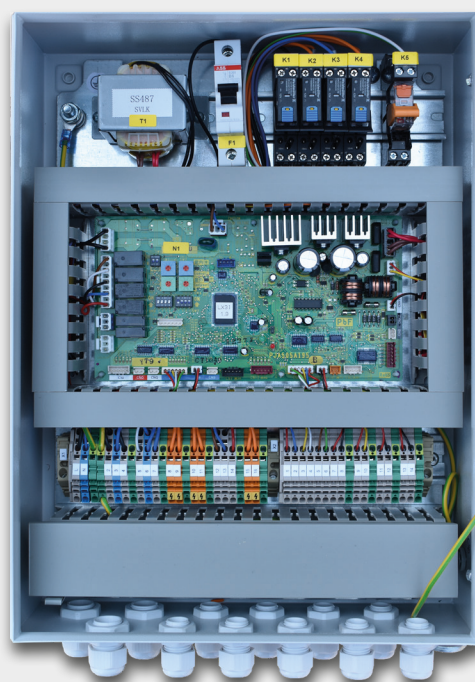


Technisches Handbuch

Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF und optionaler Schaltkasten SAF-K.2

mit Anbindung an KX-, FDS- und S-Serie
Originalhandbuch
Vor Gebrauch sorgfältig lesen!
Aufbewahren für späteres Nachschlagen!

Ausgabe 01-10-2020 – 1223677 Deutsch



Support-App von S-Klima – einfache Fehlerlösung via Smartphone

- Umfangreiche Fehlercodeanalyse – auch offline
- Kältemittelrechner für Inbetriebnahme und Neubefüllung
- QR-Code-Scanner zum Auslesen von Gerätedaten
- Support-Anfrage zur Anforderung eines Rückrufs

Kostenloser Download der App im Apple App Store und bei Google Play.





Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt aus dem Hause STULZ entschieden haben. STULZ liefert seit 1947 anspruchsvolle technische Lösungen für Komfort- und Präzisionsklima-Anwendungen. In Deutschland ist STULZ exklusiver Vertriebspartner für energieeffiziente Komfortklimasysteme von Mitsubishi Heavy Industries.

Ihre STULZ GmbH

Aktuelle Updates der Technischen Dokumentation

Die aktuellen Dokumentationen und Prospekte finden Sie unter:
<http://www.s-klima.de/downloads>.



Abbildung 1: QR-Code zur S-Klima Webseite

Support-App von S-Klima – einfache Fehlerlösung via Smartphone



- Umfangreiche Fehlercodeanalyse – auch offline
- Kältemittelrechner für Inbetriebnahme und Neubefüllung
- QR-Code-Scanner zum Auslesen von Gerätedaten
- Support-Anfrage zur Anforderung eines Rückrufs

Abbildung 2: QR-Code zur Support-App

Kostenloser Download der App im Apple App Store und bei Google Play.

Herstelleradresse

STULZ GmbH
Geschäftsbereich S-Klima
Holsteiner Chaussee 283
D-22457 Hamburg
Deutschland





Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zu diesem Dokument	6
1.1	Zielgruppe	6
1.2	Darstellungskonventionen.....	6
1.3	Abkürzungen.....	6
1.4	Nomenklatur.....	7
1.5	Mängelhaftungsansprüche.....	7
1.6	Haftungsausschluss.....	7
1.7	Copyright.....	7
2	Sicherheit	8
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.2	Qualifikationsanforderungen des Personals	9
2.3	Mitgeltende Unterlagen.....	9
2.4	Sicherheitshinweise	9
2.4.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	9
2.4.2	Transport und Lagerung	10
2.4.3	Aufstellung und Installation.....	10
2.4.4	Elektrischer Anschluss.....	10
2.4.5	Bedienung.....	10
2.4.6	Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten.....	11
2.5	Ersatzteile	11
3	Lieferumfang	12
4	Produktbeschreibung.....	13
4.1	Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF	13
4.2	Schaltkasten SAF-K.2.....	14
4.2.1	Übersicht der Stecker und Steckplätze.....	16
5	Installation.....	17
5.1	Installationsbedingungen für Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF und Schaltkasten SAF-K.2.....	17
5.2	Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF installieren.....	18
5.3	Schaltkasten SAF-K.2 installieren (optional).....	24
5.4	Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF und Schaltkasten SAF-K.2 verbinden (optional).....	25
5.5	DIP-Schaltereinstellung auf Platine im Schaltkasten SAF-K.2	26
5.6	Anschlussschema Regelung.....	26
5.7	Anschlussschema Verdrahtung	27





5.8	Adressierung.....	28
5.8.1	Adressbereich und Adressierung.....	28
5.8.2	Manuelle Adressierung	28
5.8.3	Anschlusskapazität des Superlink-Bussystems.....	31
5.8.4	Beispiel für eine Adressierung	32
6	Bedienung	33
6.1	Sicherheitshinweise für die Bedienung des Kreuzstrom-Wärmetauschers SAF	33
6.2	Fernbedienungen.....	34
6.2.1	Fernbedienung SAF-REMOC-F (für SAF ohne Schaltkasten SAF-K.2).....	34
6.2.2	Fernbedienung RC-E5 (für SAF mit Schaltkasten SAF-K.2)	40
6.2.3	Fernbedienung RC-EX3A (für SAF mit Schaltkasten SAF-K.2).....	44
7	Technische Zeichnungen	46
7.1	Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF	46
7.2	Fernbedienung SAF-REMOC-F (für Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF ohne Schaltkasten SAF-K.2).....	52
8	Wartung	53
8.1	Wartung des Kreuzstrom-Wärmetauschers SAF	53
8.2	Wartungsfreiräume für Schaltkasten SAF-K.2	58
9	Technische Daten	59
9.1	Spezifikationen des Kreuzstrom-Wärmetauschers SAF	59
9.2	Spezifikationen des Schaltkastens SAF-K.2.....	61
9.3	Betriebsbedingungen	62
9.4	Ventilator Kennlinien und Wirkungsgrade	64
9.5	Schalldruckpegel.....	67
9.6	Ermittlung der Wärmerückgewinnungsleistung.....	70
10	Service	73
10.1	Schaltpläne	73
10.1.1	Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF	73
10.1.2	Schaltkasten SAF-K.2.....	76
10.2	Fehlerdiagnose	78
10.2.1	Informationen zur Fehlersuche	78
10.2.2	Status- und Fehleranzeigen.....	78
10.2.3	Übersicht und Zusammenfassung der Fehlermeldungen.....	79
11	Demontage und Entsorgung	84
11.1	Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF demontieren und entsorgen	84
11.2	Schaltkasten SAF-K.2 demontieren und entsorgen.....	85





12 CE-Konformitätserklärung	86
12.1 Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF	86
12.2 Schaltkasten SAF-K.2	87
13 Kontakt	88
13.1 Herstelleradresse	88
14 Anhang	89
14.1 h, x-Diagramm nach Mollier	89



1 Hinweise zu diesem Dokument

Dieses Technische Handbuch enthält detaillierte Informationen zur Aufstellung, Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Demontage und Fehlerbehebung. Das Technische Handbuch muss ständig am Einsatzort verfügbar sein.

Sicherstellen, dass die Verantwortlichen für den Betrieb des Produkts sowie Personen, die Arbeiten am Produkt durchführen, diese Anleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Rückfragen den Fachpartner anrufen.

1.1 Zielgruppe

Das Technische Handbuch richtet sich an Installateure, Elektrofachkräfte, Wartungs- und Instandhaltungs- sowie Bedienpersonal. Die in diesem Dokument beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur mit entsprechender Qualifikation durchgeführt werden (siehe Kapitel „2.2 Qualifikationsanforderungen des Personals“ auf Seite 9).

1.2 Darstellungskonventionen

Die Sicherheits- und Warnhinweise sind durch Signalwörter gekennzeichnet. Die Signalwörter kennzeichnen Gefahrenstufen mit unterschiedlich schweren Verletzungen. Das Signalwort ACHTUNG warnt vor Sachschäden.

Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Nichtbeachten des Hinweises
 GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Verletzungen durch Gefährdung mit einem hohen Risikograd
 WARNUNG	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Verletzungen durch Gefährdung mit einem mittleren Risikograd
 VORSICHT	Unmittelbar drohende Gefahr	Leichte Verletzungen durch Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd
ACHTUNG	Unmittelbar drohende Gefahr	Umwelt- oder Sachschäden
Hinweis	Besondere Hinweise zur optimalen Nutzung des Produkts	

Tabelle 1: Darstellungskonventionen der Sicherheits- und Warnhinweise

1.3 Abkürzungen

Abkürzungen	Benennung	Erklärung
A	Ampere	SI-Einheit: elektrischer Strom
AC	Alternating current	Englische Bezeichnung für Wechselstrom
DC	Direct current	Englische Bezeichnung für Gleichstrom
LED	Light-Emitting Diode	Leuchtdiode
min	Minute	—
N	Neutralleiter	—
s	Sekunde	SI-Basiseinheit: Zeit
V	Volt	SI-Einheit: elektrische Spannung

Tabelle 2: Abkürzungen



1.4 Nomenklatur

Vollständige Benennung	Benennung in diesem Dokument
Erweiterungsmodul CompTrol Interface V4.0.x	CompTrol Interface
Erweiterungsmodul CompTrol 4Web	CompTrol 4Web
Steuerungseinheit SAF-K.2	Schaltkasten SAF-K.2

Tabelle 3: Nomenklatur

1.5 Mängelhaftungsansprüche

Die Befolgung der Montage- und Bedienungshinweise in diesem technischen Handbuch ist die Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb des Geräts und für die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche.

Das Technische Handbuch lesen, bevor mit dem Produkt gearbeitet wird.

1.6 Haftungsausschluss

Die Beachtung der Montage- und Bedienungshinweise in diesem Technischen Handbuch ist Voraussetzung für den sicheren Betrieb des Produkts sowie für das Erreichen der angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale. Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die aufgrund der Nichtbeachtung der Montage- und Bedienungsanleitung entstehen, übernimmt STULZ keine Haftung. Die Sachmängelhaftung ist in solchen Fällen ausgeschlossen.

1.7 Copyright

Alle Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Titelfalter. *CompTrol* ist eine eingetragene Marke der STULZ GmbH.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil dieses Dokuments darf in irgendeiner Form (z. B. durch Druck, Fotokopie, Mikrofilm, Datentransfer oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Zustimmung der STULZ GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme vervielfältigt oder verarbeitet werden.

Technische Änderungen vorbehalten.





2 Sicherheit

Der Anlagenbetreiber muss sicherstellen, dass die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Dokumentation beachtet und eingehalten werden. Darüber hinaus muss der Anlagenbetreiber sicherstellen, dass alle Personen, die an der Anlage arbeiten, die Dokumentation vollständig gelesen und verstanden haben.

Die Nichtbeachtung der Sicherheits- und Warnhinweise kann eine Gefährdung für das Personal, die Umwelt und die Anlage zur Folge haben und führt zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche.

Die Betriebssicherheit der Anlage ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die in den technischen Daten aufgeführten Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

Bei Unklarheiten oder zusätzlichem Informationsbedarf den Fachpartner anrufen.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF ist ein kombiniertes Lüftungs- und Wärmerückgewinnungsgerät zur dezentralen Außenluftversorgung mit Wärme- und Feuchtigkeitsrückgewinnung zwischen Raumabluft und Außenluft.

Der Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF ist für eine Zwischendeckeninstallation bzw. zum Deckenunterbau konzipiert. Er wird mit Deckenunterbauschrauben, Muttern und Unterlegscheiben montiert. Der Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF ist ausschließlich für den Einsatz im Innenbereich geeignet (z. B. für Büros und Konferenzräume) und darf nur mit den unterstützten, in diesem Technischen Handbuch genannten Produkten verwendet werden.

SAF-K.2 ist ein Schaltkasten, der optional zur Bedienung des Kreuzstrom-Wärmetauschers SAF verwendet werden kann. Die Steuerelektronik ist mit einem Mikroprozessor ausgestattet und im Schaltkasten verdrahtet. Wesentliche Aufgaben und Eigenschaften des Schaltkastens SAF-K.2 sind:

- Betrieb mit Kabelfernbedienung und Anschluss am Superlink-Bus von Mitsubishi Heavy Industries,
- Anschluss von Zentralfernbedienungen und CompTrol-Produkten,
- Anschlussmöglichkeit für bauseitige Fern-Ein/Aus-Regelung,
- Anschluss für externen Thermostaten (Frostschutz-Regelung),
- Betriebsfreigabe für Heizregister,
- Bauseitige Ventilatorsteuerung,
- Wärmetauscher- oder Bypass-Betrieb,
- Alarmausgang.

Der Schaltkasten SAF-K.2 ist ausschließlich für den Einsatz im Innenbereich geeignet und darf nur mit den unterstützten, in diesem Technischen Handbuch genannten Produkten verwendet werden.

Jede andere oder darüber hinausgehende Verwendung des Kreuzstrom-Wärmetauschers SAF bzw. des Schaltkastens SAF-K.2 gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet STULZ nicht. Das Risiko trägt allein der Anlagenbetreiber. SAF bzw. SAF-K.2 darf nur entsprechend den Angaben in der technischen Dokumentation von STULZ verwendet werden.





2.2 Qualifikationsanforderungen des Personals

Alle elektrotechnischen Arbeiten dürfen ausschließlich von autorisierten Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Eine Elektrofachkraft ist eine Person, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse besitzt hinsichtlich

- des Einschaltens, Abschaltens, Freischaltens, Erdens und Kennzeichnens von Stromkreisen und Geräten,
- der Installation und Konfiguration von IT-Systemen,
- der ordnungsgemäßen Wartung und Anwendung von Schutzeinrichtungen entsprechend festgelegter Sicherheitsstandards,
- der Notversorgung von Verletzten.

2.3 Mitgeltende Unterlagen

Neben der vorliegenden technischen Dokumentation sind folgende Dokumente zusätzlich zu beachten:

- mehrsprachige Bedienungsanleitung der Fernbedienung RC-E5,
- mehrsprachige Bedienungsanleitung der Fernbedienung RC-EX3A.

2.4 Sicherheitshinweise

2.4.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag.

Bei Berührung spannungsführender Teile besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Sicherstellen, dass alle elektrotechnischen Arbeiten ausschließlich von autorisierten Elektrofachkräften durchgeführt werden (siehe Kapitel „2.2 Qualifikationsanforderungen des Personals“ auf Seite 9).
- Vor Beginn der elektrotechnischen Arbeiten die Gesamtanlage spannungsfrei schalten und für die Dauer der Bearbeitung gegen Wiedereinschalten sichern.
- Technische Daten beachten (siehe Kapitel „9 Technische Daten“ auf Seite 59).

⚠ GEFAHR

Brandgefahr durch fehlerhafte Installation.

Durch fehlerhafte Installation von elektrischen Anschlüssen, fehlerhaften Anschluss von Kabeln oder eine falsche Installation der Wartungsabdeckung kann es zu Wärmeentwicklung im Gerät oder zu Bränden kommen.

- Elektrische Anschlüsse immer mit geeigneten Kabeln herstellen.
- Sicherstellen, dass elektrische Leitungen nicht durch Deckel bzw. Wartungsabdeckungen beschädigt werden.
- Wartungsabdeckung ordnungsgemäß installieren.





2.4.2 Transport und Lagerung

Die Lieferung sofort nach Erhalt auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen. Transportschäden sofort dem Fachhändler mitteilen. Das Gerät nicht installieren und betreiben, wenn eventuell vorhandene Transportschäden die Betriebssicherheit des Geräts gefährden.

Das Gerät ist in einem Karton verpackt. Den Karton vorsichtig öffnen, ohne die Oberfläche des Geräts zu beschädigen.

Wird das Gerät nach der Auslieferung zwischengelagert, folgende Maßnahmen zum Schutz gegen Korrosion und Beschädigung durchführen:

- Gerät trocken lagern,
- Gerät möglichst im verpackten Zustand lagern.

Das Verpackungsmaterial fachgerecht entsorgen. Um Erstickungsgefahren vorzubeugen, die Kunststoffverpackungen von Kindern fernhalten und nach dem Öffnen entsorgen.

