

Installationshandbuch Bedienungsanleitung

(Deutsche Übersetzung der Original-Anleitung)

Hubkolben-Kondensationsanlage für Betrieb bei mittlerer Temperatur

Serie 1

JEHCCU0040CM1
JEHCCU0050CM1
JEHCCU0051CM1
JEHCCU0063CM1
JEHCCU0067CM1
JEHCCU0077CM1
JEHCCU0095CM1
JEHCCU0100CM1
JEHCCU0113CM1

Serie 2

JEHCCU0140CM1
JEHCCU0140CM3
JEHCCU0150CM1
JEHCCU0150CM3
JEHCCU0225CM1
JEHCCU0225CM3
JEHCCU0300CM1
JEHCCU0300CM3

Scroll-Kondensationsanlage für Betrieb bei mittlerer Temperatur

Serie 2

JEHSCU0200CM1
JEHSCU0200CM3
JEHSCU0250CM1
JEHSCU0250CM3
JEHSCU0300CM1
JEHSCU0300CM3
JEHSCU0350CM3

Serie 3

JEHSCU0400CM3
JEHSCU0500CM3
JEHSCU0600CM3
JEHSCU0680CM3

Serie 4

JEHSCU0800CM3
JEHSCU1000CM3

Hubkolben-Kondensationsanlage für Betrieb bei niedriger Temperatur

Serie 1

JEHCCU0115CL1

Scroll-Kondensationsanlage für Betrieb bei niedriger Temperatur

Serie 2

JEHSCU0200CL3
JEHSCU0300CL3

Serie 3

JEHSCU0400CL3
JEHSCU0500CL3
JEHSCU0600CL3

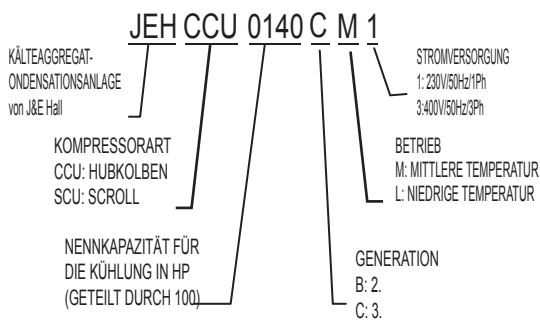
Serie 4

JEHSCU0750CL3

Inhaltsverzeichnis

1. Nomenklatur	2
2. Arbeitssicherheit	2
3. Installation & Inbetriebnahme	2
4. Außerbetriebnahme und Entsorgung	5
5. Checkliste	5
6. Wartung und Reparatur	6
7. Informationen zum F-Gas	6
8. Störungsbehebung	7
9. Technische Daten	8
10. Zeichnungen	10
11. Elektro-Daten	13
12. Anhang	19

1. Nomenklatur



2. Arbeitssicherheit

Allgemeine Informationen

Wichtiger Hinweis

Das System darf nur von einem qualifizierten Kühltechniker installiert und in Betrieb genommen werden, der mit Kühlsystemen und ihren Bestandteilen, inkl. sämtlicher Steuerungen, vertraut ist. Vorsicht bei Arbeiten in der Nähe von Spulenoberflächen oder scharfen Kanten an Metallschränken; sie stellen eine Verletzungsgefahr dar. Alle Rohre und Elektrokabel sind gemäß den entsprechenden Bestimmungen, Gesetzen und Verordnungen zu verlegen.

Dieses Gerät ist nicht zur Verwendung durch Personen (Kinder mit eingeschlossen) bestimmt, welche eingeschränkte körperliche, sensorische oder geistige Fähigkeiten aufweisen bzw. fehlende Erfahrung und Kenntnis im Umgang mit diesem Gerät haben. Solche Personen müssen von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Aufsichtsperson zuerst instruiert oder während der Gerätebedienung beaufsichtigt werden. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

- Stellen Sie sicher, dass das erhaltene Modell für die geplante Verwendung geeignet ist.
- Stellen Sie sicher, dass Kühlmittel und Spannung für die geplante Verwendung und die Umgebung geeignet sind.
- Das System darf nur von qualifiziertem Personal installiert und gewartet werden, das mit den örtlichen Bestimmungen und Gesetzen sowie mit dieser Anlagenart vertraut ist.

O-CU06-JUN16-1

Änderungen aller technischen Daten durch den Hersteller freibleibend. Die Originalanleitung ist der englische Text. Bei Texten in anderer Sprache handelt es sich um eine Übersetzung der Original-Anleitung.

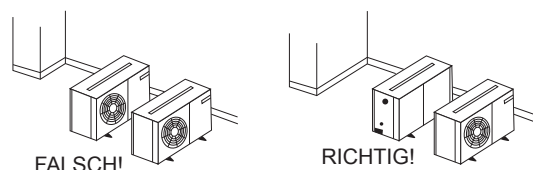
- Die Kondensationsanlage ist bei Lieferung mit Stickstoff gefüllt.
- Die Kondensationsanlage enthält bewegliche Maschinenteile sowie stromführende Teile; es besteht Stromschlaggefahr. Dies kann zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen. Nehmen Sie die Anlage vor Installation oder Wartung vom Netz.
- Die Freilassung von Kühlmittel in die Atmosphäre ist untersagt. Die ordnungsgemäßen Bestimmungen zur Evakuierung, Handhabung und Dichtigkeitsprüfung sind zu allen Zeiten einzuhalten.
- Die Kondensationsanlage muss geerdet werden. Bei einer nicht ordnungsgemäßen Erdung kann es zu Stromschlägen oder Bränden kommen.
- Schalten Sie unbedingt die Anlage aus, bevor Sie elektrische Teile berühren. Bei einer Berührung von stromführenden Teilen kann es zu Stromschlägen oder Bränden kommen.
- Die Elektro-Abdeckungen und Schutzbleche am Kondensatorgebläse dürfen nicht entfernt werden.
- Der Betrieb der Kondensationsanlage für andere als den vorgesehenen Zweck unter unsachgemäßen Bedingungen kann gefährlich sein und zur Schäden an der Anlage führen, unabhängig von der Betriebsdauer.
- Die Kondensationsanlage ist nicht für Lasten oder Belastungen durch andere Geräte oder Personen ausgelegt. Eine solche Last oder Belastung kann zu Versagen/Undichtigkeit/Verletzungen führen.
- Unter bestimmten Umständen kann eine Absauganlage (nicht mitgeliefert) erforderlich sein. Sie sorgt dafür, dass das Kühlmittel während des Betriebs nicht zurück fließt. Eine freies Innenvolumen an der Niederdruckseite verhindert eine Off-Cycle-Migration.
- Durch Tests ist sicherzustellen, dass die Off-Cycle-Migration zum Kompressor die Höchstgrenze nicht überschreitet.
- Wenn möglich sollte das System eine Auspumpeinrichtung verwenden. Für die Anlagen der Serie 1, JEHCCU040CM1 und JEHCCU0050CM1, empfiehlt es sich, die Verbindung mittels Thermostat-Unterbrechungskonfiguration unter Verwendung der dafür reservierten Klemme im Schaltschrank vorzunehmen.
- Lassen Sie das System nach der Installation für 3 – 4 Stunden laufen. Überprüfen Sie den Ölstand nach 3 - 4 Betriebsstunden und füllen Sie nötigenfalls Öl nach. Der Ölstand sollte nicht niedriger als ein Viertel des Sichtfensters am Kompressor sein.



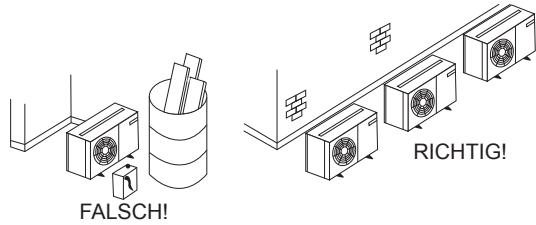
3. Installation & Inbetriebnahme

3.1 Anlagenstandort

- Um die maximale Kühlleistung zu erzielen, muss der Standort für die Kondensationsanlage sorgfältig ausgewählt werden.
- Installieren Sie die Kondensationsanlage so, dass heiße Luft aus dem Gerät nicht wieder eingesaugt wird (z.B. bei einem Kurzschluss am Heißluftauslass). Lassen Sie ausreichend Freiraum für Wartungsarbeiten um das Gerät.



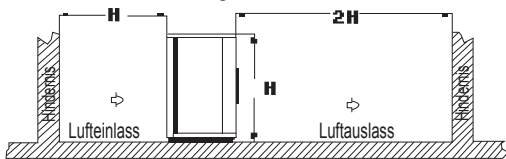
- Stellen Sie sicher, dass die Luftein- und auslässe nicht blockiert sind, und entfernen Sie mögliche Hindernisse.



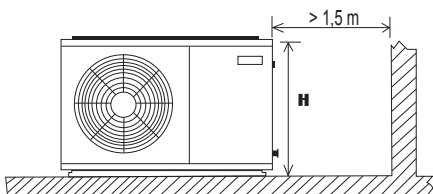
- Der Standort muss gut belüftet sein, so dass die Anlage ausreichend Luft ansaugen und verteilen kann, um so die Kondensationstemperatur zu senken.
- Für optimale Betriebsbedingungen ist die Kondensationsspule regelmäßig zu reinigen.

3.2 Installationsabstand

- Bei Installation der Anlage ist auf ausreichend Platz für Luftstrom und Wartung zu achten.



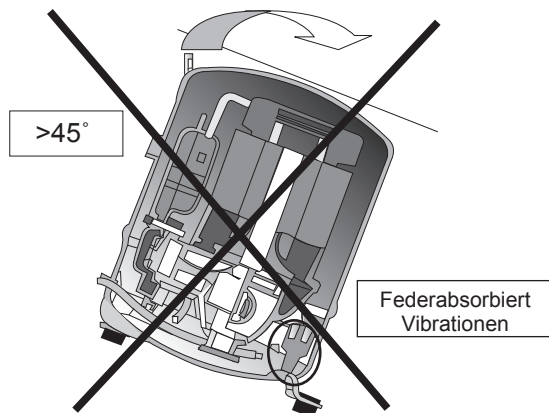
- Ausreichend Platz für Reparatur oder Installation.



3.3 Handhabung des Kompressors

Um die ordnungsgemäße Funktion des Kompressors zu gewährleisten, dürfen Anlage und Kompressor um max. 45° gekippt werden.

Andernfalls kann sich die Komponente aus den 3 Gehäusfedern lösen, was zu lauten Vibrationsgeräuschen während des Betriebs und zu einem Ausfall führen kann.



3.4 Außenrohre

Wichtiger Hinweis

Die Bemessung der Leitungen darf nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden. Bei der Installation der Kühlmittelleitungen sind alle örtlich geltenden Verfahrensregeln einzuhalten.

Um eine zufriedenstellende Leistung zu gewährleisten, sind bei der Verlegung der Außenrohre folgende Punkte zu beachten,

- Koppelt eine Inneneinheit mit lediglich einer Außen-Kondensationsanlage.
- Lassen Sie den gesamten vorgeladenen Stickstoff ab, bevor Sie mit dem Anschluss der Leitungen beginnen.
- Die Größe des Anschlussrohrs für Ansaug- und Flüssigkeitsleitung muss dem Anschluss der Kondensationsanlage entsprechen. Richtig bemessene Leitungen minimieren den Druckabfall und sorgen für ausreichende Gasgeschwindigkeit für einen guten Ölrückfluss.
- Die Leitungen sollten so einfach und kurz wie möglich verlegt werden. Vermeiden Sie tiefe Stellen, in denen sich Öl ansammeln könnte.
- Verwenden Sie ein sauberes, trockenes Kupfer-Kühlrohr mit breiten Kniestücken. Der Biegeradius der Rohre muss ausreichend groß sein.
- Verwenden Sie nicht zu viel Lötmittel, um sicherzustellen, dass sich kein Lötmittelrest im Rohr befindet.
- Blasen Sie beim Lötens Stickstoff durch die Rohre, um eine Oxidation zu verhindern.
- Isolieren Sie alle Ansaugleitungen nach der Druckprüfung.
- Stützen Sie alle Leitungen im Abstand von min. 2 m sorgfältig ab.
- Für den Fall, dass sich die Außen-Kondensationsanlage über der Inneneinheit befindet, muss der Höhenunterschied zwischen den Einheiten weniger als 25 m sein. Bringen Sie außerdem alle 4 m ein Ölshphon am Ansaugrohr an. Das Ansaugrohr ist unten immer mit einem Krümmer auszurüsten.
- Für den Fall, dass sich die Außen-Kondensationsanlage unter der Inneneinheit befindet, muss der Höhenunterschied zwischen den Einheiten weniger als 4 m betragen. Ein Rohrverschluss muss oberhalb des Auslasses der Inneneinheit (Ansaugrohr) installiert werden.
- Die empfohlene Leitungslänge beträgt 25 m oder weniger.
- Bei langen Außenrohren oder vielen Ölshphons ist möglicherweise mehr Öl erforderlich. Prüfen Sie den Ölstand des Kompressors, um zu entscheiden, ob nach einer Mindestbetriebszeit von 2 Stunden Öl nachgefüllt werden soll.
- Es wird empfohlen, auch das Reglerventil mit MOP (Maximalem Arbeitsdruck) für Systeme mit mittleren Verdampfungstemperatureinheiten zu installieren, wenn der Arbeitsansaugdruck beim Startverfahren, insbesondere nach einem Abtauzyklus, außerhalb des Grenzwerts liegt (siehe beigefügte Tabelle).

