x28.7)	(50.4x63.3x28.7)	(50.4x63.3x28.7)		
	2011	+(31.7x63.3x28.7)	+(31.7x63.3x28.7)	x 2	x 2		
Verbindungsrohre	Flüssigkeitsrohre [mm (Zoll)]	15.88 (5/8)	15.88 (5/8)	15.88 (5/8)	19.05 (3/4)		
	Gasrohre [mm (Zoll)]	28.58 (1 1/8)	28.58 (1 1/8)	34.9 (1 3/8)	34.9 (1 3/8)		

Gerät		Zwei Geräte			3 Außengerät
System (WP)		28	30	32	34
Modell	Kombinationsmaßeinheit	ARUN280LT2	ARUN300LT2	ARUN320LT2	ARUN340LT2
		ARUN140LT2	ARUN160LT2	ARUN160LT2	ARUN140LT2
	Unabhängige Maßeinheit	ARUN140LT2	ARUN140LT2	ARUN160LT2	ARUN140LT2
					ARUN60LT2
Befüllung	kg	8x2	8x2	8x2	4.5+8x2
CF (Korrekturfaktor)	kg	4	5	6	4
Max. Anzahl anzuschl	ießender Innengeräte	45(56)	49(60)	52(64)	55(64)
Gesamtgewicht	kg	285x2	285x2	285x2	175+285x2
	mm	(1280x1607x730)x 2	(1280x1607x730)x 2	(1280x1607x730)x2	(1280x1607x730)x2
Abmessungen	"""				+(806X1607X730)
(B x H x T)	Zoll	(50.4x63.3x28.7)x 2	(50.4x63.3x28.7)x 2	(50.4x63.3x28.7)x2	(50.4x63.3x28.7)x2
	2011				+(31.7x63.3x28.7)
Verbindungsrohre	Flüssigkeitsrohre [mm (Zoll)]	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)
	Gasrohre [mm (Zoll)]	34.9 (1 3/8)	34.9 (1 3/8)	34.9 (1 3/8)	34.9 (1 3/8)

Unit			1 Unit		
System(HP)		12	14	16	18
Model		ARUN120LT2	ARUN140LT2	ARUN160LT2	ARUN180LT2
		ARUN120LT2	ARUN140LT2	ARUN160LT2	ARUN120LT2
					ARUN60LT2
Product Charge	kg	8	8	8	4.5+8
CF(Correction Factor)	kg	1	2	3	1
Max. Connectable No.	of Indoor Units	20(30)	23(35)	26(40)	29(36)
Net Weight	kg	285	285	285	175+285
	mm	1280x1607x730	1280x1607x730	1280x1607x730	(1280x1607x730)
Dimensions	"""				+(806X1607X730)
(WxHxD)	inch	50.4x63.3x28.7	50.4x63.3x28.7	50.4x63.3x28.7	(50.4x63.3x28.7)
	IIICII				+(31.7x63.3x28.7)
Connecting Pipes	Liquid Pipes[mm(inch)]	12.7 (1/2)	12.7 (1/2)	12.7 (1/2)	15.88 (5/8)
	Gas Pipes[mm(inch)]	28.58 (1 1/8)	28.58 (1 1/8)	28.58 (1 1/8)	28.58 (1 1/8)

Gerät		3 Außengerät				
System (WP)		36	38	40	42	
Modell	Kombinationsmaßeinheit	ARUN360LT2	ARUN380LT2	ARUN400LT2	ARUN420LT2	
		ARUN160LT2	ARUN160LT2	ARUN160LT2	ARUN140LT2	
	Unabhängige Maßeinheit	ARUN140LT2	ARUN160LT2	ARUN160LT2	ARUN140LT2	
		ARUN60LT2	ARUN60LT2	ARUN80LT2	ARUN140LT2	
Befüllung	kg	4.5+8x2	4.5+8x2	8x3	8x3	
CF (Korrekturfaktor)	kg	5	6	5	6	
Max. Anzahl anzuschli	eßender Innengeräte	58(64)	61(64)	64(64)	64(64)	
Gesamtgewicht	kg	175+285x2	175+285x2	240+285x2	285x3	
	mm	(1280x1607x730)x2	(1280x1607x730)x2	(1280x1607x730)	(1280x1607x730)	
Abmessungen	"""	+(806X1607X730)	+(806X1607X730)	x 3	x 3	
(B x H x T)	Zoll	(50.4x63.3x28.7)x2	(50.4x63.3x28.7)x2	(50.4x63.3x28.7)	(50.4x63.3x28.7)	
	2011	+(31.7x63.3x28.7)	+(31.7x63.3x28.7)	x 3	x 3	
Verbindungsrohre	Flüssigkeitsrohre [mm (Zoll)]	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)	
	Gasrohre [mm (Zoll)]	41.3 (1 5/8)	41.3 (1 5/8)	41.3 (1 5/8)	41.3 (1 5/8)	

Gerät		3 Außengerät				
System (WP)		44	46	48		
Modell	Kombinationsmaßeinheit	ARUN440LT2	ARUN460LT2	ARUN480LT2		
		ARUN160LT2	ARUN160LT2	ARUN160LT2		
	Unabhängige Maßeinheit	ARUN140LT2	ARUN160LT2	ARUN160LT2		
		ARUN140LT2	ARUN140LT2	ARUN160LT2		
Befüllung	kg	8x3	8x3	8x3		
CF (Korrekturfaktor)	kg	7	8	9		
Max. Anzahl anzuschl	ießender Innengeräte	64(64)	64(64)	64(64)		
Gesamtgewicht	kg	285x3	285x3	285x3		
Abmessungen	mm	(1280x1607x730)x3	(1280x1607x730)x3	(1280x1607x730)x3		
(B x H x T)	Zoll	(50.4x63.3x28.7)x3	(50.4x63.3x28.7)x3	(50.4x63.3x28.7)x3		
Verbindungsrohre	Flüssigkeitsrohre [mm (Zoll)]	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)		
	Gasrohre [mm (Zoll)]	41.3 (1 5/8)	41.3 (1 5/8)	41.3 (1 5/8)		

■ Nur Kühlung

Gerät		Ein Außengerät			
System (WP)		5	6	8	10
Modell	Kombinationsmaßeinheit	ARUV50LT2	ARUV60LT2	ARUV80LT2	ARUV100LT2
	Unabhängige Maßeinheit	ARUV50LT2	ARUV60LT2	ARUV80LT2	ARUV100LT2
Befüllung	kg	4.5	4.5	4.5	8
CF (Korrekturfaktor)	kg	0	0	1	0
Max. Anzahl anzuschli	eßender Innengeräte	8(12)	10(12)	13(20)	16(25)
Gesamtgewicht	kg	175	175	175	240
Abmessungen	mm	806x1607x730	806x1607x730	806x1607x730	1280x1607x730
(B x H x T)	Zoll	31.7x63.3x28.7	31.7x63.3x28.7	31.7x63.3x28.7	50.4x63.3x28.7
Verbindungsrohre	Flüssigkeitsrohre [mm (Zoll)]	9.52 (3/8)	9.52 (3/8)	9.52 (3/8)	9.52 (3/8)
	Gasrohre [mm (Zoll)]	15.88 (5/8)	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)	22.2 (7/8)

Gerät		1 Gerät			Zwei Geräte
System (WP)		12	14	16	18
Modell	Kombinationsmaßeinheit	ARUV120LT2	ARUV140LT2	ARUV160LT2	ARUV180LT2
	Unabhängige Maßeinheit	ARUV120LT2	ARUV140LT2	ARUV160LT2	ARUV120LT2 ARUV60LT2
Befüllung	kg	8	8	8	4.5+8
CF (Korrekturfaktor)	kg	1	2	3	1
Max. Anzahl anzuschl	ließender Innengeräte	20(30)	23(35)	26(40)	29(36)
Gesamtgewicht	kg	285	285	285	175+285
Abmessungen	mm	1280x1607x730	1280x1607x730	1280x1607x730	(1280x1607x730) +(806X1607X730)
(B x H x T)	Zoll	50.4x63.3x28.7	50.4x63.3x28.7	50.4x63.3x28.7	(50.4x63.3x28.7) +(31.7x63.3x28.7)
Verbindungsrohre	Flüssigkeitsrohre [mm (Zoll)]	12.7 (1/2)	12.7 (1/2)	12.7 (1/2)	15.88 (5/8)
	Gasrohre [mm (Zoll)]	28.58 (1 1/8)	28.58 (1 1/8)	28.58 (1 1/8)	28.58 (1 1/8)

Gerät		Zwei Geräte					
System (WP)		20	22	24	26		
Modell	Kombinationsmaßeinheit	ARUV200LT2	ARUV220LT2	ARUY240LT2	ARUY260LT2		
	Unabhängige Maßeinheit	ARUV140LT2	ARUV160LT2	ARUV140LT2	ARUV160LT2		
	Oriabilarigige Wallerineit	ARUV60LT2	ARUV60LT2	ARUV100LT2	ARUV100LT2		
Befüllung	kg	4.5+8	4.5+8	8x2	8x2		
CF (Korrekturfaktor)	CF (Korrekturfaktor) kg		3	2	3		
Max. Anzahl anzuschl	Max. Anzahl anzuschließender Innengeräte		35(44)	39(48)	42(52)		
Gesamtgewicht	kg	175+285	175+285	240+285	240+285		
	mm	(1280x1607x730)	(1280x1607x730)	(1280x1607x730)	(1280x1607x730)		
Abmessungen	"""	+(806X1607X730)	+(806X1607X730)	x 2	x 2		
(B x H x T)	Zoll	(50.4x63.3x28.7)	(50.4x63.3x28.7)	(50.4x63.3x28.7)	(50.4x63.3x28.7)		
	2011	+(31.7x63.3x28.7)	+(31.7x63.3x28.7)	x 2	x 2		
Verbindungsrohre	Flüssigkeitsrohre [mm (Zoll)]	15.88 (5/8)	15.88 (5/8)	15.88 (5/8)	19.05 (3/4)		
	Gasrohre [mm (Zoll)]	28.58 (1 1/8)	28.58 (1 1/8)	34.9 (1 3/8)	34.9 (1 3/8)		

Gerät			Zwei Geräte		3 Außengerät
System (WP)		28	30	32	34
Modell	Kombinationsmaßeinheit	ARUV280LT2	ARUV300LT2	ARUV320LT2	ARUV340LT2
		ARUV140LT2	ARUV160LT2	ARUV160LT2	ARUV140LT2
	Unabhängige Maßeinheit	ARUV140LT2	ARUV140LT2	ARUV160LT2	ARUV140LT2
					ARUV60LT2
Befüllung	kg	8x2	8x2	8x2	4.5+8x2
CF (Korrekturfaktor) kg		4	5	6	4
Max. Anzahl anzuschli	eßender Innengeräte	45(56)	49(60)	52(64)	55(64)
Gesamtgewicht	kg	285x2	285x2	285x2	175+285x2
	mm	(1280x1607x730)	(1280x1607x730)	(1280x1607x730)	(1280x1607x730)x2
Abmessungen	"""	x2	x2	x2	+(806X1607X730)
(B x H x T)	Zoll	(50.4x63.3x28.7)	(50.4x63.3x28.7)	(50.4x63.3x28.7)	(50.4x63.3x28.7)x2
	2011	x2	x2	x2	+(31.7x63.3x28.7)
Verbindungsrohre	Flüssigkeitsrohre [mm (Zoll)]	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)
	Gasrohre [mm (Zoll)]	34.9 (1 3/8)	34.9 (1 3/8)	34.9 (1 3/8)	34.9 (1 3/8)

Gerät		3 Außengerät					
System (WP)		36	36 38		42		
Modell	Kombinationsmaßeinheit	ARUV360LT2	ARUV380LT2	ARUV400LT2	ARUV420LT2		
		ARUV160LT2	ARUV160LT2	ARUV160LT2	ARUV160LT2		
	Unabhängige Maßeinheit	ARUV140LT2	ARUV160LT2	ARUV140LT2	ARUV160LT2		
		ARUV60LT2	ARUV60LT2	ARUV100LT2	ARUV100LT2		
Befüllung	kg	4.5+8x2	4.5+8x2	8x3	8x3		
CF (Korrekturfaktor) kg		5	6	5	6		
Max. Anzahl anzuschli	eßender Innengeräte	58(64)	61(64)	64(64)	64(64)		
Gesamtgewicht	kg	175+285x2	175+285x2	240+285x2	240+285x2		
	mm	(1280x1607x730)x2	(1280x1607x730)x2	(1280x1607x730)	(1280x1607x730)		
Abmessungen	"""	+(806x1607x730)	+(806x1607x730)	x 3	x 3		
(B x H x T)	Zoll	(50.4x63.3x28.7)x2	(50.4x63.3x28.7)x2	(50.4x63.3x28.7)	(50.4x63.3x28.7)		
	2011	+(31.7x63.3x28.7)	+(31.7x63.3x28.7)	x 3	x 3		
Verbindungsrohre	Flüssigkeitsrohre [mm (Zoll)]	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)		
	Gasrohre [mm (Zoll)]	41.3 (1 5/8)	41.3 (1 5/8)	41.3 (1 5/8)	41.3 (1 5/8)		

Gerät				
System (WP)		44	46	48
Modell	Kombinationsmaßeinheit	ARUV440LT2	ARUV460LT2	ARUV480LT2
		ARUV160LT2	ARUV160LT2	ARUV160LT2
	Unabhängige Maßeinheit	ARUV140LT2	ARUV160LT2	ARUV160LT2
		ARUV140LT2	ARUV140LT2	ARUV160LT2
Befüllung	kg	8x3	8x3	8x3
CF (Korrekturfaktor)	kg	7	8	9
Max. Anzahl anzuschl	ießender Innengeräte	64(64)	64(64)	64(64)
Gesamtgewicht	kg	285x3	285x3	285x3
Abmessungen	mm	(1280x1607x730)x3	(1280x1607x730)x3	(1280x1607x730)x3
(B x H x T)	Zoll	(50.4x63.3x28.7)x3	(50.4x63.3x28.7)x3	(50.4x63.3x28.7)x3
Verbindungsrohre	Flüssigkeitsrohre [mm (Zoll)]	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)	19.05 (3/4)
	Gasrohre [mm (Zoll)]	41.3 (1 5/8)	41.3 (1 5/8)	41.3 (1 5/8)

Umweltfreundliches Ersatzkältemittel R410A

 Im Gegensatz zum Kältemittel R22 kann das R410A bei h\u00f6heren Betriebsdr\u00fccken eingesetzt werden. Daher besitzen dieses Material einen höheren Druckwiderstand als das R22. Diese Eigenschaft sollte auch während der Montage in Betracht gezogen werden.

VORSICHT:

- Die Wandstärke der Rohrleitungen sollte mit den entsprechenden örtlichen und nationalen Bestimmungen für den angestrebten Druck von 3,8 MPa übereinstimmen.
- Da es sich bei dem Kältemittel R410A um ein Gemisch handelt, muss ggf. erforderliches Zusatzkältemittel in flüssiger Form vorliegen. Beim Befüllen mit gasförmigem Kältemittel ändert sich das Mischungsverhältnis und das System arbeitet fehlerhaft.
- Der Kältemittelbehälter darf auf Grund von Explosionsgefahr keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.
- Für Hochdruck-Kältemittel dürfen ausschließlich zugelassene Rohrleitungen eingesetzt werden.
- Rohrleitungen sollten nicht unnötig erwärmt werden, um ein Aufweichen der Rohre zu vermeiden.
- Die Montage muss sachgemäß erfolgen, Ansonsten sind wirtschaftliche Nachteile zu erwarten, da dieses Kältemittel teurer als R22 ist.

Wahl des optimalen Standortes

Wählen Sie für die Außengeräte einen Montagestandort, der die folgenden Voraussetzungen erfüllt:

- Es sollte keine direkte Wärmestrahlung von anderen Wärmeguellen auftreten
- Benachbarte Personen dürfen durch den Betriebslärm des Gerätes nicht gestört werden
- Es sollten keine starken Winde herrschen
- Das Gewicht des Gerätes muss getragen werden können
- Wasser muss im Heizbetrieb des Gerätes ablaufen können
- Es muss genügend Raum zur Luftzirkulation und für Wartungsarbeiten vorhanden sein
- · Auf Grund der Brandgefahr darf das Gerät nicht an einem Ort montiert werden, an dem leicht entzündliche Gase erzeugt werden, auftreten, vorhanden sein und austreten könnten.
- Das Gerät sollte nicht an einem Ort montiert werden, an dem häufig ätzende Lösungen und Sprays (Schwefel) eingesetzt werden.
- Das Gerät sollte in Umgebungen nicht betrieben werden, in denen Öl, Dampf und Schwefelgase auftreten.
- Es wird empfohlen, einen Zaun um ein Außengerät aufzustellen, um zu verhindern, dass Personen oder Tiere das Außengerät erreichen können.
- Bei der Montage in Gegenden mit viel Schneefall sollten die folgenden Hinweise beachtet werden.
 - Der Untergrund sollte so hoch wie möglich sein.
 - Montieren Sie ein Gehäuse zum Schutz gegen Schnee.
- · Wählen Sie einen Montageort nach den folgenden Kriterien aus, um Nachteile beim zusätzlichen Abtaubetrieb zu vermeiden
 - 1. Montieren Sie das Außengerät an einem gut belüfteten Standort. An sehr feuchten Orten sollte im Winter (am Strand, an der Küste, an einem See usw.) eine ausreichende Anzahl von Sonnenstunden herrschen. Beispiel: Ein Dach. Hier herrscht häufig Sonnenschein.
 - 2. Bei der Montage des Außengerätes im Winter kann die Heizleistung des Innengerätes vermindert und die Vorheizdauer verlängert werden. Dies gilt an den folgenden Standorten:
 - (1) An schattigen Orten mit wenig Raum
 - (2) An Orten mit hoher Feuchtigkeit im Boden.
 - (3) An Orten mit hoher Luftfeuchtigkeit.
 - (4) An Orten mit hoher Luftzirkulation.
 - Es wird empfohlen, das Außengerät an einem Ort mit möglichst viel Sonnenschein zu montieren.
 - (5) An unebenen Orten mit möglichen Wasseransammlungen.

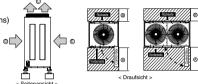
Montageort

Einzelmontage

■ Erforderliche Montageabstände

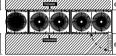
Für die Eintrittsluft ist auf der Rückseite ein Abstand von mindestens 250 mm erforderlich. Für Wartungsarbeiten usw. sollte auf der Rückseite sowie auf der Vorderseite ein Abstand von ca. 900 mm einge-

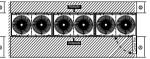
- (A) 250 mm oder mehr
- ® 900 mm oder mehr (zum Öffnen/Schließen des Reglerkastens)
- C Auslass oben (offen)
- D Einlass vorn (offen)
- Einlass hinten (offen)











■ Bei Lufteinlass von rechts und links

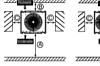
- A 900 mm oder mehr (zum Öffnen/Schließen des Reglerkastens)
- ® 250 mm oder mehr
- © 150 mm von der Wand



ACHTUNG

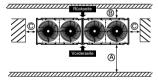
Die Wandhöhe (H) darf die Höhe des Gerätes nicht überschreiten. Übersteigt die Wandhöhe die Gesamthöhe des Gerätes (h), addieren Sie den Wert (h) zum Wert (A), (B).

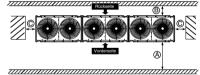






< Draufsicht >





- (Mindestens 350 mm an Küstenorten)
- ® 150 mm von der Wand



ACHTUNG

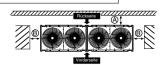
Die Wandhöhe (H) darf die Höhe des Gerätes nicht überschreiten. Übersteigt die Wandhöhe die Gesamthöhe des Gerätes (h), addieren Sie den Wert (h) zum Wert (A), (B).

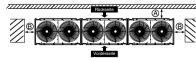






< Draufsicht >

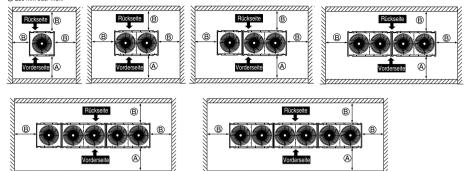




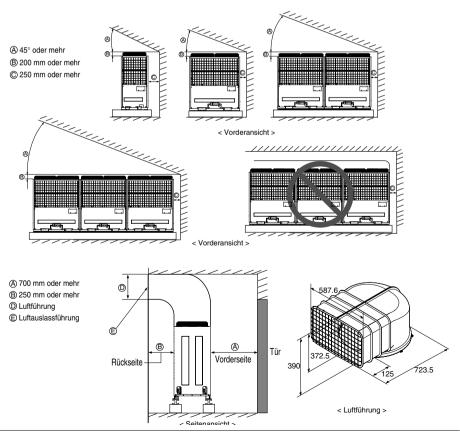
■ Falls der Gerät von Wänden umgeben ist

(A) 700 mm oder mehr (zum Öffnen/Schließen des Reglerkastens)



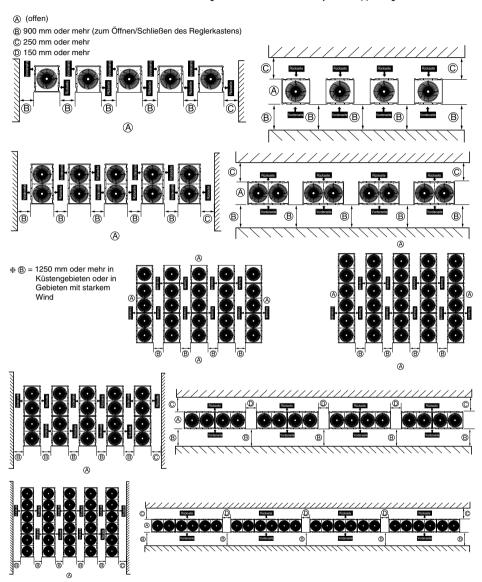


■ Bei einem Hindernis oberhalb des Gerätes



Sammelmontage/Montage hintereinander

Erforderliche Abstände bei Sammelmontage und Montage hintereinander: Bei der Montage mehrerer Geräte müssen für den Luftstrom und für Personen die folgenden Abstände zwischen jeder Gruppe eingehalten werden.