2.4.3 Aufstellung und Installation

Bei der Installation unbedingt folgende Sicherheitshinweise beachten:

- allgemeine Sicherheitshinweise zur Installation (siehe Kapitel „5.1 Installationsbedingungen für Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF und Schaltkasten SAF-K.2“ auf Seite 17),
- weitere spezifische Sicherheitshinweise zur Installation des Kreuzstrom-Wärmetauschers SAF (siehe Kapitel „5.2 Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF installieren“ auf Seite 18),
- weitere spezifische Sicherheitshinweise zur Installation des Schaltkastens SAF-K.2 (siehe Kapitel „5.3 Schaltkasten SAF-K.2 installieren (optional)“ auf Seite 24).

Die Auswahl des Installationsortes, die Spezifikationen der Stromversorgung, die Einsatzgrenzen und die Installationsräume prüfen.

Elektrische Installation und Verkabelung müssen gemäß den jeweils geltenden örtlichen Vorschriften sowie den Vorgaben des VDE und örtlicher Energieversorger ausgeführt werden.

2.4.4 Elektrischer Anschluss

Elektrische Installation und Verkabelung gemäß den jeweils geltenden örtlichen Vorschriften sowie den Vorgaben des VDE und örtlicher Energieversorger durchführen.

2.4.5 Bedienung

Bei der Bedienung bzw. im Betrieb unbedingt folgende Sicherheitshinweise beachten:

- spezifische Sicherheitshinweise zur Bedienung des Kreuzstrom-Wärmetauschers SAF (siehe Kapitel „6.1 Sicherheitshinweise für die Bedienung des Kreuzstrom-Wärmetauschers SAF“ auf Seite 33),
- bei Verwendung einer Fernbedienung SAF-REMOC-F die Sicherheitshinweise zu ihrer Bedienung (siehe Kapitel „6.2.1 Fernbedienung SAF-REMOC-F (für SAF ohne Schaltkasten SAF-K.2)“ auf Seite 34).





2.4.6 Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Grundsätzlich die Arbeiten an den Geräten nur im Stillstand durchführen. Das Klimagerät bei Instandsetzungsarbeiten vom Netz trennen und mit einem Warnschild gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern. Vor der Wiederinbetriebnahme die im Abschnitt Montage/Inbetriebnahme vorbereitenden Maßnahmen beachten.

Eigenmächtiger Umbau oder Veränderungen der Geräte sind nur nach Absprache mit der Firma STULZ GmbH zulässig.

Bei der Wartung unbedingt folgende Sicherheitshinweise beachten:

- spezifische Sicherheitshinweise zur Wartung des Kreuzstrom-Wärmetauschers SAF (siehe Kapitel „8.1 Wartung des Kreuzstrom-Wärmetauschers SAF“ auf Seite 53),
- spezifische Sicherheitshinweise zur Wartung des Schaltkastens SAF-K.2 (siehe Kapitel „8.2 Wartungsfreiräume für Schaltkasten SAF-K.2“ auf Seite 58).

2.5 Ersatzteile

Wir empfehlen die Verwendung von Originalersatzteilen. Originalersatzteile sowie von der Firma STULZ GmbH zulässige Ersatzteile/Zubehör dienen der Sicherheit.





3 Lieferumfang

- Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF
- Schaltkasten SAF-K.2
- Temperaturfühler Thi-R1 (Lufteintritt)
- Temperaturfühler Thi-A (Rücklufteintritt)

Das Technische Handbuch und Inbetriebnahmeprotokoll des Kreuzstrom-Wärmetauschers SAF steht auf der S-Klima-Website zum Download zur Verfügung:

<http://www.s-klima.de/downloads>.



Abbildung 3: QR-Code zur S-Klima-Website





4 Produktbeschreibung

4.1 Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF

Der Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF ist ein kombiniertes Lüftungs- und Wärmerückgewinnungsgerät zur dezentralen Außenluftversorgung, mit Wärme- und Feuchtigkeitsrückgewinnung zwischen Raumabluft und Außenluft.

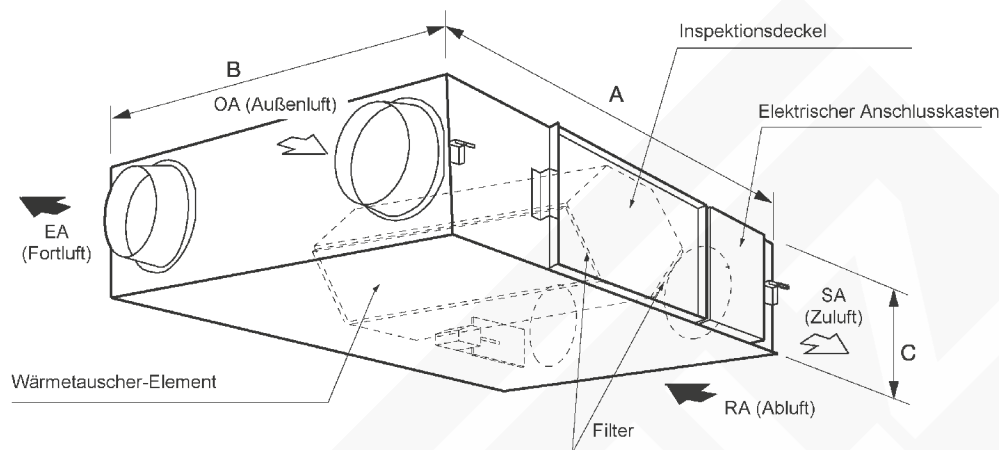


Abbildung 4: Modelle SAF150, 250, 350 und 500E7

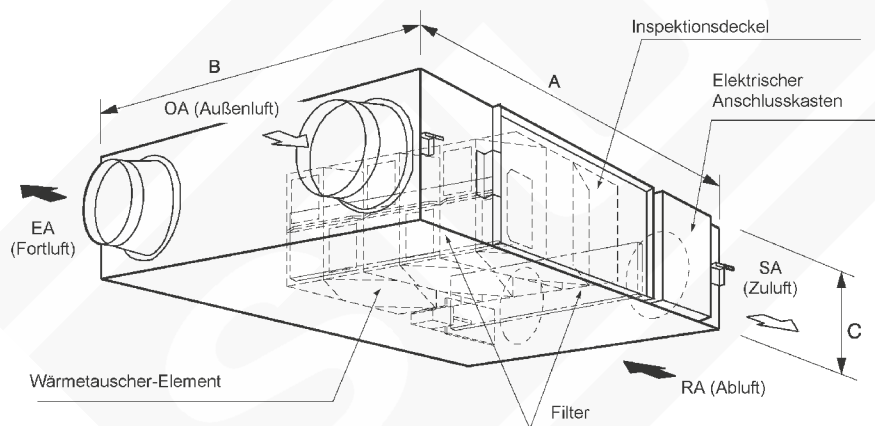


Abbildung 5: Modelle SAF800 und 1000E7

Der Kreuzstrom-Wärmetauscher ist für eine Zwischendeckeninstallation bzw. zum Deckenunterbau konzipiert und hat Rohranschlüsse für Raumab- und Raumzuluft sowie Außen- und Fortluft. Das Wärmetauscherelement besteht aus einem herausziehbaren, reinigbaren, speziell beschichteten, schwer entflammaren und schimmelabweisenden Papier.

Durch die im Lieferumfang enthaltene Aufputzfernbedienung SAF-REMOC-F sowie die bereits im Gerät installierte Bypassklappe sind für die Grundfunktionen des Gerätes keine weiteren Gerätekomponenten erforderlich.

Optional kann der Kreuzstrom-Wärmetauscher über den Schaltkasten SAF-K.2 mit einer Kabelfernbedienung und über eine höherwertige Zentralfernbedienung sowie CompTrol-Bausteine bedient werden.



Die spezielle Bauart und Wirkweise des Kreuzstrom-Wärmetauschers SAF ermöglichen eine effiziente Wärmerückgewinnung der sensiblen und latenten Wärmelasten. Dadurch ist eine hohe Energieeinsparung möglich. Bei geschlossener Bypassklappe befindet sich das Gerät im Lüftungsmodus „Lüftung mit Wärmeaustausch“. Bei geöffneter Bypassklappe befindet sich das Gerät im Lüftungsmodus „Normale Lüftung ohne Wärmeaustausch“. Die Umschaltung von der normalen Lüftung ohne Wärmeaustausch auf die Lüftung mit Wärmeaustausch funktioniert durch das Umstellen von der Betriebsart Ventilator auf Heizen/Kühlen an der Fernbedienung (siehe Kapitel „6.2 Fernbedienungen“ auf Seite 34) oder an einem unserer CompTrol-Produkte.

Funktion Lüftung mit Wärmeaustausch

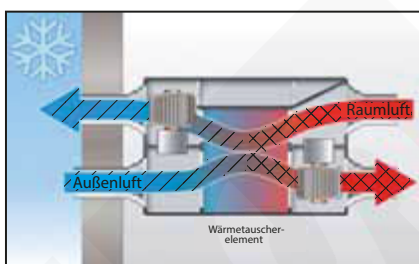


Abbildung 6: Winterbetrieb (Bypassklappe geschlossen)

Funktion Lüftung mit Wärmeaustausch

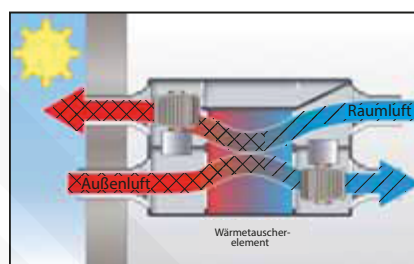


Abbildung 7: Sommerbetrieb (Bypassklappe geschlossen)

Funktion Freie Kühlung

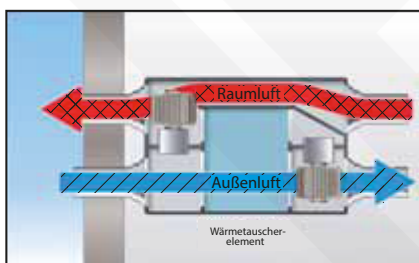


Abbildung 8: Normale Lüftung ohne Wärmeaustausch (Bypassklappe geöffnet)

4.2 Schaltkasten SAF-K.2

SAF-K.2 ist ein Schaltkasten, der optional zur Bedienung des Kreuzstrom-Wärmetauschers SAF verwendet werden kann. Die Steuerelektronik ist mit einem Mikroprozessor ausgestattet und im Schaltkasten verdrahtet. Wesentliche Aufgaben und Eigenschaften des Schaltkastens SAF-K.2 sind:

- Betrieb mit Kabelfernbedienung und Anschluss am Superlink-Bus,
- Anschluss von Zentralfernbedienungen und CompTrol-Produkten,
- Anschlussmöglichkeit für bauseitige Fern-Ein/Aus-Regelung,
- Anschluss für externen Thermostaten (Frostschutz-Regelung),
- Betriebsfreigabe für Heizregister,
- Bauseitige Ventilatorsteuerung,
- Wärmetauscher- oder Bypass-Betrieb,
- Alarmausgang.

Durch übergeordnete Bausteine wie eine Zentralfernbedienung oder CompTrol-Produkte kann eine externe Steuerung einfach über den AB-Bus realisiert werden. Das Selbstdiagnosesystem ermöglicht eine schnelle Fehlererkennung und zeigt eventuelle Störungen durch einen alphanumerischen Code auf der Fernbedienung an. Wahlweise kann definiert werden, ob das Gerät nach einem Spannungsausfall automatisch anläuft oder gestoppt wird.



Produktbeschreibung

Das Gerät kann durch ein 230V-Signal Fern-Ein/Aus geschaltet werden (z.B. optionaler, bauseitiger CO₂-Sensor). Eine Verriegelung gegen Einschaltung bei aktiviertem Fern-Aus-Signal kann konfiguriert werden.

Weitere Anschlussmöglichkeiten für bauseitige Frostschutz-Thermostate oder Filtermeldung und eine Betriebsfreigabe für ein bauseitiges Heizregister stehen zur Verfügung und sind bereits auf der Klemme vorverdrahtet. Optional kann ein bauseitiger Ventilator in zwei Stufen angesteuert werden.

Durch die im Lieferumfang enthaltenen Temperaturfühler wird eine temperaturabhängige Regelung möglich: über Thi-R1 wird ein interner Frostschutz ausgelöst und mit Thi-A die Rücklufttemperatur erfasst.

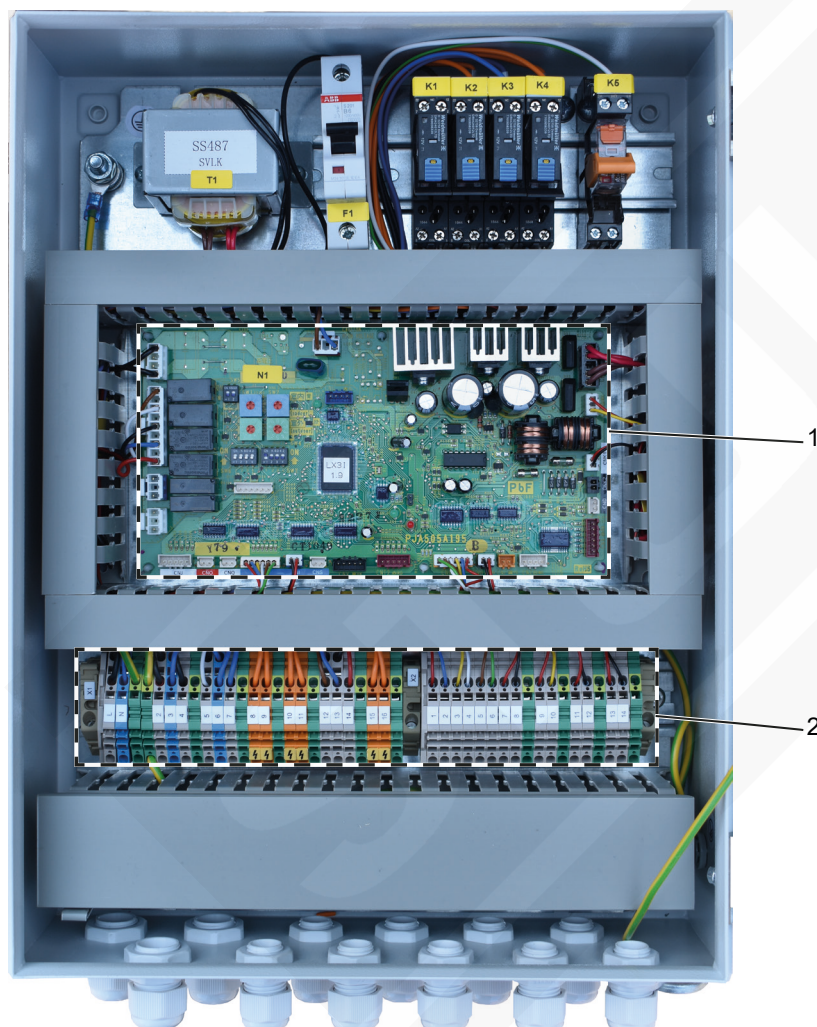


Abbildung 9: Schaltkasten SAF-K.2

Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung
1	Platine von Mitsubishi Heavy Industries	2	Klemmleiste X1, X2



4.2.1 Übersicht der Stecker und Steckplätze

Die nachstehende Abbildung zeigt eine Übersicht der benötigten Stecker und Steckplätze auf der Platine im Schaltkasten SAF-K.2. Die für den Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF relevanten Stecker sind **fett** hervorgehoben.