Empfohlener Kompressor-Arbeitsdruckbereich :

Mittlere Temperatur

Kompressormodell	AE/AJ		MTZ			ZB	
	R404A	R134a	R404A	R134a	R407C	R404A	R134a
Arbeitsdruckbereich an der Hochdruckseite, (barg)	13,2 - 27,7	6,7 - 15,8	13,2 - 27,7	7,9 - 15,8	12,5 - 29,4	7,14 - 27,6	6,6 - 15,8
Arbeitsdruckbereich an der Niederdruckseite, (barg)	1,5 - 8,3	0,1 - 3,9	1,0 - 7,2	0,6 - 4,7	1,4 - 6,6	1,98 - 7,14	0,6 - 3,8

Niedrige Temperatur

Kompressormodell	AJ	NTZ	ZF
Kühlmittel	R404A	R404A	R404A
Arbeitsdruckbereich an der Hochdruckseite, (barg)	13,2 - 27,7	13,2 - 27,7	13,2 - 27,7
Arbeitsdruckbereich an der Niederdruckseite, (barg)	0,1 - 3,3	1,0 - 7,2	0,1 - 3,3

3.5 Druckprüfung

- Stellen Sie sicher, dass die Anlage für Druckprüfungen an Außenrohren isoliert ist. Verwenden Sie stets ein inertes Trockengas, wie z. B. Stickstoff. Prüfen Sie auf Lecks, wenn der Haltedruck zurückgeht.
- Der Druckunterschied zwischen Hoch- und Niederdruckseite des Systems sollte den unten angegebenen Wert nicht übersteigen.

Kompressor	Druckunterschied
AE/AJ	19 barg (275 psig)
MTZ/ZB/ZF	30 barg (435 psig)

O-CU06-JUN16-1

Änderungen aller technischen Daten durch den Hersteller freibleibend. Die Originalanleitung ist der englische Text. Bei Texten in anderer Sprache handelt es sich um eine Übersetzung der Original-Anleitung.

1-3

- Die im Werk verwendeten Testdrücke sollen die im Folgenden gezeigten Werte aufweisen.

Testdruck	
Hochdruckseite	Niederdruckseite
28 barg (405 psig)	19 barg (275 psig)

3.6 Leckprüfung

- Stellen Sie sicher, dass alle Absperrventile geöffnet sind.
- Führen Sie mithilfe eines Gemisches aus Stickstoff und dem zugelassenen Kühlmittel für die Anlage eine Leckprüfung des Systems durch.
- Verwenden Sie kein FCKW für Leckprüfungen an Kondensationsanlagen, die für die Verwendung von H-FKW-Kühlmitteln ausgelegt sind.
- Der Einsatz von Leckprüfflüssigkeiten wird nicht empfohlen, da sie mit den Zusatzstoffen in den Schmiermitteln reagieren könnten.

3.7 Vakuum-/Flüssigkeitsentfernung

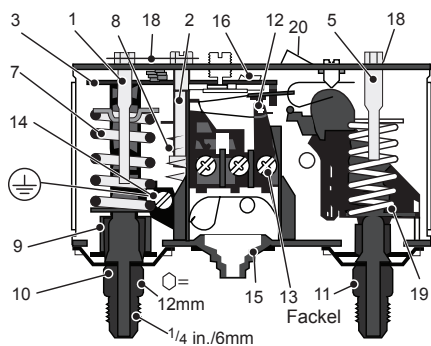
Wichtiger Hinweis
Feuchtigkeit kann die ordnungsgemäße Funktion des Kompressors und des Kühlsystems beeinträchtigen

Luft und Feuchtigkeit verkürzen die Lebensdauer und erhöhen den Kondensationsdruck. Dies führt zu hohen Ablufttemperaturen, die die Schmiereigenschaften des Öls beeinträchtigen können. Ferner erhöhen Luft und Feuchtigkeit die Gefahr von Säurebildung und es kann zu einer Kupferablagerung kommen. Dies alles kann zum Ausfall der Maschinen und Elektrosysteme führen.

Wichtiger Hinweis
Stellen Sie sicher, dass eine hochwertige Vakuumpumpe mit einer Mindestleistung von -0,1 barg (250 Micron) oder weniger verwendet wird. Stellen Sie sicher, dass nach Beendigung des Unterdrucks auch nach einer Stunde oder danach keine Druckerhöhung auftritt. Tritt eine Druckerhöhung auf, gibt es Feuchtigkeit oder Leckstellen in den Rohrleitungen.

3.8 Einstellungen des Notdruckschalters

Die Druckschalter an Kondensationsanlagen mit einer automatischen Niederdruck- und einer manuellen Hochdruckrückstellung sind **NICHT** werkseitig voreingestellt.



- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. Niederdruck (ND)-Einstellspindel | 12. Schalter |
| 2. Differenzdruck-Einstellspindel, (ND) | 13. Anschlüsse |
| 3. Hauptarm | 14. Erdungsanschlüsse |
| 5. Hochdruck (HP)-Einstellspindel | 15. Kabeleingang |
| 7. Hauptfeder | 16. Kipper |
| 8. Ausgleichsfeder | 18. Sicherungsplatte |
| 9. Bälge | 19. Arm |
| 10. ND-Anschluss | 20. Manuelle Rückstelltaste |
| 11. HD-Anschluss | |

O-CU06-JUN16-1

Änderungen aller technischen Daten durch den Hersteller freibleibend. Die Originalanleitung ist der englische Text. Bei Texten in anderer Sprache handelt es sich um eine Übersetzung der Original-Anleitung.

Hochdruck-Notschalter (Manuelle Rückstellung)

Der Hochdruck-Notschalter dient zum Schutz des Kompressors vor einem Herausrutschen aus seiner Umhüllung. Der Hochdruckschalter sollte je nach Art des Kältemittels, Anwendung und Umgebungsbedingungen auf einen **gleichen oder niedrigeren** Wert als unten angegeben eingestellt werden.

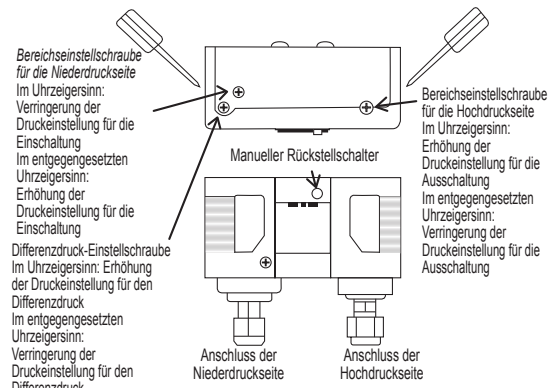
Modell	AE/CAJ/TAJ		MTZ/ZB/ZF	
	R404A	R134a	R404A	R134a
Kühlmittel				
Abschaltwert (barg)	27,7	18	27,7	18
Abschaltwert (psig)	402	261	402	261

Niederdruck-Notschalter (Automatische Rückstellung)

Der Niederdruck-Notschalter wird verwendet, um einen Betrieb des Kompressors bei einem zu niedrigen Ansaugdruck oder unter Vakuum zu vermeiden. Der Niederdruck-Abschaltwert sollte nie unterhalb des in der folgenden Tabelle aufgeführten Werts liegen. Wenn ein Auspumpen verwendet wird, sollte die elektrische Schaltung so angeordnet werden, dass der Kompressor-Neustart nicht per Reset-Niederdruckschalter, sondern auf Anfrage vom Thermostat ausgelöst wird.

* M: Mittlere Temperatur; L: Niedrige Temperatur

Modell	AE/CAJ/TAJ			MTZ			ZB/ZF		
	R404A	R134a	R404A	R134a	R407C	R404A	R134a		
Kühlmittel									
Betrieb	M*	L*	M*	M*	M*	M*	L*	M*	
Abschaltwert (barg)	1,5	0,1	0,5	1,0	0,6	1,4	2,0	0,1	
Abschaltwert (psig)	21,8	1,5	7,3	14,5	8,7	20,3	29,0	1,5	



Der Abschalt-Niederdruck entspricht dem Einschaltwert minus dem Differenzdruck.

Wichtiger Hinweis
Pro Stunde dürfen max. 10 Kompressorstarts durchgeführt werden. Mehr Starts verringern die Lebensdauer des Kompressors. Installieren Sie nötigenfalls einen Kurzschlusschutz-Timer im Steuerkreislauf. Empfohlene Mindestlaufzeit nach jedem Kompressorstart: 2 Minuten Min. Leerlaufzeit nach jedem Stopp & Start: 3 Minuten. Nur bei ausgeschalteter Pumpe kann der Kompressor in kürzeren Intervallen laufen.

3.9 Einstellung der Gebläsedrehzahl

Der Gebläsedrehzahlregler regelt die Geschwindigkeit des Kondensatorgebläses. Er hält den Kondensationsdruck auf einem gleichbleibenden Stand, indem er die Gebläsedrehzahl dem geforderten Kondensationsdruck anpasst.

Eine höhere Energieeffizienz als im Öko-Entwurfsblatt ausgewiesen erhalten Sie mit der in der Tabelle unten gezeigten Einstellung:

Für die Modelle von Serie 1:

Kühlmittel	R404A	R134a
Einstellung (Bar) Einschaltwert	16*	10
Einstellung (Bar) Differential	7*	7

*Standard-Werkseinstellung

Für die Modelle von Serie 2 und 4:

Betrieb	Mittlere Temperatur	Niedrige Temperatur
Kühlmittel	R404A/ R407C/ R407F/ R407A	R134a
Einstellung (bar)	19*	13
	13 (Series 2) 10 (Series 4)	

*Standard-Werkseinstellung

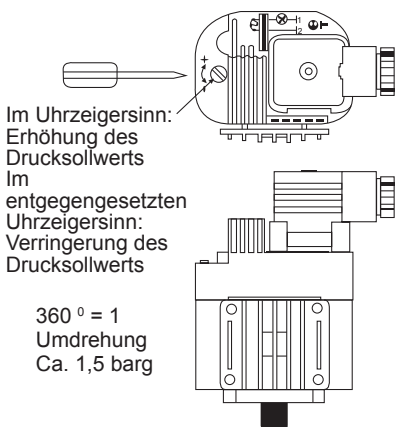
Abschaltung: Der Gebläsemotor stoppt, wenn der Druck unter den Wert P_{min} .

Anmerkung:

F.V.S. = Nennspannungs-Sollwert (Druckeinstellung für Höchstdrehzahl)

E.P.B. = Effektives Proportionalband (6 bar)

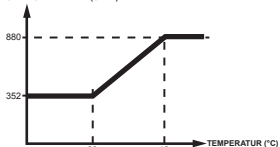
P_{min} = (F.V.S. - 6)



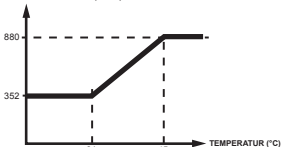
Für die Modelle von Serie 3

Der Regler für die Lüfterdrehzahl steuert wie unten gezeigt die Lüfterdrehzahl gemäß der erforderlichen **Kondensator-Austrittstemperatur** und der Standard-Reglereinstellung ab Werk (Basis bei R404A)

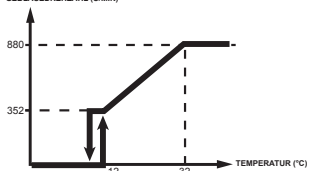
MODELL MIT MITTLERER TEMPERATUR
KÜHLMITTEL: R404A, R407A, R407F
GEBLÄSEDEHNGEZAHL (U/MIN)



KÜHLMITTEL: R134a
GEBLÄSEDEHNGEZAHL (U/MIN)



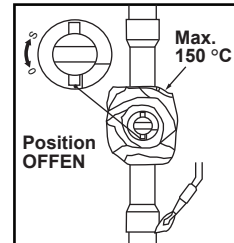
MODELL MIT NIEDRIGER TEMPERATUR
KÜHLMITTEL: R404A, R407A
GEBLÄSEDEHNGEZAHL (U/MIN)



3.10 Inbetriebnahme der Kondensationsanlage

Stellen Sie sicher, dass alle Handabsperrentile vollständig geöffnet sind, wenn Sie das System zu ersten Mal starten. Dies gilt für die externen und internen Absperrentile sowie die Eingangsventile des Geräts.

Die offene Position des Kugelventils wird unten gezeigt:

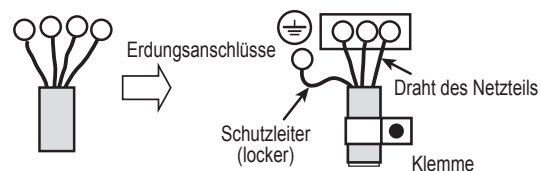


3.11 Elektrokabel des Kompressors

Die Überprüfung der ordnungsgemäßen Drehrichtung erfolgt mittels Beobachtung, dass der Ansaugdruck abfällt und der Ausströmdruck ansteigt, wenn der Kompressor eingeschaltet wird. Ein Umkehrlauf des Scroll-Kompressors führt außerdem zu einer beträchtlich verringerten Stromaufnahme. Die Ansaugtemperatur ist hoch, die Auslasstemperatur niedrig, und der Kompressor kann anormale Geräusche verursachen.

3.12 Erdung der Kondensationsanlage

Zuerst **muss** der Schutzleiter an der (mit dem Erdungsaufkleber gekennzeichneten) Erdungsschraube angebracht werden, bevor die spannungsführenden Leitungen angeschlossen werden können. Der Schutzleiter muss gemäß dem unteren Diagramm locker hängen.



4. Außerbetriebnahme und Entsorgung

Am Ende der Nutzungsdauer des Gerätes sollte ein entsprechend qualifizierter Ingenieur das Gerät außer Betrieb nehmen. Das Kältemittel und das Kompressoröl sind als gefährlicher Abfall eingestuft und müssen als solche in der richtigen Weise wiedergewonnen und entsorgt werden. Dazu gehört auch die Dokumentation der durchgeführten Abfallentsorgung. Die Komponenten des Gerätes müssen in der richtigen Art und Weise entsorgt bzw. gegebenenfalls recycelt werden.