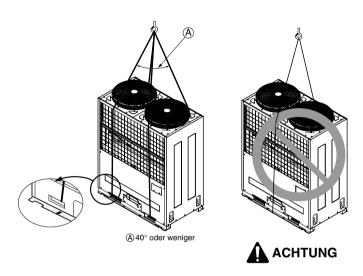


Achten Sie im Winter im Besonderen auf starke Winde

- In Schneegebieten oder an sehr kalten Orten müssen ausreichende Schutzmaßnahmen getroffen werden, um den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.
- Achten Sie im Winter auf starke Winde oder Schneefall, auch in anderen Gebieten.
- Installieren Sie bei Außentemperaturen von unter 10°C Ansaug- und Auslassrohrleitungen, so dass kein Schnee oder Regen in das Gerät eindringen kann.
- Montieren Sie das Außengerät so, dass Schnee nicht direkt auf das Gerät fallen kann. Wenn sich Schnee im Lufteinlass ansammelt und gefriert, können Fehlfunktionen eintreten. Montieren Sie in Gebieten mit Schneefall eine Abdeckung.
- Montieren Sie das Außengerät in Gebieten mit viel Schneefall auf einem Stand ca. 50 cm höher als die mittlere Schneefallhöhe (durchschnittlicher jährlicher Schneefall).
- Falls sich auf dem Außengerät mehr als 10 cm Schnee ansammelt, entfernen Sie den Schnee vor dem Betrieb.
- 1. Der H-Halterung muss mindestens doppelt so hoch wie der Schneemenge sein. Die Breite sollte die Breite des Gerätes nicht überschreiten. (Ansonsten könnte sich Schnee ansammeln)
- 2. Ansaug- und Auslassöffnungen des Außengerätes sollten nicht direkt gegen den Wind gerichtet sein.

Anheben des Gerätes

- Führen Sie beim Transport des Gerätes die Seile unter dem Gerät entlang. Es sollte jeweils die beiden Tragepunkte an Vorder- und Rückseite eingesetzt werden.
- Das Gerät sollte immer an vier Tragepunkten angehoben werden, so dass keine Kräfte auf das Gerät wirken.
- Befestigen Sie die Seile in einem Winkel von 40° oder weniger am Gerät.





ACHTUNG

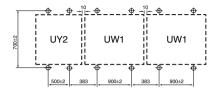
Das Gerät muss äußerst vorsichtig transportiert werden.

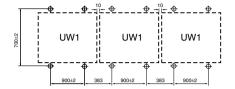
- Falls das Gerät schwerer als 20 kg ist, darf es nicht von einer einzelnen Person getragen werden.
- Zur Verpackung bestimmter Produkte wird Polypropylenband verwendet. Dieses Band darf nicht zum Transport des Gerätes verwendet werden.
- Die Lamellen des Wärmetauschers niemals berühren. Es besteht die Gefahr von Schnittverletzungen.
- Plastikbeutel müssen zerteilt und entsorgt werden, so dass Kinder nicht damit spielen können. Beim Spielen mit intakten Plastikbeuteln besteht für Kinder die Gefahr von Erstickungen.
- Das Außengerät beim Transport an vier Punkten stützen. Beim Anheben an nur drei Punkten kann das Gerät instabil werden und herunterfallen.
- Es sollten zwei Tragegurte von mindestens 8 m Länge verwendet werden.
- Schützen Sie die Berührungspunkte des Gehäuses mit den Riemen, indem Sie Tuch oder Karton dazwischen legen.
- Das Gerät immer so anheben, dass sich der Schwerpunkt stets mittig befindet.

Montage

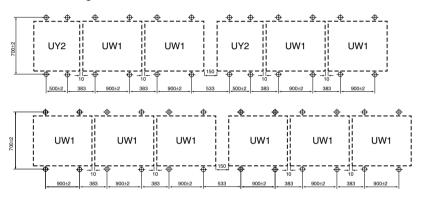
Position der Dübelschrauben (Bei Montage von einem oder zwei Geräten)

■ Einzelmontage

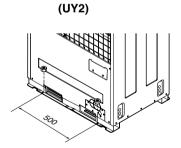


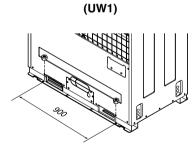


■ Mehrfachmontage



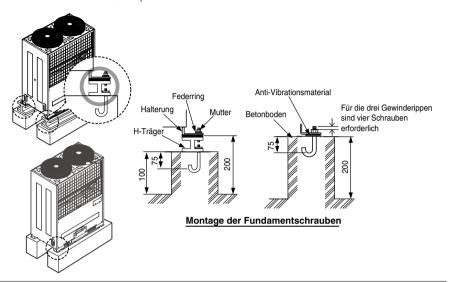
■ Montagefuß (Position der Dübelschrauben)





Montageuntergrund

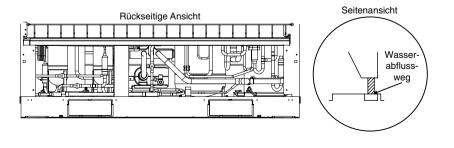
- Befestigen Sie das Gerät mit Schrauben (wie im Folgenden gezeigt), damit das Gerät bei Erdbeben oder Stürmen nicht herunterfällt.
- Verwenden Sie zur Unterstützung einen H-Träger
- Lärm und Vibrationen können je nach Art der Montage durch den Boden oder die Wand übertragen werden. Daher müssen Anti-Vibrationsmaterialien verwendet werden (Polsterkissen) (Das Bodenkissen sollte eine Größe von 200 mm besitzen)





WARNUNG

- · Montieren Sie das Gerät an einem Ort, an dem das Gewicht des Gerätes getragen werden kann. Bei zu schwachem Untergrund kann das Gerät herunterfallen und es besteht Verletzungsgefahr.
- Ergreifen Sie bei der Montage geeignete Maßnahmen zum Schutz vor möglichen starken Winden und Erdbeben. Bei unzureichender Befestigung kann das Gerät herunterfallen und Verletzungsgefahren bergen.
- Achten Sie bei der Bodenmontage auf einen festen Untergrund, auf Wasserabflüsse (Wasserabfluss des Außengerätes während des Betriebs) und auf geeignete Räume zum Verlegen der Rohrleitungen und Kabel.
- Verwenden Sie für den Wasserabfluss in das Auffangbecken keine Rohre oder Leitungen. Der Wasserabfluss muss über den vorgesehenen Abflussweg erfolgen. Bei eingefrorenen Rohren oder Leitungen ist ansonsten kein Wasserabfluss möglich.



Vorbereitung der Rohrleitungen

Eine Hauptursache für Gaslecks sind fehlerhafte Bördelungen. Bördelungen sollten nach folgendem Verfahren durchgeführt werden.

1) Zuschnitt die Rohre und Kabel

- Verwenden Sie den Einbausatz für Rohrleitungen bzw. die bei Ihrem örtlichen Händler erworbenen Rohre.
- Messen Sie den Abstand zwischen Innen- und Außengerät
- Schneiden Sie die Rohre etwas länger als den gemessenen Abstand zu
- Schneiden Sie das Kabel 1,5 m länger als die Rohrlänge zu.

2) Entfernen der Grate

- Entfernen Sie alle Grate von der Schnittstelle der Rohrleitungen.
- Halten Sie das Ende der Kupfer-Rohrleitung beim Entfernen der Grate nach unten, damit keine Grate in das Rohr fallen können.

3) Bördelung

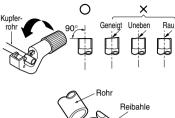
■ Bördelungen müssen wie folgt mit einem Bördelgerät vorgenommen werden.

Innengerät	Rohr		" A "		
[kW (Btu/Std.]	Gas	Flüssigkeit	Gas	Flüssigkeit	
<5.6(19,100)	1/2"	1/4"	0.5~0.8	0~0.5	
<16.0(54,600)	5/8"	3/8"	0.8~1.0	0.5~0.8	
<22.4(76,400)	3/4"	3/8"	1.0~1.3	0.5~0.8	

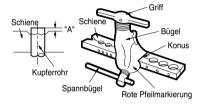
Halten Sie das Kupferrohr fest in einer Form mit den in der unteren Tabelle gezeigten Abmessungen fest.

4) Überprüfung

- Vergleichen Sie die Bördelung mit der folgenden Abbildung.
- Wenn die Bördelung offensichtlich beschädigt ist, schneiden Sie diesen Teil ab und wiederholen Sie die Bördelung.









FORM DER BORDELUNG UND DREHMOMENT FUR SCHRAUBENMUTTERN

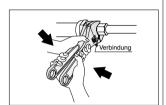
Vorsichtshinweise beim Anschluss der Rohrleitungen

- Entnehmen Sie die Abmessungen für die Bördelung aus der folgenden Tabelle.
- Verwenden Sie beim Festziehen der Schraubenmuttern Kälteöl an den Innen- und Außenseiten der Bördelungen und drehen Sie die Rohre drei bis vier Mal herum. (Verwenden Sie Esteröl oder synthetisches Öl.)
- Entnehmen Sie die jeweiligen Drehmomente aus der folgenden Tabelle. (Bei Anwendung eines zu hohen Drehmoments können die Bördelungen Risse bekommen.)
- Führen Sie nach Anschluss aller Rohrleitungen mit Hilfe von Stickstoff eine Gasleckprüfung durch.

Rohrdurchmesser	Drehmoment (Ncm)	A(mm)	Form der Bördelung
Ø9.5	3270-3990	12.8-13.2	90° 12
Ø12.7	4950-6030	16.2-16.6	A
Ø15.9	6180-7540	19.3-19.7	R=0.4-0.8



- Verwenden Sie für den Wartungsanschluss einen Füllschlauch.
- Prüfen Sie nach Festziehen der Schutzkappe, ob Kältemittellecks vorhanden sind
- Verwenden Sie zum Lösen der Schraubenmuttern immer zwei Schraubenschlüssel. Verwenden Sie zum Festziehen der Schraubenmuttern beim Anschluss der Rohrleitungen immer einen Schraubenschlüssel und einen Drehmomentschlüssel.
- Bestreichen Sie die Bördelung (innen und außen) zum Festziehen der Schraubenmutter mit Öl für R410A (PVE) und ziehen Sie die Mutter zunächst drei bis vier Umdrehungen mit der Hand fest.



Öffnen des Absperrventils

- Nehmen Sie die Schutzkappe ab und drehen Sie das Ventil mit einem Sechskantschlüssel entgegen dem Uhrzeigersinn.
- Drehen Sie das Ventil, bis der Schaft stoppt. Wenden Sie keine übermäßige Kraft auf das Absperrventil an.
 Da es sich bei dem Ventil um kein Rücksitzventil handelt, könnte das Ventilgehäuse brechen. Setzen Sie nur Spezialwerkzeuge ein.
- 3. Die Schutzkappe muss gut befestigt werden.

Schließen des Absperrventils

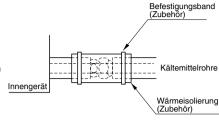
- 1. Nehmen Sie die Schutzkappe ab und drehen Sie das Ventil mit einem Sechskantschlüssel im Uhrzeigersinn.
- 2. Drehen Sie das Ventil so weit, bis der Schaft die Dichtung des Hauptgehäuses berührt.
- 3. Die Schutzkappe muss gut befestigt werden.
 - * Entnehmen Sie die jeweiligen Drehmomente aus der folgenden Tabelle.

Drehmoment

Durchmesser	Drehmoment N-m (im Uhrzeigersinn schließen)								
Absperrventil	Schaft (V	'entilgehäuse)	Schutzkappe (Ventilklappe)	Wartungsanschluss	Schraubenmutter	An das Gerät angeschlossene Gasleitung			
Ø6.4	5.4-6.6	Sechskant-	Sechskant- 13.5-16.5		14-17				
Ø9.5	3.4 0.0	schlüssel 4 mm	oodiioitain		33-39				
Ø12.7	8.1-9.9	Schlussel 4 min	18-22		50-60	-			
Ø15.9	13.5-16.5	Sechskant- schlüssel 6 mm	23-27	11.5-13.9	62-75				
Ø22.2	27-33	Sechskant-	36-44		_	22-28			
Ø25.4	21-33	schlüssel 10 mm			-	22-28			

WÄRMEISOLATION

- 1. Verwenden Sie die Wärmeisolation für die Kältemittelrohre. Diese besitzen sehr gute wärmeisolierende Eigenschaften (über 120°C).
- 2. Vorsichtshinweise in Standorten mit hoher Luftfeuchtigkeit: Dieses Klimagerät wurde gemäß den "ISO bei Nebel" getestet und es wurden keine Standardwerte ermittelt. Falls das Gerät iedoch über einen längeren Zeitraum bei hoher Luftfeuchtig-keit betrieben wird, (Taupunkttemperatur: über 23°C) kann Wasser vom Gerät heruntertropfen. Installieren Sie in diesem Fall wie folgt eine zusätzliche Wärmeisolation:
 - Benötigte Wärmeisolation... EPDM (Ethylen-Propylen-Terpolymer-Kautschuk) - besitzt eine Hitzebeständigkeit bis über 120°C



• In Umgebungen mit sehr hoher Luftfeuchtigkeit sollte die Dicke der Isolierschicht mindestens 10 mm betragen.

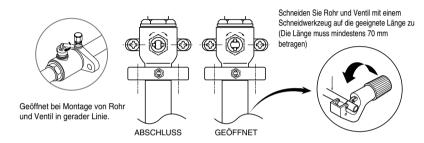
Montage der Kältemittelrohre



WARNUNG

Achten Sie bei Einsatz von offenem Feuer besonders darauf, dass keine Kältemittellecks entstehen (R410A). Falls das Kältemittel mit der Flamme in Berührung kommt (z. B. ein Gasofen) zerfällt dasGas und es entstehen Dämpfe, die eine Vergiftung auslösen können. Lötarbeiten niemals in nicht belüfteten Räumen vornehmen. Überprüfen Sie die Montage der Kältemittelrohre äußerst sorgfältig auf Gaslecks.

Vorsichtshinweise bei Rohranschlüssen/Ventilbetrieb

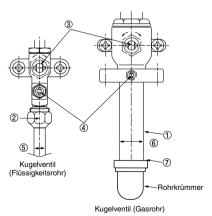




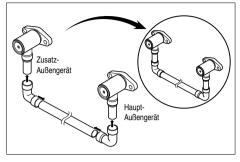
WARNUNG

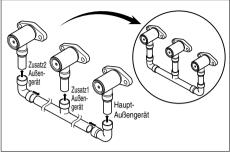
Wartungsanschlüsse und Schutzkappen nach der Montage fest verschließen, um Gaslecks zu vermeiden.

- (1) Rohrverbindung (Zubehörteile): Führen Sie Lötarbeiten mit einer Stickstoffblase im Wartungsventilanschluss durch. (Druckentlastung: 0,02 MPa oder geringer)
- (2) Schraubenmutter: Die Schraubenmutter mit einem Schraubenschlüssel lösen bzw. festziehen. Bestreichen Sie die Bördelung des Kompressors mit Öl.
- (3) Schutzkappe: Schutzkappen abnehmen und Ventil usw. bedienen. Die Schutzkappen anschließend immer wieder aufsetzen (Drehmoment für Ventilschutzkappe: 25 Nm [250 kg-cm] oder mehr).
- (4) Wartungsanschluss: Vakuum im Kältemittelrohr herstellen und über den Wartungsanschluss befüllen. Die Schutzkappen anschließend immer wieder aufsetzen (Drehmoment für Wartungsanschlusskappe: 14 Nm [140kg-cm] oder mehr).
- (5) Flüssigkeitsrohr
- 6 Gasrohr
- (7) Rohrkrümmer (Dränage)



Anschluss von Hochdruck-/Niedrigdruckrohren





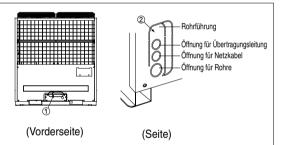
2 Außengeräte

3 Außengeräte

- 1. Schließen Sie Haupt-Außengerät und Zusatz-Außengeräte bei einem Hochdruck-/Niedrigdruckrohr mit Hilfe der Rohrkrümmer (Dränage) an das Rohr (Dränage) an.
- 2. Schließen Sie das Hochdruck-/Niedrigdruckrohr zum Zuschneiden nach dem Entfernen von Graten, Staub und Fremdkörpern an. Ansonsten kann das Gerät auf Grund von Rückständen im Rohr nicht betrieben werden.

Entfernen Sie bei Anschluss der Rohre an der Vorderseite des Außengerätes Teil (1) und Teil

Entfernen Sie bei Anschluss der Rohre an derSeite des Außengerätes Teil (3) (die gesamte "Rohrführung").





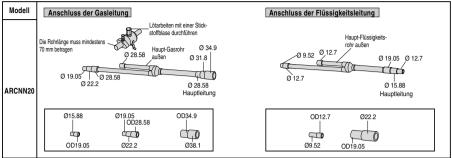
WARNUNG

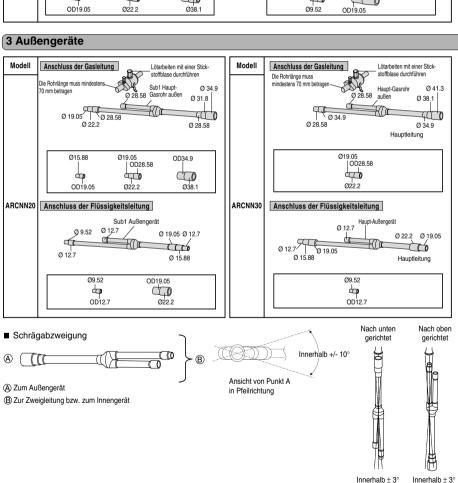
Füllen Sie die Rohröffnung in der Frontblende und an der Seitenblende nach Installation des Rohrs aus. (Durch Eindringen von Tieren wie Ratten können die Kabel beschädigt werden).



Anschluss der Außengeräte

2 Außengeräte





Achtung

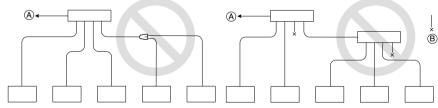
- 1. Verwenden Sie für die Kältemittelrohre nur das folgende Material.
 - Material: Nahtlose, mit Phosphor deoxidierte Kupferrohre
 - Wandstärke: Entsprechend der örtlichen und nationalen Bestimmungen für den angestrebten Druck von 3.8 MPa. Entnehmen Sie die Mindest-Wandstärken aus der folgenden Tabelle.

Außendurchmesser [mm]	6.35	9.52	12.7	15.88	19.05	22.2	25.4	28.58	31.8	34.9	38.1	41.3
Mindest- Wandstärke [mm]	0.8	0.8	0.8	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.1	1.21	1.35	1.43

- 2. Handelsübliche Rohrleitungen enthalten häufig Staub und andere Fremdkörper. Die Rohre immer mit einem trockenen Edelgas durchpusten.
- 3. Verhindern Sie, dass Staub, Wasser oder andere Fremdstoffe bei der Installation in die Rohrleitungen
- 4. Halten Sie die Anzahl der Biegungen so gering wie möglich und halten Sie einen möglichst großen Radius ein.
- 5. Verwenden Sie nur die im Folgenden gezeigten separat erhältlichen Zweirohrleitungen.

Schrägab	zwojaupa	Sammelrohr			
Schlagab	zweigurig	4-fach Zweigleitung	7-fach Zweigleitung	10-fach Zweigleitung	
ARBLN01621	ARBLN03321	ARBL054	ARBL057	ARBL1010	
ARBLN07121	ARBLN14521	ARBL104	ARBL107	ARBL2010	

- 6. Falls der Durchmesser der Zweigleitung für das angestrebte Kältemittelrohr abweicht, schneiden Sie den Anschlussbereich mit einem Rohrschneider zu und verwenden Sie einen Adapter zum Anschluss unterschiedlicher Durchmesser an die Rohrleitungen.
- 7. Beachten Sie stets die Einschränkungen für das Kältemittelrohr (wie z. B. nominale Länge, Höhenunterschied und Leitungsdurchmesser). Ansonsten kann das Gerät nicht betrieben bzw. die Heiz-/Kühlungsleistung verringert werden.
- 8. Hinter einem Sammelrohr kann keine weitere Zweigleitung installiert werden. (werden durch 🛇 angezeigt)



- (A) Zum Außengerät
- (B) Abgedichtete Rohrleitungen
- 9. Bei zu viel bzw. zu wenig Kältemittel wird der Betrieb angehalten. In diesem Fall muss das Gerät immer ausreichend befüllt werden. Beachten Sie bei Wartungsarbeiten immer die Hinweise zur Rohrlänge und zur Menge an zusätzlichem Kältemittel.
- 10. Das System niemals absaugen. Dadurch wird nicht nur der Kompressor beschädigt, die Leistung wird ebenfalls herabgesetzt.
- 11. Bei der Entlüftung niemals Kältemittel verwenden, sondern immer ein Vakuum herstellen.

- 12. Rohrleitungen immer ausreichend isolieren. Bei ungenügender Isolation wird die Heiz-/Kühlungsleistung herab-gesetzt, Kondenswasser und weitere Störungen können entstehen.
- 13. Die Wartungsventile des Außengerätes beim Anschluss der Kältemittelrohre immer vollständig schließen (Werkseinstellung) und das Gerät nicht betreiben, bis alle Kältemittelrohre für die Außen- und Innengeräte angeschlossen wurden, eine Überprüfung auf Kältemittellecks durchgeführt wurde und das Leerpumpen abgeschlossen wurde.
- 14. Verwenden Sie für Lötarbeiten immer nicht oxidierende Lötwerkstoffe. Ansonsten kann der Oxidationsschicht die Kompressoren verstopfen oder beschädigen. Setzen Sie auch kein Flussmittel ein, da es zu Schäden an den Kupferrohren oder am Kälteöl kommen kann.



WARNUNG

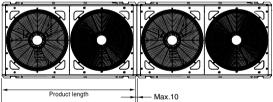
Bei der Montage und beim Transport des Klimagerätes muss das Kältemittel zunächst vollständig abgepumpt und später wieder aufgefüllt werden.

- Falls sich andere Kältemittel oder Luft mit dem ursprünglichen Kältemittel vermischen, kann der Kältemittelkreislauf versagen und das Gerät beschädigt werden.
- Legen Sie einen Durchmesser für die Kältemittelrohre fest, der für die Gesamtkapazität des Innengerätes nach Anschluss der Zweigleitungen geeignet ist. Installieren Sie Zweigleitungen gemäß der Darstellung des Rohrleitungssystems, die dem Rohrdurchmesser des Innengerätes entsprechen.