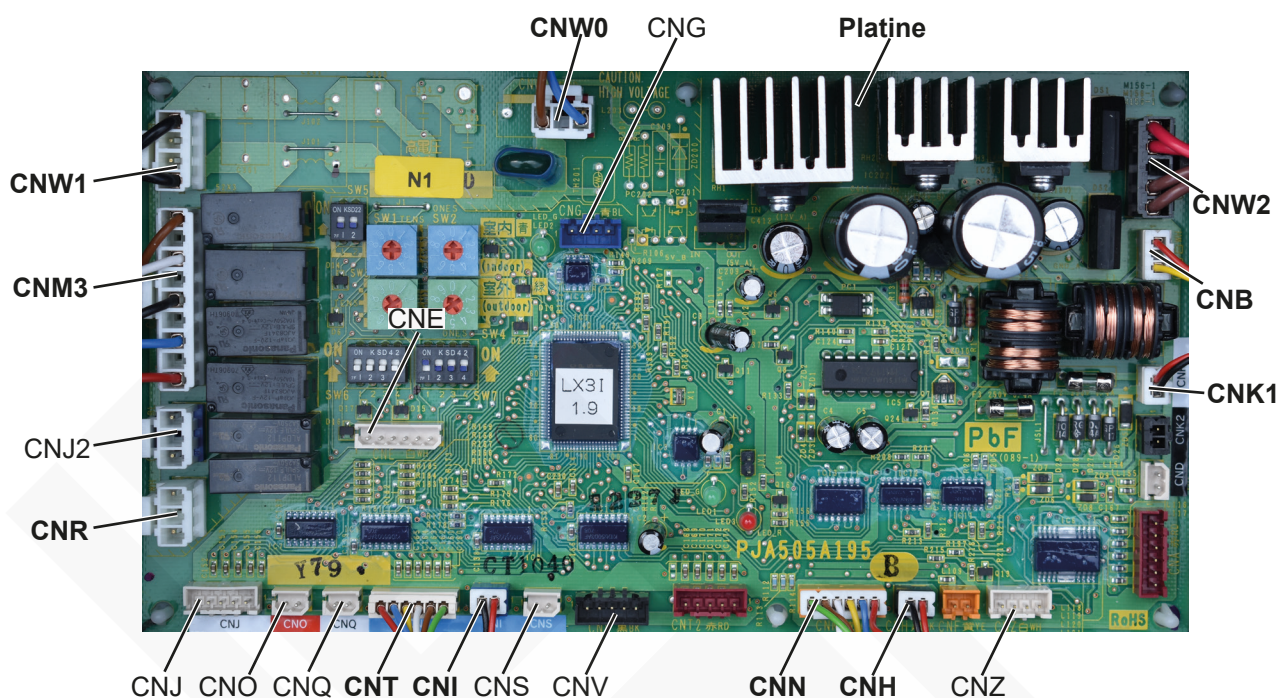


Abbildung 10: Platine im Schaltkasten SAF-K.2

Stecker	M-Nummer	Beschreibung
CNW0	M67584	Spannungsversorgung und Signalleitung (4 x 1,5 mm ²)
CNW1	M69634	Transformator (230 V/50 Hz)
CNW2	M69634	
CNN	M69987	Temperaturfühler: Eintritt, Oberfläche, Austritt
CNH	M57996	Temperaturfühler: Rückluft
CNB	M69986	Fernbedienung (RC-E5 oder RC-EX3A): X/Y-Bus (geschirmtes LiYCY-Kabel erforderlich)
CNT	M57491	Optionale Zusatzbausteine (12 VDC liegt an)
CNM3	M59533	Ansteuerung optionale bauseitige Ventilatoren
CNI	M57996	Übernahme externer Fehlermeldungen
CNR	M59534	Ansteuerung bauseitige Kondensatpumpe
CNK1	M57996	A/B-, Superlink-Bus



5 Installation

5.1 Installationsbedingungen für Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF und Schaltkasten SAF-K.2

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag.

Bei Berührung spannungsführender Teile besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Sicherstellen, dass alle elektrotechnischen Arbeiten ausschließlich von autorisierten Elektrofachkräften durchgeführt werden (siehe Kapitel „2.2 Qualifikationsanforderungen des Personals“ auf Seite 9).
- Vor Beginn der elektrotechnischen Arbeiten die Gesamtanlage spannungsfrei schalten und für die Dauer der Bearbeitung gegen Wiedereinschalten sichern.
- Technische Daten beachten (siehe Kapitel „9 Technische Daten“ auf Seite 59).

- Das Gerät nicht in Bereichen installieren, in denen Wärmestrahlung von anderen Wärmequellen das Gerät beeinträchtigen kann.
- Das Gerät nicht in Bereichen installieren, in denen Wasser verspritzt werden kann, z. B. in Wäschereien.
- Das Gerät nicht in Bereichen installieren, in denen brennbare Gase austreten können.
- Das Gerät nicht in Bereichen installieren, in denen mit flüchtigen brennbaren Substanzen umgegangen wird.
- Das Gerät nicht in Bereichen installieren, in denen korrodierende Gase (z. B. Schwefelsäuregas) austreten können.
- Das Gerät nur in trockenen und frostfreien Innenräumen installieren.
- Das Gerät nicht in der Nähe von Geräten installieren oder verwenden, die elektromagnetische Felder oder Hochfrequenz-Oberwellen erzeugen.

Geräte wie Inverter, Notstromgeneratoren, Transformatoren, Schaltnetzteile, Modems, medizinische Hochfrequenzgeräte und Telekommunikationsausrüstung können das Gerät beeinträchtigen und Funktionsstörungen und Ausfälle herbeiführen. Außerdem kann das Gerät seinerseits medizinische Ausrüstung und Telekommunikationsausrüstung beeinträchtigen und deren Funktion stören oder Ausfälle herbeiführen.

- Die Kabel, die am Gerät angeschlossen werden, mit geeigneten Mitteln gegen Zugbelastung sichern.



5.2 Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF installieren

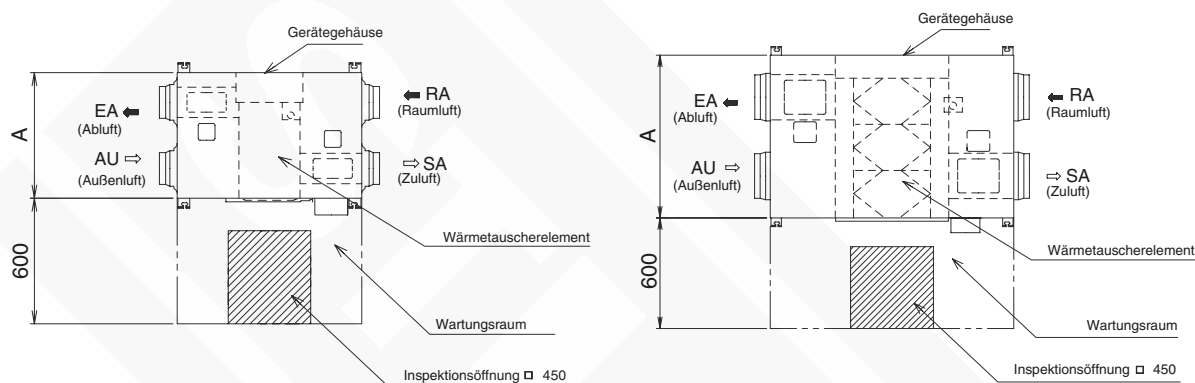
Hinweis

In unmittelbarer Nähe des Kreuzstrom-Wärmetauschers SAF einen allpoligen Reparaturschalter installieren.

Vorsichtsmaßnahmen beim Betrieb

Grundsätzlich die Inspektionsöffnung an der bezeichneten Position in der Decke herstellen, um das Gerät jederzeit reinigen oder den Filter und das Wärmetauscherelement kontrollieren zu können.

- Die unten dargestellte Inspektionsöffnung ist erforderlich, um das Wärmetauscherelement und den Filter bei Bedarf zu reinigen. Wenn diese Komponenten nicht gereinigt werden, können sie verstopfen und eine Leistungsminderung bewirken.



Anmerkung) Modell SAF350E7 und SAF500E7 weisen zwei Wärmetauscherelemente auf.

Modell-Nr.	A
SAF150E7	467
SAF250E7	599
SAF350E7	804
SAF500E7	904

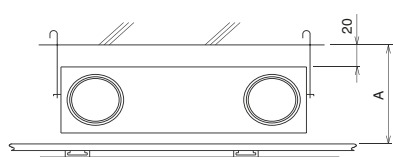
Einheit: mm

Anmerkung) Modell SAF1000E7 weist vier Wärmetauscherelemente auf.

Modell-Nr.	A
SAF800E7	884
SAF1000E7	1134

Einheit: mm

- Diese Kreuzstrom-Wärmetauscher sind in einer Position zu installieren, in der ein Raum als Deckenraum zur Verfügung steht, der die im Folgenden angegebenen Maße überschreitet.



Modell-Nr.	Deckenraum A	Modell-Nr.	Deckenraum A
SAF150E7	320	SAF800E7	440
SAF250E7		SAF1000E7	
SAF350E7	370		
SAF500E7			

Einheit: mm

- Nicht in der Nähe eines Warmwasserbereiters installieren.
- Die folgenden Kanalinstallationen vermeiden.

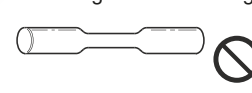
(1) Übermäßiges Biegen



(2) Mehrfaches Biegen



(3) Verkleinerung des Verbindungskanals



- Nicht in Badezimmern oder Bereichen, in denen Lebensmittel zubereitet werden, verwenden. Wenn das Gerät an einem Ort mit übermäßiger Rußbildung und hoher Feuchtigkeit verwendet wird, kann der Filter oder das Wärmetauscherelement verstopfen und den Betrieb unmöglich machen.
- Die Kreuzstrom-Wärmetauscher bei einer Umgebungstemperatur von maximal 40 °C betreiben. Das Gerät keinesfalls an einem Ort installieren, an dem eine offene Flamme das Gerät unmittelbar erreichen kann. Wenn das Gerät über mehrere Stunden bei einer Umgebungstemperatur von mehr als 40 °C betrieben wird, kann die Harzkomponente verschleifen, sich verformen oder beschädigt werden.



Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation



VORSICHT

- An einem stabilen Ort von ausreichender Festigkeit installieren.



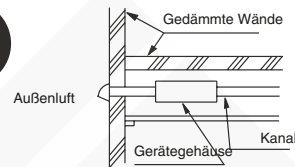
Es ist zu beachten, dass bestimmte Orte aufgrund der baulichen Gegebenheiten nicht fest genug für die Installation sind.

■ Nicht an Orten installieren, an denen schädliche oder korrodierende Gase vorhanden sein können (d. h. Säuren, Basen, organische Lösungsmittel, Gase von Anstrichstoffen usw. aus Maschinen oder Werkseinrichtungen). Die Installation an einem solchen Ort kann Gasvergiftungen oder ein Feuer verursachen.



Untersagt

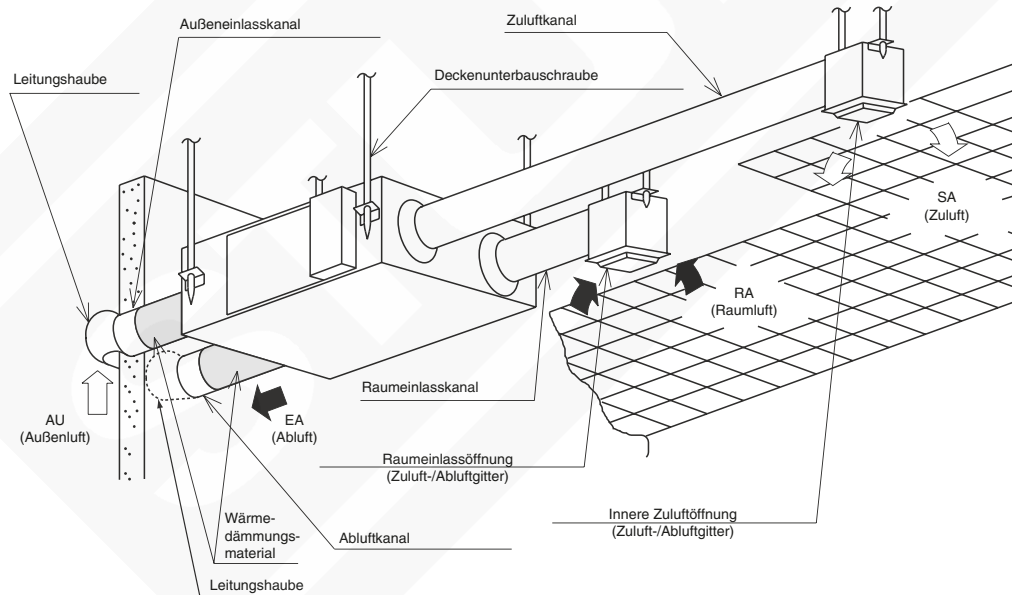
- Das Gerät unbedingt innerhalb von wärmeisolierten Wänden bzw. in einem gegen Außenluft isolierten Bereich installieren.



Lokal beschafft

- Kabel für Spannungsversorgung: VVF-Kabel mit $\varnothing$ 1,6 oder $\varnothing$ 2.
- Kabel für den Anschluss des Hauptgeräts und der Fernbedienung: 300 V/500 V, 60227IEC10 (feste Verkabelung). Querschnittsbereich für jeden Leiter beträgt 1,5 mm

Referenzskizze



Einsatzbedingungen

Außenluftbedingungen: Temperaturbereich -10 °C bis 40 °C, relative Feuchtigkeit maximal 85 %

Innenluftbedingungen: Temperaturbereich -10 °C bis 40 °C, relative Feuchtigkeit maximal 85 %

Installationsvoraussetzungen: Wie Bedingungen für Innengeräte

* Innenluft bezeichnet hier die Luft in klimatisierten Wohnräumen. Die Verwendung in Kühlräumen oder an anderen Orten, an denen starke Temperaturschwankungen auftreten können, ist auch bei einem akzeptablen Temperaturbereich untersagt.

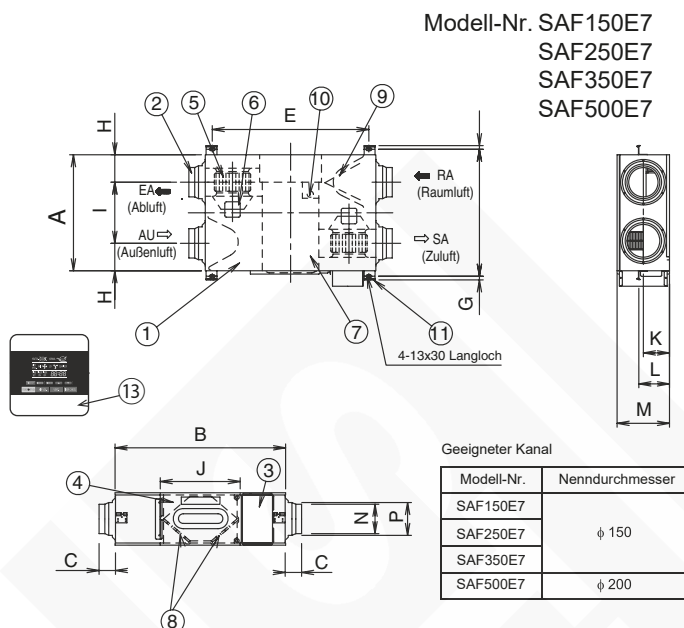
Beispiel: Innenluftbedingungen

In der Kühlphase: Temperatur 27 °C, relative Feuchtigkeit 50 %

In der Heizphase: Temperatur 20 °C, relative Feuchtigkeit 40 %



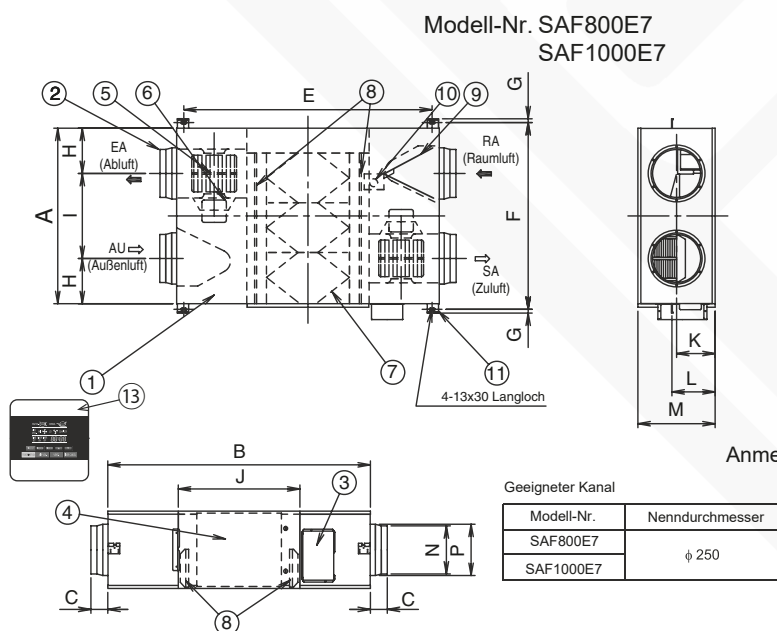
Bezeichnung und Maße der einzelnen Komponenten



Nummer	Bezeichnung	Menge	Anm.
1	Rahmen	1	
2	Adapter	4	
3	Anschluss	1	
4	Inspektionsabdeckung	1	
5	Lüfter	2	
6	Motor	2	Anm. 2)
7	Wärmetauscherelement	1	Anm. 1)
8	Filter	2	
9	Klappe	1	
10	Klappenstellmotor	1	
11	Deckenunterbaubefestigung	4	
12	Schaltkasten	1	
13	Fernbedienung Remocon	1	

Anmerkung 1) Modell-Nr. SAF350E7 und SAF500E7 weisen zwei Wärmetauscherelemente auf.
Anmerkung 2) Modell-Nr. SAF350E7 und SAF500E7 weisen unterschiedliche Positionen für Lüfter und Motor auf.