5. Checkliste

- Stellen Sie sicher, dass die Hoch-/Niederdruckregler richtig eingestellt sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Kurbelgehäuseheizung min. 12 Std. vor dem Start eingeschaltet wird und ständig läuft.
- Prüfen Sie, ob für den beabsichtigten Zweck das richtige Kühlmittel gewählt wurde
- Überprüfen Sie alle Elektroanschlüsse.
- Überprüfen Sie, ob alle Elektroanschlüsse und Kreisläufe ordnungsgemäß sind.
- Prüfen Sie den Ölstand des Kompressors anhand des Kompressor-Sichtfensters. Er sollte nicht niedriger als ein Viertel des Sichtfensters sein.
- Prüfen Sie die TXV-Kapazitätsbemessung auf der Grundlage der Kapazität der Inneneinheit. Prüfen Sie das für TXV geltende Kühlmittel. Prüfen Sie Position und Zustand der Befestigung an der Fühlersonde
- Überwachen Sie den Systemdruck während Befüllung und Inbetriebnahme.

- Stellen Sie sicher, dass der Ansaugdruck abnimmt und der Ausströmdruck zunimmt. Keine anormalen Geräusche vom Kompressor.
- Befüllen Sie das System, bis das Sichtglas frei ist. Stellen Sie während der Befüllung sicher, dass der Hochdruck bei R404A > 14 barg und bei R134a > 8 barg beträgt. Eine kontinuierliche Strömung des klaren Kühlmittels hinter dem Sichtfenster mit evtl. einer gelegentlichen Blase bei einer sehr hohen Temperatur weist darauf hin, dass das Kühlmittel optimal ist.
- Überprüfen Sie, ob der Ablas- und Ansaugdruck des Kompressors im Betriebsbereich liegt. Die Auslasstemperatur sollte zwischen 50 und 90 °C liegen, und der Druck sollte etwa 15 bis 26 barg (für mit R404A geladene Systeme) und 8 bis 16 barg (für mit R134a geladene Systeme) betragen.
- Prüfen Sie den Strom der Kondensationsanlage, und stellen Sie sicher, dass er unter dem Haupttrennschalter des Motors liegt.
- Prüfen Sie am Kondensatorgebläse, ob warme Luft von der Kondensatorspule kommt.
- Prüfen Sie, ob das Verdampfergebläse kalte Luft abbläst.
- Überprüfen Sie die Ansaug-Überwärme und stellen Sie das Reglerventil so ein, dass keine Flüssigkeit zurück in den Kompressor fließt. Empfohlen werden 5 bis 20 K der Ansaug-Überwärme.
- Lassen Sie das System nicht unbeaufsichtigt, bis es seine normalen Betriebsbedingungen erreicht hat und die Ölfüllung sich soweit eingestellt hat, dass der erforderliche Pegel im Sichtfenster aufrechterhalten bleibt.
- Prüfen Sie am ersten Betriebstag regelmäßig die Kompressorleistung und alle beweglichen Komponenten.
- Prüfen Sie das Sichtfenster der Flüssigkeitsleitung sowie den Betrieb des Reglerventils. Wenn es Anzeichen gibt, dass das System nur noch wenig Kühlmittel hat, prüfen Sie es zunächst gründlich auf Lecks, bevor Sie Kühlmittel auffüllen.

6. Wartung und Reparatur

Wichtiger Hinweis

Warnung! – Ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie mit Wartungsarbeiten beginnen oder das Gerät öffnen
Warnung! – Stellen Sie sicher, dass sich kein Kühlmittel im Kühlmittelkreislauf befindet, bevor Sie ihn demontieren
Warnung! – Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es von einem qualifizierten Wartungsfachmann ausgetauscht werden, um Gefahren zu vermeiden.

Die Kondensationsanlage ist für eine lange Lebensdauer bei geringer Wartung ausgelegt. Dennoch sollten die Teile routinemäßig überprüft werden. Unter normalen Umständen wird folgender Wartungsplan empfohlen:

Wichtiger Hinweis

Für den **Scroll-Kompressor** gilt: Verdrahtung für 3-Phasen-Modelle muss kontrolliert werden. Die Spannungsphasenfolgen L1, L2 und L3 wirken sich auf die Drehrichtung des Scroll-Kompressors aus und beschädigen den Kompressor.

Wartungstechniker sollten beim ersten Starten anwesend sein und verifizieren, dass die Phasen der Stromversorgung in Ordnung sind und dass die Drehrichtung des Kompressors korrekt ist.

Durch Entfernen der Deckel, Seiten- und Frontbleche sind alle Teile leicht zugänglich.

1. Kompressor - regelmäßig überprüfen
 - Alle Verbindungen und Anschlüsse auf Kühlmittellecks prüfen.
 - Achten Sie während des Testlaufs auf ungewöhnliche Geräusche und Vibrationen.
 - Kompressorölstand prüfen und nötigenfalls auffüllen. Der Ölstand sollte nicht niedriger als ein Viertel des Sichtfensters am Kompressor sein. Gilt nicht für AE/AJ-Kompressoren.
2. Kondensatoröl - Regelmäßig reinigen und prüfen
 - Entfernen Sie Schmutz, Blätter, Fasern etc. mit einem Staubsauger (am besten nicht mit einem Metallrohr, sondern mit einem Pinsel oder einem anderen weichen Aufsatz), mithilfe komprimierter Luft von innen nach außen und/oder unter Verwendung einer weichen Bürste (keine Drahtbürste!) von der Oberfläche. Stoßen oder verkratzen Sie die Spule nicht mit der Vakuumpöhre, Luftdüse usw. Es kann vorteilhaft sein, das Spülwasser aus der MCHE herauszublasen oder zu saugen, um den Trocknungsprozess zu beschleunigen und Verstopfungen zu verhindern.
3. Stromversorgung - regelmäßig überprüfen
 - Überprüfen Sie Betriebsstrom- und -spannung für die Kondensationsanlage.
 - Überprüfen Sie die Elektrokabel und befestigen Sie sie nötigenfalls an den Anschlussblöcken.

Unter normalen Umständen:

- Reinigung der Kondensatorspulen: alle drei Monate
- Um Dichtheit zu gewährleisten
- Überprüfung aller Sicherheitsvorrichtungen: alle drei Monate. Funktionsprüfung der Kurbelgehäuseheizung optional
- Sichtglas und Betriebsbedingungen prüfen
- Überprüfung der Kompressorhalterungen und Haltebolzen: Jährlich.

7. Informationen zum F-Gas

- Am 01.01.2015 trat eine neue F-Gas-Verordnung (EU) Nr. 517/2014 in Kraft, die die Verordnung (EG) Nr. 842/2006 aufhebt. Dies wirkt sich auf Anlagenkennzeichnung, Angaben in der Dokumentation und auch auf die Schwellenwerte für die Häufigkeit der Dichtheitsprüfung aus.
- Für Anlagen mit einer Ladung unter 3 kg gelten die Änderungen des Zeitplans für die Dichtheitsprüfung erst ab 2017. Derzeit gibt es keine Notwendigkeit für eine regelmäßige Dichtheitsprüfung von Anlagen mit einer Gesamtladung unter 3 kg.
- Es gibt folgende Änderungen bei den Anforderungen an die Dichtheitsprüfung:

ALTE VORSCHRIFT	NEUE VORSCHRIFT	HÄUFIGKEIT DER DICHTHEITSPRÜFUNG
3–30 kg	5–50 TCO ₂ Eq	Alle 12 Monate, kann aber bei Ausstattung mit einem festen Dichtheitsprüfsystem auf 24 Monate erhöht werden.
30–300 kg	5-500 TCO ₂ Eq	Alle 6 Monate, kann aber bei Ausstattung mit einem festen Dichtheitsprüfsystem auf 12 Monate erhöht werden.
mehr als 300 kg	500 TCO ₂ Eq	Alle 6 Monate – allerdings wird ein automatisches Dichtheitsprüfsystem zwingend vorausgesetzt, das alle 12 Monate eine Wartung erfordert.

Wichtige Informationen über das verwendete Kältemittel



Seine Funktionsweise beruht auf fluorierten Treibhausgasen

- Dieses Produkt wird werkseitig bereits mit N2 geladen.
- Das Kühlsystem wird mit fluorierten Treibhausgasen beladen. Lassen Sie Gase nicht in die Atmosphäre ab.

Die GWP (Global Warming Potential)-Werte von Kältemitteln, die für den Einsatz in diesen Geräten spezifiziert wurden, sowie die drei neuen Schwellenwerte für die Anforderungen an die Dichtheitsprüfung, die auf TCO₂Eq (Tonnen CO₂-Äquivalent) basieren, lauten wie folgt:

Kältemittel	GWP (1)	Kältemittelfüllung - kg		
		5T	50T	500T
		CO ₂ Eq	CO ₂ Eq	CO ₂ Eq
R404A	3921,6	1,3	12,7	127
R407A	2107	2,4	23,7	237
R407F	1824,5	2,7	27,4	274
R134a	1430	3,5	35,0	350

Bitte füllen Sie mit unauslöschbarer Tinte Folgendes auf dem Etikett mit der Kältemittelfüllung des Produkts aus.

- Die gesamte Kältemittelfüllung und das TCO₂-Äquivalent für das geladene Kältemittel.

Das ausgefüllte Etikett muss in der Nähe des Produktfüllanschlusses angebracht werden.



Enthält fluorierte Treibhausgase

Ref.	GWP	Beladung (kg)	CO ₂ Eq.
R404A	3921,6		
R407A	2107		
R407F	1825		
R134a	1430		

8. Störungsbehebung

Das Fehlerbeseitigungshandbuch beschreibt einige übliche Fehler an der Kondensationsanlage. Wenden Sie sich an einen qualifizierten Fachmann, bevor Sie mit der Fehlerbehebung beginnen.

Fehler	Mögliche Ursachen
Gebläse arbeitet nicht	<ul style="list-style-type: none"> • Falsch verkabelt
Kompressor startet nicht	<ul style="list-style-type: none"> • Falsch verkabelt • System stoppt wegen ausgelöster Sicherheitsvorrichtung
Unzureichende Kühlung	<ul style="list-style-type: none"> • Falsche TXV-Größe und SH-Einstellung • Falsche Anpassung der Inneneinheit • Zu wenig Kältemittel • Kondensatoröl verschmutzt • Objekt blockiert Luftein-/auslass • Thermostat falsch eingestellt • Die Drehrichtung des Kompressors ist falsch

Wichtiger Hinweis

Warnung! – Schalten Sie die Anlage umgehend aus, falls es zu Unfällen oder Pannen kommt.