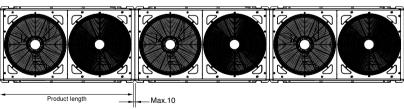
Finheit: mm

Rohrlängen zwischen den Außengeräten (Gasrohr, Flüssigkeitsrohr, Hochdruck-/Niedrigdruckrohr)

= Gerätelänge + Σ Max.10 (Abstand zwischen den Außengeräten)



Abstand zwischen den Außengeräten



Abstand zwischen den Außengeräten

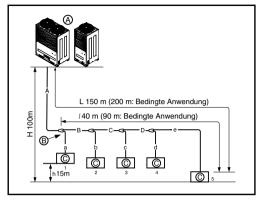
Kältemittelrohrleitungen

◆ Schrägabzweigungsverfahren

Ein Außengerät

Beispiel: Fünf angeschlossene Innengeräte

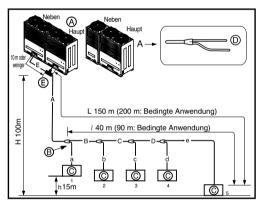
- (A): Außengerät
- (B): 1. Zweigleitung (Schrägabzweigung)
- : Innengeräte



Zwei Außengeräte

Beispiel: Fünf angeschlossene Innengeräte

- A: Außengerät
- (B): 1. Zweigleitung Schrägabzweigung)
- (C): Innengeräte
- (n): Vorausgehendes Innengerät
- (F): Zweigleitungsverbindung zwischen den Außengeräten: ARCNN20



Rohrlänge von der äußeren Zweigleitung zum Außengerät ≤ 10 m, äguivalente Länge: max. 13 m (für 18 WP oder mehr)

Zusätzliche Montage

Für eine Rohrlänge von 40 m bis 90 m nach der ersten Zweigleitung müssen die folgenden Anforderungen erfüllt werden.

- 1) Der Rohrdurchmesser von der ersten zur letzten Zweigleitung sollte um eine Stufe erhöht werden, jedoch nicht wenn der Rohrdurchmesser B, C, D dem Durchmesser A entspricht $\varnothing 6.35 \to \varnothing \ 9.52 \to \varnothing \ 12.7 \to \varnothing \ 15.88 \to \varnothing \ 19.05 \to \varnothing \ 22.2 \to \varnothing \ 25.4^*, \varnothing \ 28.58 \to \varnothing \ 31.8^*, \varnothing \ 34.9 \ \to \varnothing \ 38.1^*$ *: Vergrößerung nicht erforderlich.
- 2) Bei der Berechnung der Gesamtlänge der Kältemittel-Rohrleitung sollten die Längen der Rohre B, C, D nachgerechnet werden.

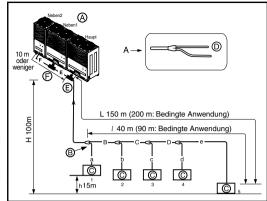
 $A+Bx2+Cx2+Dx2+a+b+c+d+e \le 1,000 \text{ m}$

- 3) Die Rohrlänge von jedem Innengerät zur nächsten Zweigleitung (a, b, c, d, e) sollte ≤ 40 m betragen
- 4) [Rohrlänge vom Außengerät zum entferntesten Innengerät 5 (A+B+C+D+e)]
 - [Rohrlänge vom Außengerät zum Innengerät 1 (A+a)] ≤ 40 m

Drei Außengeräte

Beispiel: Fünf angeschlossene Innengeräte

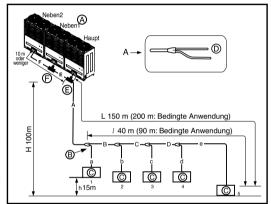
- (A): Außengerät
- (B): 1. Zweigleitung (Schrägabzweigung)
- ©: Innengeräte
- (iii): Vorausgehendes Innengerät
- (E): Zweigleitungsverbindung zwischen den Außengeräten: ARCNN30
- (F): Zweigleitungsverbindung zwischen den Außengeräten: ARCNN20



Drei Außengeräte

Beispiel: Fünf angeschlossene Innengeräte

- (A): Außengerät
- (B): 1. Zweigleitung (Schrägabzweigung)
- (C): Innengeräte
- (D): Vorausgehendes Innengerät
- (E): Zweigleitungsverbindung zwischen den Außengeräten: ARCNN30
- (F): Zweigleitungsverbindung zwischen den Außengeräten: ARCNN20



Rohrlänge von der äußeren Zweigleitung zum Außengerät \leq 10 m, äquivalente Länge: max. 13 m (für 18 WP oder mehr)

Zusätzliche Montage

Für eine Rohrlänge von 40 m bis 90 m nach der ersten Zweigleitung müssen die folgenden Anforderungen erfüllt werden.

- Der Rohrdurchmesser von der ersten zur letzten Zweigleitung sollte um eine Stufe erhöht werden, jedoch nicht wenn der Rohrdurchmesser B, C, D dem Durchmesser A entspricht Ø6.35 → Ø 9.52 → Ø 12.7 → Ø 15.88 → Ø 19.05 → Ø 22.2 → Ø 25.4*, Ø 28.58 → Ø 31.8*, Ø 34.9 → Ø 38.1*
 *: Vergrößerung nicht erforderlich.
- 2) Bei der Berechnung der Gesamtlänge der Kältemittel-Rohrleitung sollten die Längen der Rohre B, C, D nachgerechnet werden.
 - $A+Bx2+Cx2+Dx2+a+b+c+d+e \le 1.000 \text{ m}$
- 3) Die Rohrlänge von jedem Innengerät zur nächsten Zweigleitung (a, b, c, d, e) sollte ≤ 40 m betragen
- 4) [Rohrlänge vom Außengerät zum entferntesten Innengerät 5 (A+B+C+D+e)]
 - [Rohrlänge vom Außengerät zum Innengerät 1 (A+a)] ≤ 40 m

⊃ Durchmesser Kältemittelrohr zwischen Zweigleitung und Zweigleitung (B, C, D)

Gesamtkapazität der vorausgehenden Innengeräte [kW (Btu/Std.)]	Flüssigkeitsrohr [mm (Zoll)]	Gasrohr [mm (Zoll)]
≤5.6(19,100)	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
<16(54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
<22.4(76,400)	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
< 33(112,600)	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
< 47(160,400)	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)
< 71(242,300)	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)
< 104(354,900)	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1³/ ₈)
104(354,900) ≤	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(1 ⁵ / ₈)

⊃ Gesamt-Rohrlänge = A+B+C+D+a+b+c+d+e ≤ 1.000 m

ı	Maximale Rohrlänge	Äquivalente Rohrlänge				
_	A+B+C+D+e ≤ 150m(200 m**)	*A+B+C+D+e ≤ 175m(225 m**)				
1	Maximale Rohrlänge hinter 1	. Zweigleitung				
l t	B+C+D+e ≤ 40m(90 m**)					
н	Höhenunterschied (Außengerät ↔ Innengerät)					
п	H ≤ 100m					
	Höhenunterschied (Innenger	ät ↔ Innengerät)				
h	h ≤15m					
	Höhenunterschied (Außenge	rät ↔ Außengerät)				
h1	h1 ≤5m					

- * : Setzen Sie zur Berechnung eine äquivalente Rohrlänge der Schrägabzweigung von 0,5 m und des Sammelrohrs von 1 m voraus.
- ** : Für bedingte Anwendung

Α

Gesamtkapazität der nachfol- genden Außengeräte [WP]	Flüssigkeitsrohr [mm (Zoll)]	Gasrohr [mm (Zoll)]
5	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
6, 8	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
10	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
12~16	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(11/8)
18~22	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(11/8)
24	Ø15.88(5/8)	Ø34.9(1 ³ / ₈)
26~34	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 ³ / ₈)
36~48	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(1 ⁵ / ₈)

Ε

Gesamtkapazität der nachfol- genden Außengeräte [WP]	Flüssigkeitsrohr [mm (Zoll)]	Gasrohr [mm (Zoll)]
18, 20, 22	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(11/8)
24	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(13/8)
26, 28, 30, 32	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 ³ / ₈)

Gesamtkapazität der nachfol- genden Außengeräte [WP]	Flüssigkeitsrohr [mm (Zoll)]	Gasrohr [mm (Zoll)]
6, 8	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
10	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
12, 14, 16	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(11/8)

♦ Sammelrohrverfahren

Ein Außengerät

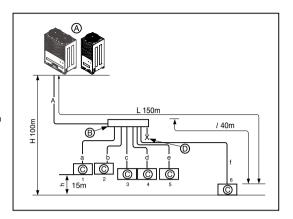
Beispiel: Sechs angeschlossene Innengeräte

(A): Außengerät

®: 1. Zweigleitung

©: Innengeräte

①: Abgedichtete Rohrleitungen



Zwei Außengeräte

Beispiel: Sechs angeschlossene Innengeräte

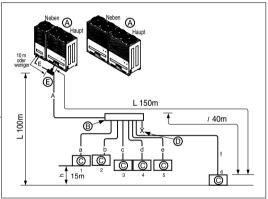
(A): Außengerät

(B): Sammelrohr-Zweigleitung

©: Innengeräte

(i): Dichtung

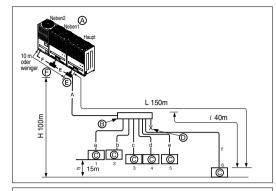
(E): Zweigleitungsverbindung zwischen den Außengeräten: ARCNN20



Drei Außengeräte

Beispiel: Sechs angeschlossene Innengeräte

- (A): Außengerät
- B: Sammelrohr-Zweigleitung
- C: Innengeräte
- (D): Dichtung
- (E): Zweigleitungsverbindung zwischen den Außengeräten: ARCNN30
- (F): Zweigleitungsverbindung zwischen den Außengeräten: ARCNN20

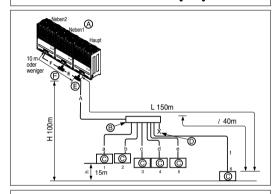


Hinter einem Sammelrohr kann keine weitere Zweigleitung installiert werden

3 Outdoor Units

Beispiel: Sechs angeschlossene Innengeräte

- (A): Außengerät
- (B): Sammelrohr-Zweigleitung
- C: Innengeräte
- (D): Dichtung
- (E): Zweigleitungsverbindung zwischen den Außengeräten: ARCNN30
- (F): Zweigleitungsverbindung zwischen den Außengeräten: ARCNN20



Hinter einem Sammelrohr kann keine weitere Zweigleitung installiert werden

⊃ Gesamt-Rohrlänge = A+a+b+c+d+e+f ≤ 1.000 m

3			
1	Maximale Rohrlänge	* Äquivalente Rohrlänge	
_	A+f ≤ 150m	A+f ≤ 175m	
1	Maximale Rohrlänge hi	nale Rohrlänge hinter 1. Zweigleitung	
l .	f ≤ 40m		
н	Höhenunterschied (Außengerät ↔ Innengerät)		
п	H ≤ 100m		
L	Höhenunterschied (Innengerät ↔ Innengerät)		
h	h ≤15m		
l. d	Höhenunterschied (Auß	Bengerät ↔ Außengerät)	
h1	h1 ≤ 5m		



Rohrlänge nach Sammelrohr-Verzweigung (a-f)

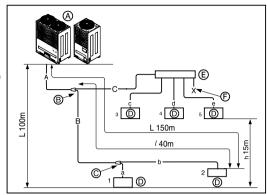
Die Längenunterschiede der an den Innengeräten angeschlossen Rohre sollten möglichst gering sein. Die verschiedenen Innengeräte könnten Leistungsunterschiede aufweisen.

- *: Setzen Sie zur Berechnung eine äquivalente Rohrlänge der Schrägabzweigung von 0,5 m und des Sammelrohrs von 1 m voraus.
- Das Innengerät sollte unterhalb des Sammelrohrs montiert werden.
- Rohrlänge von der äußeren Zweigleitung zum Außengerät ≤ 10 m, äquivalente Länge: max. 13 m (für 18 WP oder mehr)

♦ Kombination von Schrägabzweigungs-/Sammelrohrverfahren

Beispiel: Fünf angeschlossene Innengeräte

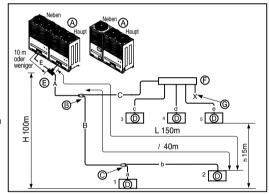
- (A): Außengerät
- (i): Schrägabzweigung
- : Innengerät
- (E): Sammelrohr
- (F): Abgedichtete Rohrleitungen



Hinter einem Sammelrohr kann keine weitere Zweigleitung installiert werden

Beispiel: Fünf angeschlossene Innengeräte

- (A): Außengerät
- B: 1. Zweigleitung
- ©: Schrägabzweigung
- ①: Innengerät
- (E): Zweigleitungsverbindung zwischen den Außengeräten: ARCNN30
- (F): Zweigleitungsverbindung zwischen den Außengeräten: ARCNN20
- (6): Sammelrohr
- (ii): Abgedichtete Rohrleitungen

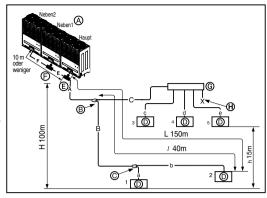


Hinter einem Sammelrohr kann keine weitere Zweigleitung installiert werden

Drei Außengeräte

Beispiel: Fünf angeschlossene Innengeräte

- (A): Außengerät
- (B): 1. Zweigleitung (Schrägabzweigung)
- (C): Schrägabzweigung
- (iii): Innengerät
- (E): Zweigleitungsverbindung zwischen den Außengeräten: ARCNN30
- (F): Zweigleitungsverbindung zwischen den Außengeräten: ARCNN20
- @: Sammelrohr
- (ii): Dichtung

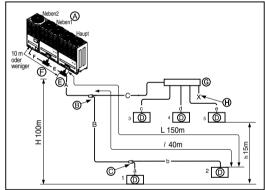


Hinter einem Sammelrohr kann keine weitere Zweigleitung installiert werden

Drei Außengeräte

Beispiel: Fünf angeschlossene Innengeräte

- (A): Außengerät
- (R): 1. Zweigleitung (Schrägabzweigung)
- (C): Schrägabzweigung
- (D): Innengerät
- (E): Zweigleitungsverbindung zwischen den Außengeräten: ARCNN30
- (F): Zweigleitungsverbindung zwischen den Außengeräten: ARCNN20
- @: Sammelrohr
- (i): Dichtung



Hinter einem Sammelrohr kann keine weitere Zweigleitung installiert werden

⊃ Durchmesser Kältemittelrohr zwischen Zweigleitung und Zweigleitung (B, C)

Gesamtkapazität der vorausgehenden Innengeräte [kW (Btu/Std.)]	Flüssigkeitsrohr [mm (Zoll)]	Gasrohr [mm (Zoll)]
≤5.6(19,100)	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
<16(54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
<22.4(76,400)	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
< 33(112,600)	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
< 47(160,400)	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)
< 71(242,300)	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)
< 104(354,900)	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1³/ ₈)
104(354,900) ≤	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(1 ⁵ / ₈)

⊃ Gesamt-Rohrlänge = A+B+C+a+b+c+d+e ≤ 1,000 m

	Maximale Rohrlänge	* Äquivalente Rohrlänge	
_	A+B+b ≤ 150m	A+B+b ≤ 175m	
1	Maximale Rohrlänge hinter 1. Zweigleitung		
<i>t</i> B+b ≤ 40m			
н	Höhenunterschied (Außengerät ↔ Innengerät)		
	H ≤ 100m		
h	Höhenunterschied (Innengerät ↔ Innengerät)		
h	h ≤ 15m		
1. 4	Höhenunterschied (Außengerät ↔ Außengerät)		
h1	h1 ≤ 5m		

- *: Setzen Sie zur Berechnung eine äquivalente Rohrlänge der Schrägabzweigung von 0,5 m und des Sammelrohrs von 1 m voraus.
- Das Innengerät sollte unterhalb des Sammelrohrs montiert werden.



ACHTUNG

Die Längenunterschiede der am Innengerät angeschlossen Rohre sollten möglichst gering sein. Die verschiedenen Innengeräte könnten Leistungsunterschiede aufweisen.

Gesamtkapazität der nachfol- genden Außengeräte [WP]	Flüssigkeitsrohr [mm (Zoll)]	Gasrohr [mm (Zoll)]
5	Ø0.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
6, 8	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
10	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
12~16	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)
18~22	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)
24	Ø15.88(5/8)	Ø34.9(1 ³ / ₈)
26~34	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 ³ / ₈)
36~48	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(1 ⁵ / ₈)

Ε

Gesamtkapazität der nachfolgenden Außengeräte [WP]	Flüssigkeitsrohr [mm (Zoll)]	Gasrohr [mm (Zoll)]
18, 20, 22	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)
24	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 ³ / ₈)
26, 28, 30, 32	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 ³ / ₈)

Gesamtkapazität der nachfol- genden Außengeräte [WP]	Flüssigkeitsrohr [mm (Zoll)]	Gasrohr [mm (Zoll)]
6, 8	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
10	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
12, 14, 16	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(11/8)

◆ Anschluss der Außengeräte

⊃ Durchmesser Kältemittelrohr vor der 1. Zweigleitung (A, E, F)

Gesamtkapazität der nachfolgenden Außengeräte [WP]	Flüssigkeitsrohr [mm (Zoll)]	Gasrohr [mm (Zoll)]
5	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
6, 8	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
10	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)
12~16	Ø12.7(1/2)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)
18~22	Ø15.88(5/8)	Ø28.58(1 ¹ / ₈)
24	Ø15.88(5/8)	Ø34.9(13/8)
26~34	Ø19.05(3/4)	Ø34.9(1 ³ / ₈)
36~48	Ø19.05(3/4)	Ø41.3(15/8)

^{*} Hochdruck-/Niedriadruckrohr: Ø19.05 (18 WP oder mehr)



ACHTUNG

- Falls der Durchmesser der nach der ersten Zweigleitung angeschlossen Rohrleitung B größer als der Durchmesser der Hauptleitung A ist, sollte Rohrleitung B die Maße von Rohrleitung A besitzen. Beispiel: Die Kombinationsleistung der an einem 70 kW-Außengerät angeschlossenen Innengeräte beträgt 120%.
 - 1) Durchmesser der Hauptleitung A des Außengerätes: Ø34,9 (Gasrohr), Ø15,88 (Flüssigkeitsrohr)
- 2) Rohrdurchmesser B nach der ersten Zweigleitung bei einer Innengeräteleistung von 120% (84 kW): Ø34.9 (Gasrohr), Ø19.05 (Flüssigkeitsrohr)

In diesem Fall beträgt der Durchmesser der nach der ersten Zweigleitung angeschlossenen Rohrleitung B Ø34,9 (Gasrohr)/Ø15,88 (Flüssigkeitsrohr), dies entspricht den Durchmessern der Hauptleitung.

Der Durchmesser der Hauptleitung darf nicht nach der absteigenden Gesamtkapazität des Innengerätes festgelegt werden, sondern nach dem Modellnamen des Außengerätes. Das Anschlussrohr zwischen Zweigleitung und Zweigleitung darf den Durchmesser der Hauptleitung nicht überschreiten, der nach dem Modellnamen des Außengerätes festgelegt wurde. Beispiel: Anschluss der Innengeräte an das 22 WP (61.5 kW) Außengerät mit 120% der Systemkapazität (73.8

kW) und Zweigleitungsverbindung 7k (2,1 kW) zum Innengerät an der ersten Zweigleitung Durchmesser der Hauptleitung (22 WP Außengerät): Ø28,58 (Gasrohr) Ø15,88 (Flüssigkeitsrohr)

Rohrdurchmesser zwischen 1. und 2. Zweigleitung (71,7 kW Innengeräte):

Ø34,9 (Gasrohr) Ø19,05 (Flüssigkeitsrohr) gemäß den vorausgehenden Innengeräten.

Da die Durchmesser der Hauptleitung des 22 WP-Außengerätes Ø28,58 (Gasrohr) und Ø15,88 (Flüssigkeitsrohr) betragen, müssen Hauptleitung und Anschlussrohr zwischen erster und zweiter Zweigleitung die Maße Ø28,58 (Gasrohr) und Ø15,88 (Flüssigkeitsrohr) aufweisen.



ACHTUNG

Bei einer äguivalenten Länge zwischen Außengerät und einem Innengerät von 90 m oder mehr müssen die Maße der Hauptleitungen (Flüssigkeitsrohr und Gasrohr) um eine Stufe erhöht werden.

Gasrohr	
5HP	Ø15.88 → Ø19.05
6, 8HP	Ø19.05 → Ø22.2
10HP	Ø22.2 → Ø25.4
12, 14HP	Ø28.58 → Keine Änderung
16, 18, 20, 22HP	Ø28.58 → Ø31.8
24HP	Ø34.9 → Keine Änderung
26, 28, 30, 32, 34HP	Ø34.9 → Ø38.1
36, 38, 40, 42, 44, 46, 48HP	Ø41.3 → Keine Änderung

Flüssiakeitsrohr

5, 6HP	Ø9.52 → Keine Änderun
8, 10HP	
12, 14, 16HP	Ø12.7 → Ø15.88
18, 20, 22, 24HP	Ø15.88 → Ø19.05
26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40	
42, 44, 46, 48HP	Ø19.05 → Ø22.2

Anschluss des Innengerätes

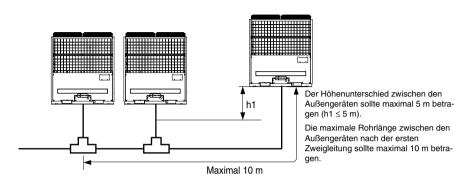
⊃ Verbindungsrohr Innengerät von Zweigleitung (a, b, c, d, e, f)

Kapazität Innengerät [kW (Btu/Std.)]	Flüssigkeitsrohr [mm (Zoll)]	Gasrohr [mm (Zoll)]
≤ 5.6(19,100)	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
< 16.0(54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
< 22.4(76,400)	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)

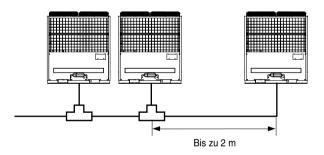
Anschluss zwischen Außengerät und Außengerät

■ Beispiel für Rohranschlüsse zwischen Außengeräten

1. Rohranschlüsse zwischen Außengeräten

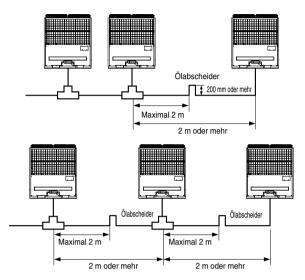


2. Rohrlänge zwischen Außengeräten unter 2 m.

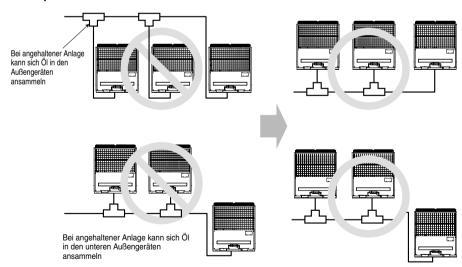


3. Rohrlänge zwischen Außengeräten über 2 m.

Wenn die Rohrlänge zwischen den Zweigleitungen der Außengeräte bzw. zwischen einer Zweigleitung und einem Außengerät mehr als 2 m beträgt, sollte maximal 2 m von der Zweigleitung entfernt ein Ölabscheider (200 mm oder mehr, siehe Abbildung) am Gasrohr installiert werden.