Modell-Nr.	A	B	C	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P
SAF150E7	467	970	49	810	525	19	82	303	82	135	159	270	φ 98	φ 110
SAF250E7	599	882	95	810	655	19	142	315	414	135	159	270	φ 144	φ 164
SAF350E7	804	1050	70	978	860	19	112	580	470	159	182	317	φ 144	φ 164
SAF500E7	904	1090	70	1018	960	19	132	640	470	159	182	317	φ 194	φ 210



Nummer	ame	N	Menge	Anm.
1	Rahmen		1	
2	Adapter		4	
3	Anschluss		1	
4	Inspektionsabdeckung		1	
5	Lüfter		2	
6	Motor		2	
7	Wärmetauscherelement		3	Anm. 1)
8	Filter		2	
9	Klappe		1	
10	Klappenstellmotor		1	
11	Deckenunterbaubefestigung		4	
12	Schaltkasten		1	
13	Fernbedienung Remocon		1	

Anmerkung 1) Modell-Nr. SAF1000E7 weist vier Wärmetauscherelemente auf.

Modell-Nr.	A	B	C	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P
SAF800E7	884	1322	85	1250	940	19	228	428	612	194	218	388	φ 242	φ 258
SAF1000E7	1134	1322	85	1250	1190	19	228	678	612	194	218	388	φ 242	φ 258

Einheit: m

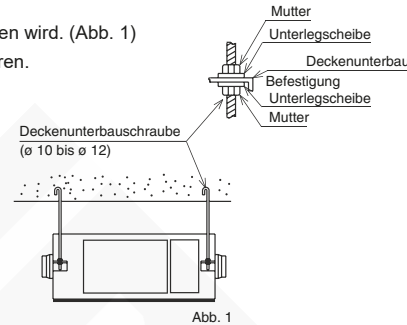
Installationsverfahren

1) Geräteinstallation

- Deckenunterbauschrauben, Muttern und Unterlegscheiben müssen vorbereitet werden.
- Das Gerät muss ausreichend fest und horizontal installiert werden, damit sein Gewicht getragen wird. (Abb. 1)
- Wenn es nicht fest montiert wird, stellt es nicht nur eine Gefahr dar, sondern kann auch vibrieren. Eine nicht horizontale Installation bewirkt beim Betrieb eine Fehlfunktion der Klappeneinheit.

Vorsicht

- Um Vibrationen zu verhindern, empfehlen wir die Verwendung von vibrationsdämpfenden Deckenunterbaubefestigungen.
- Es muss grundsätzlich eine Inspektionsöffnung von mindestens 450 mm in der im Abschnitt „Vorsichtsmaßnahmen beim Betrieb“ dargestellten Position hergestellt werden, um Filter, Wärmetauscherelemente, Spannungsversorgung und Motoren inspizieren zu können.



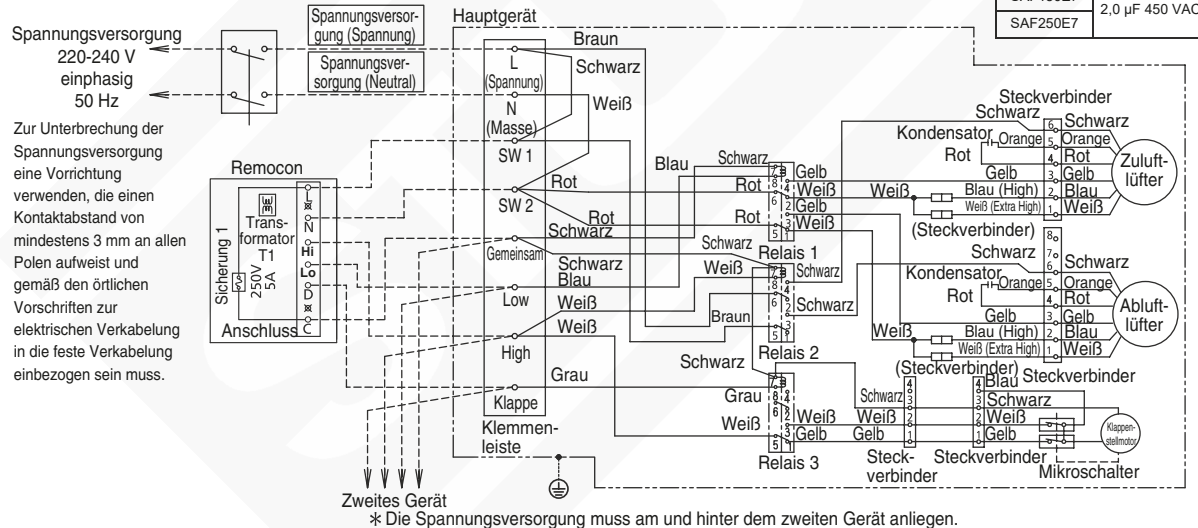
2) Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung einer fehlerhaft ausgerichteten Geräteinstallation

- Die Deckenunterbaubefestigung entgegengesetzt neu montieren. (Wenn sie in ihrer Position belassen wird, ist die Sicherungsfunktion der Deckenunterbauschrauben gegen fehlerhafte Montage außer Kraft gesetzt, und es besteht die Gefahr, dass das Gerät herunterfällt.)
- Der aufgedruckte Hinweis ist falsch ausgerichtet. Insbesondere auf den Pfeil [↑] achten, der die Richtung zum Einsetzen des Wärmetauscherelements anzeigt.

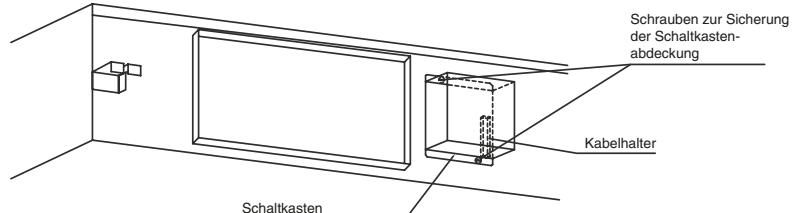
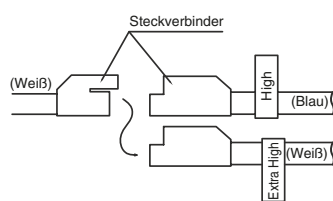
Elektroarbeiten

Die Verkabelung ist von einem Elektrofachmann im Einklang mit den „Technischen Normen für elektrische Ausrüstung“ und den „Vorschriften für Verkabelung in Innenräumen“ auszuführen.

- Die durch unterbrochene Linien gekennzeichneten Leiter/Kabel anschließen.



- Für die Spannungsversorgung ein VVF-Kabel mit Ø 1,6 oder Ø 2 verwenden.
- Beim Anschluss von Leitern/Kabeln nach den folgenden Schritten verfahren:
 - Zwei Schrauben an der Abdeckung des Schaltkastens lösen, die Abdeckung öffnen und die Leiter/Kabel korrekt anschließen.
 - Die Kabel hinter der Klemmenleiste mit einem Kabelhalter gut sichern.
- Wenn eine große Luftmenge erforderlich ist oder ein langer Kanal verwendet wird, die Kabelverbindung nach den folgenden Schritten von Low auf Extra High ändern:
 - Zwei Schrauben an der Abdeckung des Schaltkastens lösen und die Abdeckung öffnen.
 - Im Schaltkasten den Anschluss des Lüftermotors von High auf Extra High ändern.



**Vorsicht**

- Wenn mehrere Luft-Luft-Wärmeaustauscher über einen einzelnen Schalter betrieben werden, können maximal 10 Geräte betrieben werden.
- Unbedingt eine geeignete Spannungsversorgung gemäß der jeweiligen Modellnummer verwenden. Die Verwendung einer ungeeigneten Spannungsversorgung kann zum Durchbrennen des Motors führen.
- Die Erdung muss gemäß Klasse D erfolgen, wie in den „Technischen Normen für elektrische Ausrüstung“ definiert.
- Nach Fertigstellung der Kabelverbindungen vor dem Einschalten der Spannungsversorgung die Verbindung nochmals prüfen.

Kanalinstallation

- Die Kanalinstallation ist als Schutz vor Zugang zu spannungsführenden Teilen, Regenwasser oder Kontakt mit beweglichen Teilen erforderlich.
- Die Verbindung zwischen einem Adapter und einem Kanal mit Aluminiumband gut abdichten, um Luftaustritt zu vermeiden.
- Die Raumeinlassöffnung muss sich in möglichst großer Entfernung von der inneren Zuluftöffnung befinden.
- Die spezifizierten Kanäle verwenden. (Siehe Bezeichnung und Maße der einzelnen Komponenten.)
- Zwei Außenkanäle so installieren, dass sie ein Gefälle nach außen aufweisen, um zu verhindern, dass Wasser eintritt. (Gefälle: 1/100~1/50) (Abb. 2)
- Die beiden Außenkanäle grundsätzlich mit einer Wärmedämmung versehen (einschließlich Außenluft- und Abluftkanal), um Taubildung zu verhindern. (Material: Glaswolle, Stärke 25 mm) (Abb. 2)
- Wenn der Metallkanal durch ein Metallgewebe oder Putzdrahtgeflecht oder die Metallplatte der Holzlatte geführt werden soll, muss eine elektrische Isolierung zwischen dem Kanal und der Wand angebracht werden. (Die Gesetze und Vorschriften des entsprechenden Landes sowie die technischen Normen beachten.)

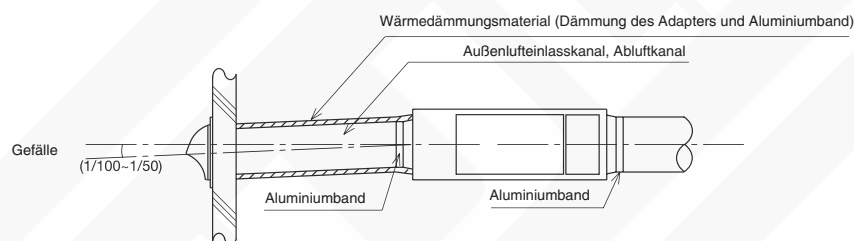


Fig. 2

Laufprüfung

- Nach Abschluss der Installation unbedingt die Verkabelung überprüfen und eine Laufprüfung durchführen.
- Nach Fertigstellung der Verkabelung die Spannungsversorgung nach den folgenden Schritten einschalten, um die Luftströmung und den Klappenbetrieb zu kontrollieren.
- Das Öffnen und Schließen der Klappe durch Öffnen der Inspektionsabdeckung an der Seite des Geräts kontrollieren.
 - Bei Modell-Nr. SAF800E7, SAF1000E7 werden zwei Lüftermotoren während des Klappenstellbetriebs gestoppt.

	Schaltereinstellung		Prüfpositionen	
	Funktionsschalter	Luftmengenschalter	Luftströmungszustand	Klappe
1	Energierückgewinnung	High (Extra High)	Kontrollieren, ob die Luft von der inneren Zuluftöffnung und die Luft von der Raumeinlassöffnung auf High (Extra High) bzw. auf Low gesetzt wurde.	Offen (Klappe ohne Kontakt)
		Low		
2	Normale Belüftung	High (Extra High)	Kontrollieren, ob die Luft von der inneren Zuluftöffnung und die Luft von der Raumeinlassöffnung auf High (Extra High) bzw. auf Low gesetzt wurde.	Geschlossen (Klappe mit Kontakt)
		Low		

- Falls eine Unregelmäßigkeit während der Laufprüfung auftritt, kommt eine fehlerhafte Verkabelung als mögliche Ursache in Frage. Den Leitungsschutzschalter unbedingt ausschalten, bevor die Verkabelung korrigiert wird. Andernfalls besteht Stromschlaggefahr.





5.3 Schaltkasten SAF-K.2 installieren (optional)

Vorgehensweise

1. Ausreichenden Wartungsfreiraum berücksichtigen (siehe Kapitel „8.2 Wartungsfreiräume für Schaltkasten SAF-K.2“ auf Seite 58).
2. Den Installationsort des Schaltkastens an einer geeigneten Stelle wählen (siehe auch Kapitel „5.1 Installationsbedingungen für Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF und Schaltkasten SAF-K.2“ auf Seite 17), um eine unnötige Kabellänge und damit mögliche Interferenzen auf der Fernbedienungsleitung zu vermeiden.
3. Sicherstellen, dass eine zweite Person den Schaltkasten SAF-K.2 festhält, wenn dieser montiert wird.
4. Vorgaben zu geeigneten Schrauben beachten und Schaltkasten SAF-K.2 am Installationsort montieren.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag.

Bei Berührung spannungsführender Teile besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Sicherstellen, dass alle elektrotechnischen Arbeiten ausschließlich von autorisierten Elektrofachkräften durchgeführt werden (siehe Kapitel „2.2 Qualifikationsanforderungen des Personals“ auf Seite 9).
- Vor Beginn der elektrotechnischen Arbeiten die Gesamtanlage spannungsfrei schalten und für die Dauer der Bearbeitung gegen Wiedereinschalten sichern.
- Technische Daten beachten (siehe Kapitel „9 Technische Daten“ auf Seite 59).

5. Die Fernbedienungsleitung für das Kabel als LiYCY 2 × 0,75 mm² ausführen und den Schirm einseitig im Schaltkasten auflegen.

Beachten Sie außerdem folgende Sicherheitshinweise:

- Beachten Sie für ein Beispiel zur Kabelführung „5.6 Anschlusschema Regelung“ auf Seite 26 und für Angaben zu den Gewinden „8.2 Wartungsfreiräume für Schaltkasten SAF-K.2“ auf Seite 58.
- Weitere Installationsbeschreibungen zu den entsprechenden Fernbedienungen den jeweiligen Handbüchern entnehmen.
- Um die Bypassklappe in der Grundausführung anzusteuern, muss ein Thermostat oder Handschalter angeschlossen werden.
- Der im Lieferumfang enthaltene Handschalter kann nicht parallel zum Schaltkasten SAF-K.2 betrieben werden.
- Wenn das Lüftungssystem mit den Vor- bzw. Nacherhitzern und einer bauseitigen Ventilatoransteuerung ausgestattet wird, kann eine generelle Betriebsfreigabe aus dem Schaltkasten genutzt werden.
- Die Freigabe ist als Kontakt mit max. 240 V und 5 A ohmsche Last (2 A induktive Last) belastbar, sobald die Fernbedienung im Schaltkasten SAF-K.2 eingeschaltet ist. Weitere Sicherheitsvorkehrungen für Heizregister sowie eine Ventilatoransteuerung sind bauseits auszuführen.



5.4 Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF und Schaltkasten SAF-K.2 verbinden (optional)

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag.

Bei Berührung spannungsführender Teile besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Sicherstellen, dass alle elektrotechnischen Arbeiten ausschließlich von autorisierten Elektrofachkräften durchgeführt werden (siehe Kapitel „2.2 Qualifikationsanforderungen des Personals“ auf Seite 9).
- Vor Beginn der elektrotechnischen Arbeiten die Gesamtanlage spannungsfrei schalten und für die Dauer der Bearbeitung gegen Wiedereinschalten sichern.
- Technische Daten beachten (siehe Kapitel „9 Technische Daten“ auf Seite 59).

Wenn ein Schaltkasten SAF-K.2 verwendet wird: Schaltkasten SAF-K.2 wie nachstehend abgebildet an der Klemmleiste im Schaltkasten (oben in der Abbildung) und Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF an den Anschlüssen (unten in der Abbildung, siehe auch Kapitel „10.1 Schaltpläne“ auf Seite 73) mit geeigneten Kabeln verbinden.