9. Technische Daten

Mittlere Temperatur

Modell	COP/SEPPA			R134a	Kompressor		Öl-Gerät	Electric-Data				Luftdurchfluss (m³/h)	Empfänger Volumen (Liter)	Anschluss		Maße		Gewicht (kg)	Schalldruck B(A) bei 1m²				
	R404A	R407A	R407E		Typ	Verschleißweg (m³/h)		Ölfüllung (Liter)	Netzgang	Nennspannung ^a (A) R404A	Nennspannung ^a (A) R407A			Nennspannung ^a (A) R134a	Anzugsstrom (A)	MFA ^a (A)	Flüssigkeit (Zoll)			Ansaugvolumen (Zoll)	Breite (mm)	Tiefe (mm)	Höhe (mm)
JEHCCU0650CH1	1,45	1,33	1,47	Nicht zuleff.	AE446Z-FZ1C	1,80	0,28	230V/1-50Hz	3,79	3,74	3,78	19,4	10	38"	1 1/4"	876	420	607	45	29			
JEHCCU0670CH1	1,61	1,37	1,49	Nicht zuleff.	CAJ948Z	2,64	0,887	230V/1-50Hz	3,53	3,32	3,53	22,6	10	1 1/2"	3/8"	876	420	607	54	28			
JEHCCU1000CH1	1,61	1,43	1,51	Nicht zuleff.	CAJ851OZ	3,18	0,887	230V/1-50Hz	4,26	4,00	4,21	30	10	1 1/2"	3/8"	876	420	607	54	28			
JEHCCU1130M1	1,60	1,52	1,58	Nicht zuleff.	CAJ9513Z	4,21	0,887	230V/1-50Hz	5,27	4,88	5,11	33,5	12	1 1/2"	3/8"	876	420	607	55	28			
JEHCCU0400CH1	1	Nicht zuleff.	Nicht zuleff.	1,28	AE4440Y-FZ1A	1,80	0,28	230V/1-50Hz	Nicht zuleff.	Nicht zuleff.	Nicht zuleff.	13,2	10	38"	1 1/4"	876	420	607	45	29			
JEHCCU0651CH1	1	Nicht zuleff.	Nicht zuleff.	1,53	CAJ461Y	3,18	0,887	230V/1-50Hz	Nicht zuleff.	Nicht zuleff.	Nicht zuleff.	19	10	38"	1 1/4"	876	420	607	53	29			
JEHCCU0680CH1	1	Nicht zuleff.	Nicht zuleff.	1,55	CAJ4476Y	3,79	0,887	230V/1-50Hz	Nicht zuleff.	Nicht zuleff.	Nicht zuleff.	24	10	38"	1 1/4"	876	420	607	53	29			
JEHCCU0770CH1	1	Nicht zuleff.	Nicht zuleff.	1,63	CAJ4492Y	4,51	0,887	230V/1-50Hz	Nicht zuleff.	Nicht zuleff.	Nicht zuleff.	27	10	1 1/2"	3/8"	876	420	607	54	29			
JEHCCU0950CH1	1	Nicht zuleff.	Nicht zuleff.	1,65	CAJ451Y	5,69	0,887	230V/1-50Hz	Nicht zuleff.	Nicht zuleff.	Nicht zuleff.	30	10	1 1/2"	3/8"	876	420	607	54	29			
JEHCCU1400CH1	2	1,88	1,57	1,75	CAJ457Z	4,52	0,887	230V/1-50Hz	5,90	5,19	6,07	38,5	16	2700	3/8"	1101	444	682	68	34			
JEHCCU1400CH3	2	1,80	1,50	1,67	TAJ457Z	4,52	0,887	400V/3-50Hz	2,94	2,37	2,96	18	10	2700	3/8"	1101	444	682	68	34			
JEHCCU1500CH1	2	1,78	1,77	1,65	MTZ18-SVM	5,26	0,95	230V/1-50Hz	7,08	6,89	7,09	40	12	2700	3/8"	1101	444	682	68	37			
JEHCCU1500CH1	2	1,81	1,83	1,85	1,71	MTZ18-VM	5,26	0,95	400V/3-50Hz	3,23	2,99	3,06	20	10	2700	3/8"	1101	444	682	68	37		
JEHCCU2250CH3	2	1,86	1,85	1,86	1,81	MTZ28-SVM	8,36	0,95	230V/1-50Hz	11,40	9,94	10,45	51	20	2700	3/8"	1101	444	682	70	38		
JEHCCU2250CH1	2	1,90	1,92	1,93	1,82	MTZ28-VM	8,36	0,95	400V/3-50Hz	4,52	4,15	4,28	23	10	2700	3/8"	1101	444	682	70	38		
JEHCCU3000CH3	2	1,80	1,80	1,80	1,91	MTZ36-SVM	10,52	0,95	230V/1-50Hz	15,66	12,14	12,60	60	25	2700	3/8"	1101	444	682	72	39		
JEHCCU3000CH1	2	1,84	1,87	1,87	1,95	MTZ36-VM	10,52	0,95	400V/3-50Hz	5,46	4,99	5,17	30	10	2700	3/8"	1101	444	682	72	39		
JEHCCU2000CH3	2	2,25	2,13	1,88	1,85	ZB15KOE-PFJ	5,90	1,24	230V/1-50Hz	7,88	8,10	8,68	58	16	2700	3/8"	1101	444	682	70	33		
JEHCCU2000CH1	2	2,06	2,07	1,81	2,12	ZB15KOE-TFD	5,90	1,24	400V/3-50Hz	3,51	3,43	3,65	26	10	2700	3/8"	1101	444	682	70	33		
JEHCCU2500CH3	2	2,00	2,01	1,79	2,14	ZB19KOE-PFJ	6,80	1,30	230V/1-50Hz	9,87	9,70	10,35	61	16	2700	3/8"	1101	444	682	72	34		
JEHCCU2500CH1	2	2,07	1,95	1,79	2,13	ZB19KOE-TFD	6,80	1,36	400V/3-50Hz	4,75	4,41	4,71	32	10	2700	3/8"	1101	444	682	72	34		
JEHCCU3000CH3	2	1,88	1,89	1,89	2,13	ZB21KOE-PFJ	8,60	1,45	230V/1-50Hz	12,83	12,32	13,13	82	20	2700	3/8"	1101	444	682	74	36		
JEHCCU3000CH1	2	1,94	1,86	1,65	2,10	ZB21KOE-TFD	8,60	1,45	400V/3-50Hz	4,97	4,80	5,66	40	10	2700	3/8"	1101	444	682	74	36		
JEHCCU4000CH3	3	2,77	3,09	2,83	2,29	ZB29KOE-TFD	11,40	1,36	400V/3-50Hz	8,20	6,20	6,31	50	16	4250	7/8"	112	1353	575	872	119	37	
JEHCCU4000CH1	3	2,64	2,81	2,60	2,69	ZB38KOE-TFD	14,40	2,07	400V/3-50Hz	9,11	8,30	8,40	65,5	16	4250	7/8"	112	1353	575	872	123	38	
JEHCCU6000CH3	3	2,72	2,75	2,69	2,63	ZB45KOE-TFD	17,10	1,89	400V/3-50Hz	9,56	8,82	9,21	74	16	4100	7/8"	118"	112	1353	575	872	125	40
JEHCCU6000CH1	3	2,65	2,65	2,59	2,57	ZB48KOE-TFD	18,80	1,8	400V/3-50Hz	11,50	11,50	11,80	101	20	4100	7/8"	118"	112	1353	575	872	126	40
JEHCCU8000CH3	4	2,90	2,88	2,83	2,92	ZB68KOE-TFD	22,10	2,5	400V/3-50Hz	13,00	12,57	12,33	95	20	8500	1-1/8"	148"	141	1727	222	43		
JEHCCU10000CH3	4	2,57	2,35	2,53	2,88	ZB78KOE-TFD	29,10	3,2	400V/3-50Hz	16,20	15,67	15,76	118	25	8500	1-3/8"	194"	164	1727	224	43		

^a Je nach Bedingung: Außentemperatur = 32°C, Verdampfungstemperatur = -10°C (Verwendung bei mittlerer Temperatur)

^b MFA = Maximum Fuse Amps (max. Sicherungs-Ampere)(R404A)

^c In einem halbfreien Raum gemessener Schalldruck

^d Öl A = Uniqema Emkarate RL32CF

^e Öl B = Polyesteröl 160PZ

^f Öl C = Polyesteröl (Copeland Ultra 22 CC, Copeland Ultra 32 CC, Copeland Ultra 32-3MAF, Mobil EAL™ Arctic 22 CC, Uniqema Emkarate RL32CF)

Anmerkung: kondensationsanlagen werden mit Öl vorgeladen (siehe untere Tabelle)

Niedrige Temperatur

Modell	COP/SEPR		Kompressor		Öl-Gerät	Elektro-Daten			Luftdurchfluss (m³/h)	Empfänger Volumen (Liter)	Anschluss		Maße			Schalldruck B(A) bei 10 m			
	R404A	R407A	Typ	Verschleißweg (m³/h)		Ölfüllung (L)	Netzgang	Nennspannung ^a (A) R404A			Nennspannung ^a (A) R407A	Ansaugvolumen (Zoll)	Flüssigkeit (Zoll)	Breite (mm)	Tiefe (mm)		Höhe (mm)	Gewicht (kg)	
JEHCCU0115CL1	1	0,96	Nicht zutreff.	CA1246Z	0,887	Öl A ^c	4,00	Nicht zutreff.	29	10	1300	1,2	3/8"	1/4"	876	420	607	55	31
JEHCCU0200CL3	2	0,97	0,89	ZF18K4E-TFD	1,3		3,30	3,22	26	10	2700	4,5	1/2"	3/8"	1101	444	662	70	32
JEHCCU0300CL3	2	1,09	0,85	ZF08K4E-TFD	8		4,40	4,39	40	10	2700	4,5	5/8"	3/8"	1101	444	662	70	33
JEHCCU0400CL3	3	1,88	1,67	ZF18K4E-TFD	11,8	Öl C ^e	5,79	5,39	51,5	10	4250	7,6	1-1/8"	1/2"	1353	575	872	132	37
JEHCCU0500CL3	3	1,79	1,67	ZF18K4E-TFD	14,5		7,59	6,58	64	16	4250	7,6	1-1/8"	1/2"	1353	575	872	132	38
JEHCCU0600CL3	3	1,80	1,52	ZF18K4E-TFD	17,1		8,51	7,00	74	16	4250	7,6	1-1/8"	1/2"	1353	575	872	133	41
JEHCCU0750CL3	4	1,82	1,51	ZF28K5E-TFD	21,40		9,15	8,75	102	16	5750	13,6	1-1/8"	1/2"	1348	605	1727	203	41

^a Je nach Bedingung: Außentemperatur = 32°C, Verdampfungstemperatur = -35°C, Saugrücklauf-Gastemperatur = 20°C, Unterkühlung 0K (Niedrigtemperaturanwendung)

^b MFA = Maximum Fuse Amps (max. Sicherungs-Ampere)(R404A)

^c Öl A = Uniqema Emkarate RL32CF

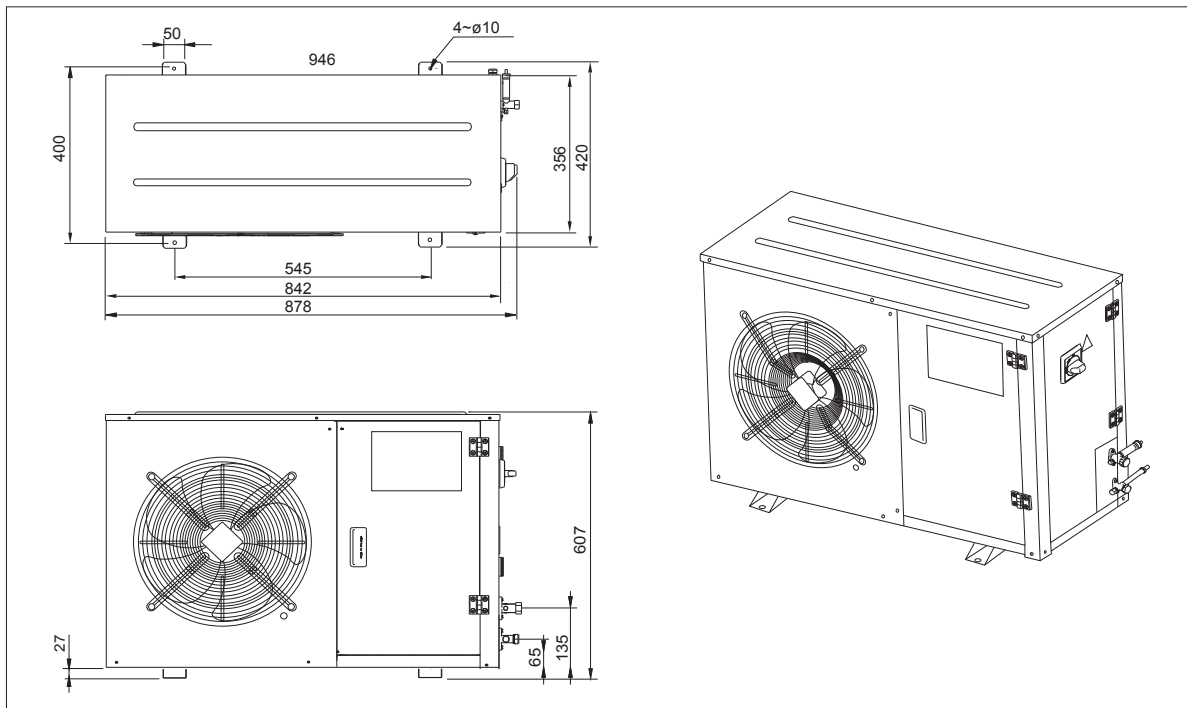
^d Öl B = Polyesteröl 160PZ

^e Öl C = Polyesteröl (Copeland Ultra 22 CC, Copeland Ultra 32 CC, Copeland Ultra 32-3MAF, Mobil EAL™ Arctic 22 CC, Uniqema Emkarate RL32CF)

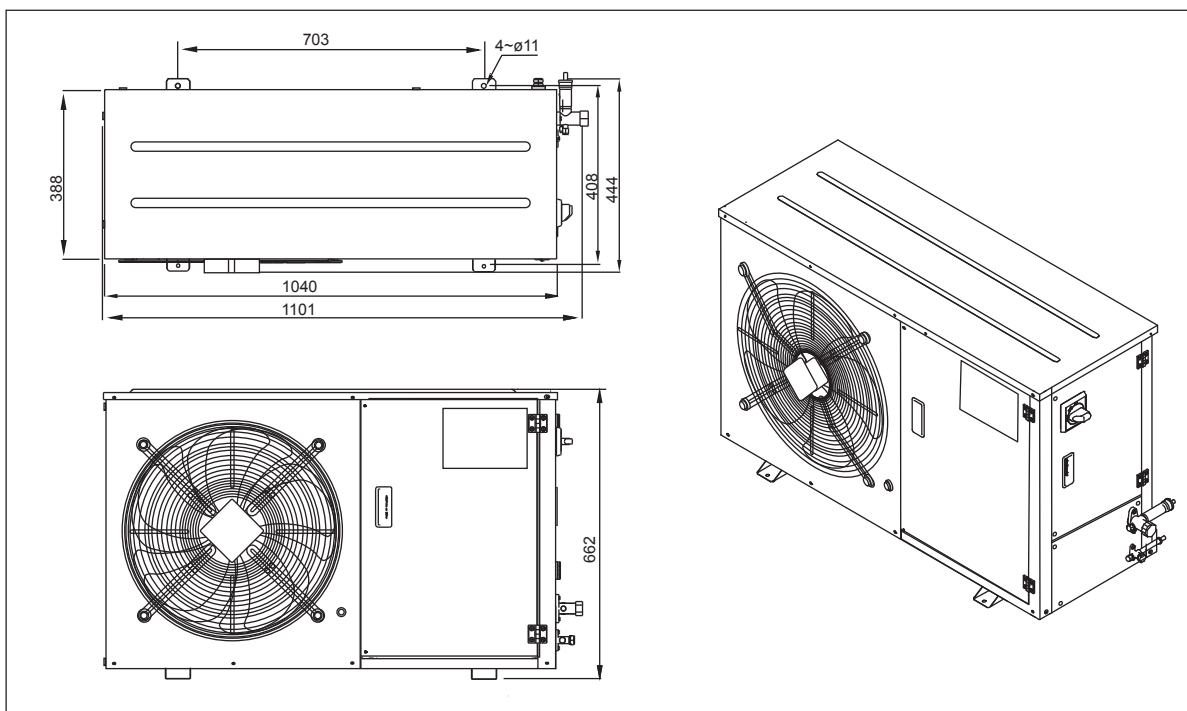
Anmerkung: Kondensationsanlagen werden mit Öl vorgeladen (siehe untere Tabelle)