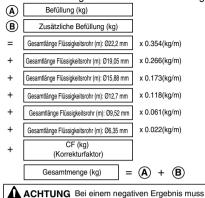


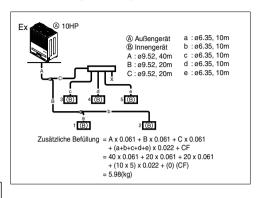
4. Beispiele für falsche Anschlüsse



◆ Kältemittelmenge

Bei der Berechnung der zusätzlichen Befüllung muss die Rohrlänge einbezogen werden.





♦ Besondere Konfiguration

Falls die Anzahl der Gerätemodelle CST TQ/RAC SE/ARTCOOL SF 50% der angeschlossenen Innengeräte und die Gesamtanzahl der angeschlossenen Innengeräte 50% der maximal anschließbaren Innengeräte übersteigt.

Gesamtmenge(kg) =
$$(A) + (B) + (C)$$

■ Zusätzliche Kältemittelbefüllung (kg): ©

=
$$(A \times \alpha + B \times B) - (AVG \times B)$$

• A = Gesamtanzahl der TQ-, SE- und SF-Innengeräte, $\alpha = 0.5$

kein Kältemittel hinzugefügt werden.

- B = Gesamtanzahl ohne TQ-, SE- und SF-Innengeräte, $\beta = 0.3$
- AVG = 50% der maximalen Anzahl anschließbarer Innengeräte.

Beispiel)

1) Informationen zur Innengerätemontage

- Außengerät: 6 WP
- Gesamtanzahl Innengeräte: 6 Geräte (3 TQ-Geräte, 2 SE-Geräte, 1 BH-Gerät)

2) PDB-Daten

- Max. Anzahl anschließbarer Innengeräte: 10 Geräte
- Berechnete zusätzliche Kältemittelbefüllung = 2 kg : (B)

3) Kältemittelbefüllung Innengerät

Nur Kühlung

WP	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
Befüllung (kg)	4.5	4.5	4.5	8	8	8	8	12.5	12.5	12.5	16	16
CF(kg)	0	0	-1	0	1	2	3	1	2	3	2	3
WP	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48]
Befüllung (kg)	16	16	16	20.5	20.5	20.5	24	24	24	24	24	1
CF(kg)	4	5	6	4	5	6	5	6	7	8	9]

Wärmepumpe

WP	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
Befüllung (kg)	4.5	4.5	8	8	8	8	8	12.5	12.5	12.5	16	16
CF(kg)	0	0	-1	0	1	2	3	1	2	3	2	3
WP	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48]
Befüllung (kg)	16	16	16	20.5	20.5	20.5	24	24	24	24	24	1
CF(kg)	4	5	6	4	5	6	5	6	7	8	9]

Hinweis:

Tragen Sie auf dem F-Gas-Etikett am Außengerät die Menge der enthaltenen fluorierten Treibhausgase ein.

- (1) Herstellungsbetrieb (siehe Etikett mit Modellnamen)
- ② Montagebetrieb (Nach Möglichkeit neben den Wartungsanschlüssen zum Hinzufügen oder Entfernen von Kältemittel anbringen)
- ③ Gesamtbefüllung (①+②)



ACHTUNG

▶ Richtlinien für Kältemittel-Lecks

: Aus Sicherheitsgründen sollte die austretende Kältemittelmenge innerhalb des folgenden Berechnungswertes liegen.

Gesamtmenge an Kältemittel im Kreislauf

 $\leq 0.44 \, (kg/m^3)$

Raumvolumen, in dem das Innengerät mit der geringsten Leistung installiert ist ☐ Sollte der berechnete Wert überschritten werden, gehen Sie wie folgt vor.

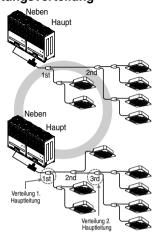
- Prüfen Sie für das entsprechende Klimageräte-System die folgenden Punkte:
 - 1. Sorgen Sie für ausreichende Belüftung
 - 2. Überprüfen Sie die Leistung des Außengerätes und die Rohrlängen
 - 3. Verringern Sie die Kältemittelmenge
 - 4. Installieren Sie zwei oder mehrere Sicherheitsvorrichtungen (Alarm bei Gaslecks)
- Wechseln Sie den Innengerätetyp
- : Das Gerät sollte mindestens zwei Meter über dem Boden montiert werden (Wandmontagemodell Kassettenmodell)
- Installieren Sie ein Belüftungssystem
- : Wählen Sie ein handelsübliches Belüftungssystem oder ein Gebäude-Belüftungssystem
- Verringern Sie die Anzahl der Rohrleitungen
- : Ziehen Sie dabei Erdbeben und Temperaturschwankungen in Betracht

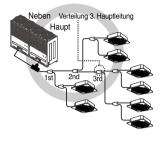


↑ ACHTUNG ► Da der Korrekturfaktor modellabhängig ist, beachten Sie die Informationen zum jeweiligen Modell.

Verteilungsmethode

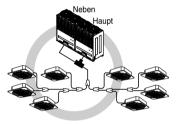
1. Leitungsverteilung

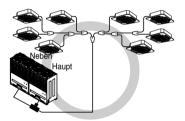




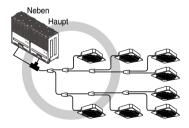
2. Vertikale Verteilung

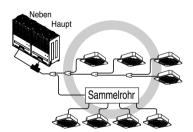
Installation der senkrechten Zweigleitungen überprüfen.



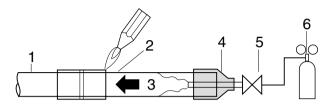


3. Weitere





1	Kältemittelrohre	4	Klebeband
2	Zu lötende Rohrleitung	5	Ventil
3	Stickstoff	6	Druckminderventil

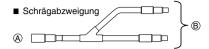




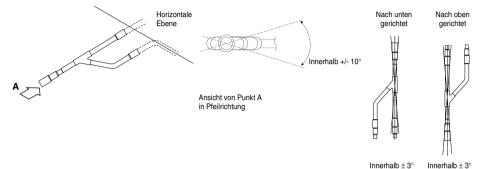
Nach dem Leerpumpen des Klimagerätes zur Montage oder zum Transport muss es wieder mit Kältemittel befüllt werden.

- Falls das ursprüngliche Kältemittel mit einem anderen Kältemittel gemischt wird, kann es zu Störungen im Kältemittelkreislauf kommen und das Gerät könnte beschädigt werden.
- Legen Sie einen Durchmesser für die Kältemittelrohre fest, der für die Gesamtleistung des Innengerätes nach Anschluss der Zweigleitungen geeignet ist. Installieren Sie Zweigleitungen gemäß der Darstellung des Rohrleitungssystems, die dem Rohrdurchmesser des Innengerätes entsprechen.

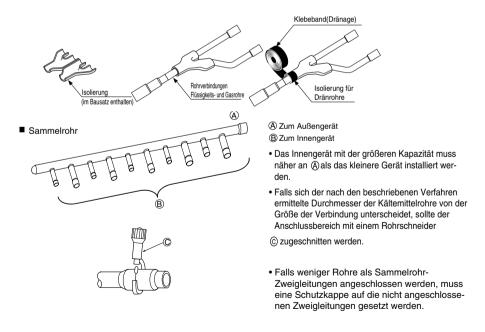
Montage der Zweigleitungen



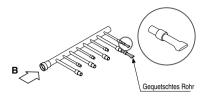
- A Zum Außengerät
- (B) Zur Zweigleitung bzw. zum Innengerät
- Die Zweigleitungen müssen horizontal bzw. vertikal installiert werden (siehe folgende Abbildung).



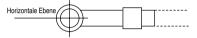
- Es gibt keine Einschränkungen bzgl. der Verbindungen.
- Falls sich der nach den beschriebenen Verfahren ermittelte Durchmesser der Kältemittelrohre von der Größe der Verbindung unterscheidet, sollte der Anschlussbereich mit einem Rohrschneider zugeschnitten werden.
- Die Zweigleitung sollte mit einem im Bausatz enthaltenen Isolation isoliert werden.



• Falls die Anzahl der an den Zweigleitungen angeschlossenen Innengeräte kleiner als die Anzahl der Zweigleitungen ist, sollten Verschlussrohre an den überschüssigen Zweigleitungen montiert werden.

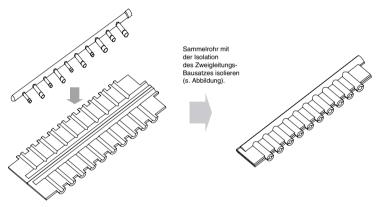


· Zweigleitung horizontal installieren.



Ansicht von Punkt B in Pfeilrichtung

• Das Sammelrohr sollte mit einem im Bausatz enthaltenen Isolation isoliert werden.



• Verbindungen zwischen Zweig- und Rohrleitung sollten mit dem in jedem Bausatz enthaltenen Klebeband versiegelt werden. Klebeband



• Jedes Verschlussrohr sollte, wie zuvor beschrieben, mit der in jedem Bausatz enthaltenen Isolierung isoliert werden.



♦ Schrägabzweigung

[Einheit: mm]

Modelle	Gasrohr	Flüssigkeitsrohr
ARBLN01621	I.D. 12.7 I.D. 15.88 I.D. 15.88	1.D9.52 1.D9.52 1.D6.35 1.D9.52 1.D6.35
ARBLN03321	I.D22.2 I.D19.05 I.D15.88 I.D19.05 I.D12.7 I.D15.88 I.D19.05 I.D12.7 I.D15.88 I.D19.05 I.D19.	1.D9.52 1.D9.52 1.D12.7 1.D12.7 1.D12.7
ARBLN07121	LD28.58 LD19.05 LD15.88 LD12.7 LD19.05 LD15.88 LD19.05 LD15.88 LD22.2 LD28.58 LD22.2 LD28.58 LD22.2	I.D19.05 I.D15.88 I.D12.7 I.D19.05 I.D12.7 I.D19.05 I.D12.7 I.D15.88 I.D19.05 I.D12.7
ARBLN14521	LD34.9 LD41.3 LD38.1 LD28.58 LD38.1 LD28.58 LD34.9 LD41.3 LD38.1 LD28.58 LD34.9 LD22.2 LD15.88 LD41.3 O.D38.1 LD12.7 O.D28.58 LD19.05 O.D15.88 LD22.2	I.D15.88 I.D19.05 I.D22.2 I.D15.88 I.D22.2 I.D15.88 I.D22.2 I.D15.88 O.D19.05 I.D19.05 O.D15.88 I.D9.52 O.D12.7 I.D6.35 I.D12.7 I.D6.35

^{**} Beispiel: Drän-Verbindungsrohrleitungen mit Außendurchmesser (A.D.) Ø9,52

♦ Sammelrohr

Modelle	Gasrohr	Flüssigkeitsrohr
4-fach Zweigleitung ARBL054	I.D Ø15.88 I.D Ø15.88 O.D Ø19.05 I.D Ø15.88	I.D 06.35 I.D 09.52 I.D 09.52
7-fach Zweigleitung ARBL057	I.D Ø12.7 I.D Ø15.88	I.D 06.35 I.D 09.52 I.D 09.52 I.D 06.35 I.D 012.7 I.D 09.52 O.D 012.7 I.D 09.52
4-fach Zweigleitung ARBL104	I.D 015.88 I.D 015.88 I.D 028.58 O.D 028.58 I.D 022.2	I.D 06.35 I.D 09.52 I.D 06.35 I.D 012.7 O.D 012.7 I.D 09.52
7-fach Zweigleitung ARBL107	I.D Ø15.88 I.D Ø15.88 I.D Ø28.58 O.D Ø28.58 I.D Ø22.2	I.D 06.35 I.D 09.52 I.D 09.52 I.D 09.52 I.D 09.52
10-fach Zweigleitung ARBL1010	I.D 015.88 I.D 012.7 I.D 015.88 I.D 019.05 O.D 028.58 I.D 022.2 I.D 025.4	I.D 09.52 I.D 09.52 I.D 06.35 I.D 09.52 I.D 012.7 I.D 09.52
10-fach Zweigleitung ARBL2010	I.D Ø15.88 I.D Ø19.05 I.D Ø31.8 I.D Ø38.1 I.D Ø38.1 I.D Ø38.1 I.D Ø38.1 I.D Ø34.9	I.D 06.35 I.D 09.52 I.D 015.88 O.D 019.05 I.D 015.88

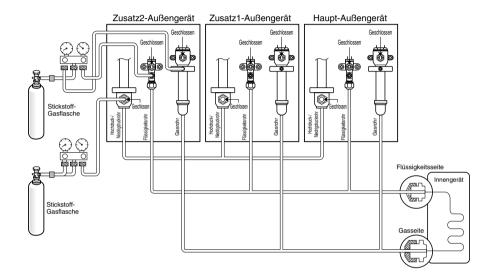
Leckprüfung und Vakuumtrocknung

(1) Leckprüfung

Es sollte eine Leckprüfung mit Stickstoffgas bei einem Druck von 3.8 MPa (38.7 bar) durchgeführt werden. Falls innerhalb von 24 Stunden kein Druckabfall eintritt.

wurde der Test bestanden. Ansonsten müssen alle Stickstoff-Lecks ausgemacht werden. Richten Sie sich bei dem Test nach der folgenden Abbildung. (Die Wartungsventile müssen für den Test geschlossen werden. Der Druck muss in den Flüssigkeitsrohren, Gasrohren und den en aufgebaut werden.)

Ein guter Anhaltspunkt für einen erfolgreichen Test ist es, wenn der Stickstoff-Gasdruck nach einem Tag nicht abfällt.



Hinweis:

Wenn die Umgebungstemperatur zum Zeitpunkt der Druckbeaufschlagung von der Temperatur zum Zeitpunkt des Druckabfalls abweicht, muss der folgende Korrekturfaktor angewendet werden

Der Druck ändert sich pro 1°C Temperaturänderung um ca. 0,1 kg/cm² (0,01 MPa).

Korrektur = (Temp. zum Zeitpunkt der Druckbeaufschlagung – Temp. zum Zeitpunkt der Prüfung) X 0,1 Beispiel: Die Temperatur zum Zeitpunkt der Druckbeaufschlagung (3,8 MPa) beträgt 27°C Nach 24 Stunden: 3.73 MPa. 20°C

> In diesem Beispiel wird der Druckabfall von 0,07 MPa durch den Temperaturabfall verursacht Daher kann hier ein Leck im Rohrleitungssystem ausgeschlossen werden.

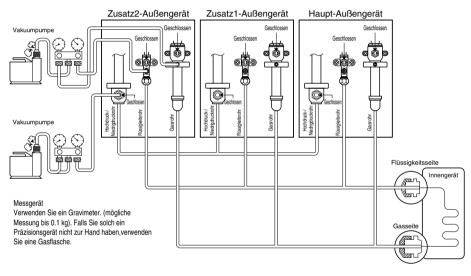
Achtung:

Um ein Eindringen von flüssigem Stickstoff in den Kühlkreislauf zu vermeiden, muss sich der obere Rand des Zylinders bei Druckbeaufschlagung des Systems in einer höheren Lage als der untere Zylinderrand befinden. Der Zylinder befindet sich normalerweise in aufrechter Position.

(2) Vakuumtrocknung

Es sollte eine Vakuumtrocknung mit Hilfe einer am Wartungsventil des Außengerätes angeschlossenen Vakuumpumpe für Flüssigkeitsrohre, Gasrohre und Hochdruck-/Niedrigdruckrohre durchgeführt werden. (Zum Aufbau eines Vakuums in den Flüssigkeitsrohren. Gasrohren und Hochdruck-/Niedrigdruckrohren muss das Wartungsventil geschlossen sein.)

- * Eine Entlüftung niemals mit enthaltenem Kältemittel durchführen.
- Vakuumtrocknung: Verwenden Sie eine Vakuumpumpe mit einer Leistung von -100,7 kPa (5 Torr, -755 mmHg).
- 1. Bauen Sie in den Flüssigkeits- und Gasrohren mit der Vakuumpumpe mindestens zwei Stunden lang ein Vakuum von -100.7 kPa auf.
 - Überprüfen Sie nach ca. einer Stunde, ob die Vakuum-Druckanzeige ansteigt. Das System könnte Feuchtigkeit oder Lecks enthalten.
- 2. Bei Verdacht auf verbleibender Feuchtigkeit in der Rohrleitung sollte das folgende Verfahren angewendet werden. (Bei Arbeiten am System während der regnerischen Jahreszeit oder nach einer längeren Betriebsdauer kann sich Regenwasser in den Rohrleitungen ansammeln) Bauen Sie nach ca. zwei Stunden mit Stickstoffgas einen Druck von 0,05 MPa auf (Vakuum brechen) und erzeugen Sie mit der Vakuumpumpe erneut eine Stunde lang ein Vakuum von -100,7 kPa (Vakuumtrocknung). Falls im System innerhalb von zwei Stunden kein Vakuum von -100,7 kPa aufgebaut werden kann, wiederholen Sie den Vakuumbruch sowie Vakuumtrocknung. Prüfen Sie nach einer Stunde, ob die Vakuum-Druckanzeige ansteigt.



Hinweis: Es muss immer eine ausreichende Menge Kältemittel bereitstehen (zur zusätzlichen Kältemittelbefüllung). Bei zu viel bzw. zu wenig Kältemittel können Probleme auftreten. Verwendung des Vakuum-Betriebs (Bei aktiviertem Vakuum-Betrieb werden sämtliche Ventile der Innengeräte und Außengeräte geöffnet.)



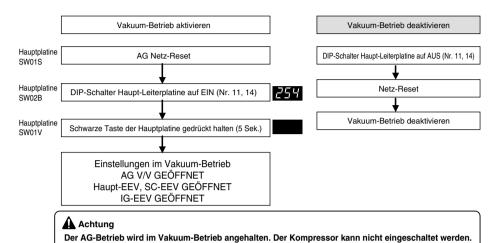
ACHTUNG

Bei der Montage und beim Umsetzen des Klimagerätes an einen anderen Ort muss das System entleert und neu

- Falls das ursprüngliche Kältemittel mit einem anderen Kältemittel gemischt wird, kann es zu Störungen im Kältemittelkreislauf kommen und das Gerät könnte beschädigt werden.

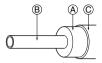
Vakuum-Betrieb

In dieser Betriebsart wird ein Vakuum im System aufgebaut, nachdem ein Kompressor ausgetauscht oder ein AG bzw. IG hinzugefügt oder entfernt wurde.



Wärmeisolation der Kältemittelrohre

Die Kältemittelrohre müsse isoliert werden. Umwickeln Sie Flüssigkeits- und Gasrohre jeweils mit hitzebeständigem Polyethylen ausreichender Stärke, so dass keine Hohlräume bei der Verbindung zwischen Innengerät und Isolation und innerhalb der Isolation selbst entstehen. Bei unzureichender Isolation könnte Kondensation usw. auftreten. Insbesondere Deckenhohlräume müssen ebenfalls isoliert werden.

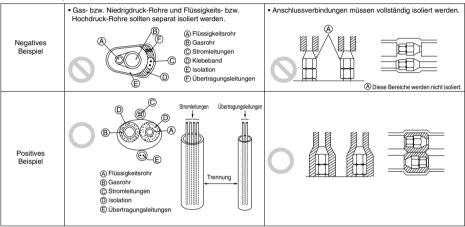


- (A) Wärmeisolation
- (B) Rohr
- (C) Äußere Isolation(Umwickeln Sie Anschlussteil und Schnittstelle zur Wärmeisolation mit Klebeband.)

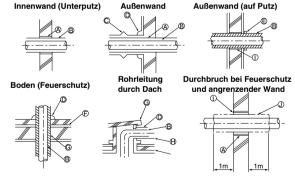
Wärme- isolations- material	Klebstoff + hitzebeständiger Polyethylenschaum + Klebeband			
Äußere	Innengerät	Klebeband		
Isolation	Boden	Wasserdichtes Hanftuch + Bronze-Asphalt		
looiatioii	Außen	Wasserdichtes Hanftuch + Zinkplatte + Ölfarbe		

Hinweis:

Bei Verwendung von Polyethylen zur Abdeckung sollte keine Asphaltierung erforderlich sein.



Durchbruchstellen



- **A** Manschette
- Wärmeisolation
- (C) Ummantelung
- Dichtungsmaterial
- (E) Band
- (F) Wasserdichte Schicht
- Manschette mit Kante
- (H) Ummantelung
- (I) Mörtel oder anderes nicht brennbares Dichtungsmaterial
- Nicht brennbare Wärmeisolation

Beim Ausfüllen von Hohlräumen mit Mörtel muss die Durchbruchstelle mit einer Stahlplatte abgedeckt werden, damit die Isolation nicht einbricht. Verwenden Sie zur Isolation und Abdeckung ausschließlich nicht brennbare Materialien (keine Kunststoffabdeckungen).

Elektrische Anschlüsse

Vorsichtshinweise

1. Beachten Sie die gesetzlichen Bestimmungen für elektrische Geräte und Anschlüsse sowie die Bestimmungen Ihres Stromversorgungsunternehmens.



WARNUNG

Elektrische Arbeiten nur von einem qualifizierten Elektriker und gemäß den Bestimmungen in dieser Montageanleitung durchführen lassen. Bei zu geringer Leistung des Netz-Schaltkreises oder bei unsachgemäßen elektrischen Anschlüssen besteht die Gefahr von Stromschlägen oder Bränden.

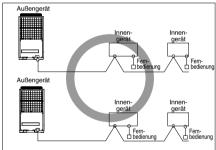
- 2. Die Übertragungsleitungen für das Außengerät nicht in der Nähe der Netzkabel verlegen, um Interferenzen durch die Stromquelle zu vermeiden (nicht durch denselben Kabelkanal führen).
- 3. Außengeräte müssen ordnungsgemäß geerdet werden.



ACHTUNG

Außengeräte müssen geerdet werden. Die Erdungsleitung niemals an ein Gasrohr, Wasserrohr, einen Blitzableiter oder eine Telefonleitung anschließen. Bei unsachgemäßer Erdung besteht Stromschlaggefahr.