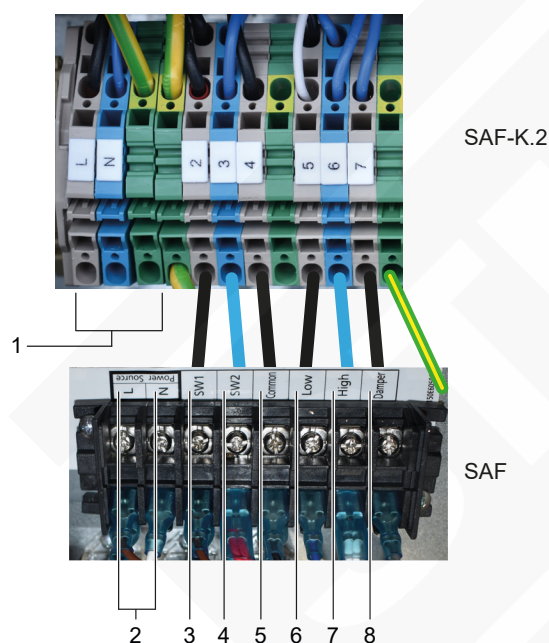


Abbildung 11: Klemmleiste im SAF-K.2 (oben) und Anschlüsse im SAF (unten)

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	L, N	Spannungsversorgung 230 V/ 1Ph/50 Hz, N, PE am Schaltkasten SAF-K.2
2	L, N	Spannungsversorgung 230 V/ 1Ph/50 Hz, N, PE am Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF bei Betrieb ohne Schaltkasten SAF-K.2
3	SW1	Spannungsversorgung SAF mit SAF-K.2 230 V/ 1Ph/50 Hz
4	SW2	Spannungsversorgung SAF mit SAF-K.2, gemeinsamer N
5	Common	gemeinsame Schaltphase
6	Low	Ventilatorstufe niedrig
7	High	Ventilatorstufe hoch
8	Damper	Stellmotor der Bypassklappe

Wenn optional ein Schaltkasten SAF-K.2 verwendet wird: Den DIP-Schalter auf der Platine im Schaltkasten SAF-K.2 auf **SW7-1** setzen (siehe folgende Abbildung).

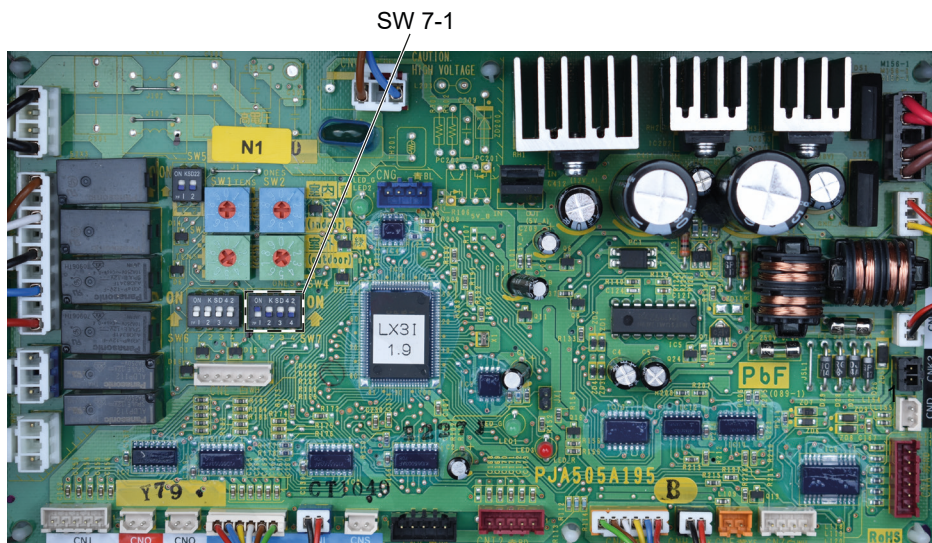


Abbildung 12: Platine von Mitsubishi Heavy Industries im Schaltkasten SAF-K.2

5.6 Anschlussschema Regelung

Nachstehend sind mögliche Regelungen abgebildet, wenn der Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF und der Schaltkasten SAF-K.2 gemeinsam verwendet werden. Wird der Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF allein verwendet, benötigen Sie die Fernbedienung SAF-REMOC-F (siehe „6.2.1 Fernbedienung SAF-REMOC-F (für SAF ohne Schaltkasten SAF-K.2)“ auf Seite 34.

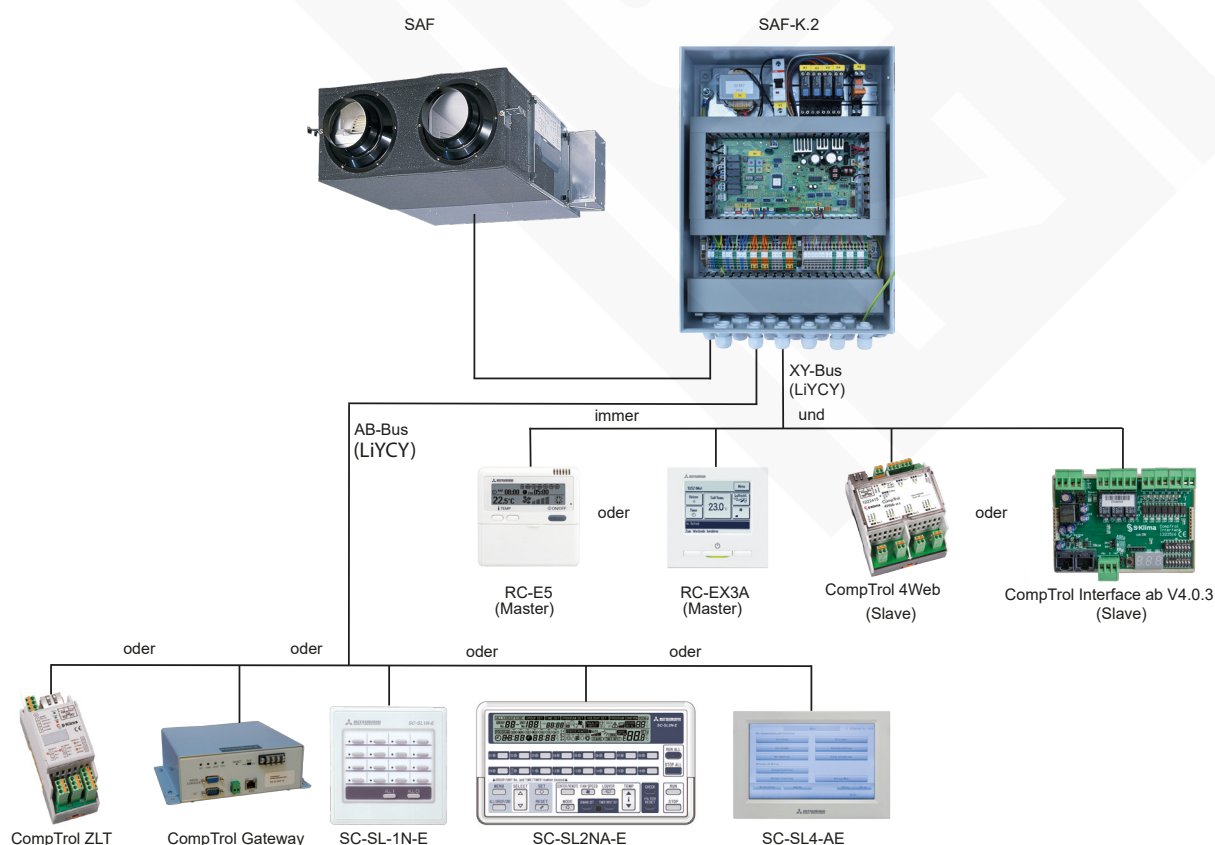


Abbildung 13: Anschlussschema Regelung

Hinweis

- Der DIP-Schalter **SW 7-1** auf der Steuerplatine SAF-K.2 muss auf „ON“ geschaltet werden.
- Für die übergeordnete Regelung muss auf der Platine von Mitsubishi Heavy Industries im Schaltkasten SAF-K.2 eine manuelle Adressierung durchgeführt werden.
- Die Fernbedienungen RC-E5 und RC-EX3A sind mit allen Zentralfernbedienungen in „Abbildung 13: Anschlussschema Regelung“ auf Seite 26 kombinierbar. Die Erweiterungsmodule CompTrol 4Web und CompTrol Interface dürfen nur eingeschränkt mit anderen Zentralfernbedienungen kombiniert werden. Nur eines der Geräte (ein Erweiterungsmodul oder eine Fernbedienung) darf als „Master“ eingestellt sein.

5.7 Anschlussschema Verdrahtung

Beispiel für bauseitige Installation und Ansteuerung:

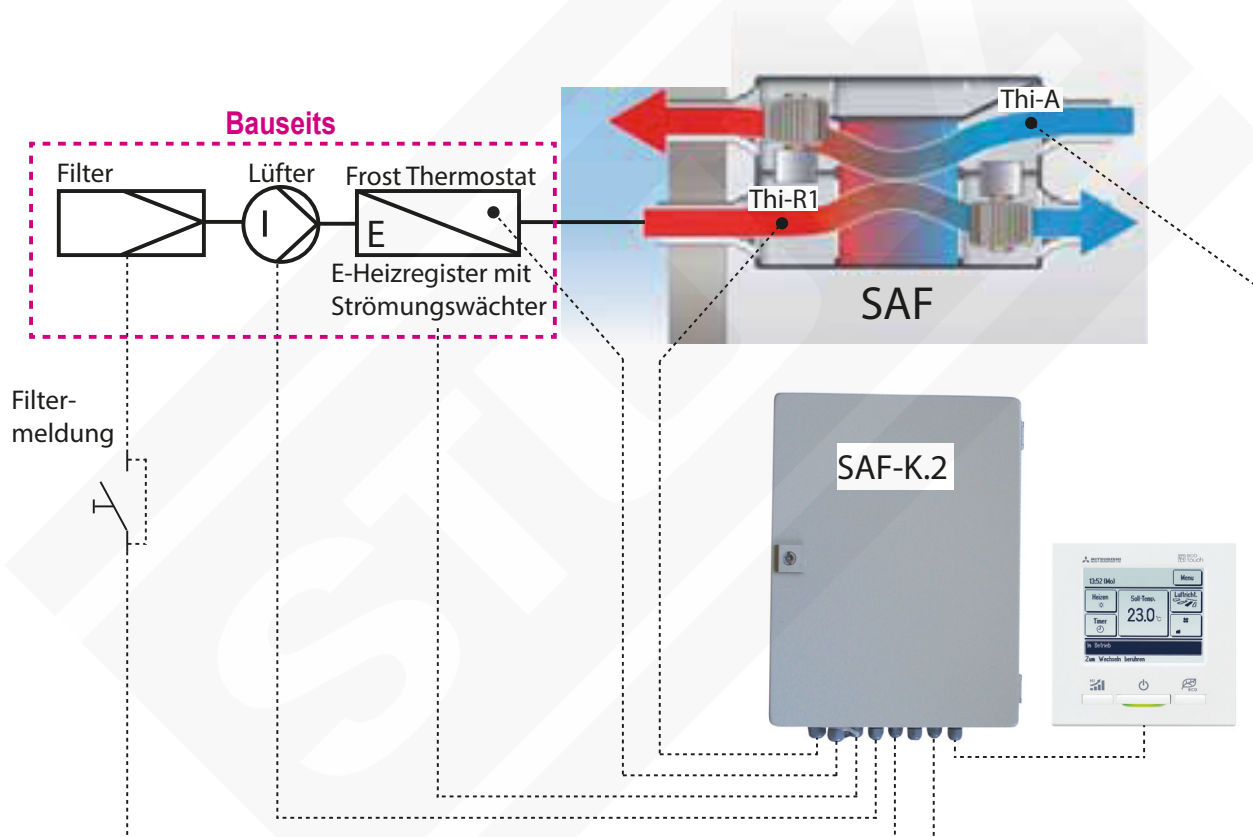


Abbildung 14: Beispiel für bauseitige Installation und Ansteuerung

Optional können bauseitig angeschlossen werden:

- Filterüberwachung,
- Zusätzliche Ventilator-Steuerung mit EIN/AUS-Befehl und zwei Ventilatorstufen (Ansteuerung durch SAF-K.2),
- Elektro-Vorheizregister mit Frostschutzthermostat (Steuerung durch SAF-K.2, max. 240V / 5A ohmsche Last, 2A induktive Last),
- Sammelstörmeldung (potentialfrei).

5.8 Adressierung

5.8.1 Adressbereich und Adressierung

	Superlink-Protokoll I			Superlink-Protokoll II		
	Innengeräte adressieren		Außengeräte adressieren	Innengeräte adressieren		Außengeräte adressieren
	Schalter Innen-geräte-Nr.	Schalter Außen-geräte-Nr.	Schalter Außen-geräte-Nr.	Schalter Innen-geräte-Nr.	Schalter Außen-geräte-Nr.	Schalter Außengeräte-Nr.
Manuell adressieren	00 - 47	00 - 47	00 - 47	000-127	00-31	00-31
Automatisch adressieren	49	49	49	000	49	49

Nur die Nummern aus der Tabelle einstellen. Andernfalls tritt ein Fehler auf.

5.8.2 Manuelle Adressierung

Gilt allgemein für **Superlink-Protokolle I und II**. Für das Superlink-Protokoll I die Zahlen in [] verwenden. Jede Adresse nur einmal im selben Netzwerk vergeben.

a) Außengerät adressieren

Die folgenden Einstellungen vor dem Einschalten der Stromversorgung vornehmen. Nach dem Einschalten der Stromversorgung wird die Außengeräteadresse registriert.

- Außengeräteadresse einstellen: DIP-Drehschalter **SW1** und **SW2** auf der Außengeräteplatine im Bereich **00-31 [00-47]** einstellen.
- Für Slave-Geräte den Drehschalter am Außengerät auf die gleiche Adresse wie das Master-Gerät einstellen.
- Bei 2 Geräten in einer Kombination den DIP-Schalter **SW4-7** des Slave-Geräts auf **ON** stellen.
- Bei 3 Geräten in einer Kombination den DIP-Schalter **SW4-7** des ersten Slave-Geräts auf **ON** stellen und den DIP-Schalter **SW4-8** des zweiten Slave-Geräts auf **ON** stellen.
- Die Netzwerkadresse des 1. Slave-Geräts (**SW4-7** auf **ON**) ist die **Master-Adresse +1**.
- Die Netzwerkadresse des 2. Slave-Geräts (**SW4-8** auf **ON**) ist die **Master-Adresse +2**.

b) Innengerät adressieren

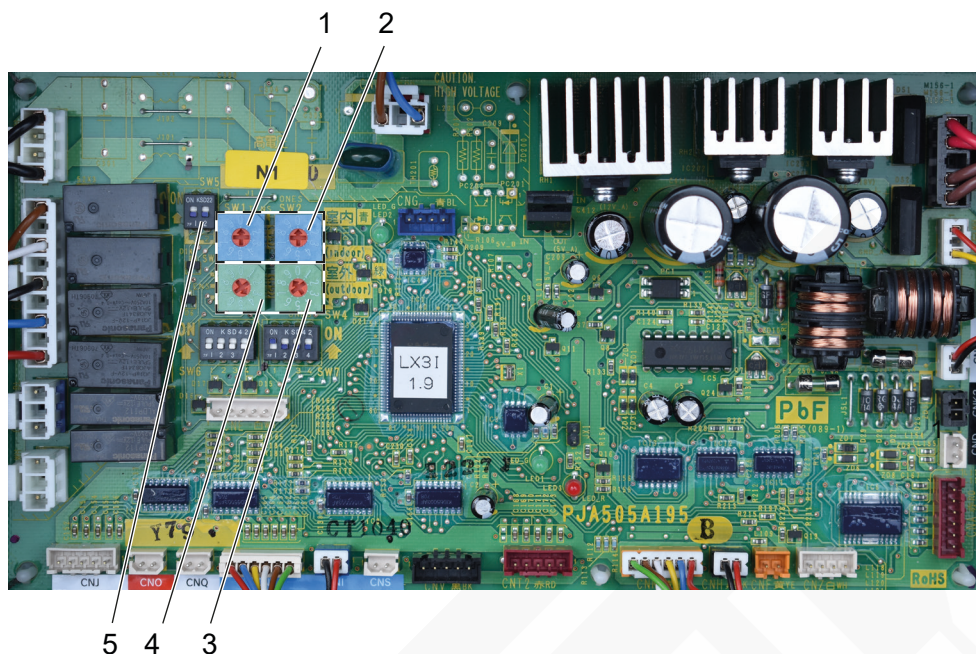


Abbildung 15: Platine von Mitsubishi Heavy Industries im Schaltkasten SAF-K.2

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	SW1	DIP-Drehschalter für Innengeräteadresse (Zehner-Stelle) (blau)
2	SW2	DIP-Drehschalter für Innengeräteadresse (Einer-Stelle) (blau)
3	SW4	DIP-Drehschalter für Außengeräteadresse (Einer-Stelle) (grün)
4	SW3	DIP-Drehschalter für Außengeräteadresse (Zehner-Stelle) (grün)
5	SW5-2	DIP-Schalter für Innengeräteadresse (Hunderter-Stelle) [OFF: 0, ON: 1]

Die folgenden Einstellungen vor dem Einschalten der Stromversorgung vornehmen. Nach dem Einschalten der Stromversorgung wird die Innengeräteadresse registriert.