10. Zeichnungen

Serie 1



Serie 2



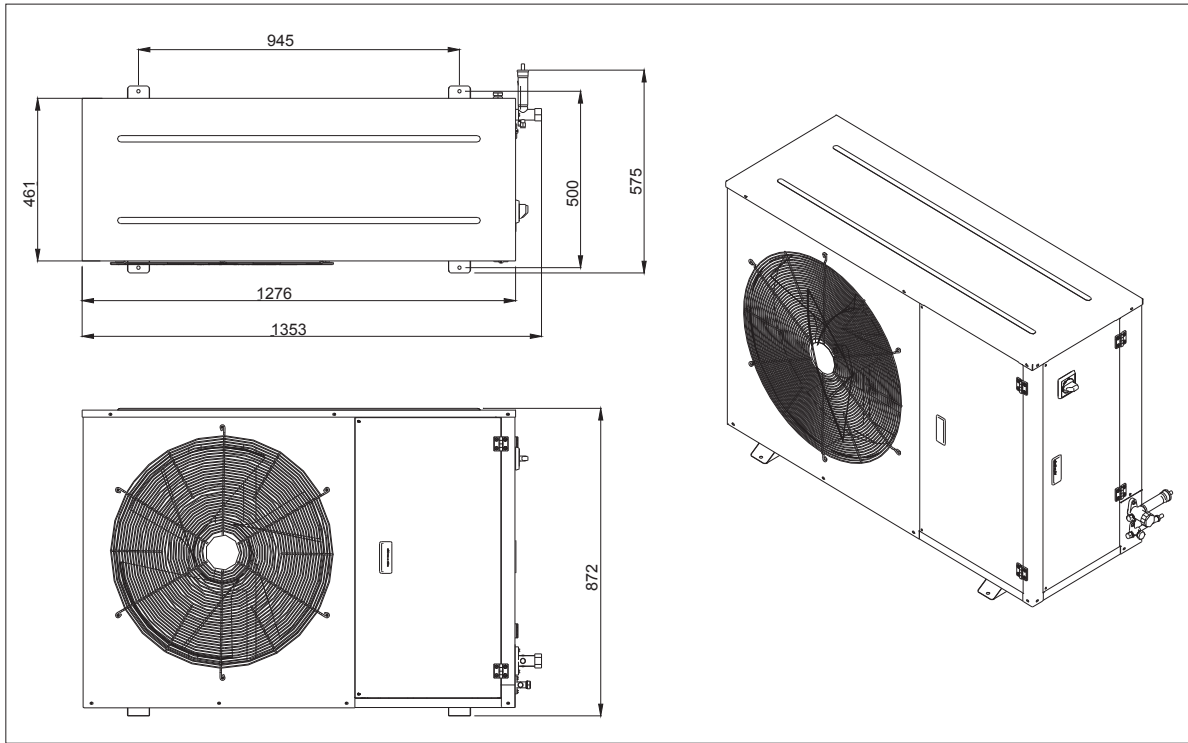
O-CU06-JUN16-1

1-10

Änderungen aller technischen Daten durch den Hersteller freibleibend. Die Originalanleitung ist der englische Text. Bei Texten in anderer Sprache handelt es sich um eine Übersetzung der Original-Anleitung.



Serie 3



DEUTSCH

O-CU06-JUN16-1

1-11

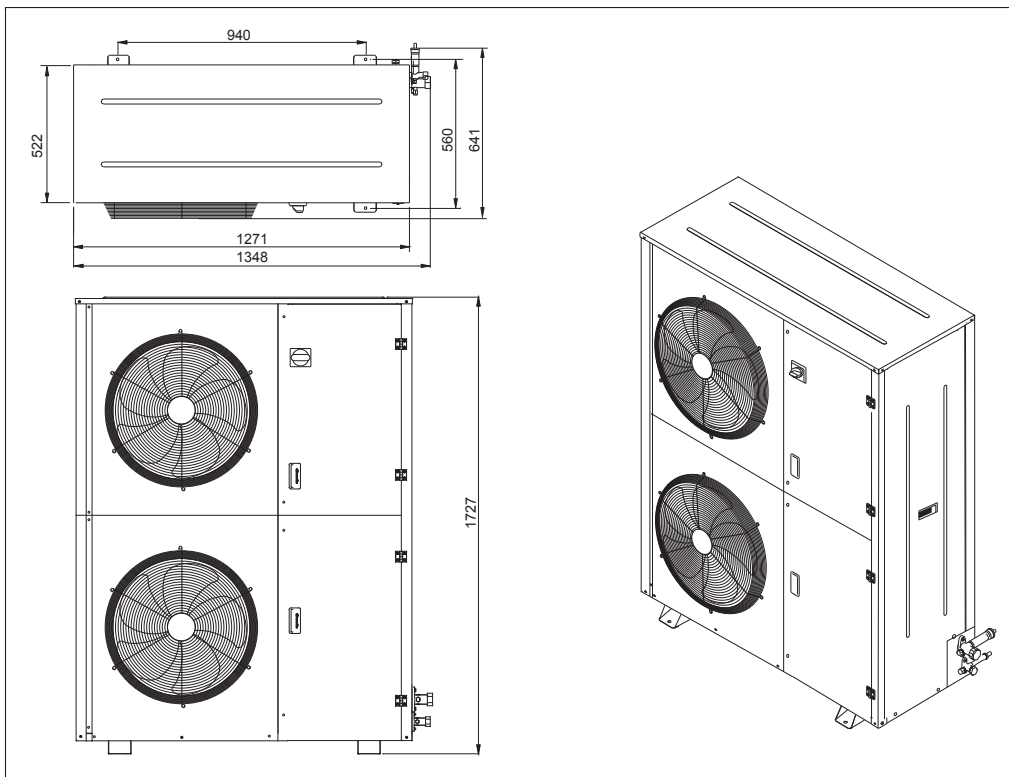
Änderungen aller technischen Daten durch den Hersteller freibleibend. Die Originalanleitung ist der englische Text. Bei Texten in anderer Sprache handelt es sich um eine Übersetzung der Original-Anleitung.



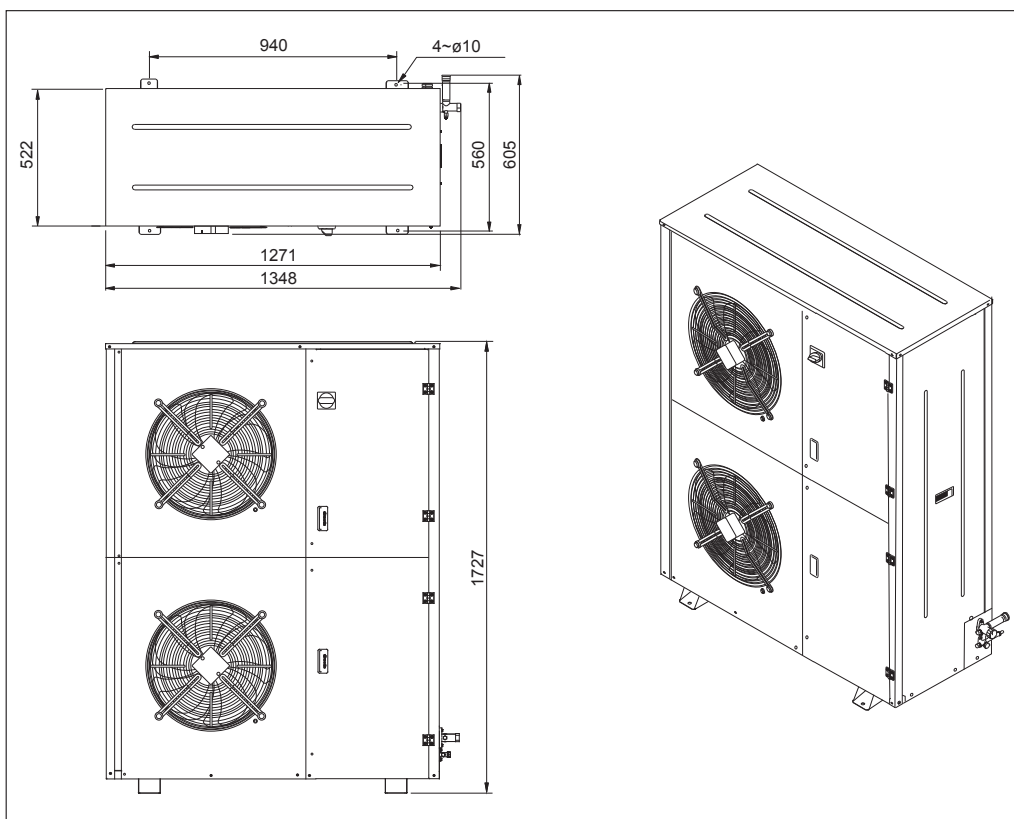


Serie 4

Mittlere Temperatur



Niedrige Temperatur



O-CU06-JUN16-1

1-12

Änderungen aller technischen Daten durch den Hersteller freibleibend. Die Originalanleitung ist der englische Text. Bei Texten in anderer Sprache handelt es sich um eine Übersetzung der Original-Anleitung.

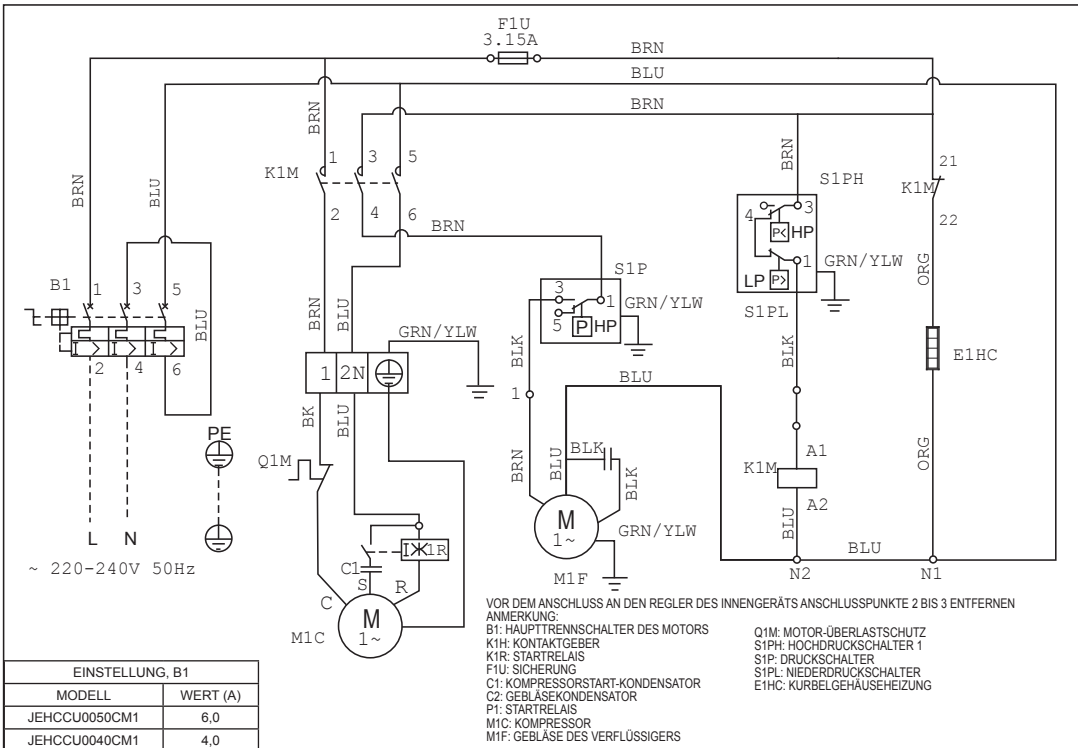


11. Elektro-Daten

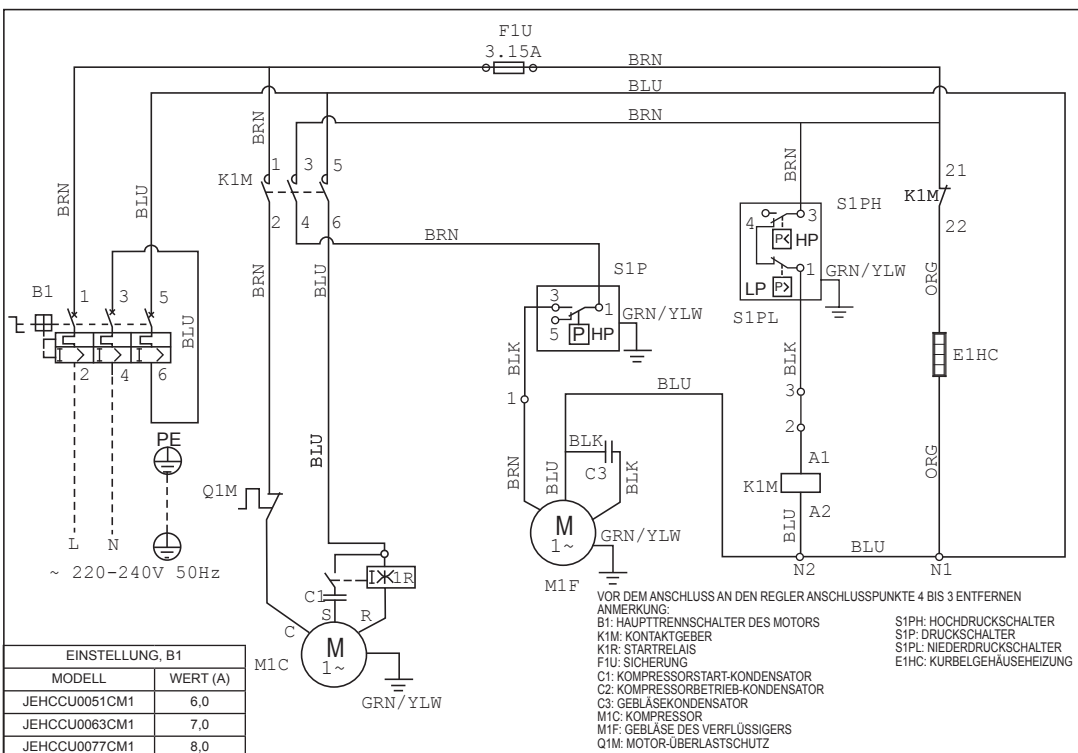
Wichtiger Hinweis: Sämtliche Kabel und Anschlüsse zur Kondensationsanlage müssen den örtlichen Bestimmungen entsprechen.