- 4. Lassen Sie die Verkabelungen am Reglerkasten der Innen- und Außengeräte etwas länger ausfallen, um den Kasten bei Wartungsarbeiten bei Bedarf umsetzen zu können.
- 5. Das Hauptstromkabel niemals an die Anschlussleiste der Übertragungsleitung anschließen. Ansonsten könnten elektrische Beuteile durchbrennen.
- 6. Verwenden Sie für die Übertragungsleitung ein zweiadriges abgeschirmtes Kabel. (s. das Symbol x in der folgenden Abb.) Falls die Übertragungsleitungen anderer Systeme in einem gemeinsamen mehradrigen Kabel verlaufen, werden durch schlechte Übertragungs- und Empfangseigenschaften Betriebsfehler verursacht. (s. Symbol 🚫 in der folgenden Abb.)
- 7. An der Anschlussleiste des jeweiligen Außengerätes darf nur die angegebene Übertragungsleitung angeschlossen werden.



Außengerät Innen-Innen-Außengerät Innen-

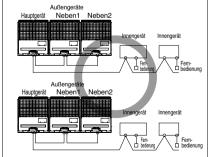
Zweiadriges abgeschirmtes Kabel

Mehradriges Kabel

Außengeräte Neben1

Außengeräte

Nehen 1







WARNUNG

- · Für die Übertragungsleitungen nur zweiadrige abgeschirmte Kabel verwenden. Nicht gemeinsam mit Netzkabeln verlegen.
- · Die leitfähige Isolierung des Kabels sollte zur Erdung mit einem Metallteil an beiden Geräten verbun-den werden.
- · Keine mehradrigen Kabel verwenden
- · Da dieses Gerät mit einem Inverter ausgestattet ist, wird durch die Installation eines phasen-führenden Kondensators nicht nur der Leistungsfaktor verringert, der Kondensator kann sich zudem extrem aufheizen. Daher darf niemals ein phasenführender Kondensator installiert werden.
- · Stromschwankungen sollten innerhalb von 2% der Nennleistung liegen. Größere Schwankungen verringern die Lebensdauer des Glättungskondensators.

◆ Vorsichtshinweise beim Verlegen der Netzkabel

Für die Kabelanschlüsse an die Netzanschlussleiste sollten runde Anschlussösen verwendet werden.



Falls keine Anschlussösen vorhanden sind, gehen Sie wie folgt vor.

- · Es dürfen keine Kabel unterschiedlicher Stärke an der Anschlussklemme befestigt werden. (Bei starker Wärmeentwicklung könnte sich eines der Kabel lösen.)
- Mehrere Kabel gleicher Stärke müssen wie in der Abbildung gezeigt angeschlossen werden.







- Für die Kabelanschlüsse müssen geeignete Netzkabel verwendet. Diese müssen fest angeschlossen werden, um möglichen Kräften von außen auf die Anschlussleiste zu widerstehen.
- · Ziehen Sie die Anschlussschrauben mit einem geeigneten Schraubenzieher fest.
- Durch einen zu kleinen Schraubenzieher könnte der Schraubenkopf beschädigt werden, wodurch ein Festziehen der Schraube unmöglich wird.
- Wenn eine Anschlussschraube mit zu hoher Kraft festgezogen wird, kann die Schraube brechen.



VORSICHT

Falls das 400 Volt Netzteil versehentlich an den "N"-Leiter angeschlossen wird, ersetzen Sie die Inverter-Platine und den Transformator im Reglerkasten.

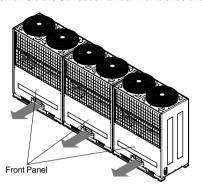


VORSICHT

Das am Gerät angeschlossene Netzkabel sollte die folgenden technischen Daten aufweisen.

Reglerkasten und Kabelanschlüsse

- Entfernen Sie alle Schrauben an der Frontblende und nehmen Sie die Blende nach vorn ab.



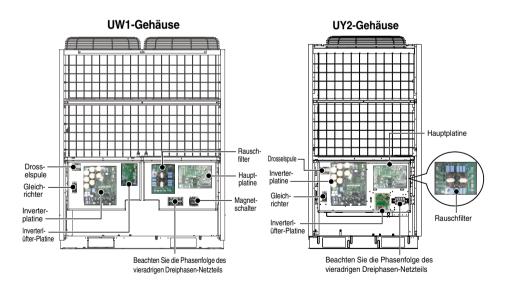
- Schließen Sie die Übertragungsleitung zwischen Haupt- und Zusatz-Außengerät an der Anschlussleiste an.
- Schließen Sie die Übertragungsleitung zwischen Außengerät und Innengeräten an der Anschlussleiste an.
- Bei Anschluss des Zentralsteuerungssystems an das Außengerät muss ein separate Leiterplatine zwischengeschaltet werden.
- Bei Anschluss der Übertragungsleitung zwischen Außengerät und Innengeräten über abgeschirmte Kabel muss die Erdungsleitung an der Erdungsschraube angeschlossen werden.



ACHTUNG

Der Temperatursensor für die Außenluft sollte keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

- Montieren Sie einen geeigneten Sonnenschutz.



Übertragungs- und Stromleitungen

1) Übertragungskabel

Arten: abgeschirmtes Kabel CVVS oder CPEVS

Querschnitts: mind. 0.75 mm²

• Maximal zulässige Temperatur: 60°C

Maximal zulässige Kabellänge: max. 1,000m

2) Fernbedienungskabel

• Arten: dreiadriges Kabel

3) Einfaches Zentralsteuerungskabel

Arten: vieradriges Kabel (abgeschirmt)

• Querschnitts: mind, 0.75 mm²

4) Trennung von Übertragungs- und Stromleitungen

 Wenn Übertragungs- und Stromleitungen nebeneinander verlegt werden, können auf Grund von Interferenzen der Signalleitung durch elektrostatische und elektromagnetische Kupplung erhebliche Betriebsstörungen auftreten.

In den folgenden Tabellen werden Empfehlungen für geeignete Abstände zwischen Übertragungs- und Stromleitungen beim Verlegen nebeneinander aufgeführt.

Belastb	arkeit der Stromleitung	Abstand
100V or more	10A	300mm
	50A	500mm
	100A	1000mm
	100A oder mehr	1500mm

Hinweis:

- 1. Die Abbildungen beziehen sich auf eine Länge der nebeneinander liegenden Kabel von bis zu 100 m. Bei längeren Kabeln müssen die Berechnungen in direkter Proportion zu den Kabellängen neu angestellt werden
- 2. Falls die Wellenform der Stromversorgung fortlaufend gestört ist, sollten die in der Tabelle genannten Abstände vergrößert werden.
 - Falls alle Leitungen durch Kabelkanäle verlegt werden, muss bei Gruppierung verschiedener Leitungen in einem Kabelkanal zudem folgender Punkt beachtet werden
 - Stromleitungen (einschließlich Netzleitung zum Klimagerät) und Signalleitungen müssen im selben Kabelkanal verlegt werden
 - Gleichermaßen sollten bei der Gruppierung die Strom- und Signalleitungen nicht zusammengebunden werden.



- Bei unsachgemäßer Erdung des Gerätes besteht immer die Gefahr von Stromschlägen. Erdungsarbeiten müssen immer von einem qualifizierten Techniker durchgeführt werden.
- Verwenden Sie zum Verlegen der Netzkabel ein Netzkabelrohr.

◆ Anschluss der Hauptstromversorgung und Kapazität der Geräte

- 1. Verwenden Sie für Außengerät und Innengerät jeweils ein separates Netzteil.
- 2. Beachten Sie beim Verlegen und beim Anschluss der Kabel die Umgebungsbedingungen (Umgebungstemperatur, direkte Sonneneinstrahlung, Regenwasser usw.)
- 3. Für Metall-Kabelkanäle handelt es sich bei den Kabeldurchmessern um Mindestwerte. Der Durchmesser des Netzkabels sollte unter Beachtung der Stromabfälle eine Stufe größer gewählt werden. Der Spannungsabfall darf nicht höher als 10% sein.
- 4. Bei Arbeiten an der Elektrik müssen die örtlichen gesetzlichen Bestimmungen beachtet werden.
- 5. Die Netzkabel der Geräte für den Einsatz im Freien sollten nicht leichter als mit Neopren isolierte flexible Kabel sein.
- Keinen separaten Schalter und keine eigene Steckdose zum Trennen der einzelnen Innengeräte installieren.



WARNUNG

- Verwenden Sie für die Anschlüsse ausschließlich angegebene Kabel, so dass externen Kräfte auf die Anschlüsse wirken können. Bei unsachgemäß befestigten Anschlüssen besteht die Gefahr von Feuer durch Überhitzung.
- Nur geeignete Überstrom-Schutzschalter verwenden. Erzeugter Überstrom kann u. U. einen Teil Gleichstrom enthalten.



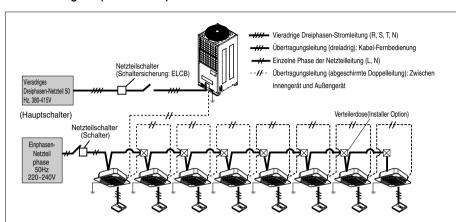
ACHTUNG

- An bestimmten Standorten muss ein Erdschlussschalter installiert werden. Ansonsten besteht u. U. die Gefahr von Stromschlägen.
- Ausschließlich Überlastungsschalter und Sicherungen mit geeigneter Leistung verwenden. Bei Sicherungen und Kabeln bzw. Kupferdrähten mit zu hoher Leistung können Fehlfunktionen oder Brände verursacht werden.

50Hz

♦ Beispielanschluss für Übertragungskabel

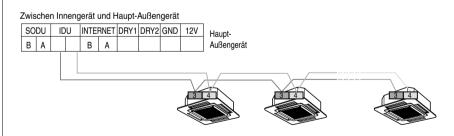
Ein Außengerät (halbe Größe)





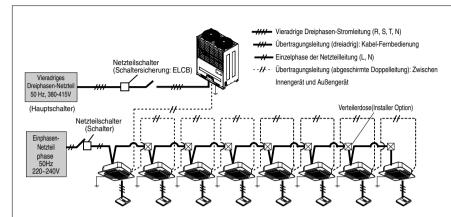
ACHTUNG

- Die Erdungsleitungen der Innengeräte dienen zur Vermeidung von Unfällen durch Stromschläge bei eventuellen Leckströmen, bei Übertragungsfehlern auf Grund von Interferenzen sowie bei Motor-Leckströmen (ohne Rohranschluss).
- Keinen separaten Schalter und keine eigene Steckdose zum Trennen der einzelnen Innengeräte installieren.
- Da diese Anlage mehrere Netzteile zur Versorgung der einzelnen Geräte besitzt, muss ein Hauptschalter installiert werden, über den die Hauptstromversorgung aller Komponenten getrennt werden kann.
- · Bei möglich auftretender Phasenumkehr, einer unterbrochenen Phase, eines vorübergehenden Stromausfalls oder einem Aus- und Einschalten der Stromversorgung während des Betriebs sollte ein Phasenumkehr-Schutzschaltkreis installiert werden. Beim Betrieb des Systems mit umgekehrter Phase könnte der Kompressor sowie andere Komponenten beschädigt werden.



Der Anschluss GND dient als '-' Anschluss für die Zentralsteuerung, nicht als Erdungsanschluss

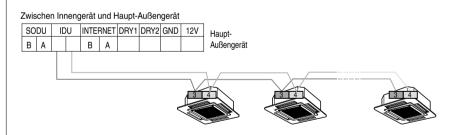
Ein Außengerät





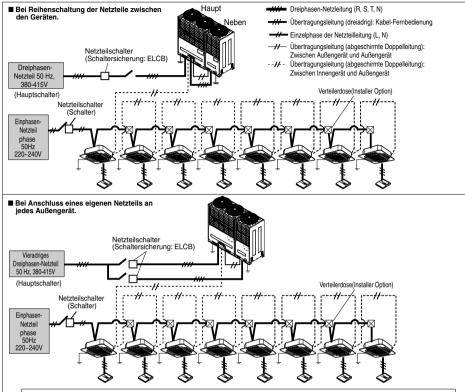
ACHTUNG

- Die Erdungsleitungen der Innengeräte dienen zur Vermeidung von Unfällen durch Stromschläge bei eventuellen Leckströmen, bei Übertragungsfehlern auf Grund von Interferenzen sowie bei Motor-Leckströmen (ohne Rohranschluss).
- Keinen separaten Schalter und keine eigene Steckdose zum Trennen der einzelnen Innengeräte installieren.
- Da diese Anlage mehrere Netzteile zur Versorgung der einzelnen Geräte besitzt, muss ein Hauptschalter installiert werden, über den die Hauptstromversorgung aller Komponenten getrennt werden kann.
- · Bei möglich auftretender Phasenumkehr, einer unterbrochenen Phase, eines vorübergehenden Stromausfalls oder einem Aus- und Einschalten der Stromversorgung während des Betriebs sollte ein Phasenumkehr-Schutzschaltkreis installiert werden. Beim Betrieb des Systems mit umgekehrter Phase könnte der Kompressor sowie andere Komponenten beschädigt werden.



Der Anschluss GND dient als '-' Anschluss für die Zentralsteuerung, nicht als Erdungsanschluss

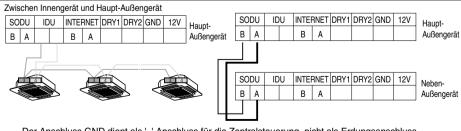
Zwei Außengeräte





ACHTUNG

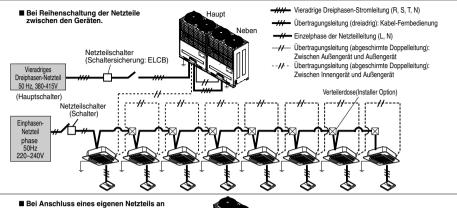
- Die Erdungsleitungen der Innengeräte dienen zur Vermeidung von Unfällen durch Stromschläge bei eventuellen Leckströmen, bei Übertragungsfehlern auf Grund von Interferenzen sowie bei Motor-Leckströmen (ohne Rohranschluss).
- · Keinen separaten Schalter und keine eigene Steckdose zum Trennen der einzelnen Innengeräte installieren.
- Da diese Anlage mehrere Netzteile zur Versorgung der einzelnen Geräte besitzt, muss ein Hauptschalter installiert werden, über den die Hauptstromversorgung aller Komponenten getrennt werden kann.
- · Bei möglich auftretender Phasenumkehr, einer unterbrochenen Phase, eines vorübergehenden Stromausfalls oder einem Ausund Einschalten der Stromversorgung während des Betriebs sollte ein Phasenumkehr-Schutzschaltkreis installiert werden. Beim Betrieb des Systems mit umgekehrter Phase könnte der Kompressor sowie andere Komponenten beschädigt werden.

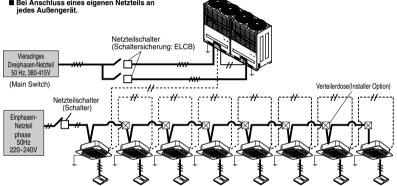


Der Anschluss GND dient als '-' Anschluss für die Zentralsteuerung, nicht als Erdungsanschluss

• Stellen Sie sicher, dass die Anschlussnummern des Haupt- und Neben-Außengerätes übereinstimmen (A-A, B-B).

Zwei Außengeräte

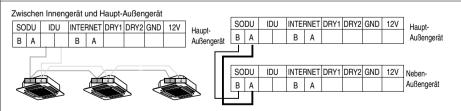






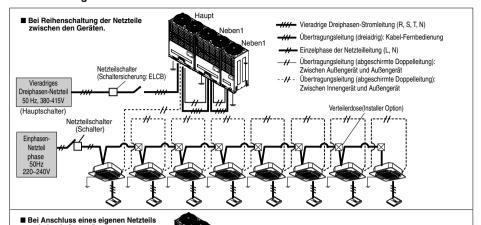
ACHTUNG

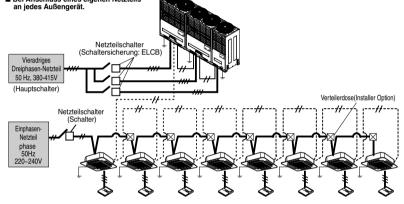
- Die Erdungsleitungen der Innengeräte dienen zur Vermeidung von Unfällen durch Stromschläge bei eventuellen Leckströmen, bei Übertragungsfehlern auf Grund von Interferenzen sowie bei Motor-Leckströmen (ohne Rohranschluss).
- Keinen separaten Schalter und keine eigene Steckdose zum Trennen der einzelnen Innengeräte installieren.
- Da diese Anlage mehrere Netzteile zur Versorgung der einzelnen Geräte besitzt, muss ein Hauptschalter installiert werden, über den die Hauptstromversorgung aller Komponenten getrennt werden kann.
- · Bei möglich auftretender Phasenumkehr, einer unterbrochenen Phase, eines vorübergehenden Stromausfalls oder einem Ausund Einschalten der Stromversorgung während des Betriebs sollte ein Phasenumkehr-Schutzschaltkreis installiert werden. Beim Betrieb des Systems mit umgekehrter Phase könnte der Kompressor sowie andere Komponenten beschädigt werden.



Der Anschluss GND dient als '-' Anschluss für die Zentralsteuerung, nicht als Erdungsanschluss Stellen Sie sicher, dass die Anschlussnummern des Haupt- und Neben-Außengerätes übereinstimmen (A-A, B-B).

Drei Außengeräte

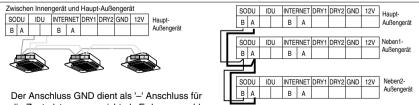






ACHTUNG

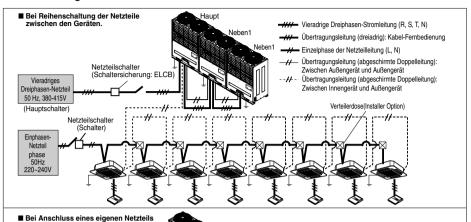
- Die Erdungsleitungen der Innengeräte dienen zur Vermeidung von Unfällen durch Stromschläge bei eventuellen Leckströmen, bei Übertragungsfehlern auf Grund von Interferenzen sowie bei Motor-Leckströmen (ohne Rohranschluss).
- Keinen separaten Schalter und keine eigene Steckdose zum Trennen der einzelnen Innengeräte installieren.
- Da diese Anlage mehrere Netzteile zur Versorgung der einzelnen Geräte besitzt, muss ein Hauptschalter installiert werden, über den die Hauptstromversorgung aller Komponenten getrennt werden kann.
- · Bei möglich auftretender Phasenumkehr, einer unterbrochenen Phase, eines vorübergehenden Stromausfalls oder einem Ausund Einschalten der Stromversorgung während des Betriebs sollte ein Phasenumkehr-Schutzschaltkreis installiert werden. Beim Betrieb des Systems mit umgekehrter Phase könnte der Kompressor sowie andere Komponenten beschädigt werden.

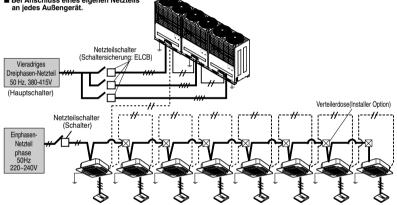


die Zentralsteuerung, nicht als Erdungsanschluss

Stellen Sie sicher, dass die Anschlussnummern des Haupt- und Neben-Außengerätes übereinstimmen (A-A, B-B).

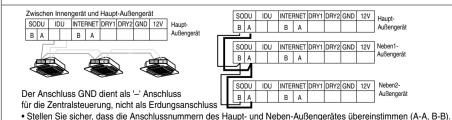
◆ Beispielanschluss für Übertragungskabel Drei Außengeräte







- Die Erdungsleitungen der Innengeräte dienen zur Vermeidung von Unfällen durch Stromschläge bei eventuellen Leckströmen, bei Übertragungsfehlern auf Grund von Interferenzen sowie bei Motor-Leckströmen (ohne Rohranschluss).
- Keinen separaten Schalter und keine eigene Steckdose zum Trennen der einzelnen Innengeräte installieren.
- Da diese Anlage mehrere Netzteile zur Versorgung der einzelnen Geräte besitzt, muss ein Hauptschalter installiert werden, über den die Hauptstromversorgung aller Komponenten getrennt werden kann.
- Bei möglich auftretender Phasenumkehr, einer unterbrochenen Phase, eines vorübergehenden Stromausfalls oder einem Ausund Einschalten der Stromversorgung während des Betriebs sollte ein Phasenumkehr-Schutzschaltkreis installiert werden.
 Beim Betrieb des Systems mit umgekehrter Phase könnte der Kompressor sowie andere Komponenten beschädigt werden.



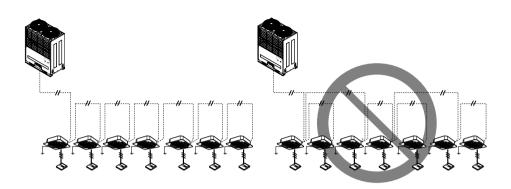
♦ Beispiel-Anschluss des Kommunikations-Kabels

[BUS-Art]

• Anschluss des Kommunikationskabels muss wie untengenannte Abbildung zwischen Innenmaßeinheit angebracht werden zur im Freienmaßeinheit.

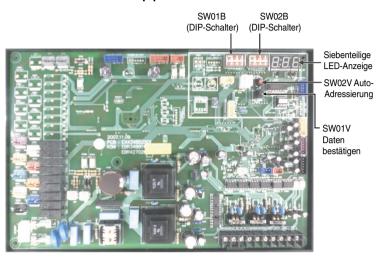
[STERN-Art]

· Anormaler Betrieb kann durch Kommunikationsdefekt verursacht werden, wenn Anschluss des Kommunikationskabels wie untengenannte Abbildung angebracht ist (STERN-Art).



Position des Einstellungsschalters

Hauptplatine



Einstellung der DIP-Schalter

■ Überprüfung anhand der DIP-Schalterstellungen

- 1. Die Einstellungswerte für das Haupt-Außengerät kann von den siebenteiligen LED-Anzeige abgelesen werden. Die DIP-Schalterstellungen sollten nur bei AUSGESCHALTETEM Gerät geändert werden.
- 2. Überprüfung der ordnungsgemäßen Eingabe ohne Kontaktfehler des DIP-Schalters

■ Überprüfung der Einstellungen des Haupt-Gerätes

Die Nummer wird in der siebenteiligen LED-Anzeige fünf Sekunden nach dem Einschalten angezeigt. Diese Nummer stellt den Zustand der Einstellungen dar. (Die Nummer R410A 3 Geräte bedeutet z. B.:)

Haupt-Modellcode → Neben1-Modellcode → Neben2-Modellcode → Gesamtleistung → 2 → 25 → 150

1-255: Haupt-Modellcode

1-255: Haupt-Modellcode

1-255: Haupt-Modellcode

Refer to table code

5-48 WP: Anzahl WP

(Gesamtleistung aller Haupt- und Neben-Geräte) Keine Anzeige: Nur Kühlung 2: Wärmepumpe

25: Normal

150: Modelltyp(ARUN-T2,ARUV-T2)

Beispiel: 30 WP, R410A

 $66 \to 65 \to 30 \to 2 \to 25 \to 150$



ACHTUNG

Bei falscher Stellung der DIP-Schalter kann das Gerät u. U. nicht richtig Betrieben werden.