Innengeräteadresse einstellen (siehe „Abbildung 15: Platine von Mitsubishi Heavy Industries im Schaltkasten SAF-K.2“ auf Seite 29):

- DIP-Drehschalter **SW1**, **SW2** und **SW5-2** auf der Platine im Schaltschrank SAF-K.2 im Bereich **000-127 [00-47]** einstellen.
- DIP-Drehschalter **SW3** und **SW4** auf der Platine im Schaltschrank SAF-K.2 auf die Außengeräteadresse einstellen, die dem dazugehörigen Außengerät zugewiesen wurde, Bereich: **00-31 [00-47]**.

Jede Adresse nur einmal im selben Netzwerk vergeben.

Anmerkung: Wenn Geräte, die das neue SL unterstützen, in ein Netzwerk einbezogen werden, das das alte SL I verwendet, das alte SL I als Kommunikationsprotokoll wählen und die Adresse manuell zuweisen.

Eine Außengerätenummer wird verwendet, um festzulegen, welches Außengerät und welche Innengeräte angeschlossen sind. Die Nummer wird wie vorstehend beschrieben auf der Platine im Schaltschrank SAF-K.2 eingestellt und auf der Außengeräteplatine. Allen Außen- und Innengeräten, die in demselben Kältemittelsystem angeschlossen sind, muss dieselbe Außengerätenummer zugewiesen werden.

Eine Innengerätenummer wird verwendet, um einzelne Innengeräte zu identifizieren. Eine eindeutige Nummer zuweisen, die keinem anderen Innengerät innerhalb des Netzwerks zugewiesen wurde.

Eine Adressierung mit Fernbedienung ist bei Innengeräten KXE6 nur dann möglich, wenn das System automatisch adressiert wurde. Nachträglich kann mit der Kabelfernbedienung eine andere Innengeräteadresse zugewiesen werden.

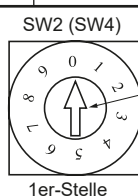
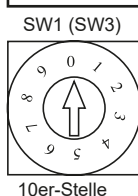
Bitte beachten:

- Es wird dringend empfohlen, ein Übersichtsschema zur Adressierung anzufertigen und die vorgenommenen Adresseinstellungen in die Planungs- und später in die Revisionsunterlagen einzutragen.
- Jede Innengeräteadresse darf innerhalb eines Superlink®-Systems nur einmal vergeben sein (gleiches gilt für die Außengeräteadressen)!
- Die Einstellung der Geräteadressen an den Adressschaltern darf nur im spannungslosen Zustand erfolgen.
- Bei automatischer Adressierung werden den Innengeräten Adressen zugewiesen.
- Sind mehr als ein Außengerät über die A/B-Leitung in das Superlink®-System eingebunden, ist unbedingt die richtige Zuordnung (Verrohrung und Adressierung) der Innen- und Außengeräte sicherzustellen.
- Die Einstellung der Adressschalter und die auf dem Superlink®-Bus angezeigten Adressen können voneinander abweichen (siehe Adressierungsbeispiele auf nachfolgender Seite).

Zuweisung der Adressnummer

DIP-Drehschalter und DIP-Schalter auf der Platine im Schaltkasten SAF-K.2 und auf der Außengeräteplatine gemäß den folgenden Zeichnungen einstellen.

Platine im Schaltkasten SAF-K	SW1,2 (blau)	Zuweisung der Innengeräte-Nr. (10er- und 1er-Stellen)
	SW3,4 (grün)	Zuweisung der Außengeräte-Nr. (10er- und 1er-Stellen)
	SW5-2	Schalter für Innengeräte-Nr. (100er-Stelle) [OFF: 0, ON: 1]
Außengeräte-Platine	SW1,2 (grün)	Zuweisung der Außengeräte-Nr. (10er- und 1er-Stellen)
	SW4-7/4-8	Schalter für die Master/Slave-Einstellung des Außengeräts



Einen Schlitzschraubendreher (Präzisionsschraubendreher) in diese Nut einsetzen und den Pfeil auf die gewünschte Zahl bewegen.

5.8.3 Anschlusskapazität des Superlink-Bussystems

Die beiden folgenden Kommunikationsprotokolle stehen zur Verfügung: das konventionelle Superlink-Protokoll I (im Folgenden als "altes SL" bezeichnet) oder das neue Superlink II (im Folgenden als "neues SL" bezeichnet). Diese beiden Kommunikationsprotokolle bieten die folgenden Vorteile und sind den folgenden Beschränkungen unterworfen. Daher ist das Protokoll auszuwählen, das den jeweiligen Installationsbedingungen, beispielsweise angeschlossene Innengeräte und zentraler Regler, am ehesten gerecht wird. Wenn Signalkabel in einem Netzwerk mit Außengeräten, Innengeräten oder zentralen Reglern angeschlossen werden, die das neue SL nicht unterstützen, muss für die Kommunikation das alte SL auch dann verwendet werden, wenn das Kältemittelsystem von diesen Komponenten getrennt ist.

Kommunikationsprotokoll	Konventionelles Kommunikationsprotokoll (altes SL)	Neues Kommunikationsprotokoll (neues SL)
Anzahl der anschließbaren Innengeräte	Max. 48	Max. 128
Anzahl der anschließbaren Außengeräte in einem Netzwerk	Max. 48	Max. 32
Signalkabel (Gesamtlänge)	Bis 1000 m (geschirmt)	Bis 1.500 m (geschirmt)
Signalkabel (max. Länge bei Strecke)	Bis 1000 m (geschirmt)	Bis 1.000 m (geschirmt)
Anschließbare Geräte in einem Netzwerk	Geräte, die das neue SL nicht unterstützen (Serie KXE4-5) Geräte, die das neue SL unterstützen (Serie KXE6) Können zusammen verwendet werden	Geräte, die das neue SL unterstützen (Serie KXE6)

Kabellängen und Kabelstärken (AB-Leitung)

A/B-Leitung: ausschließlich geschirmtes Kabel verwenden, Schirm einseitig erden.

Empfehlung: LIYCY

bis 300 m: min. 0,75 mm²

bis 400 m: min. 1,5 mm²

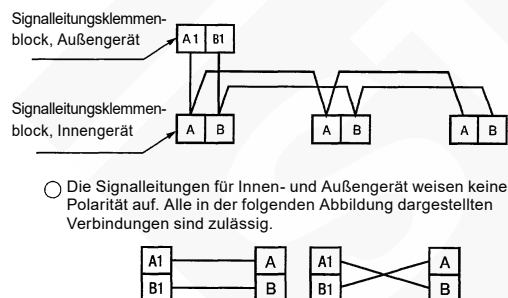
ab 400 m: min. 2,0 mm²

Signalkabel für Innen- und Außengeräte

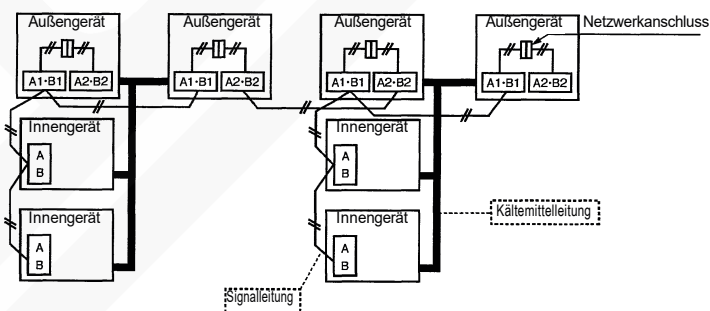
Das Signalkabel zwischen Innen- und Außengeräten sowie das Signalkabel zwischen Außengeräten, die dieselbe Kältemittelleitung verwenden, an A1 und B1 anschließen.

Das Signalkabel zwischen Außengeräten, die verschiedene Kältemittelleitungen verwenden, an A2 und B2 anschließen.

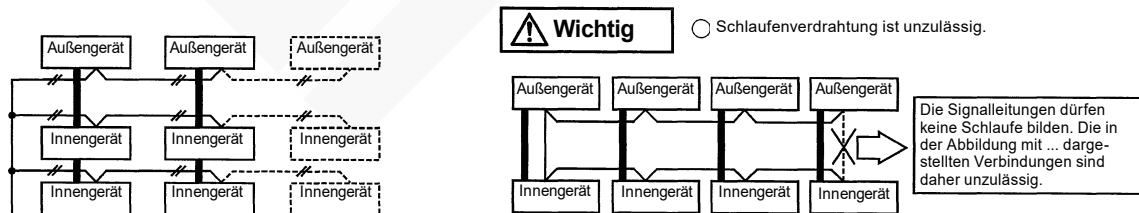
(1) Wenn ein Außengerät verwendet wird



(2) Wenn mehrere Außengeräte verwendet werden



(3) Die Signalleitungen können auch nach der folgenden Methode angeschlossen werden

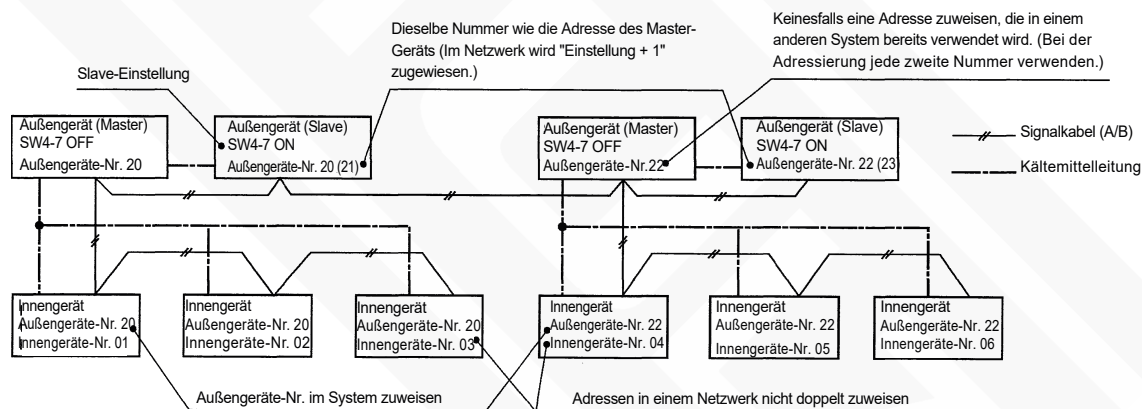


5.8.4 Beispiel für eine Adressierung

Manuelle Adressierung - gilt allgemein für das neue SL II/alte SL I (für das alte SL I die Zahlen in [] verwenden)

- 1 Adressierung Innengerät
Die folgenden Einstellungen vor dem Einschalten der Stromversorgung vornehmen. Nach dem Einschalten der Stromversorgung wird die Innengeräteadresse registriert.
Den Schalter für die Innengeräte-Nr. auf eine Nummer von 000 - 127 setzen [für das alte SL I: 00 - 47].
Den Schalter für die Außengeräte-Nr. auf die Außengeräte-Nr. setzen, die dem dazugehörigen Außengerät zugewiesen wurde, Bereich: 00 - 31 [für das alte SL I: 00 - 47].
Eine eindeutige Nummer zuweisen, um zu vermeiden, dass die Nummern mehreren Innengeräten in dem Netzwerk zugewiesen werden.
- 2 Zunächst die Stromversorgung am Außengerät, dann die Stromversorgung für die Innengeräte einschalten.
Dazwischen mindestens eine Minute verstreichen lassen.
Wenn im Netzwerk Geräte angeschlossen sind, die das neue SL nicht unterstützen, SW5-5 auf ON setzen, um das alte SL als Kommunikationsprotokoll zu wählen.
Mit dem alten SL lassen sich maximal 48 Innengeräte im Netzwerk anschließen.

Beispiel für die Adressierung:





6 Bedienung

6.1 Sicherheitshinweise für die Bedienung des Kreuzstrom-Wärmetauschers SAF

Beachten Sie folgende Sicherheitshinweise beim Betrieb des Kreuzstrom-Wärmetauschers SAF:

- Brandgefahr durch offene Brenner bzw. Öfen.
 - Nicht zur Luftzirkulation für offene Brenner bzw. Öfen verwenden.
 - Wenn im Wohnbereich Gas- oder Öfen verwendet werden, für die Luftzirkulation separate Geräte nutzen.
- Brandgefahr durch brennbares Gas oder brennbare Flüssigkeiten.
 - Keine Behälter mit brennbarem Gas oder einer brennbaren Flüssigkeit neben dem Gerät platzieren und Gerät nicht mit Gas oder Flüssigkeit besprühen.
- Brand- und Stromschlaggefahr bei falscher Spannung.
 - Das Gerät ausschließlich mit der angegebenen Nennspannung betreiben.
- Brandgefahr durch Staubansammlung im Gerät, wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird und eingeschaltet bleibt.
 - Den Schutzschalter in die Position OFF stellen, wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird.
- Explosionsgefahr durch Funkenbildung an den Kontakten aufgrund von brennbaren Gasen, die aus anderen Einrichtungen austreten.
 - Das Gerät ausschalten.
 - Die Fenster öffnen und den Raum lüften.
- Stromschlaggefahr durch Fehlfunktionen und fehlerhaften Umgang mit dem Gerät.
 - Bei ungewöhnlichen Bedingungen bzw. Störungen (angesengter Geruch etc.) den Betrieb sofort stoppen und das Gerät ausschalten. Wenn das Gerät weiter betrieben wird, ohne die Ursache der Störung zu beheben, kann es zu Stromschlägen oder Brand kommen.
 - Keine Wasserbehälter auf dem Gerät abstellen.
 - Die Schalter nicht mit nassen Händen bedienen.
 - Das Gerät nicht mit Wasser abwischen.
 - Bei erforderlichen Reparaturen an den Fachhändler wenden.
- Stromschlaggefahr durch beschädigtes Kabel.
 - Sicherstellen, dass ein beschädigtes Stromkabel, vom Hersteller, dem Kundendienst oder qualifiziertem Fachpersonal ausgewechselt wird.
- Verletzungsgefahr durch drehende Ventilatoren im Inneren des Geräts.
 - Weder die Finger noch Gegenstände in den Lufteinlass oder Luftauslass stecken.
- Verletzungsgefahr durch Änderungen am Gerät.
 - Keine Änderungen am Gerät vornehmen. Durch unsachgemäße Reparaturen kann es zu Wasserschäden, Stromschlägen oder Bränden kommen.
 - Bei erforderlichen Reparaturen an den Fachhändler wenden.
- Gefahr von Unwohlsein durch eine blockierte Außenluftöffnung.
 - Fremdkörper wie Vogelnester von der Außenluftöffnung entfernen und mit einem Gitter ordnungsgemäß abdecken, damit keine Vögel oder andere Tiere in das Gerät eindringen können.



6.2 Fernbedienungen

Hinweis

Die Fernbedienung SAF-REMOC-F kann nur zur Steuerung des Kreuzstrom-Wärmetauschers SAF genutzt werden, wenn der Schaltkasten SAF-K.2 nicht verwendet wird.

6.2.1 Fernbedienung SAF-REMOC-F (für SAF ohne Schaltkasten SAF-K.2)

SICHERHEITSMASSNAHMEN



- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, dessen Kundendienst oder eine qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefahren zu vermeiden.
- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und mehr sowie von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder von unerfahrenen oder unwissenden Personen verwendet werden, wenn diese in einem sicheren Gebrauch des Gerätes angewiesen oder angeleitet wurden und die damit verbundenen Gefahren kennen.
- Kinder dürfen mit dem Gerät nicht spielen. Reinigung und Nutzerwartung darf nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.
- Vor dem Reinigen das Produkt unbedingt von der Stromversorgung trennen.

Die folgenden Anweisungen sollten unbedingt eingehalten werden, um Verletzungen der Benutzer und anderer Personen oder Sachschäden zu vermeiden.