Einphasig

JEHCCU0040CM1; JEHCCU0050CM1



JEHCCU0051CM1; JEHCCU0063CM1; JEHCCU0077CM1

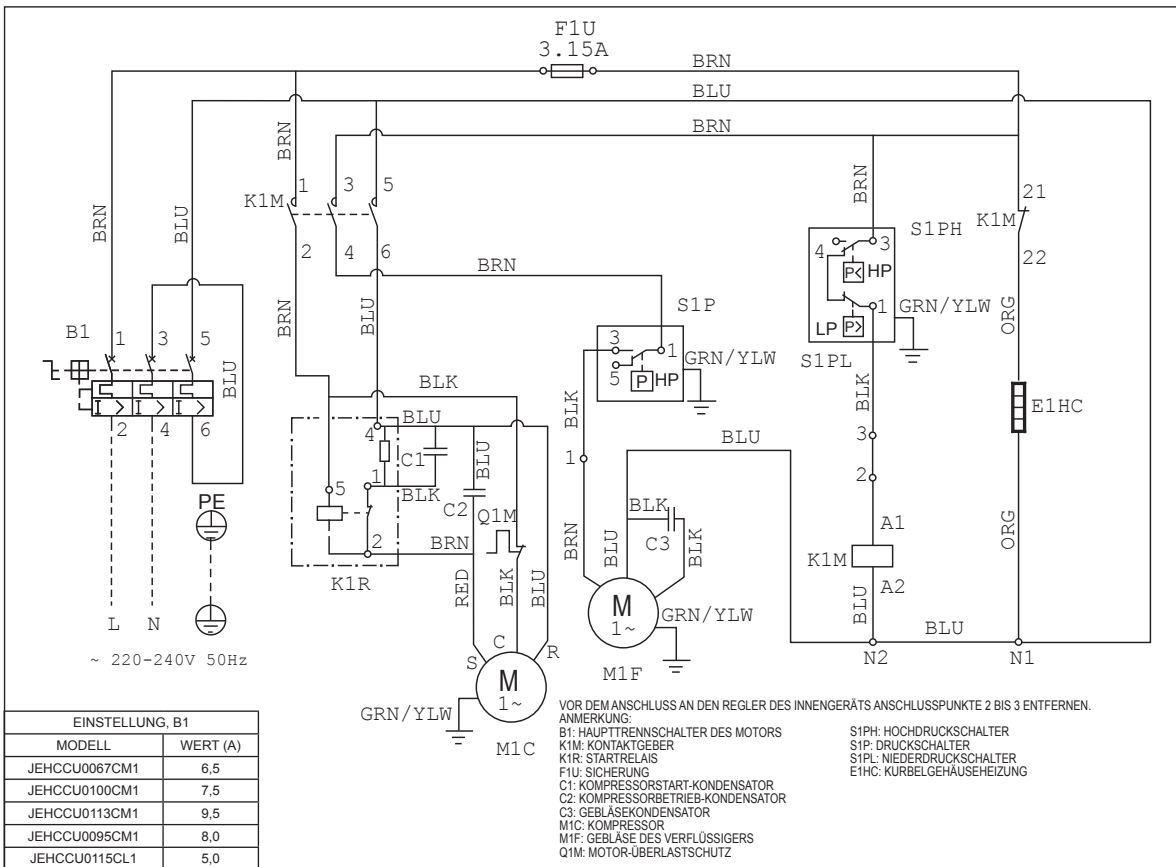


O-CU06-JUN16-1

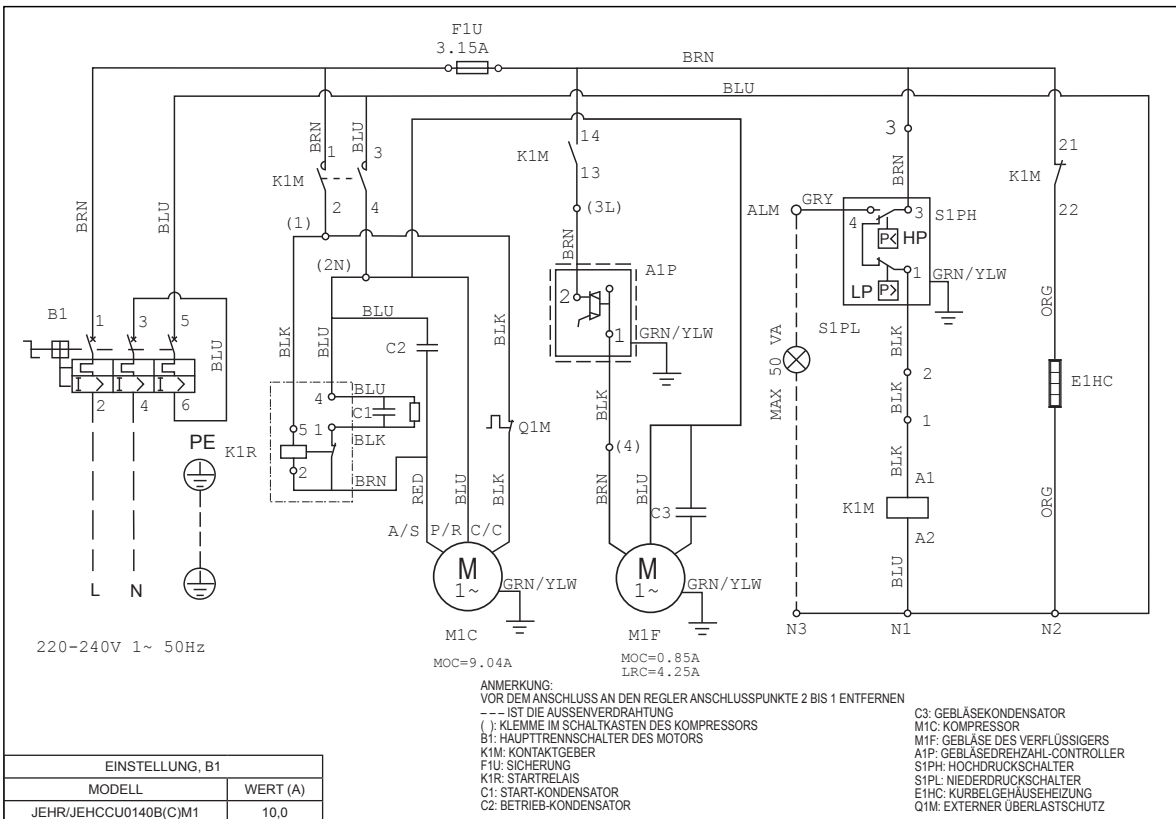
1-13

Änderungen aller technischen Daten durch den Hersteller freibleibend. Die Originalanleitung ist der englische Text. Bei Texten in anderer Sprache handelt es sich um eine Übersetzung der Original-Anleitung.