Modellcode

Modellcode	Gerät (WP)	Gerät	Ref.
	aciai (VVI)	aciai	1101.
160	5	Haupt	
161	6		
162	8		R410A
163	10	Haupt & Slave	
164	12		
165	14		
166	16		

■ Einstellung der DIP-Schalter

• Beim Einstellen der DIP-Schalter bei eingeschaltetem Gerät wird die vorgenommene Einstellung nicht sofort übernommen. Die Änderungen werden erst nach dem Aus- und wieder Einschalten oder nach dem Drücken der Reset-Taste übernommen.

1. Einstellungen des Haupt-Außengerätes

Funktion	SW01B-Einstellung	SW02B-Einstellung	Anmerkungen
Werkseinst.	ON 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	Netz-Reset erforderlich Werkseinstellung
Kurze Rohrleitung	ON 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7	ON 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Netz-Reset erforderlich - Soll-Druck Kühlung: Standard+39 - Soll-Druck Heizung: Standard-131
Lange Rohrleitung	ON 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	Netz-Reset erforderlich - Soll-Druck Kühlung: Standard+39 - Soll-Druck Heizung: Standard-131
Maximale Rohrlänge	ON 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	Netz-Reset erforderlich - Soll-Druck Kühlung: Standard-79 - Soll-Druck Heizung: Standard+229
Automatische Kältemittelbefüllung	ON 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	DIP-Schalter + Schwarze Taste (SW01V)
Kältemittelprüfung	ON 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	DIP-Schalter + Schwarze Taste (SW01V)
Kühlen/Heizen- Wahlschalter	ON 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	Netz-Reset erforderlich Optionales Gerät

^{*} Im Modus für lange Rohrleitungen erhöht sich der Stromverbrauch.

Funktion	SW01B-Einstellung	SW02B-Einstellung	Anmerkungen
Schnee	ON 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	Bei Ansammlung von Schnee auf dem Lüfter des AG. Lüfter wird gelegentlich eingeschaltet
Erzwungener Auftaubetrieb	ON 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	Beschleunigung des Abtaubetriebs
Außengeräte-Lüfter Ausgleich des niedrigen statischen Drucks	ON 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	Netz-Reset erforderlich
Außengeräte-Lüfter Ausgleich des hohen statischen Drucks	ON 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	Netz-Reset erforderlich
Leiser Betrieb bei Nacht	ON 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	Netz-Reset erforderlich Geringe Lüfterdrehzahl bei Nachtbetrieb
Absaugen	ON 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	Netz-Reset erforderlich Das gesamte Kältemittel fließt zurück in das AG
Abpumpen	ON 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7	ON	Netz-Reset erforderlich Kältemittel des fehlerhaften AG fließt in die übrigen Geräte Siehe Servicehandbuch
Erzwungene Ölrückfuhr	ON 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	DIP-Schalter + Schwarze Taste (SW01V)
Vakuum-Betrieb	ON 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	Während des Vakuum- Betriebs sollten alle Ventile und der Emissionsauslass geöffnet sein Siehe Servicehandbuch

Hinweis: Die Standard-Betriebsart Ölsammlung wird alle sechs Stunden gestartet.

⁻ Für die erzwungene Ölsammlung müssen die DIP-Schalterstellungen verändert werden.

Nach der erzwungenen Ölsammlung müssen die DIP-Schalter wieder in die ursprünglichen Stellungen gebracht werden.

2. Einstellungen des Neben-Außengerätes

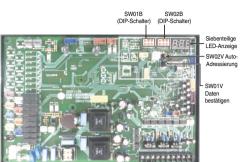
Funktion	SW01B-Einstellung	SW02B-Einstellung	Anmerkungen
Neben 1	ON 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	
Neben 2	ON 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	
Neben 3	ON 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	

3. Einstellungen des entsprechenden Außengerätes

Funktion	SW01B-Einstellung	SW02B-Einstellung	Anmerkungen
Reservebetrieb Inverter	ON 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	
Reservebetrieb Gerät	ON 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7	ON 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	

Automatische Adressierung

- Die Adresse der Innengeräte wird mit Hilfe der automatischen Adressierung festgelegt
 - 1) Warten Sie nach dem Einschalten drei Minuten (Haupt- und Zusatz-Außengerät, Innengerät).
 - 2) Halten Sie den Schalter des Außengerätes (SW02V) fünf Sekunden lang gedrückt.
 - 3) Der Wert "88" wird in der siebenteiligen LED-Anzeige der Platine des Außengerätes angezeigt.
 - 4) Je nach Anzahl der Innengeräteanschlüsse dauert die gesamte Adressierung etwa 2 bis 7 Minuten.
 - 5) Auf der siebenteiligen LED-Anzeige der Platine des Außengerätes wird 30 Sekunden lang die Nummer des Innengeräteanschlusses angezeigt, dessen Adressierung abgeschlossen ist.
 - 6) Nach der Adressierung wird die Adresse iedes Innengerätes im Anzeigefenster der Kabel-Fernbedienung angezeigt. (CH01, CH02, CH03, CH06: Anzeige der Nummern der Innengeräteanschlüsse.)

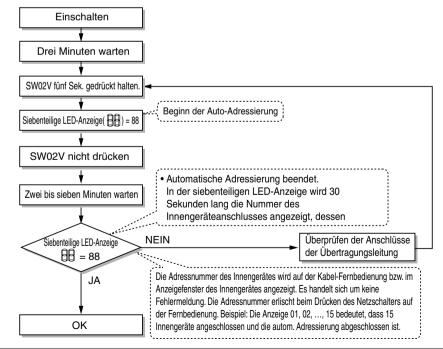




ACHTUNG

- Nach dem Austauschen der Platine des Innengerätes muss die automatische Adressierung erneut durchgeführt werden. Falls das Netzteil nicht am Innengerät angeschlossen ist, kann das Gerät nicht betrieben werden. Die automatische Adressierung ist nur für die Hauptplatine möglich. Die automatische Adressierung muss nach drei Minuten erfolgen, um die Verbindung herzustellen.

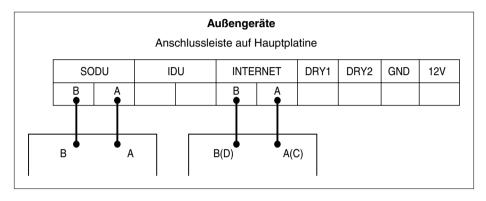
Vorgehensweise bei der automatischen Adressierung



Einstellung der Gruppennummer

Einstellung der Gruppennummern der Innengeräte

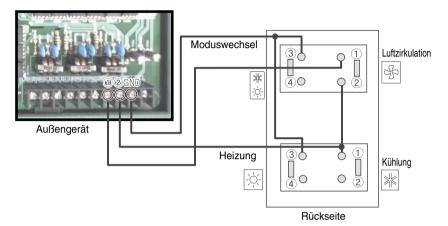
- ① Das gesamte System (Innengeräte, Außengeräte) muss AUS geschaltet sein bzw. werden.
- (2) Die mit dem Anschluss INTERNET verbundenen Übertragungsleitungen sollten an die Zentralsteuerung des Außengerätes angeschlossen werden. Dabei muss die korrekte Anschlussrichtung beachtet werden (A →A, B →B)
- (3) Schalten Sie das gesamte System ein.
- (1) Stellen Sie über die Kabel-Fernbedienung die Gruppen- und Innengerätenummern ein.
- (5) Um mehrere Innengeräte in einer Gruppe zusammenzufassen, muss eine Gruppen-ID von 0 bis F zugewiesen werden.



Gruppenerkennung der einfachen Zentralsteuerung
11 0
Gruppe Nr. 0 (00-0F)
Gruppe Nr. 1 (10-1F)
Gruppe Nr. 2 (20-2F)
Gruppe Nr. 3 (30-3F)
Gruppe Nr. 4 (40-4F)
Gruppe Nr. 5 (50-5F)
Gruppe Nr. 6 (60-6F)
Gruppe Nr. 7 (70-7F)
Gruppe Nr. 8 (80-8F)
Gruppe Nr. 9 (90-9F)
Gruppe Nr. A (A0-AF)
Gruppe Nr. B (B0-BF)
Gruppe Nr. C (C0-CF)
Gruppe Nr. D (D0-DF)
Gruppe Nr. E (E0-EF)
Gruppe Nr. F (F0-FF)

Installation und Anschluss eines potentialfreien Kontaktes am Außengerät

- Schließen Sie die Kabel, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, auf der Rückseite des potentialfreien Kontaktes des Außengerätes an.
- Drücken Sie auf den Hebel mit der Bezeichnung "Push" und führen Sie das Kabel in die Anschlussöffnung ein.
- DIP-Schalterstellungen auf der Hauptplatine des Haupt-Außengerätes.



Testbetrieb

Überprüfungen vor dem Testbetrieb

1	Überprüfen Sie das System auf Kältemittellecks und ordnungsgemäße Netz- bzw. Übertragungskabel.
2	Zwischen Anschlussleiste des Netzteils und Masse muss das 500 V-Megohmmeter einen Wert von 2,0 MΩ oder höher anzeigen. Bei einem niedrigeren Wert als 2,0 MΩ darf das System nicht betrieben werden. HINWEIS: Die Megaohm-Überprüfung darf nicht über der Anschluss-Reglerkarte erfolgen. Ansonsten wird die Reglerkarte beschädigt. Sofort nach der Montage bzw. nach längerem Nichtbetrieb des Gerätes kann der Widerstand der Isolation zwischen Netzteil-Anschlussleiste und Masse auf ca. 2 MΩ verringern, falls sich Kältemittel auf dem internen Kompressor angesammelt hat. Bei einem Isolationswiderstand von unter 2 MΩ muss die Hauptstromversorgung eingeschaltet und der Erhitzer des Motorgehäuses länger als zwölf Stunden mit Strom versorgt werden, um das Kältemittel zu verdampfen und den Isolationswiderstand zu erhöhen.
3	Überprüfen Sie, ob die Ventile des Hochdruck-/Niedrigdruckrohrs, Flüssigkeitsrohrs und Gasrohrs vollständig geöffnet sind. HINWEIS: Die Schutzkappen müssen fest verschlossen sein.
4	Überprüfen Sie, ob Fehler bei der automatischen Adressierung auftreten: Überprüfen Sie und stellen Sie sicher, dass keine Fehlermeldungen in der Anzeige der Innengeräte bzw. Fernbedienungen sowie über die LEDs der Außengeräte angezeigt werden.



Beim Trennen der Hauptstromversorgung des Multi V

- Während des Betriebs des Gerätes muss immer eine Hauptstromversorgung des Außengerätes gewährleistet werden (kalte/warme Jahreszeit).
- Das System muss nach der Montage und vor dem Testbetrieb bzw. beim Betrieb nach Trennen der Hauptstromversorgung für das Außengerät (z. B. bei einem Stromausfall) immer sechs Stunden im voraus mit Strom versorgt werden, um das Motorgehäuse vorzuheizen. Falls das Motorgehäuse nicht mindestens sechs Stunden mit Hilfe des elektrischen Erhitzers vorgeheizt wird, kann der Kompressor durchbrennen (Bei einer Außentemperatur unter 10°C).

Maßnahmen bei fehlgeschlagenem Testbetrieb

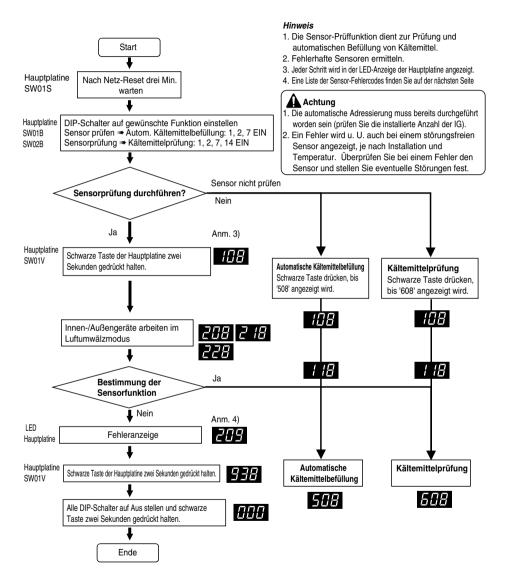
Bei Störungen, die von den Hauptkomponenten ausgehen

Komponente	Störung	Ursache	Überprüfung und Störungsbehebung
	Kein Betrieb	Beschädigte Motorisolation	Überprüfen Sie den Widerstand zwischen den Anschlüssen und dem Gehäuse
		Schmutzfänger verstopft	Schmutzfänger austauschen
Kompressor		Ölleck	Öleinfüllstutzen öffnen und Ölstand prüfen
	Unterbrechung des Betriebs	Fehlerhafte Motorisolation	Überprüfen Sie den Widerstand zwischen den Anschlüssen und dem Gehäuse
	Ungewöhnliche Betriebsgeräusche	Falscher R-S-T- Anschluss	R-S-T-Anschluss des Kompressors prüfen
Außenlüfter	Hochdruckfehler bei der Kühlung	Motorfehler, unzure- ichende Belüftung des Wärmetauschers außen	Schalten Sie die Außengeräte für einige Zeit aus und prüfen Sie die Funktion des Außenlüfters. Entfernen Sie Hindernisse um die Außengeräte
	Fehlerhafte Erwärmung, häufiges Abtauen	Fehlerhafte Anschlusskontakte	Überprüfen Sie die Anschlüsse
	Keine Betriebsgeräusche bei Stromzufuhr	Spulenfehler	Überprüfen Sie den Widerstand zwischen den Anschlüssen
EEV Außengerät	Fehlerhafte Erwärmung, gefrorener Wärmetauscher außen	EEV verstopft	Wartung erforderlich
	Niedrigdruckfehler oder Auslasstemperaturfehl er	EEV verstopft	Wartung erforderlich

Bei einem Systemfehler wird der Fehlercode auf dem Innengerät bzw. auf der Fernbedienung angezeigt. Anleitungen zur Fehlerbehebung finden Sie im Servicehandbuch

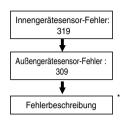
Sensor-Prüffunktion

Mit Hilfe der Sensor-Prüffunktion wird ermittelt, ob die aktuellen Temperaturen der Innen- und Außengeräte korrekt sind. Es sind 3 Innentemperatur-Sensoren, 9 Außentemperatur-Sensoren und 2 Außen-Drucksensoren vorhanden. Dient zum Prüfen der korrekten Sensorfunktion.



Fehlercodeanzeige der Sensorprüfung

Bei einer festgestellten Störung während der Sensorprüfung werden folgende Fehlercodes angezeigt. Die folgenden Meldungen werden nacheinander auf der Hauptplatine des Haupt-Außengerätes angezeigt.



Es werden bis zu fünf Fehler fortlaufend und nacheinander angezeigt.

Fehlerbeschreibung

- Fehleranzeige für Innengerät
- 1. Die erste und zweite Ziffer geben die Innengerätenummer an.
- 2. Die letzte Ziffer gibt den Sensor an.
- 1: Temperatursensor Rohreinlass
- 2: Temperatursensor Rohrmündung
- 3: Lufttemperatursensor
- Fehleranzeige für Außengerät
- 1. Die erste und zweite Ziffer geben die Fehlerart (Code) an.
- 2. Die letzte Ziffer gibt die Außengerätenummer an.
- 1: Haupt
- 2: Neben 1
- 3: Neben 2
- 4: Neben 3
- * Die Innengerätenummer entspricht der automatisch vergebenen Adressnummer. (Zur Überprüfung der LGMV-Daten)

1	Temperatur Außenluft
2	Wärmetauscher 1(Vorderseite)
3	Wärmetauscher 2(Rückseite)
4	Verdichtungsendtemperatur Inverter
5	Verdichtungsendtemperatur Kompressor mit konstanter Drehzahl
6	Ansaugtemperatur
7	Temperatur Flüssigkeitsrohr
8	SC-Rohreingang
9	SC-Rohrmündung
10	Hochdrucksensor
11	Niedrigdrucksensor

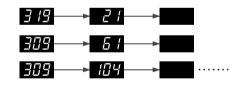
Beispiel: Fehler Temperatursensor Rohreinlass Innengerät Nr. 2



Beispiel: Fehler Temperatursensor am Flüssigkeitsrohr Haupt-Außengerät



Beispiel: Fehler Temperatursensor Rohreinlass IG Nr. 2 und Fehler Ansaug-Temperatursensor Haupt-AG und Hochdrucksensor Neben 3



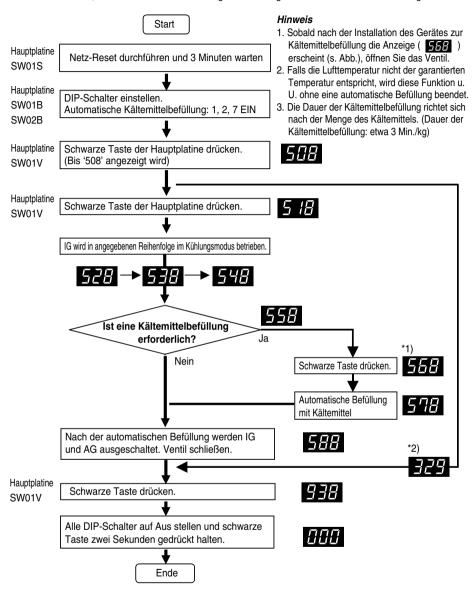


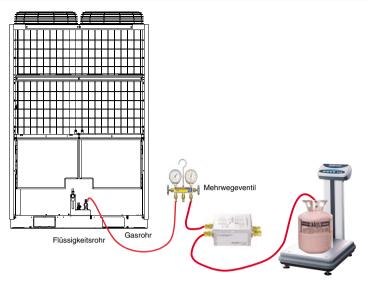
Achtung

- 1. Es werden bis zu fünf Fehler fortlaufend und nacheinander angezeigt. Führen Sie bei fünf erkannten Fehlern die Sensorprüfung nach der Fehlerbehebung erneut durch.
- 2. Das fehlerhafte IG wird im Luftumwälzmodus betrieben.

Automatische Kältemittelbefüllung

Mit Hilfe dieser Funktion wird die erforderliche Kältemittelmenge automatisch zum Kreislauf hinzugefügt. Diese Funktion ist nützlich, wenn sich die Kältemittelmenge bei Wartungsarbeiten oder Leckstellen verringert.





Verfahren

- 1. Mehrwegeventil, Kapillaranordnung, Kältemittelbehälter und Waage bereitstellen
- 2. Mehrwegeventil am Wartungsventil des Gasrohrs des AG anschließen, wie in der Abbildung gezeigt.
- 3. Mehrwegeventil und Kapillarrohr anschließen. Ausschließlich die angegebene Kapillaranordnung verwenden. Falls eine andere als die angegebene Kapillaranordnung verwendet wird, kann das System beschädigt werden.
- 4. Kapillarrohr am Kältemittelbehälter anschließen.
- 5. Schlauch und Mehrwegeventil entlüften.
- 6. Sobald die Anzeige EFF erscheint, Ventil öffnen und Kältemittel befüllen

■ Fehlerbeschreibung für die Funktion Automatische Kältemittelbefüllung

- 1. 379 : Fehler Temperaturbereich (Falls Temperatur von IG oder AG außerhalb des Bereichs liegt)
- 2. FTT : Druckabfall (Falls das System länger als zehn Minuten bei niedrigem Druck betrieben wird)
- 3. 349 : Zu schneller Kältemittelfluss (Falls Kältemittel ohne angegebene Kapillaranordnung befüllt wird)
- 4. 359 : Instabilität (Falls der erwartete Hoch-/Niederdruck nach der Inbetriebnahme nicht erreicht wird)



VORSICHT

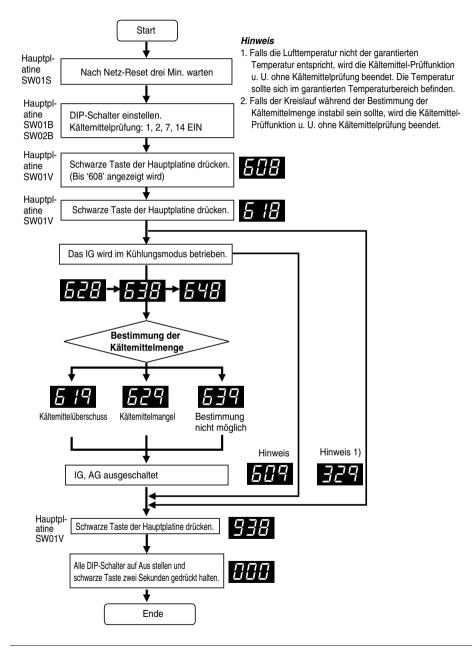
1. Garantierter Temperaturbereich (außerhalb des Temperaturbereichs sind Fehler möglich) IDU: 20°C ~ 32°C

ODU: 0°C ~ 43°C

- 2. Zur Kältemittelbefüllung ausschließlich angegebene Geräte verwenden. (Kapillaranordnung)
- 3. Stellen Sie für den Temperatursensor der Kabel-Fernbedienung des Innengerätes den Wert IDU ein.
- 4. Die Thermo-Funktion des IG darf nicht ausgeschaltet sein.

Kältemittel-Prüffunktion

- 1. Mit Hilfe dieser Funktion wird die erforderliche Kältemittelmenge automatisch zum Kreislauf hinzugefügt.
- 2. Diese Funktion ermittelt Kältemittellecks sowie Überbefüllungen.
- 3. Diese Funktion kann zusammen mit der automatischen Kältemittelbefüllung genutzt werden.



ACHTUNG

1. Garantierter Temperaturbereich (außerhalb des garantierten Temperaturbereichs sind Fehler möglich) IG: 20-32°C

AG: 10-38°C

- 2. Stellen Sie für den Temperatursensor der Kabel-Fernbedienung des Innengerätes den Wert 'IDU' ein.
- 3. Stellen Sie sicher, dass das IG nicht mit deaktiviertem Thermo, betrieben wird.