- Die Schweregrade der Verletzungen oder Schäden, die bei der Nichtbeachtung der Anweisungen auftreten können, und wenn das Produkt nicht ordnungsgemäß verwendet wird, werden im Folgenden beschrieben und klassifiziert.



WARNUNG

Die in dieser Spalte dargestellten Punkte zeigen, dass die Gefahr von Todesfällen oder schweren Verletzung besteht.



VORSICHT

Die Darstellungen in dieser Spalte zeigen, dass Verletzungen beim Operator oder Schäden entstehen können.

- Anleitungsarten, die zu befolgen sind, wurden beschrieben und mit den folgenden grafischen Symbolen klassifiziert.



Dieses Symbol signalisiert einen „OBLIGATORISCHEN“ Punkt, der einwandfrei befolgt werden muss.



Dieses Symbol kennzeichnet den Punkt „VERBOTEN“.



WARNUNG

- Vertrauen Sie dem Geschäft oder dem Fachpersonal, wo Sie es für die Installation gekauft haben.



Wenn Sie die Installation selbst vornehmen, kann es zu elektrischen Schlägen oder zu einem Brand kommen.

- Bei abnormalem Betrieb bitte sofort stoppen (Geruch nach Verbranntem). Nehmen Sie Kontakt mit dem Geschäft oder Fachpersonal auf, wo Sie das Gerät gekauft haben.



Falls das Gerät bei abnormalem Betrieb eingesetzt wird, kann es zu elektrischen Schlägen oder Brand kommen.

- Den Trennschalter vor Berühren des Terminals unterbrechen.



Andernfalls kann es zu elektrischen Schlägen kommen.

- Die Fernbedienung nach dem Verschieben wieder einbauen, eine unsachgemäße Installation kann zu elektrischen Schlägen oder Brand kommen.



Vertrauen Sie dem Geschäft oder dem Fachpersonal, wo Sie es für die Installation gekauft haben.

- Es ist untersagt, Selbsttransformation oder Reparaturen durchzuführen. Unsachgemäße Reparaturen können elektrische Schläge oder Brände verursachen.



Bitte nehmen Sie den Kontakt mit der Agentur oder dem professionellen Personal, wo Sie gekauft haben.

SICHERHEITSMASSNAHMEN

⚠ VORSICHT

■ Setzen Sie die Fernsteuerung nicht direkt brennbarem Spray aus.



Andernfalls kann es zur Entzündung kommen.

■ Nicht mit nassen Händen bedienen oder mit Wasser waschen. Es ist untersagt, das Gerät in sehr feuchten Umgebungen, wie einem Badezimmer, zu verwenden.



■ Verwenden Sie nicht die Fernsteuerung. Dies kann zu Störungen, elektrischen Schlägen und Bildschirmbruch führen.

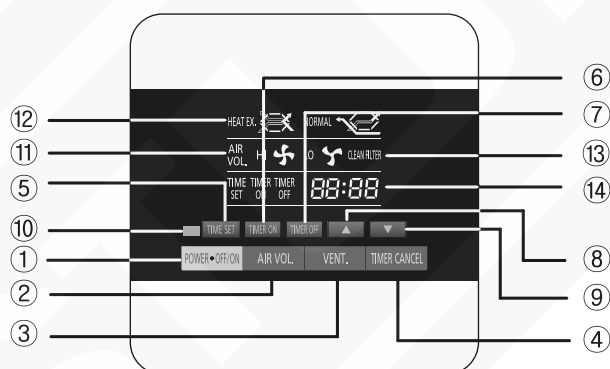


■ Im Winter, wenn Räume geheizt werden, verwenden Sie nicht den Modus [normale Lüftung ohne Wärmeaustausch].



Andernfalls kann Kondenswasser die Decke verschmutzen.

TASTEN- UND ANZEIGENBESCHREIBUNG



①	POWER OFF/ON	Stoppen / Starten der Einheit.
②	AIR VOL.	Luftvolumen zwischen hoher Kerbe und niedriger Kerbe verschieben.
③	VENT.	Zwischen Lüftung mit und Lüftung ohne Wärmeaustausch wechseln.
④	TIMER CANCEL	Beenden Sie den Modus Timer Ein und Timer Aus und brechen Sie die Einstellung ab.
⑤	TIME SET	Stunde und Minute einstellen.
⑥	TIMER ON	Stunde und Minute des Timers einstellen.
⑦	TIMER OFF	Stunde und Minute des Timers ausstellen.
⑧	▲	Erhöht Stunden / Minuten in der Zeiteinstellung, Timer Ein / Aus.
⑨	▼	Verringert Stunden / Minuten im Modus der Zeiteinstellung, Timer Ein / Aus.

⑩	Betriebs-/ Standby-Anzeige	Gerät arbeitet, stoppt oder befindet sich im Standby-Modus.
⑪	AIR VOL.	Einheit arbeitet mit hoher/ niedriger Luftmenge.
⑫	Lüftungsanzeige	Gerät arbeitet im Modus Wärmeaustausch (HEAT EX.) oder im normalen Lüftungsmodus (NORMAL).
⑬	CLEAN FILTER	Es zeigt an, dass der Filter zu reinigen ist. Drücken Sie nach der Reinigung gleichzeitig „▲“ und „▼“ für 3 Sekunden. Dann ist die Signalleuchte für „Filter reinigen“ dunkel.
⑭	Timer-Einstellungen, Timer und Filterverwendung anzeigen	Es zeigt die aktuelle Zeit, Betriebsart des Nicht-Timers oder Timer ein/aus und akkumulierte Zeit der Filternutzung an.

BETRIEB

1. STROM AUS/EIN

POWER OFF/ON

Drücken Sie die Taste „POWER OFF/ON“, das Gerät stoppt/startet.

- Die Signalleuchte leuchtet im Startmodus rot.
- Die Signalleuchte leuchtet im Standby-Modus grün.
* Bei einer Fernbedienung der Serie RC-E5, RC-EX ist die Signalleuchte im Startmodus grün.
- Keine Anzeige durch die Signalleuchte beim Stoppen des Gerätes.
- Das Gerät arbeitet im letzten Modus vor dem Stoppen.
- Falls 60 Sekunden lang keine Tasten gedrückt werden, geht die Anzeige aus.

2. Wechsel der Luftmenge

AIR VOL.

Drücken Sie die „AIR VOL.“, um die Luftmenge zwischen hohem und niedrigem Wert zu verschieben.



3. Lüftungsschalter

VENT.

Drücken Sie „VENT.“, um zwischen Lüftung mit Wärmeaustausch [HEAT EX.] und normaler Lüftung ohne Wärmeaustausch [NORMAL] umzuschalten.



4. Zeiteinstellung

- Der Anfangswert beträgt 00:00, „:“ es blinkt nicht.
- Drücken Sie „ZEITEINSTELLUNG“ für mehr als 3 Sekunden, um in den Modus Zeiteinstellung zu gelangen.
- Wenn die Uhr (Stunden) blinkt, drücken Sie „▲“ und „▼“, um die aktuelle Zeit einzustellen. Drücken Sie dann „ZEITEINSTELLUNG“, um die Zeit zu bestätigen.
- Wenn die Uhr (Minuten) blinkt, drücken Sie die Tasten „▲“ und „▼“, um die aktuelle Zeit einzustellen. Drücken Sie dann „ZEITEINSTELLUNG“, um die Minuten zu bestätigen. Wenn Sie erneut „ZEIT EINSTELLEN“ drücken, startet die Zeit und „:“ blinkt.
- HINWEIS: Mit der Taste „▲“ oder „▼“ kann die Zahl um 1 erhöht oder gesenkt werden. Wenn Sie die Taste „▲“ oder „▼“ für 3 Sekunden drücken, wird die Zahl schneller erhöht oder gesenkt.

5. Timer ein/Timer aus

- „TIMER ON“ und „TIMER OFF“ sind vor einstellen der Zeit ungültig.
- Wenn Sie „TIMER ON“ und „TIMER OFF“ drücken, wird die zuletzt eingestellte Zeit angezeigt. Der Anfangswert beträgt 00:00.
- Drücken Sie „TIMER ON“ und „TIMER OFF“ für 3 Sekunden, um in den Einstellungsmodus für Timer Ein oder Timer aus zu gelangen.
- Die Uhr (Stunden) blinkt, drücken Sie „▲“ und „▼“, um die aktuelle Zeit einzustellen. Drücken Sie dann „TIMER ON“ oder „TIMER OFF“, um die Stunde zu bestätigen.
- Die Uhr (Minuten) blinkt. Drücken Sie dann „▲“ und „▼“, um die aktuelle Zeit einzustellen. Drücken Sie dann „TIMER ON“ oder „TIMER OFF“, um die Minuten zu bestätigen. Wenn „TIMER ON“ oder „TIMER OFF“ erneut gedrückt wird, startet der Timer-Modus und die Signallampe leuchtet hell.

5. Timer ein/Timer aus

Nach Beenden der Timer-Einstellungen zeigt die Uhr die aktuelle Uhrzeit an.

HINWEIS: Mit der Taste „▲“ oder „▼“ kann die Zahl um 1 erhöht oder gesenkt werden. Wenn Sie die Taste „▲“ oder „▼“ für 3 Sekunden drücken, wird die Zahl schneller erhöht oder gesenkt.

6. Timer -Prüfung

Drücken Sie die Taste „TIMER ON“ und „TIMER OFF“ zur Überprüfung.

7. Timer-Abbruch

Drücken Sie die Taste „TIMER CANCEL“, um vom Timer ein/aus abubrechen.

8. Erinnerung löschen und zurücksetzen

Wenn der Filter zu reinigen ist, werden die Signallampe für saubere Filter und die Uhr folgenden Anzeigen aufweisen, und zwar mit folgenden Bedeutungen.

Signalleuchte für „Filter löschen“	Anzeige des Gebrauchszustands des Filters	Bedeutung	Signalleuchte für „Filter löschen“
Glänzend	F-1	Filter verwendet für 1 Monat.	CLEAN FILTER
Glänzend	F-2	Filter verwendet für 2 Monate.	Kreis ⑬ der Anzeigenbeschreibung Signalleuchte für „Filterverwendungszustand“
Glänzend	F-3	Filter verwendet für 3 Monate.	00:00
Hell	Dunkel	Filter verwendet für 4 Monate.	Kreis ⑭ der Anzeigenbeschreibung

* 1 Monat = 24 Stunden x 30 Tage

Wenn das Gerät in Betrieb ist, wird die Zeit berechnet. Siehe diese Anleitung für Ventilator mit Energierückgewinnung, zum Reinigen oder Austauschen der Filter gemäß der Angaben im Blatt oben. Nach Reinigung oder Ersatz drücken Sie gleichzeitig „▲“ und „▼“ für über 3 Sekunden. Die Anzeigeleuchten für „Filter reinigen“ und „Filterverwendungszustand“ sind dunkel. Wenn nicht zurückgesetzt, leuchten die Signalleuchten für „Filter reinigen“ und „Filterverwendungszustand“.

9. Reinigen Sie den Filter und setzen Sie die Zeit auf „0“ (nur bei Austausch des Filters)

Wenn die Signalleuchte für „CLEAN FILTER“ nicht blinkt, drücken Sie gleichzeitig „▲“ und „▼“ für mehr als 3 Sekunden und stellen Sie die Verwendungszeit für den neuen Filter auf „0“. Es wird empfohlen nur beim Austausch des Filters auf „0“ einzustellen. Führen Sie dies nicht bei normalem Gebrauch durch.



WARTUNG UND SPEZIFIKATIONEN

Routinewartung

- Unterbrechen Sie den Trennschalter, wenn ein abnormaler Betrieb auftritt.
- Wischen Sie den sichtbaren Schmutz mit einem Tuch mit ein wenig verdünntem neutralem Reinigungsmittel weg und wischen Sie dann mit einem trockenen und weichen Tuch hinterher.
- Wischen Sie niemals mit Benzin, Benzol, Verdünner, Schleifpulver, chemischem Reinigungsmitteln, Insektenspray usw. Andernfalls kann es zu Kratzern oder Verformungen kommen.
- Die Anschlussdose muss 100 × 100 mm haben, weshalb Kunden Sie separat kaufen müssen. Beachten Sie die Dimensionen der Fernbedienung, so dass die Fernbedienung für die Anschlussdose geeignet ist.

Spezifikation

Strom	220V-240V~ 50Hz	Abbildung Äußeres	Einheit: mm
Nennspannung	3,4W		
Äußere Dimensionen	116×120×40 (Länge×Höhe×Breite) mm		
Gewicht	0,3kg		
Nutzungszustand	-10°C~40°C		

SICHERHEITSMASSNAHMEN

Montage-Warnhinweis

- Lesen Sie bitte die „SICHERHEITS VORKEHRUNGEN“ sorgfältig vor der Installation.
- Nach der Installation führen Sie bitte einen Testbetrieb durch, um ungewöhnliche Betriebsabläufe auszuschließen und dem Kunden die Gebrauchs- und Wartungsmethoden entsprechend der Anweisung vorzustellen.



VORSICHT

■ Nicht an einem Ort installieren, an dem brennbares Gas austreten kann.



Andernfalls kann es zu einem Brand kommen, wenn Brenngas austritt.

■ Nicht an Orten mit zu hoher Luftfeuchtigkeit installieren.



Andernfalls kann es zur Entzündung kommen.

■ Führen Sie die Verkabelungen entsprechend der korrekten Stromstärke.



Andernfalls kann es zu elektrischen Leckstrom, Hitze oder Brand kommen.

■ Befestigen Sie das Kabel mit hierfür vorgesehenen Teilen.



Andernfalls kann es zu Kabelbruch, Hitze oder Brand kommen.

■ Tragen Sie die Schutzausrüstung wie Handschuhe auf der Baustelle.



Andernfalls besteht Gefahr von Schnitten oder elektrischen Schlägen.

■ Das Gerät ist nicht für den Gebrauch von Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis bestimmt, es sei denn, sie wurden von einer Person, die für ihre Sicherheit verantwortlich ist, zur Verwendung des Gerätes instruiert und beaufsichtigt.



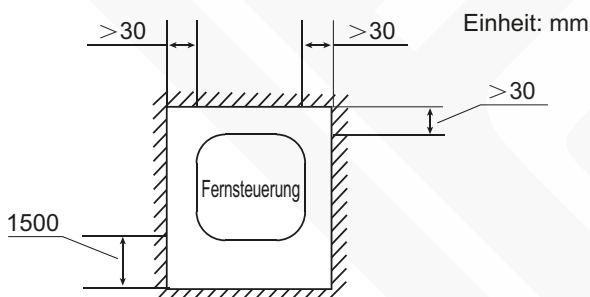
Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen. Dies kann zu elektrischen Schlägen oder zu Verletzungen führen.



MONTAGE

Warnhinweise für den Installationsort der Fernbedienung

- Wählen Sie einen Standort aus, an dem sie leicht installiert werden kann. (Mit Kundenwunsch).
- Wählen Sie einen Ort, der trocken und nicht direkt der Glanz ausgesetzt ist.
- Wählen Sie den Ort, wo trocken ist und nicht direkt der Sonne ausgesetzt ist. (Andernfalls kann die Fernbedienung beschädigt oder den Fehler verursacht werden, wenn die Wand nicht flach ist.)
- Wenn der Installationsort sehr hoch oder niedrig ist, ist der Anzeigebildschirm nur schwer zu sehen. Es ist wichtig, eine Position zu wählen, an dem er gut sichtbar ist. Der Winkel bis zu 55 Grad aus oberer Richtung, 15 Grad aus unterer Richtung und 55 Grad aus rechter und linker Richtung. (Standardhöhe ca. 1,5m vom Boden entfernt)
- Wie in der folgenden Abbildung gezeigt, lassen Sie bitte genügend Platz um den Installationsort. Befestigen Sie die Basis der Fernbedienung an der in der Wand vorinstallierten Standard-Anschlussdose (100×100 mm).

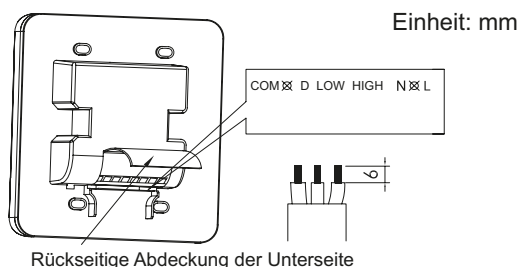


1. Kabelverbindung

Entfernen Sie die Kabel aus der Anschlussdose und öffnen Sie die Sockelblende. Verbinden Sie das Kabel wie in der Abbildung angegeben mit der spezifizierten Position. Beachten Sie den beigefügten Schaltplan.