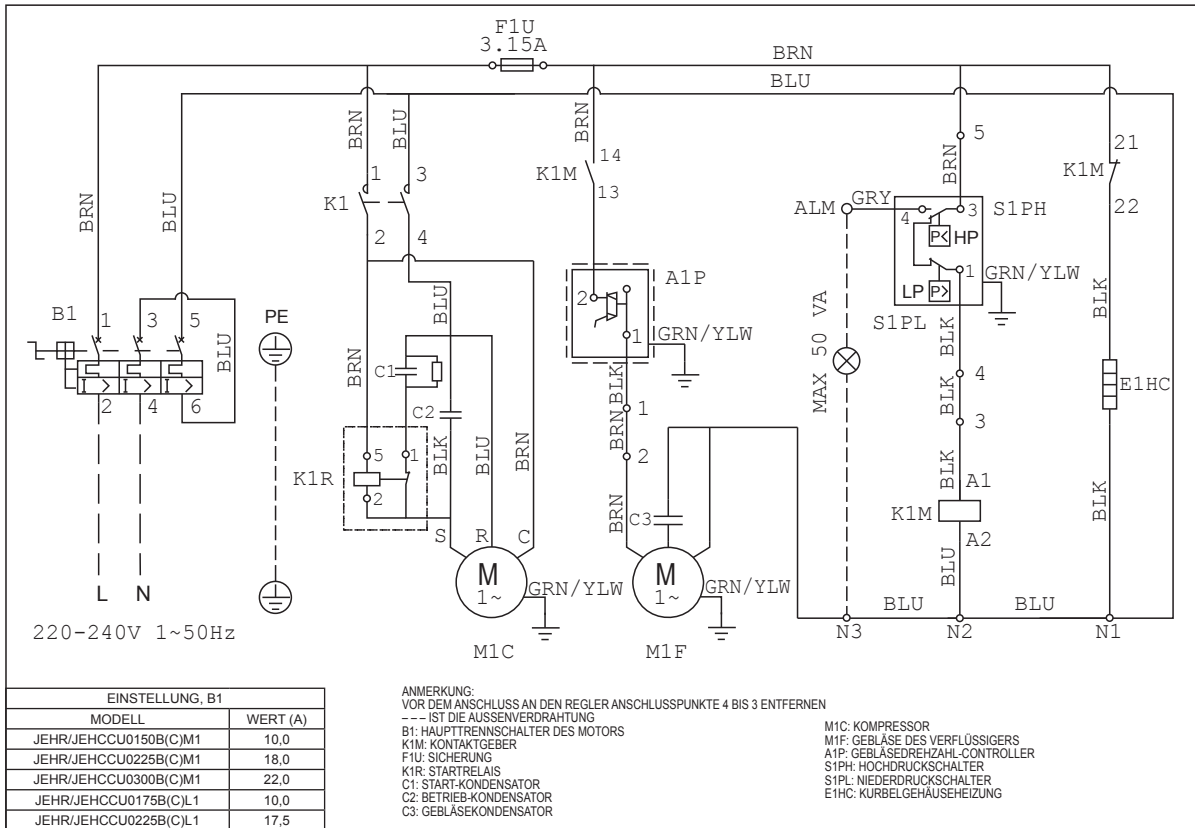
JEHCCU0067CM1; JEHCCU0095CM1; JEHCCU0100CM1; JEHCCU0113CM1, JEHCCU0115CL1



JEHCCU0140CM1

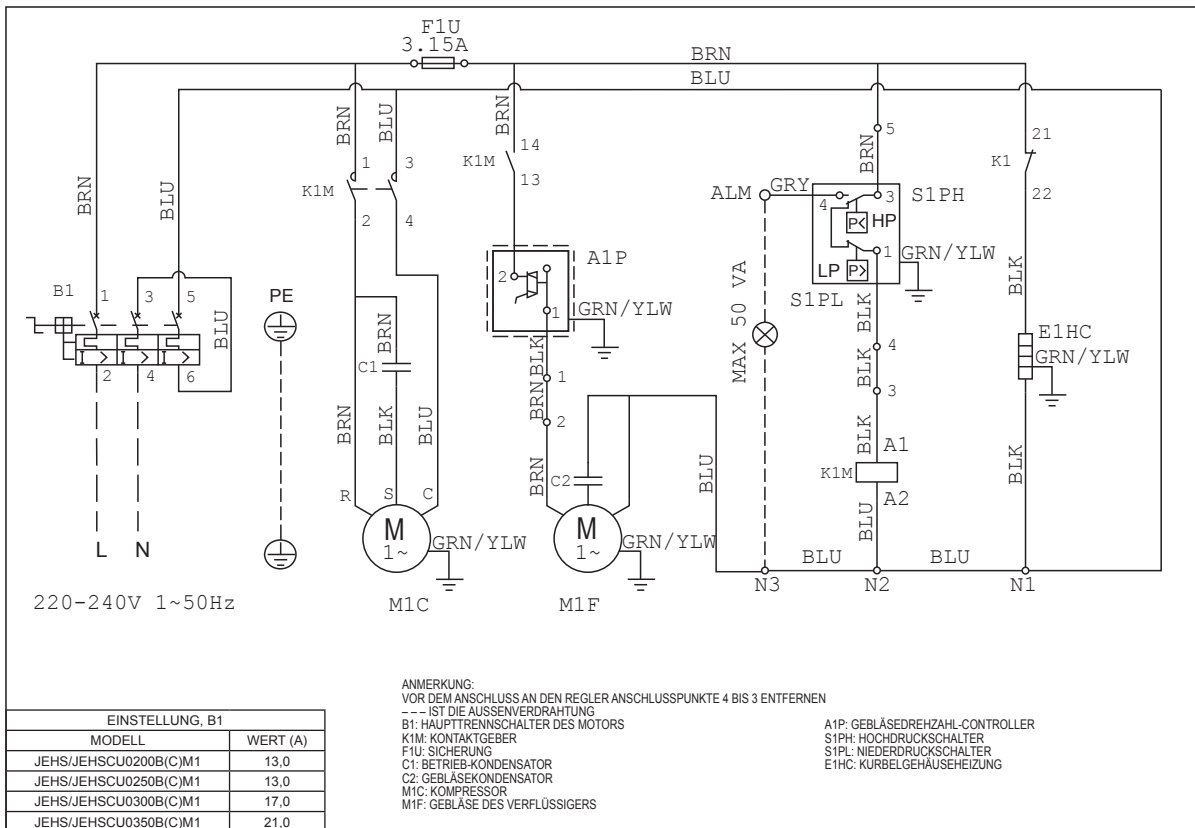


JEHCCU0150CM1, JEHCCU0225CM1, JEHCCU0300CM1



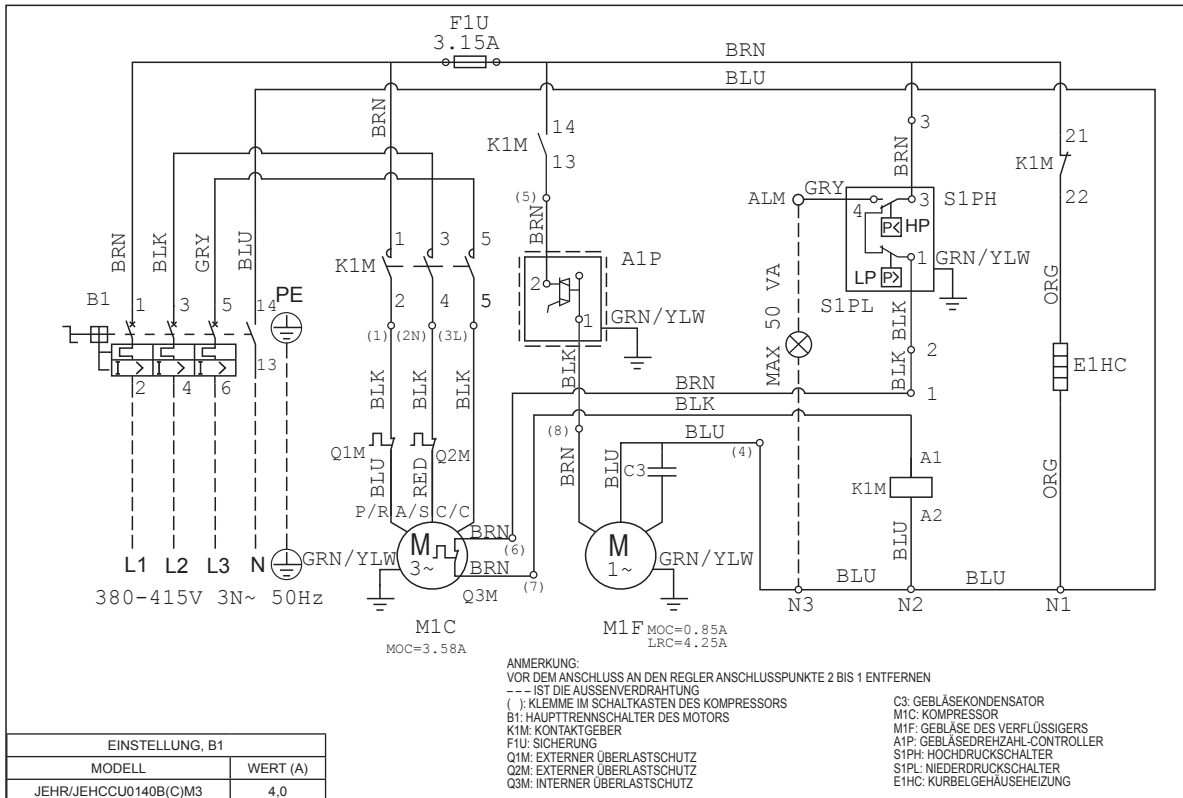
DEUTSCH

JEHSCU0200CM1, JEHSCU0250CM1, JEHSCU0300CM1

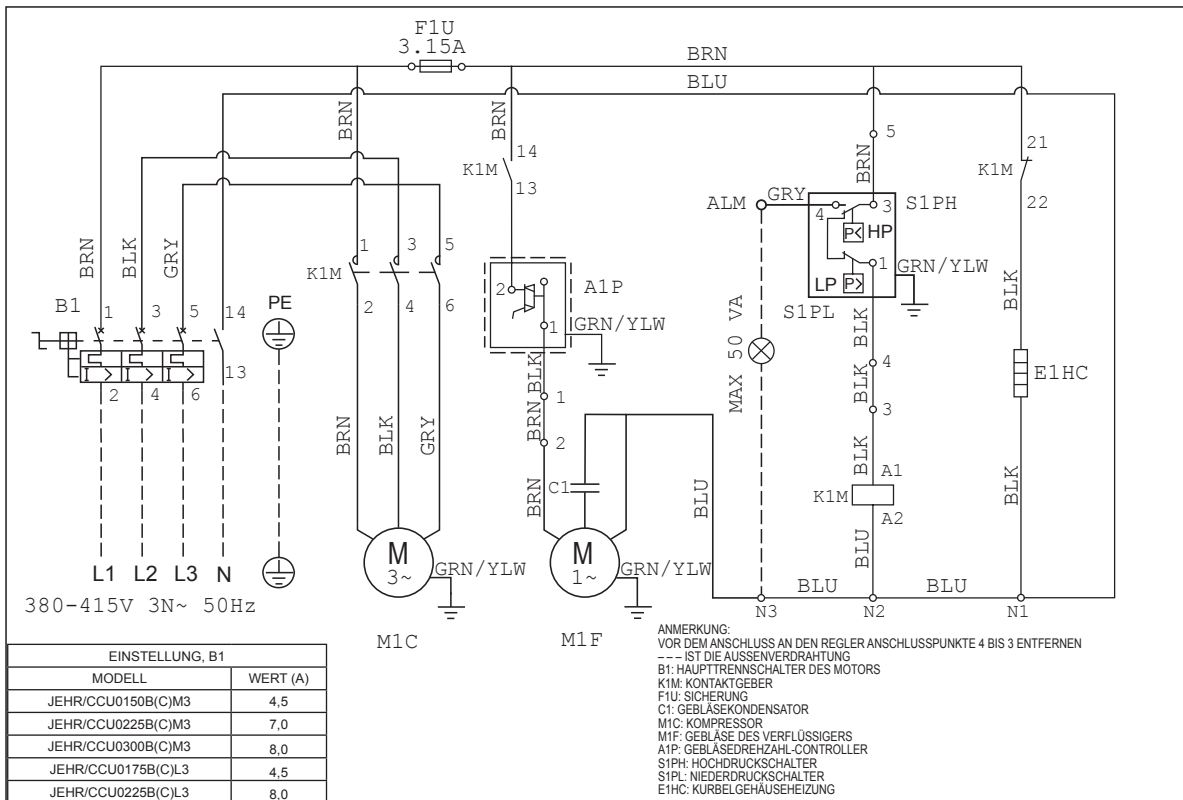


Dreiphasig

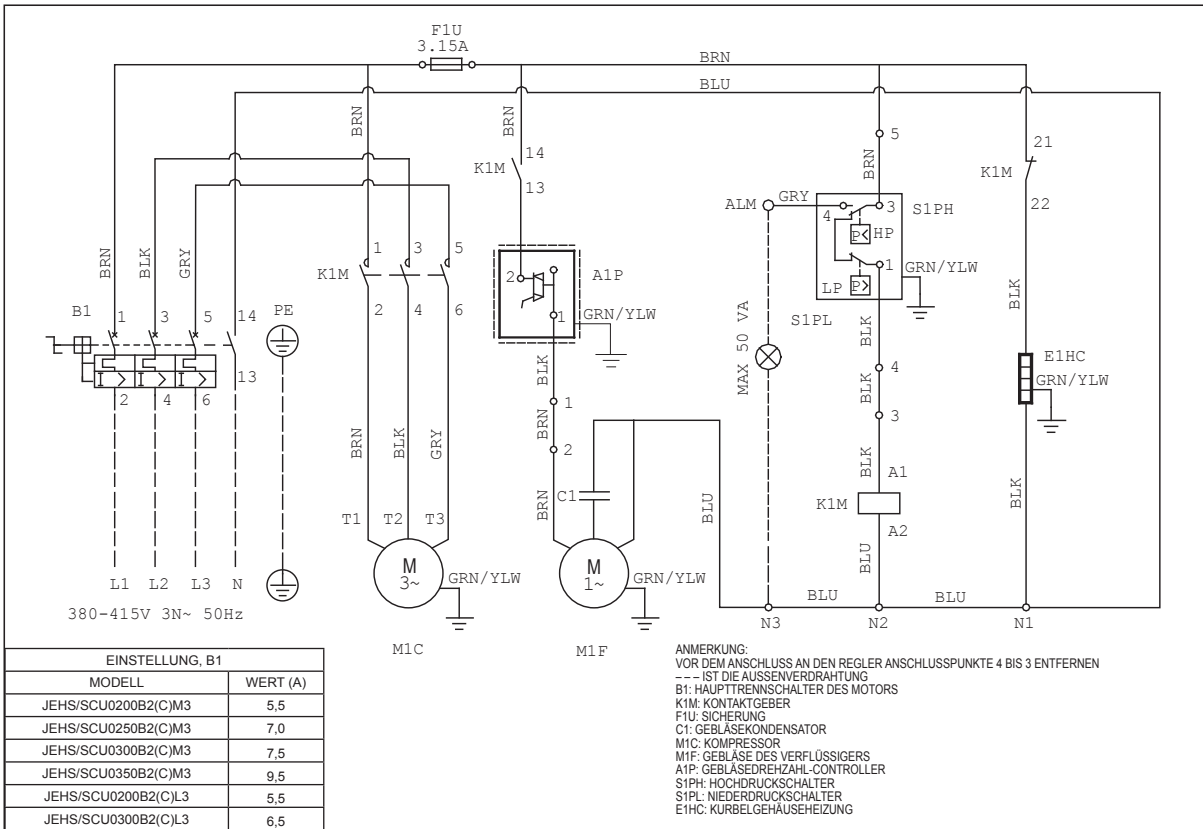
JEHCCU0140CM3



JEHCCU0150CM3, JEHCCU0225CM3, JEHCCU0300CM3

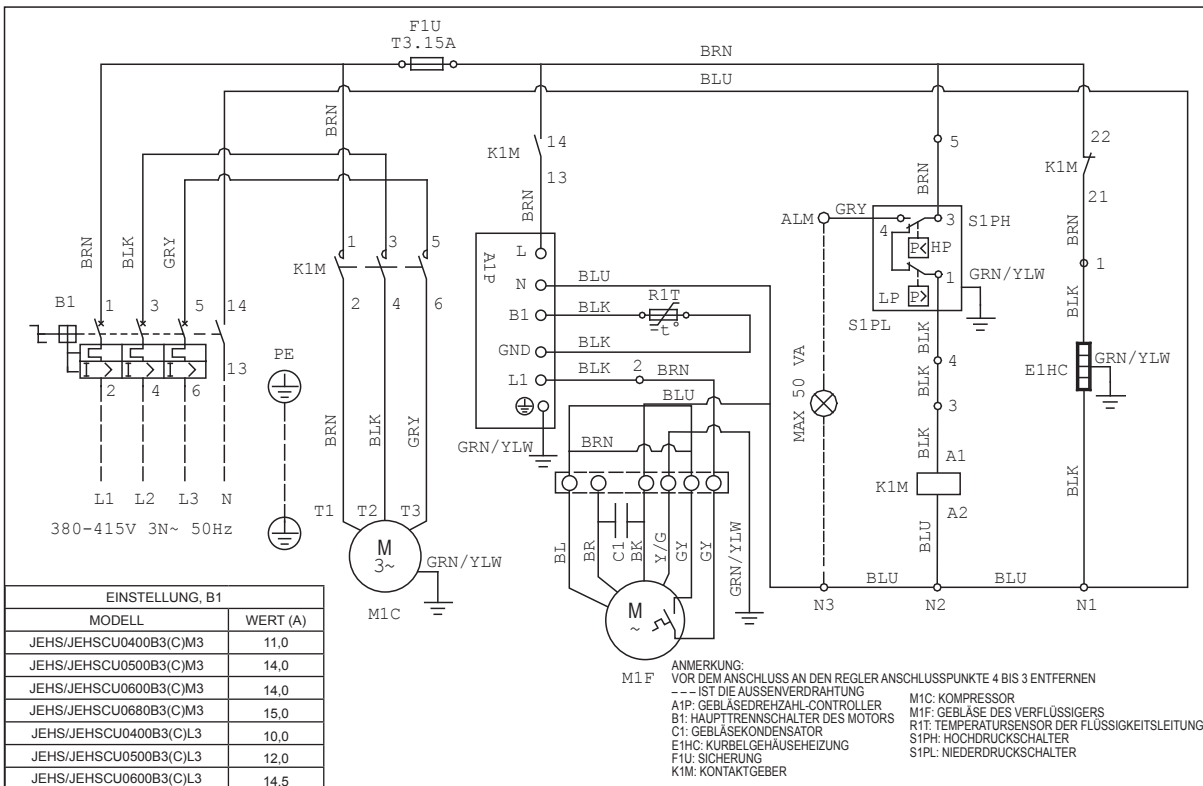


JEHSCU0200CM3, JEHSCU0250CM3, JEHSCU0300CM3, JEHSCU0350CM3, JEHSCU0200CL3, JEHSCU0300CL3

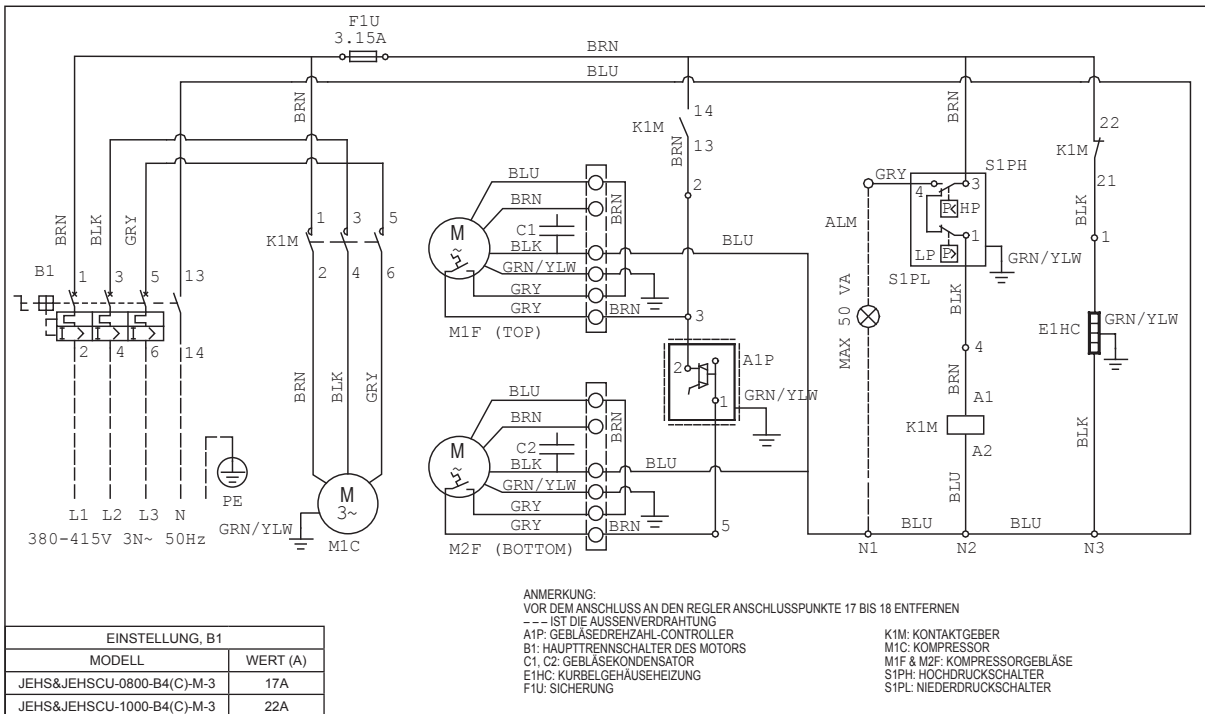


DEUTSCH

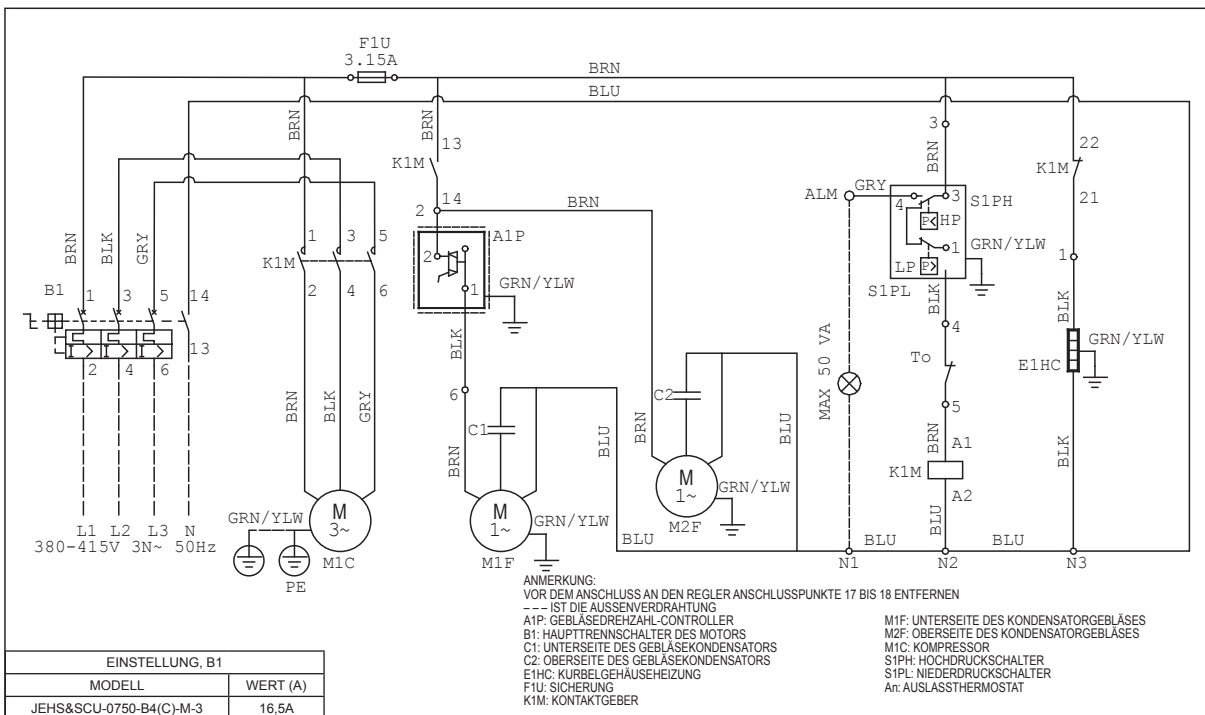
JEHSCU0400CM3, JEHSCU0500CM3, JEHSCU0600CM3, JEHSCU0680CM3, JEHSCU0400CL3, JEHSCU0500CL3, JEHSCU0600CL3



JEHSCU0800CM3, JEHSCU1000CM3



JEHSCU0750CL3



12. Anhang

CHECKLISTE VOR DEM START

Nr.	Beschreibung	Aufnahme
1	Befindet sich die Anlage in gutem Zustand ohne sichtbare Schäden?	<input type="checkbox"/> Ja
2	Wurde die Anlage in aufrechter Position transportiert?	<input type="checkbox"/> Ja
3	Liegt der Kurbelgehäuse-Ölstand zwischen 1/4 und 3/4 des Kompressor-Sichtfensters?	<input type="checkbox"/> Ja
4	Steht die Stromversorgung am Standort im Einklang mit der Gerätespezifikation?	<input type="checkbox"/> Ja
5	Werden Wetterkurzschluss und/oder Luftblockaden vermieden?	<input type="checkbox"/> Ja
6	Ist der Standort gut belüftet?	<input type="checkbox"/> Ja
7	Gibt es ausreichend Platz für Luftstrom und Wartung?	<input type="checkbox"/> Ja
8	Wurde der gesamte vorgeladene Stickstoff abgelassen, bevor mit dem Anschluss der Außenrohre begonnen wurde?	<input type="checkbox"/> Ja
9	Wurde beim Löten Stickstoff durch die Rohre geblasen?	<input type="checkbox"/> Ja
10	Ist lediglich eine Inneneinheit an der Anzeige/Bedieneinheit angeschlossen?	<input type="checkbox"/> Ja
11	Haben die Außenrohre denselben Durchmesser wie die von der Anzeige/Bedieneinheit kommenden Rohre?	<input type="checkbox"/> Ja
12	Ist das Ansaugrohr isoliert?	<input type="checkbox"/> Ja
13	Ist der Radius der Biegungen groß genug?	<input type="checkbox"/> Ja
14	Beträgt die Rohrgesamtlänge weniger als 25 m?	<input type="checkbox"/> Ja
15	Liegt der Höhenunterschied innerhalb der technischen Daten? [Siehe Seite 7.]	<input type="checkbox"/> Ja
16	Sind die Ölsiphons in der vertikalen Ansaugleitung ordnungsgemäß positioniert? [Siehe Seite 3.]	<input type="checkbox"/> Ja
17	Stimmt die Kapazität der Anzeige/Bedieneinheit mit der Kapazität der Inneneinheit überein?	<input type="checkbox"/> Ja
18	Stimmt die Kapazität der TXV mit der Kapazität der Inneneinheit überein?	<input type="checkbox"/> Ja
19	Befindet sich die Befestigung der TXV-Fühlersonde an der richtigen Position und in gutem Zustand?	<input type="checkbox"/> Ja
20	Ist ein MOP-Reglerventil installiert? [Siehe Seite 3.]	<input type="checkbox"/> Ja
21	Wurde bei der Druckprüfung inertes Trockengas (z. B. Stickstoff) verwendet?	<input type="checkbox"/> Ja
22	Wurden die Drücke der Dichtigkeitsprüfung erreicht?	<input type="checkbox"/> Ja
23	Blieb der Testdruck auch nach 24 Stunden stabil?	<input type="checkbox"/> Ja
24	Konnte der Vakuumzustand (< -0,1 barg für 2 Stunden) erreicht werden?	<input type="checkbox"/> Ja
25	Blieb der Druck mindestens 1 Stunde stabil, nachdem die Vakuumpumpe abgeschaltet wurde?	<input type="checkbox"/> Ja
26	Ist der Hoch/Niederdruck-Abschaltwert am Druckschalter ordnungsgemäß eingestellt? [Siehe Seite 4.]	<input type="checkbox"/> Ja
27	Ist die Gebläsedrehzahl ordnungsgemäß eingestellt? [Siehe Seite 4.]	<input type="checkbox"/> Ja