[Fehlerbeschreibung für die Funktion Automatische Kältemittelbefüllung]

- 1. 779 : Fehler Temperaturbereich (Falls Temperatur von IG oder AG außerhalb des Bereichs liegt)
- 2. F## : Fehler System instabil (Falls das System nach 45 Minuten nicht stabil arbeitet)

Maßnahmen bei fehlgeschlagener Kältemittelprüfung

- 1. Falls die Temperatur nicht innerhalb des garantierten Temperaturbereichs liegt, führt das System keine Kältemittelprüfung durch und schaltet sich AUS.
- 2. Kältemittelüberschuss (619)

Entfernen Sie 20% der berechneten Kältemittelmenge und befüllen Sie das System mit Hilfe der Funktion Automatische Kältemittelbefüllung.

3. Kältemittelmangel (629)

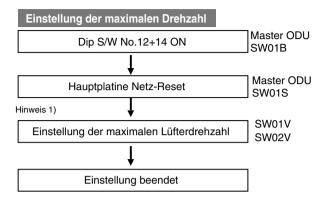
Füllen Sie Kältemittel mit Hilfe der Funktion Automatische Kältemittelbefüllung nach.

4. Bestimmung nicht möglich (639)

Falls das System nicht störungsfrei arbeitet, überprüfen Sie neben dem Kältemittel auch andere Faktoren.

Leiser Betrieb bei Nacht

Bei dieser Funktion wird der Lüfter des AG im Kühlungsmodus mit geringer Drehzahl betrieben, um die Lüftergeräusche des AG bei Nacht zu vermindern, wenn keine starke Kühlung erforderlich ist.



A VORSICHT

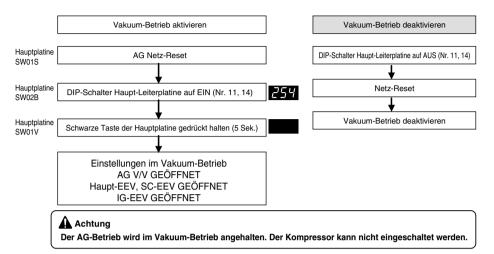
- 1. Bitten Sie den Monteur, diese Funktion während der Montage zu aktivieren.
- 2. Falls diese Funktion nicht erwünscht ist, stellen Sie den DIP-Schalter auf AUS und führen Sie einen Reset durch.
- 3. Bei geänderter Drehzahl des AG kann die Kühlungsleistung abnehmen.

1. Stellen Sie die geeignete Drehzahl gemäß der Tabelle der Geräuschentwicklung ein.

Schritt	Einst	ellung	Max. Lüfter-	Einstellung	Betrieb
Scriitt	Schwarze Taste	Rote Taste	drehzahl	(hr)	(hr)
1	1time	1time	380+ESP	8	9
2	2times	1time	380+ESP	6.5	10.5
3	3times	1time	380+ESP	5	12
4	4time	1time	340+ESP	8	9
5	5times	1time	340+ESP	6.5	10.5
6	6times	1time	340+ESP	5	12
7	7times	1time	300+ESP	8	9
8	8times	1time	300+ESP	6.5	10.5
9	9times	1time	300+ESP	5	12

Vakuum-Betrieb

In dieser Betriebsart wird ein Vakuum im System aufgebaut, nachdem ein Kompressor ausgetauscht oder ein AG bzw. IG hinzugefügt oder entfernt wurde.

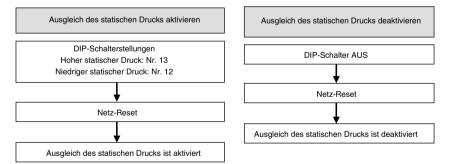


Ausgleich des statischen Drucks

Diese Funktion stellt die Luftstrommenge des AG sicher, falls z. B. beim Anschluss einer Rohrleitung am Lüfterauslass des AG ein statischer Druck aufgebaut wurde.

■ DIP-Schalterstellung zum Ausgleich des statischen Drucks

Hoher statischer Druck (Max. Drehzahl 930): Hauptplatine Haupt-AG SW02B DIP-Schalter Nr. 13 Niedriger statischer Druck (Max. Drehzahl 900): Hauptplatine Haupt-AG SW02B DIP-Schalter Nr. 12



Selbstdiagnosefunktion

Fehleranzeige

- Mit Hilfe dieser Funktion können Fehlertyp und -häufigkeit bei der Selbstdiagnose für das Klimagerät angezeigt werden.
- Ein Fehlersymbol erscheint im Anzeigefenster der Innengeräte, auf der Kabel-Fernbedienung sowie in der siebenteiligen LED-Anzeige der Reglerkarte des Außengerätes (s. Tabelle).
- Bei mehr als zwei gleichzeitigen Störungen wird der niedrigere Fehlercode zuerst angezeigt.
- Nach einer Störung und der Anzeige des Fehlers leuchtet die Fehler-LED ebenfalls.

Fehleranzeige

Die erste und zweite Ziffer der siebenstelligen LED-Anzeige gibt die Fehlernummer an, die dritte Ziffer gibt die Gerätenummer an. Beispiel: 211: Fehler Nr. 21 am Haupt-Gerät

213: Fehler Nr. 21 am Neben2-Gerät

011 → 051: Fehler Nr. 105 am Haupt-Gerät

	A	Anzeige		Beschreibung	Ursache der Störung
	0	1	-	Lufttemperatursensor des Innengerätes	Der Lufttemperatursensor des Innengerätes ist nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	0	2	-	Temperatursensor Einlassrohr des Innengerätes	Temperatursensor am Einlassrohr des Innengerätes ist nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	0	3	-	Übertragungsfehler: Kabel- Fernbedienung ↔ Innengerät	Das Signal der Kabel-Fernbedienung wird von der Platine des Innengerätes nicht empfangen
es	0	4	-	Abflusspumpe	Fehlfunktion der Abflusspumpe
Störung des Innengerätes	0	5	-	Übertragungsfehler: Außengerät → Innengerät	Das Signal des Außengerätes wird von der Platine des Innengerätes nicht empfangen
s Inne	0	6	-	Temperatursensor Auslassrohr des Innengerätes	Temperatursensor am Auslassrohr des Innengerätes ist nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
ap gur	0	7	-	Unterschiedlicher Betriebsmodus	Innengerät und Außengerät befinden sich in verschiedenen Betriebsmodi
Störu	0	9	-	EEPROM-Fehler des Innengerätes.	Falls die Seriennummer des EEPROM des Innengerätes 0 bzw. FFFFFF beträgt
	1	0	-	Fehlerhafter Lüftermotorbetrieb	Lüftermotor-Anschluss getrennt/Lüftermotor des Innengerätes blockiert
	1	1	-	Übertragungsfehler: Innengerät → Hauptplatine des Außengerätes.	Leiterplatine beschädigt
			1	IPM-Fehler am Inverter-Kompressor des Haupt-Außengerätes	IPM-Fehler am Inverter-Kompressorantrieb des Haupt- Außengerätes
			2	IPM-Fehler am Inverter-Kompressor des Neben1-Außengerätes	IPM-Fehler am Inverter-Kompressorantrieb des Neben1-Außengerätes
	2	1	3	IPM-Fehler am Inverter-Kompressor des Neben2-Außengerätes	IPM-Fehler am Inverter-Kompressorantrieb des Neben2-Außengerätes
geräte			4	IPM-Fehler am Inverter-Kompressor des Neben3-Außengerätes	IPM-Fehler am Inverter-Kompressorantrieb des Neben3- Außengerätes
Störung des Außengerätes			1	Überhöhter Eingangsstrom (RMS) an der Inverterplatine des Haupt- Außengerätes	Überhöhter Eingangsstrom (RMS) an der Inverterplatine des Haupt-Außengerätes
Störung	2	2	2	Überhöhter Eingangsstrom (RMS) an der Inverterplatine des Neben1-Außengerätes	Überhöhter Eingangsstrom (RMS) an der Inverterplatine des Neben1-Außengerätes
			3	Überhöhter Eingangsstrom (RMS) an der Inverterplatine des Neben2-Außengerätes	Überhöhter Eingangsstrom (RMS) an der Inverterplatine des Neben2-Außengerätes
			4	Überhöhter Eingangsstrom (RMS) an der Inverterplatine des Neben3-Außengerätes	Überhöhter Eingangsstrom (RMS) an der Inverterplatine des Neben3-Außengerätes

	Anzeige		ge	Beschreibung	Ursache der Störung
			1	Spannung am Gleichstromanschluss des Inverter- Kompressors des Haupt-Außengerätes zu niedrig	Keine Gleichstromversorgung des Haupt- Außengerätes nach Einschalten des Relais.
	2	3	2	Spannung am Gleichstromanschluss des Inverter- Kompressors des Neben1-Außengerätes zu niedrig	Keine Gleichstromversorgung des Neben1- Außengerätes nach Einschalten des Relais.
	_		3	Spannung am Gleichstromanschluss des Inverter- Kompressors des Neben2-Außengerätes zu niedrig	Keine Gleichstromversorgung des Neben2- Außengerätes nach Einschalten des Relais.
			4	Spannung am Gleichstromanschluss des Inverter- Kompressors des Neben3-Außengerätes zu niedrig	Keine Gleichstromversorgung des Neben3- Außengerätes nach Einschalten des Relais.
			1	Hochdruckschalter des Haupt- Außengerätes	Das System wurde über den Hochdruckschalter des Haupt-Außengerätes ausgeschaltet.
	2	4	2	Hochdruckschalter des Neben1- Außengerätes	Das System wurde über den Hochdruckschalter des Neben1-Außengerätes ausgeschaltet.
	2	4	3	Hochdruckschalter des Neben2- Außengerätes	Das System wurde über den Hochdruckschalter des Neben2-Außengerätes ausgeschaltet.
			4	Hochdruckschalter des Neben3- Außengerätes	Das System wurde über den Hochdruckschalter des Neben3-Außengerätes ausgeschaltet.
			1	Eingangsspannung am Haupt- Außengerät zu hoch/niedrig	Eingangsspannung des Haupt-Außengerätes liegt über 487 V oder unter 270 V
	2	5	2	Eingangsspannung am Neben1- Außengerät zu hoch/niedrig	Eingangsspannung des Neben1-Außengerätes liegt über 487 V oder unter 270 V
rätes	2	,	3	Eingangsspannung am Neben2- Außengerät zu hoch/niedrig	Eingangsspannung des Neben2-Außengerätes liegt über 487 V oder unter 270 V
Störung des Außengerätes			4	Eingangsspannung am Neben3- Außengerät zu hoch/niedrig	Eingangsspannung des Neben3-Außengerätes liegt über 487 V oder unter 270 V
des Aı		6	1	Startfehler des Inverter-Kompressors des Haupt-Außengerätes	Erster Startfehler des Inverter-Kompressors des Haupt-Außengerätes
störung	2		2	Startfehler des Inverter-Kompressors des Neben1-Außengerätes	Erster Startfehler des Inverter-Kompressors des Neben1-Außengerätes
0,	_		3	Startfehler des Inverter-Kompressors des Neben2-Außengerätes	Erster Startfehler des Inverter-Kompressors des Neben2-Außengerätes
			4	Startfehler des Inverter-Kompressors des Neben3-Außengerätes	Erster Startfehler des Inverter-Kompressors des Neben3-Außengerätes
			1	Spannung am Gleichstromanschluss des Inverters des Haupt-Außengerätes zu hoch	Das System wurde auf Grund überhöhten Gleichstroms des Haupt-Außengerätes ausgeschaltet.
	•	•	2	Spannung am Gleichstromanschluss des Inverters des Neben1-Außengerätes zu hoch	Das System wurde auf Grund überhöhten Gleichstroms des Neben1-Außengerätes ausgeschaltet.
	2	8	3	Spannung am Gleichstromanschluss des Inverters des Neben2-Außengerätes zu hoch	Das System wurde auf Grund überhöhten Gleichstroms des Neben2-Außengerätes ausgeschaltet.
			4	Spannung am Gleichstromanschluss des Inverters des Neben3-Außengerätes zu hoch	Das System wurde auf Grund überhöhten Gleichstroms des Neben3-Außengerätes ausgeschaltet.
			1	Überspannung am Inverter-Kompressor des Haupt-Außengerätes	Fehler am Inverter-Kompressor ODER am Kompressorantrieb des Haupt-Außengerätes
	•	•	2	Überspannung am Inverter-Kompressor des Neben1-Außengerätes	Fehler am Inverter-Kompressor ODER am Kompressorantrieb des Neben1-Außengerätes
	2	9	3	Überspannung am Inverter-Kompressor des Neben2-Außengerätes	Fehler am Inverter-Kompressor ODER am Kompressorantrieb des Neben2-Außengerätes
			4	Überspannung am Inverter-Kompressor des Neben3-Außengerätes	Fehler am Inverter-Kompressor ODER am Kompressorantrieb des Neben3-Außengerätes

	Anzeige		ge	Beschreibung	Ursache der Störung
			1	Verdichtungsendtemperatur am Inverter-Kompressor des Haupt- Außengerätes zu hoch	Das System wurde auf Grund überhöhter Verdichtungsendtemperatur des Inverter-Kompressors des Haupt-Außengerätes ausgeschaltet
			2	Verdichtungsendtemperatur am Inverter-Kompressor des Neben1- Außengerätes zu hoch	Das System wurde auf Grund überhöhter Verdichtungsendtemperatur des Inverter-Kompressors des Neben1-Außengerätes ausgeschaltet
	3	2	3	Verdichtungsendtemperatur am Inverter-Kompressor des Neben2- Außengerätes zu hoch	Das System wurde auf Grund überhöhter Verdichtungsendtemperatur des Inverter-Kompressors des Neben2-Außengerätes ausgeschaltet
			4	Verdichtungsendtemperatur am Inverter-Kompressor des Neben3- Außengerätes zu hoch	Das System wurde auf Grund überhöhter Verdichtungsendtemperatur des Inverter-Kompressors des Neben3-Außengerätes ausgeschaltet
			1	Verdichtungsendtemperatur am Kompressor mit konstanter Drehzahl des Haupt-Außengerätes zu hoch	Das System wurde auf Grund überhöhter Verdichtungsendtemperatur des Kompressors mit kon- stanter Drehzahl des Haupt-Außengerätes ausgeschaltet
rätes	3	3	2	Verdichtungsendtemperatur am Kompressor mit konstanter Drehzahl des Neben1-Außengerätes zu hoch	Das System wurde auf Grund überhöhter Verdichtungsendtemperatur des Kompressors mit konstan- ter Drehzahl des Neben1-Außengerätes ausgeschaltet
s Außenge			3	Verdichtungsendtemperatur am Kompressor mit konstanter Drehzahl des Neben2-Außengerätes zu hoch	Das System wurde auf Grund überhöhter Verdichtungsendtemperatur des Kompressors mit konstan- ter Drehzahl des Neben2-Außengerätes ausgeschaltet
Störung des Außengerätes			4	Verdichtungsendtemperatur am Kompressor mit konstanter Drehzahl des Neben3-Außengerätes zu hoch	Das System wurde auf Grund überhöhter Verdichtungsendtemperatur des Kompressors mit konstan- ter Drehzahl des Neben3-Außengerätes ausgeschaltet
S			1	Druck im Haupt-Außengerät zu hoch	Das System wurde auf Grund eines extremen Druckanstiegs im Haupt-Außengerät abgeschaltet
	3	4	2	Druck im Neben1-Außengerät zu hoch	Das System wurde auf Grund eines extremen Druckanstiegs im Neben1-Außengerät abgeschaltet
		•	3	Druck im Neben2-Außengerät zu hoch	Das System wurde auf Grund eines extremen Druckanstiegs im Neben2-Außengerät abgeschaltet
			4	Druck im Neben3-Außengerät zu hoch	Das System wurde auf Grund eines extremen Druckanstiegs im Neben3-Außengerät abgeschaltet
			1	Druck im Haupt-Außengerät zu niedrig	Das System wurde auf Grund eines extremen Druckabfalls im Haupt-Außengerät abgeschaltet
	3	5	2	Druck im Neben1-Außengerät zu niedrig	Das System wurde auf Grund eines extremen Druckabfalls im Neben1-Außengerät abgeschaltet
	,	•	3	Druck im Neben2-Außengerät zu niedrig	Das System wurde auf Grund eines extremen Druckabfalls im Neben2-Außengerät abgeschaltet
			4	Druck im Neben3-Außengerät zu niedrig	Das System wurde auf Grund eines extremen Druckabfalls im Neben3-Außengerät abgeschaltet

	Anzeige		ge	Beschreibung	Ursache der Störung
			1	Fehlerhafter Stromstärkensensor am Inverter- Kompressor des Haupt-Außengerätes	Stromstärkensensor am Inverter-Kompressor des Haupt- Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
			2	Fehlerhafter Stromstärkensensor am Inverter- Kompressor des Neben1-Außengerätes	Stromstärkensensor am Inverter-Kompressor des Neben1- Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	4	0	3	Fehlerhafter Stromstärkensensor am Inverter- Kompressor des Neben2-Außengerätes	Stromstärkensensor am Inverter-Kompressor des Neben2- Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
			4	Fehlerhafter Stromstärkensensor am Inverter- Kompressor des Neben3-Außengerätes	Stromstärkensensor am Inverter-Kompressor des Neben3- Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
			1	Fehlerhafter Verdichtungsendtemperatursensor am Inverter-Kompressor des Haupt-Außengerätes	Verdichtungsendtemperatursensor am Inverter- Kompressor des Haupt-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	4	1	2	Fehlerhafter Verdichtungsendtemperatursensor am Inverter-Kompressor des Neben1- Außengerätes	Verdichtungsendtemperatursensor am Inverter- Kompressor des Neben1-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	4	•	3	Fehlerhafter Verdichtungsendtemperatursensor am Inverter-Kompressor des Neben2- Außengerätes	Verdichtungsendtemperatursensor am Inverter- Kompressor des Neben2-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
rätes			4	Fehlerhafter Verdichtungsendtemperatursensor am Inverter-Kompressor des Neben3- Außengerätes	Verdichtungsendtemperatursensor am Inverter- Kompressor des Neben3-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
Störung des Außengerätes	4	2	1	Fehlerhafter Niedrigdrucksensor des Haupt-Außengerätes	Niedrigdrucksensor des Haupt-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
des A			2	Fehlerhafter Niedrigdrucksensor des Neben1-Außengerätes	Niedrigdrucksensor des Neben1-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
Störung			3	Fehlerhafter Niedrigdrucksensor des Neben2-Außengerätes	Niedrigdrucksensor des Neben2-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
,			4	Fehlerhafter Niedrigdrucksensor des Neben3-Außengerätes	Niedrigdrucksensor des Neben3-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
			1	Fehlerhafter Hochdrucksensor des Haupt-Außengerätes	Hochdrucksensor des Haupt-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	4	3	2	Fehlerhafter Hochdrucksensor des Neben1-Außengerätes	Hochdrucksensor des Neben1-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	•		3	Fehlerhafter Hochdrucksensor des Neben2-Außengerätes	Hochdrucksensor des Neben2-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
			4	Fehlerhafter Hochdrucksensor des Neben3-Außengerätes	Hochdrucksensor des Neben3-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
			1	Fehlerhafter Lufttemperatursensor des Haupt-Außengerätes	Lufttemperatursensor des Haupt-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	4	4	2	Fehlerhafter Lufttemperatursensor des Neben1-Außengerätes	Lufttemperatursensor des Neben1-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
			3	Fehlerhafter Lufttemperatursensor des Neben2-Außengerätes	Lufttemperatursensor des Neben2-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
			4	Fehlerhafter Lufttemperatursensor des Neben3-Außengerätes	Lufttemperatursensor des Neben3-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen

	Aı	nzei	ge	Beschreibung	Ursache der Störung
			1	Fehlerhafter Temperatursensor (Vorderseite) am Wärmetauscher des Haupt-Außengerätes	Temperatursensor (Vorderseite) am Wärmetauscher des Haupt-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	_		2	Fehlerhafter Temperatursensor (Vorderseite) am Wärmetauscher des Neben1-Außengerätes	Temperatursensor (Vorderseite) am Wärmetauscher des Neben1-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	4	5	3	Fehlerhafter Temperatursensor (Vorderseite) am Wärmetauscher des Neben2-Außengerätes	Temperatursensor (Vorderseite) am Wärmetauscher des Neben2-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
			4	Fehlerhafter Temperatursensor (Vorderseite) am Wärmetauscher des Neben3-Außengerätes	Temperatursensor (Vorderseite) am Wärmetauscher des Neben3-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
			1	Fehlerhafter Ansaug-Temperatursensor des Haupt-Außengerätes	Ansaug-Temperatursensor des Haupt-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	4	6	2	Fehlerhafter Ansaug-Temperatursensor des Neben1-Außengerätes	Ansaug-Temperatursensor des Neben1-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
ø	7	Ü	3	Fehlerhafter Ansaug-Temperatursensor des Neben2-Außengerätes	Ansaug-Temperatursensor des Neben2-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
geräte			4	Fehlerhafter Ansaug-Temperatursensor des Neben3-Außengerätes	Ansaug-Temperatursensor des Neben3-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
Störung des Außengerätes			1	Fehlerhafter Verdichtungsendtemperatursensor am Kompressor mit konstanter Drehzahl des Haupt-Außengerätes	Verdichtungsendtemperatursensor am Kompressor mit konstanter Drehzahl des Haupt-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
Störung c	4	7	2	Fehlerhafter Verdichtungsendtemperatursensor am Kompressor mit konstanter Drehzahl des Neben1-Außengerätes	Verdichtungsendtemperatursensor am Kompressor mit konstanter Drehzahl des Neben1-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	4	,	3	Fehlerhafter Verdichtungsendtemperatursensor am Kompressor mit konstanter Drehzahl des Neben2-Außengerätes	Verdichtungsendtemperatursensor am Kompressor mit konstanter Drehzahl des Neben2-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
			4	Fehlerhafter Verdichtungsendtemperatursensor am Kompressor mit konstanter Drehzahl des Neben3-Außengerätes	Verdichtungsendtemperatursensor am Kompressor mit konstanter Drehzahl des Neben3-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
			1	Fehlerhafter Temperatursensor (Rückseite) am Wärmetauscher des Haupt-Außengerätes	Temperatursensor (Rückseite) am Wärmetauscher des Haupt-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	4	8	2	Fehlerhafter Temperatursensor (Rückseite) am Wärmetauscher des Neben1-Außengerätes	Temperatursensor (Rückseite) am Wärmetauscher des Neben1-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	4	δ	3	Fehlerhafter Temperatursensor (Rückseite) am Wärmetauscher des Neben2-Außengerätes	Temperatursensor (Rückseite) am Wärmetauscher des Neben2-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
			4	Fehlerhafter Temperatursensor (Rückseite) am Wärmetauscher des Neben3-Außengerätes	Temperatursensor (Rückseite) am Wärmetauscher des Neben3-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen

	Anzeige		ge	Beschreibung	Ursache der Störung
			1	Fehlender Anschluss der R, S, T Verkabelung des Haupt-Außengerätes	Fehlender Anschluss des Haupt-Außengerätes
	5	0	2	Fehlender Anschluss der R, S, T Verkabelung des Neben1-Außengerätes	Fehlender Anschluss des Neben1-Außengerätes
	5	U	3	Fehlender Anschluss der R, S, T Verkabelung des Neben2-Außengerätes	Fehlender Anschluss des Neben2-Außengerätes
			4	Fehlender Anschluss der R, S, T Verkabelung des Neben3-Außengerätes	Fehlender Anschluss des Neben3-Außengerätes
	5	1	1	Übermäßige Kapazität der Innengeräte	Zu viele Innengeräteanschlüsse im Verhältnis zur Leistung des Außengerätes
			1	Übertragungsfehler: Inverterplatine → Hauptplatine	Das Signal des Inverters wird von der Hauptplatine des Haupt-Außengerätes nicht empfangen
			2	Übertragungsfehler: Inverterplatine → Hauptplatine	Das Signal des Inverters wird von der Hauptplatine des Neben1-Außengerätes nicht empfangen
	5	2	3	Übertragungsfehler: Inverterplatine → Hauptplatine	Das Signal des Inverters wird von der Hauptplatine des Neben2-Außengerätes nicht empfangen
			4	Übertragungsfehler: Inverterplatine → Hauptplatine	Das Signal des Inverters wird von der Hauptplatine des Neben3-Außengerätes nicht empfangen
gerätes	5	3	1	Übertragungsfehler: Innengerät → Hauptplatine des Außengerätes	Das Signal des Innengerätes wird von der Hauptplatine des Außengerätes nicht empfangen
Störung des Außengerätes		4	1	Vertauschte Anschlüsse der R, S, T Verkabelung des Haupt-Außengerätes	Vertauschte bzw. fehlende Anschlüsse der R, S, T Verkabelung des Haupt-Außengerätes
ng des			2	Vertauschte Anschlüsse der R, S, T Verkabelung des Neben1-Außengerätes	Vertauschte bzw. fehlende Anschlüsse der R, S, T Verkabelung des Neben1-Außengerätes
Störu	5		3	Vertauschte Anschlüsse der R, S, T Verkabelung des Neben2-Außengerätes	Vertauschte bzw. fehlende Anschlüsse der R, S, T Verkabelung des Neben2-Außengerätes
			4	Vertauschte Anschlüsse der R, S, T Verkabelung des Neben3-Außengerätes	Vertauschte bzw. fehlende Anschlüsse der R, S, T Verkabelung des Neben3-Außengerätes
	5	9	1	Montage zusätzlicher Außengeräte	Gemeinsame Montage von alten Zusatz-Außengeräten und neuen Neben-Außengeräten
			1	EEPROM-Fehler der Inverterplatine des Haupt-Außengerätes	Zugriffsfehler der Inverterplatine des Haupt- Außengerätes
	6	0	2	EEPROM-Fehler der Inverterplatine des Neben1-Gerätes	Zugriffsfehler der Inverterplatine des Neben1- Außengerätes
	٥	U	3	EEPROM-Fehler der Inverterplatine des Neben2-Gerätes	Zugriffsfehler der Inverterplatine des Neben2- Außengerätes
			4	EEPROM-Fehler der Inverterplatine des Neben3-Gerätes	Zugriffsfehler der Inverterplatine des Neben3- Außengerätes
			1	Lüfter des Haupt-Außengerätes blockiert	Eingeschränkter Zugriff auf Haupt-Außengerät
	_	_	2	Lüfter des Neben1-Außengerätes blockiert	Eingeschränkter Zugriff auf Neben1-Außengerät
	6	7	3	Lüfter des Neben2-Außengerätes blockiert	Eingeschränkter Zugriff auf Neben2-Außengerät
			4	Lüfter des Neben3-Außengerätes blockiert	Eingeschränkter Zugriff auf Neben3-Außengerät

	Aı	nzei	qe	Beschreibung	Ursache der Störung
			1	Überspannung am Lüfter des Haupt-Außengerätes	Lüfterstrom des Haupt-Außengerätes über 5 A
	7	7	2	Überspannung am Lüfter des Neben1-Außengerätes	Lüfterstrom des Neben1-Außengerätes über 5 A
	,	,	3	Überspannung am Lüfter des Neben2-Außengerätes	Lüfterstrom des Neben2-Außengerätes über 5 A
			4	Überspannung am Lüfter des Neben3-Außengerätes	Lüfterstrom des Neben3-Außengerätes über 5 A
			1	Fehlerhafter Hallsensor des Lüfters des Haupt-Außengerätes	Hallsensor des Lüfters des Haupt-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	7	8	2	Fehlerhafter Hallsensor des Lüfters des Neben1-Außengerätes	Hallsensor des Lüfters des Neben1-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	,	0	3	Fehlerhafter Hallsensor des Lüfters des Neben2-Außengerätes	Hallsensor des Lüfters des Neben2-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
			4	Fehlerhafter Hallsensor des Lüfters des Neben3-Außengerätes	Hallsensor des Lüfters des Neben3-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
erätes		9	1	Fehlerhafter Lüfterstart des Haupt- Außengerätes	Bestimmung der Lüfter-Ausgangsstellung des Haupt- Außengerätes fehlerhaft
Störung des Außengerätes	7		2	Fehlerhafter Lüfterstart des Neben1-Außengerätes	Bestimmung der Lüfter-Ausgangsstellung des Neben1-Außengerätes fehlerhaft
d des	•	3	3	Fehlerhafter Lüfterstart des Neben2-Außengerätes	Bestimmung der Lüfter-Ausgangsstellung des Neben2- Außengerätes fehlerhaft
Störur			4	Fehlerhafter Lüfterstart des Neben3-Außengerätes	Bestimmung der Lüfter-Ausgangsstellung des Neben3- Außengerätes fehlerhaft
		6	1	EEPROM-Fehler der Hauptplatine des Haupt-Außengerätes	Verbindungsfehler zwischen Haupt-MICOM und EEPROM des Haupt-Außengerätes bzw. fehlendes EEPROM
	8		2	EEPROM-Fehler der Hauptplatine des Neben1-Außengerätes	Verbindungsfehler zwischen Haupt-MICOM und EEPROM des Neben1-Außengerätes bzw. fehlendes EEPROM
			3	EEPROM-Fehler der Hauptplatine des Neben2-Außengerätes	Verbindungsfehler zwischen Haupt-MICOM und EEPROM des Neben2-Außengerätes bzw. fehlendes EEPROM
			4	EEPROM-Fehler der Hauptplatine des Neben3-Außengerätes	Verbindungsfehler zwischen Haupt-MICOM und EEPROM des Neben3-Außengerätes bzw. fehlendes EEPROM
			1	EEPROM-Fehler der Lüfterplatine des Haupt-Außengerätes	Verbindungsfehler zwischen Lüfter-MICOM und EEPROM des Haupt-Außengerätes bzw. fehlendes EEPROM
	8	7	2	EEPROM-Fehler der Lüfterplatine des Neben1-Außengerätes	Verbindungsfehler zwischen Lüfter-MICOM und EEPROM des Neben1-Außengerätes bzw. fehlendes EEPROM
	0	′	3	EEPROM-Fehler der Lüfterplatine des Neben2-Außengerätes	Verbindungsfehler zwischen Lüfter-MICOM und EEPROM des Neben2-Außengerätes bzw. fehlendes EEPROM
			4	EEPROM-Fehler der Lüfterplatine des Neben3-Außengerätes	Verbindungsfehler zwischen Lüfter-MICOM und EEPROM des Neben3-Außengerätes bzw. fehlendes EEPROM

	Anzeige		е	Beschreibung	Ursache der Störung				
				1	Verbindungsfehler zwischen Haupt-Außengerät und anderen Außengeräten	Das Signal des Nebengerätes wird von der Hauptplatine des Haupt-Außengerätes nicht empfan- gen			
	1	0	4	2	Verbindungsfehler zwischen Neben1-Außengerät und anderen Außengeräten	Das Signal des Haupt- und weiterer Nebengeräte wird von der Hauptplatine des Neben1-Außengerätes nicht empfangen			
	•	U	4	3	Verbindungsfehler zwischen Neben2-Außengerät und anderen Außengeräten	Das Signal des Haupt- und weiterer Nebengeräte wird von der Hauptplatine des Neben2-Außengerätes nicht empfangen			
				4	Verbindungsfehler zwischen Neben3-Außengerät und anderen Außengeräten	Das Signal des Haupt- und weiterer Nebengeräte wird von der Hauptplatine des Neben3-Außengerätes nicht empfangen			
				1	Verbindungsfehler der Lüfterplatine des Haupt-Außengerätes	Das Signal des Lüfters wird von der Hauptplatine des Hauptgerätes nicht empfangen			
	1	0	5	2	Verbindungsfehler der Lüfterplatine des Neben1-Außengerätes	Das Signal des Lüfters wird von der Hauptplatine des Nebengerätes1 nicht empfangen			
	•	U	5	3	Verbindungsfehler der Lüfterplatine des Neben2-Außengerätes	Das Signal des Lüfters wird von der Hauptplatine des Nebengerätes2 nicht empfangen			
ätes				4	Verbindungsfehler der Lüfterplatine des Neben3-Außengerätes	Das Signal des Lüfters wird von der Hauptplatine des Nebengerätes3 nicht empfangen			
Benger			•	1	IPM-Fehler des Lüfters des Haupt- Außengerätes	Plötzliche Überspannung der Lüfter-IPM des Haupt- Außengerätes			
Störung des Außengerätes				2	IPM-Fehler des Lüfters des Neben1-Außengerätes	Plötzliche Überspannung der Lüfter-IPM des Neben1- Außengerätes			
iörung	1	0	6	3	IPM-Fehler des Lüfters des Neben2-Außengerätes	Plötzliche Überspannung der Lüfter-IPM des Neben2- Außengerätes			
Ø				4	IPM-Fehler des Lüfters des Neben3-Außengerätes	Plötzliche Überspannung der Lüfter-IPM des Neben3- Außengerätes			
				1	Spannung am Gleichstromanschluss des Lüfters des Haupt-Außengerätes zu niedrig	Eingangsspannung am Gleichstromanschluss des Lüfters des Haupt-Außengerätes unter 380 V			
				2	Spannung am Gleichstromanschluss des Lüfters des Neben1-Außengerätes zu niedrig	Eingangsspannung am Gleichstromanschluss des Lüfters des Neben1-Außengerätes unter 380 V			
	1	0	7	3	Spannung am Gleichstromanschluss des Lüfters des Neben2-Außengerätes zu niedrig	Eingangsspannung am Gleichstromanschluss des Lüfters des Neben2-Außengerätes unter 380 V			
				4	Spannung am Gleichstromanschluss des Lüfters des Neben3-Außengerätes zu niedrig	Eingangsspannung am Gleichstromanschluss des Lüfters des Neben3-Außengerätes unter 380 V			
				1	Fehlerhafter Temperatursensor am Flüssigkeitsrohr des Haupt-Außengerätes	Temperatursensor am Flüssigkeitsrohr des Haupt- Außengerätes ist nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen			
	1	1	3	,	2		2	Fehlerhafter Temperatursensor am Flüssigkeitsrohr des Neben1-Außengerätes	Temperatursensor am Flüssigkeitsrohr des Neben1- Außengerätes ist nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
	•	'		3	Fehlerhafter Temperatursensor am Flüssigkeitsrohr des Neben2-Außengerätes	Temperatursensor am Flüssigkeitsrohr des Neben2- Außengerätes ist nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen			
				4	Fehlerhafter Temperatursensor am Flüssigkeitsrohr des Neben3-Außengerätes	Temperatursensor am Flüssigkeitsrohr des Neben3- Außengerätes ist nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen			

	Anzeige		e	Beschreibung	Ursache der Störung																							
				1	Fehlerhafter Unterkühlungs-Einlass- Temperatursensor des Haupt-Außengerätes	Unterkühlungs-Einlass-Temperatursensor des Haupt- Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen																						
	1	1	4	2	Fehlerhafter Unterkühlungs-Einlass- Temperatursensor des Neben1-Außengerätes	Unterkühlungs-Einlass-Temperatursensor des Neben1- Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen																						
	-	-	-	3	Fehlerhafter Unterkühlungs-Einlass- Temperatursensor des Neben2-Außengerätes	Unterkühlungs-Einlass-Temperatursensor des Neben2- Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen																						
				4	Fehlerhafter Unterkühlungs-Einlass- Temperatursensor des Neben3-Außengerätes	Unterkühlungs-Einlass-Temperatursensor des Neben3- Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen																						
				1	Fehlerhafter Unterkühlungs-Auslass- Temperatursensor des Haupt-Außengerätes	Unterkühlungs-Auslass-Temperatursensor des Haupt- Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen																						
	1	1	5	2	Fehlerhafter Unterkühlungs-Auslass- Temperatursensor des Neben1-Außengerätes	Unterkühlungs-Auslass-Temperatursensor des Neben1-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen																						
		•	3	3	Fehlerhafter Unterkühlungs-Auslass- Temperatursensor des Neben2-Außengerätes	Unterkühlungs-Auslass-Temperatursensor des Neben2-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen																						
				4	Fehlerhafter Unterkühlungs-Auslass- Temperatursensor des Neben3-Außengerätes	Unterkühlungs-Auslass-Temperatursensor des Neben3- Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen																						
				1	Fehlerhafter Wechsel des Betriebsmodus des Haupt-Außengerätes	Druckunterschied zwischen den Außengeräten																						
jerätes	1	5	1	2	Fehlerhafter Wechsel des Betriebsmodus des Neben1-Außengerätes	Druckunterschied zwischen den Außengeräten																						
Außenç			-	3	Fehlerhafter Wechsel des Betriebsmodus des Neben2-Außengerätes	Druckunterschied zwischen den Außengeräten																						
Störung des Außengerätes				4	Fehlerhafter Wechsel des Betriebsmodus des Neben3-Außengerätes	Druckunterschied zwischen den Außengeräten																						
Störur				1	Fehlerhafter Kompressor mit konstanter Drehzahl des Haupt-Außengerätes	Kompressor blockiert, Leckstelle im Sperrventil, Kompressordurchschlag am Haupt-Außengerät																						
	1	7	3	2	Fehlerhafter Kompressor mit konstanter Drehzahl des Neben1-Außengerätes	Kompressor blockiert, Leckstelle im Sperrventil, Kompressordurchschlag am Neben1-Außengerät																						
		′		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Fehlerhafter Kompressor mit konstanter Drehzahl des Neben2-Außengerätes	Kompressor blockiert, Leckstelle im Sperrventil, Kompressordurchschlag am Neben2-Außengerät									
							4	Fehlerhafter Kompressor mit konstanter Drehzahl des Neben3-Außengerätes	Kompressor blockiert, Leckstelle im Sperrventil, Kompressordurchschlag am Neben3-Außengerät																			
			3	1	Übermäßiger Anstieg der Kühlkörpertemperatur der Lüfter- platine des Haupt-Außengerätes	Temperatur der Lüfter-Inverterplatine des Haupt- Außengerätes über 95°C																						
				3	3																	-		-	-	2	Übermäßiger Anstieg der Kühlkörpertemperatur der Lüfter- platine des Neben1-Außengerätes	Temperatur der Lüfter-Inverterplatine des Neben1- Außengerätes über 95°C
	1	9				3	Übermäßiger Anstieg der Kühlkörpertemperatur der Lüfter- platine des Neben2-Außengerätes	Temperatur der Lüfter-Inverterplatine des Neben2- Außengerätes über 95°C																				
				4	Übermäßiger Anstieg der Kühlkörpertemperatur der Lüfter- platine des Neben3-Außengerätes	Temperatur der Lüfter-Inverterplatine des Neben3- Außengerätes über 95°C																						

	Anzeige				Beschreibung	Ursache der Störung
Störung des Außengerätes	1	9	4	1	Fehlerhafter Temperatursensor am Kühlkörper der Lüfterplatine des Haupt-Außengerätes	Temperatursensor am Kühlkörper der Lüfterplatine des Haupt-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
				2	Fehlerhafter Temperatursensor am Kühlkörper der Lüfterplatine des Neben1-Außengerätes	Temperatursensor am Kühlkörper der Lüfterplatine des Neben1-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
				3	Fehlerhafter Temperatursensor am Kühlkörper der Lüfterplatine des Neben2-Außengerätes	Temperatursensor am Kühlkörper der Lüfterplatine des Neben2-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen
				4	Fehlerhafter Temperatursensor am Kühlkörper der Lüfterplatine des Neben3-Außengerätes	Temperatursensor am Kühlkörper der Lüfterplatine des Neben3-Außengerätes nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen

Vermeidung von Kältemittellecks

Lassen Sie das System von einem Monteur und Systemfacharbeiter gemäß den örtlichen Bestimmungen bzw. Normen gegen Lecks absichern. Falls keine örtlichen Bestimmungen in Kraft sind, gelten folgende Normen.

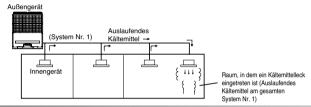
Einführung

Obwohl das Kältemittel R410A selbst nicht gefährlich oder selbstentzündlich ist, sollte der Raum, in dem das Klimagerät installiert wird, größer als die Empfehlungen ausfallen, so dass die Kältemittelkonzentration die Grenzwerte selbst bei einem Kältemittelleck nicht überschreitet.

■ Grenzkonzentration

Die Grenzkonzentration gibt die Konzentration des Kältemittelgases an, bis zu dessen Erreichen im Falle eines Kältemittellecks keine Gesundheitsschäden hervorgerufen werden. Die Grenzkonzentration sollte bei allen Berechnungen in der Einheit kg/m_ angegeben werden (Gewicht des Kältemittelgases pro Lufteinheit).

Grenzkonzentration: 0.3kg/m3(R410A)



Gesamtmenge der

Ermittlung der Grenzkonzentration

Gehen Sie zur Ermittlung der Grenzkonzentration wie folgt vor und treffen Sie der Situation entsprechenden Gegenmaßnahmen.

■ Berechnung der Menge der gesamten Kältemittelbefüllung (kg) pro Kältemittelsystem. Menge der zusätzlichen _

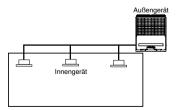


■ Berechnung der minimalen Raumgröße

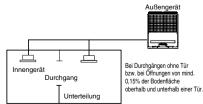
Berechnen Sie die Raumgröße entweder als einen Raum oder als mehrere kleinere Räume.

(1) Ohne Unterteilung

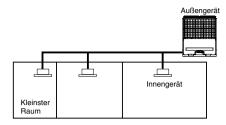
Menge der



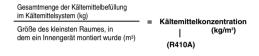
(2) Mit Unterteilung und mit Durchgang, der als Luftweg zum benachbarten Raum dient.



(3) Mit Unterteilung und ohne Durchgang, der als Luftweg zum benachbarten Raum dienen könnte.



■ Berechnung der Kältemittelkonzentration



Falls bei den Berechnungen die Grenzkonzentration überschritten wird, wiederholen Sie die Berechnung mit dem ieweils nächstgrößeren Raum, bis das Ergebnis unterhalb der Grenzkonzentration liegt.

■ Bei Überschreiten der Grenzkonzentration

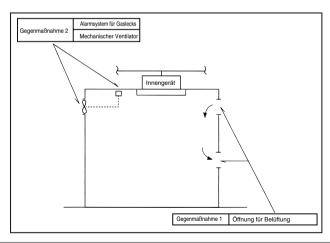
Falls die Konzentration den Grenzwert überschreitet, ändern Sie den ursprünglichen Plan oder treffen Sie eine der folgenden Gegenmaßnahmen:

Gegenmaßnahme 1

Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung. Stellen Sie zur Belüftung eine Öffnung mit der Größe von 0,15% der Bodenfläche zur Verfügung, entweder oberhalb, unterhalb oder ohne Tür.

Gegenmaßnahme 2

Installieren Sie ein Alarmsystem für Gaslecks sowie einen damit verbundenen mechanischen Ventilator. Verringern Sie die Kältemittelmenge für das Außengerät.



Beachten Sie insbesondere, dass das Kältemittel an bestimmten Standorten, wie z. B. in Kellern usw., im Raum verbleibt, da das Kältemittel schwerer als die Raumluft ist.

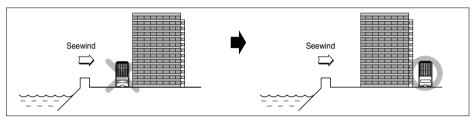
Montage in Küstengebieten

AACHTUNG

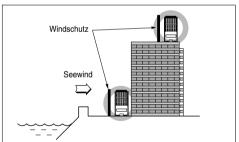
- 1. Klimageräte sollten nicht in Gebieten montiert werden, an denen korrosive Gase wie z. B. Säuren oder alkalische Gase auftreten können.
- 2. Das Gerät nicht an einem Ort mit direktem Seewind montieren (salzhaltige Luft). Es besteht Korrosionsgefahr. Korrosion kann, besonders an den Lamellen des Kondensators und Verdunsters, zu Fehlfunktionen oder verminderter Leistung führen.
- 3. Falls das Außengerät in einem Küstengebiet montiert wird, sollte ein direkter Seewind vermieden werden.

Auswahl des Montageortes (Außengerät)

1) Falls das Außengerät in einem Küstengebiet montiert wird, sollte ein direkter Seewind vermieden werden. Montieren Sie das Außengerät entgegen der Seewindrichtung.



2) Falls das Außengerät in Seewindrichtung montiert wird, errichten Sie einen Windschutz, um den Seewind abzufangen.



- Der Windschutz sollte robust genug sein, um den Seewind abzufangen, etwa aus Beton.
- Höhe und Breite des Windschutzes sollten mindestens 150% des Außengerätes betragen.
- Es sollte ein Abstand von mindestens 70 cm zum Außengerät eingehalten werden, um einen ausreichenden Luftstrom zu gewährleisten.
- 3) Wählen Sie einen Montageort mit guten Abflusseigenschaften aus.
 - 1. Falls die beschriebenen Anforderungen bei der Montage in Küstengebieten nicht eingehalten werden können, setzen Sie sich bitte mit LG Electronics in Verbindung, um weitere Hinweise zum Korrosionsschutz zu erhalten.
 - 2. Staub- und Salzverunreinigungen am Wärmetauscher sollten regelmäßig (mindestens jährlich) mit Wasser gereinigt werden.