28	Wurde der korrekte Haupttrennschalter verwendet?	<input type="checkbox"/> Ja
29	Ist ein Erdungsanschluss vorgesehen?	<input type="checkbox"/> Ja
30	Sind alle Klemmenverbindungen richtig/fest angeschlossen?	<input type="checkbox"/> Ja
31	Wurde die Kurbelgehäuseheizung min. 12 Std. vor dem Start eingeschaltet?	<input type="checkbox"/> Ja
32	Wurde für den beabsichtigten Zweck das richtige Kühlmittel gewählt?	<input type="checkbox"/> Ja
33	Liegt der Hochdruck beim Befüllen des Systems über der Mindestgrenze? [Siehe Seite 5.]	<input type="checkbox"/> Ja
34	Ist die Menge des Kühlmittels korrekt (klares Sichtfenster)?	<input type="checkbox"/> Ja

Anmerkungen: Das System darf nur gestartet werden, wenn alle Fragen mit „ja“ beantwortet werden können.

CHECKLISTE VOR DER INBETRIEBNAHME

Nr.	Beschreibung	Aufnahme
1	Nimmt der Ansaugdruck ab und der Ausströmdruck zu?	<input type="checkbox"/> Ja
2	Ist die Kompressor-drehung (nur für Scroll-Typ) korrekt (kein anormales Geräusch)?	<input type="checkbox"/> Ja
3	Liegt der Kurbelgehäuse-Ölstand zwischen 1/4 und 3/4 des Kompressor-Sichtfensters? (nach 3 oder 4 Stunden Betrieb)	<input type="checkbox"/> Ja
4	Liegt die Auslasstemperatur innerhalb des Limits (zwischen 50 °C und 90 °C)?	<input type="checkbox"/> Ja
5	Liegt die Ansaug-Überwärme beim normalen Betrieb innerhalb des Limits (zwischen 5 K und 20 K)?	<input type="checkbox"/> Ja
6	Liegt die Ansaug-Überwärme nach dem Abtauen innerhalb des Limits (zwischen 5 K und 20 K)?	<input type="checkbox"/> Ja
7	Liegt der Betriebsstrom unter dem Isolationswert?	<input type="checkbox"/> Ja
8	Tritt warme Luft aus dem Kondensatorgebläse aus?	<input type="checkbox"/> Ja
9	Liegt der Ein/Aus-Zyklus des Kompressors innerhalb der technischen Daten? [Siehe Seite 4.]	<input type="checkbox"/> Ja

Anmerkungen: Das System darf dem Benutzer/Eigentümer nur übergeben werden, wenn alle Fragen mit „ja“ beantwortet werden können.

Zusätzlicher Hinweis:

1. Lassen Sie das System nicht unbeaufsichtigt, bis es seine normalen Betriebsbedingungen erreicht hat und die Ölfüllung sich soweit eingestellt hat, dass der erforderliche Pegel im Sichtfenster aufrechterhalten bleibt.
2. Prüfen Sie am ersten Betriebstag regelmäßig die Kompressorleistung und alle beweglichen Komponenten.
3. Prüfen Sie das Sichtfenster der Flüssigkeitsleitung sowie den Betrieb des Reglerventils. Wenn es Anzeichen gibt, dass das System nur noch wenig Kühlmittel hat, prüfen Sie es zunächst gründlich auf Lecks, bevor Sie Kühlmittel auffüllen.

AUFZEICHNUNGEN AM STANDORT

Kundenname :		Außeneinstellungen	
Name des Installateurs :		Einstellungen des Druckschalters	:
Installationsdatum :		Abschaltwert (Hochdruckseite)	:
		Einschaltwert (Niederdruckseite)	:
Name des Anlagenmodells :		Differenzdruck (Niederdruckseite)	:
Seriennummer der Anlage :			
		Einstellung der Gebläsedrehzahl	:
Inneneinheit :			
Reglerventil :		Betriebsbedingungen	
		Auslasstemperatur	:
Kühlmitteltyp :		Ansaug-Überwärme bei normalem Betrieb	:
Umgebungstemperatur :		Minimale Ansaug-Überwärme nach dem Abtauen	:
Einstellung des Thermostats :			
		Betriebsstrom vor dem Abtauen	:
Anlagenposition/Außenrohre		Betriebsstrom nach dem Abtauen	:
Rohrlänge :		Saugdruck (Pe)	:
Position der Anzeige/Bedieneinheit :	Über/unter der Inneneinheit	Druck der Flüssigkeitsleitung (Pc)	:
Höhenunterschied :			

O-CU06-JUN16-1

1-20

Änderungen aller technischen Daten durch den Hersteller freibleibend. Die Originalanleitung ist der englische Text. Bei Texten in anderer Sprache handelt es sich um eine Übersetzung der Original-Anleitung.