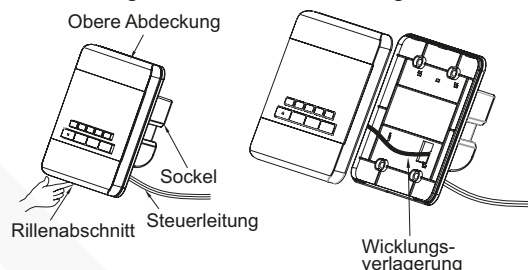


HINWEIS: Vor Einführen oder Verbinden der Steuerung, stellen Sie bitte sicher, den Trennschalter zu unterbrechen. Ziehen Sie beim Anschließen des Kabels die Umhüllung des Kabels um 6 mm ab und führen Sie es in die Klemme zum darauffolgenden fixieren ein. Bitte stellen Sie sicher, dass die Umhüllung des Kabels nicht beteiligt mit eingeführt wird. Andernfalls kann es Bränden kommen, die durch einen Kurzschluss zwischen den Kabeln verursacht werden.



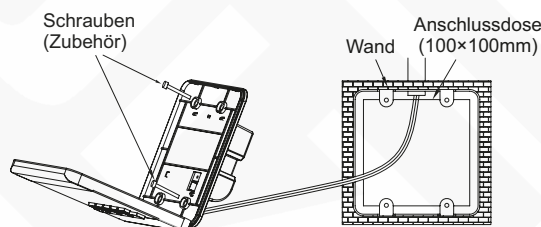
2. Demontage der oberen Abdeckung

Öffnen Sie den Rillenabschnitt mit Ihrem Fingernagel, wie in der Abbildung gezeigt. Bitte seien Sie vorsichtig und verletzen Sie sich nicht am Fingernagel. Entfernen Sie leicht die obere Abdeckung. Vorsicht bei der Verbindung zwischen oberer Abdeckung und Basis, und beschädigen Sie nicht die Wicklungsverschiebung.



3. Befestigen Sie die Basis in der Anschlussdose

Setzen Sie den Sockel in die Anschlussdose (100×100 mm) und beachten Sie die Richtung der Basis während der Installation (wie in der Abbildung gezeigt). Befestigen Sie die Basis in der Anschlussdose (100×100 mm) mit beiden Befestigungsschrauben und angemessenem Anzugsmoment. Andernfalls kann die Harzabdeckung beschädigt oder eine Verformung verursacht werden. Lösen Sie die Schrauben in geeigneter Weise, wenn eine Deckelverformung festgestellt wird.



4. Befestigen der oberen Abdeckung

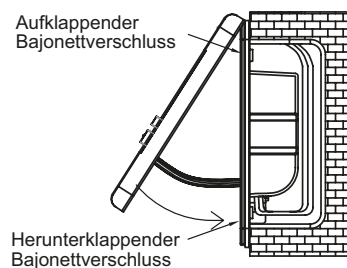
Befestigen Sie die obere Abdeckung auf der Basis, schließen Sie die obere Schnappverbindung in der Reihenfolge wie in der rechten Abbildung gezeigt:



HINWEIS: Vergewissern Sie sich, dass die internen Kabel nicht an einer Leiterplatte oder einem Clip verfangen. Andernfalls kann es zu elektrischem Leckstrom kommen.



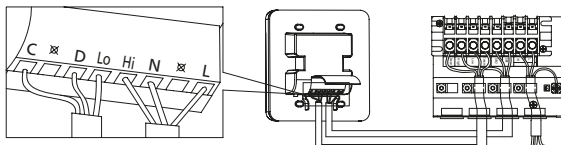
Drücken Sie nicht auf den Bildschirm. Andernfalls kann er zerbrechen.



VERKABELUNGSKONFIGURATION UND STÖRUNGSHANDHABUNG

Anschluss mit Fernbedienung

- Unterbrechen Sie den Trennschalter, bevor Sie die Fernsteuerung installieren oder anschließen.

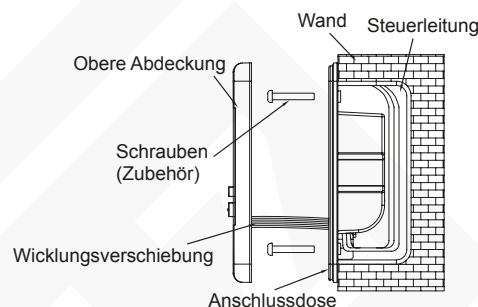


Handhabung eines üblichen Fehlers

Zustand	Lösungen
Mit eingeschaltetem Strom funktioniert es nicht.	Ist die Stromversorgung angeschlossen? Liegt ein Stromausfall vor?
Nach Betätigen der Taste funktioniert das Gerät nicht.	Ist der Stromanschluss locker? Ist die Verbindung mit ERV korrekt? Ist der mit der ERV verbundene Draht locker?

Verkabelungskonfiguration

- Verbinden Sie die Kabel gemäß Schaltplan und befestigen Sie dann die Basis in die Anschlussdose (100×100 mm) mit den zwei befestigten Schrauben. Halten Sie die Basis parallel zur Wand, gerade und ohne Biegung.



SCHALTPLAN

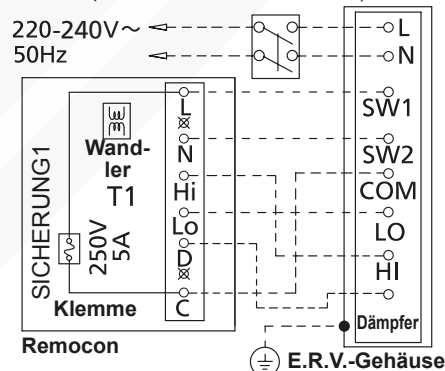
Warnelemente:

- Die gestrichelte Linie, wie in der Abbildung dargestellt, muss vor Ort durch das Konstruktionspersonal durchgeführt werden.
- Bitte unterbrechen Sie den Trennschalter vor dem Anschluss.
- Es empfiehlt sich, das Kabel für den Anschluss des Hauptaggregats und Schalters zu verwenden. Seine Nennspannung beträgt 300V/500V als Vorgabe von 60227 IEC 10 (Hartdraht) Die Querschnittsfläche für jeden Kerndraht beträgt 1,5 mm².
- Wenn mehrere Einheiten arbeiten, ist die Mengeneinheit kleiner als zwei. Andernfalls kann durch übermäßigen Strom ein Brand verursacht werden.
- Tragen Sie die Schutzausrüstung wie Handschuhe auf der Baustelle.
- Nach der Verdrahtung der Verbindung bitte die Grundabdeckung vollständig befestigen.
- Bitte lesen Sie die Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie Verbindungen herstellen.

※Bitte lesen Sie die Gebrauchsanweisung sorgfältig durch.

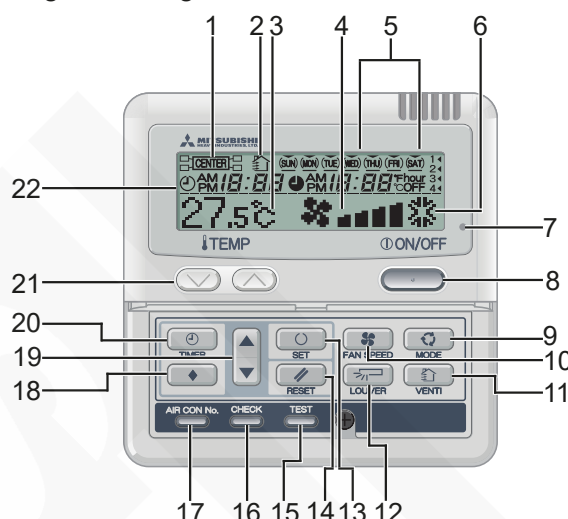
Kontaktpunkt separater Abstand über 3 mm.

(Vom Kunden zu beschaffen)



6.2.2 Fernbedienung RC-E5 (für SAF mit Schaltkasten SAF-K.2)

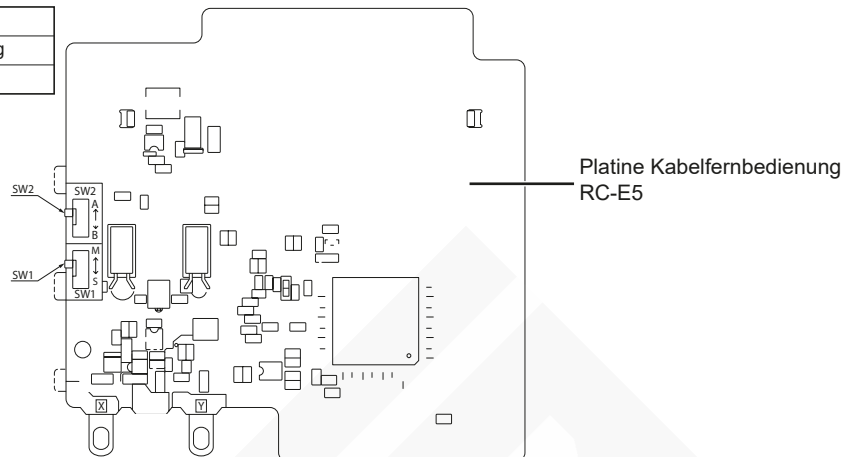
Das abgebildete Bedienfeld wird nach Öffnen des Deckels sichtbar. In dieser Abbildung sind alle möglichen Anzeigen des LCD-Displays zur besseren Erklärung gleichzeitig dargestellt. Anzeigen mit Punkten in der LCD-Anzeige sind abgekürzt.



Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Anzeige CENTER Erscheint, wenn das Klimasystem zentral gesteuert wird.	12	Taste LOUVER Mit dieser Taste wird die Schwenklamelle gestartet oder gestoppt.
2	Anzeige externer Ventilator Erscheint, wenn das Klimasystem im externen Ventilatorbetrieb ist.	13	Taste SET Mit dieser Taste werden Einstellungen ausgewählt, bestätigt oder gespeichert.
3	Anzeige Temperatur Zeigt die eingestellte Solltemperatur an.	14	Taste RESET Diese Taste betätigen, um zur letzten Anzeige, Ebene oder Betriebsart zurückzukehren (während der Eingabe oder Programmierung). Reset der Filter-Meldung. Zurücksetzen der Meldung FILTER CLEANING . Taste nach der Reinigung des Luftfilters betätigen.
4	Anzeige Ventilatorstufe	15	Taste TEST Diese Taste aktiviert einen Testbetrieb (für Servicetechniker).
5	Anzeige Wochen-Timer Zeigt die Einstellungen des Wochen-Timers an.	16	Taste CHECK Diese Taste wird bei der Wartung benötigt (für Servicetechniker).
6	Anzeigebereich Betriebseinstellungen Zeigt die Einstellungen für Temperatur, Ventilatorstufe, Betriebsart (Mode) und Betriebsmeldungen an.	17	Taste AIR CON No. Zeigt die Adresse des angeschlossenen Klimagerätes an.
7	Anzeige Betrieb/Störung LED leuchtet bei Betrieb grün oder leuchtet/blinkt bei einer Störung.	18	Taste E.S.P. Diese Taste dient Wartungszwecken.
8	Taste ON/OFF Mit dieser Taste wird der Betrieb des Klimagerätes gestartet und gestoppt. Taste einmal betätigen, um das Gerät in Betrieb zu nehmen. Ein zweites Mal betätigen, um es zu stoppen.	19	Cursor-Tasten Mit diesen Tasten werden Betriebsart und Uhrzeit für den Timer eingestellt.
9	Taste MODE Mit dieser Taste wird zwischen den Betriebsarten umgeschaltet.	20	Taste TIMER Mit dieser Taste werden die Timer-Funktionen ausgewählt.
10	Taste FAN SPEED Mit dieser Taste wird die Ventilatorstufe eingestellt.	21	Tasten TEMP Mit diesen Tasten wird die Raumtemperatur eingestellt.
11	Taste VENTI Diese Taste wird zum Betrieb eines externen Ventilators verwendet.	22	Anzeige Timer-Betrieb Anzeige der Einstellungen für den Timer-Betrieb.



Schalter		Funktion
SW1	M	MASTER-Fernbedienung
	S	SLAVE-Fernbedienung



Hinweis

SW2 wird normalerweise nicht verwendet. Die Schaltstellung nicht verändern.

Einstellbare Funktion des Innengeräts (I/U FUNCTION)

Es ist möglich, zahlreiche Funktionen der Innengeräte individuell zu konfigurieren:

Vorgehensweise

1. Gerät an Fernbedienung ausschalten ([OFF]-Taste).
2. Tasten **[SET]** und **[MODE]** gleichzeitig für 3 s drücken.
3. Auswahl der Funktion im Menü.
4. Cursor-Tasten ▼ ▲ verwenden. Nicht mit den Temperaturtasten verwechseln.
5. Zwischen  **FUNCTION** und **I/U FUNCTION** wählen. Mit **[SET]** bestätigen.





Einstellbare Funktionen des Innengeräts (I/U FUNCTION)									
Nr.	Funktion		Anzeige Fernbedienung	Funktionseinstellung				Werks-einstellung	Benutzer-einstellung
	Anzeige Fernbedienung	Beschreibung		Beschreibung					
02 ¹⁾	FAN SPEED SET	Ventilatorenstufen verschieben	STANDARD					X	
				UH-Hi-Me-Lo	Hi-Me-Lo	Hi-Lo	Hi-Me		
			HIGH SPEED 1					X	
				UH-UH-Hi-Me	UH-Hi-Me	UH-Me	UH-Hi		
			HIGH SPEED 2						
				UH-UH-Hi-Me	UH-Hi-Me	UH-Me	UH-Hi		
				Hinweis: Bei einigen Innengeräten ist die Werks-einstellung HIGH SPEED.					
03	FILTER SIGN SET	Anzeige Filtermeldung	INDICATION OFF TYPE 1 TYPE 2 TYPE 3 TYPE 4	keine Filtermeldungsanzeige Filtermeldung nach 180 h Betrieb Filtermeldung nach 800 h Betrieb Filtermeldung nach 1000 h Betrieb Filtermeldung nach 1000 h Betrieb und Innengerät stoppt nach weiteren 24 h				•	
04 ²⁾	POSITION	Einstellen der Stopposition der Pendellamelle	4POSITION STOP FREE STOP	Wahl zwischen 4 fixierten Positionen Pendellamelle stoppt an beliebiger Position				•	
05	EXTERNAL INPUT	Externes Eingangssignal	LEVEL INPUT PULSE INPUT	Externes Signal = Dauersignal Externes Signal = Impulssignal				•	
06	OPERATION PERMISSION / PROHIBITION	Verriegelung gegen Einschaltung bei Fern-Ein-Aus-Signal	INVALID VALID	Verriegelung nicht aktiviert Verriegelung aktiviert				•	
07	EMERGENCY STOP	Externes Notstopp-Signal über CnT-6 stoppt alle IG an einer Fernbedienung	INVALID VALID	nicht aktiviert, normaler Betrieb Funktion aktiviert				•	
08	SP OFFSET	Temperatur-Sollwertverschiebung bei Heizbetrieb zur verzögerten Abschaltung des Innengerätes	OFFSET +3.0 °C OFFSET +2.0 °C OFFSET +1.0 °C NO OFFSET	Sollwertverschiebung um + 3,0 °C Sollwertverschiebung um + 2,0 °C Sollwertverschiebung um + 1,0 °C keine Sollwertverschiebung				•	
09	RETURN AIR TEMP	Temperatur-Sollwertverschiebung des Rücklufttemperaturfühlers des Innengerätes zum Anstieg bzw. Senkung der Raumlufttemperatur (RT)	OFFSET +2.0 °C OFFSET +1.5 °C OFFSET +1.0 °C NO OFFSET OFFSET -1.0 °C OFFSET -1.5 °C OFFSET -2.0 °C	Sollwertverschieb. um +2,0 °C (Anstieg RT) Sollwertverschieb. um +1,5 °C (Anstieg RT) Sollwertverschieb. um +1,0 °C (Anstieg RT) keine Sollwertverschiebung Sollwertverschieb. um -1,0 °C (Senkung RT) Sollwertverschieb. um -1,5 °C (Senkung RT) Sollwertverschieb. um -2,0 °C (Senkung RT)				•	
10	FAN CONTROL	Wenn Heizthermostat auf OFF gesetzt wurde, wird der Ventilator je nach Einstellung geregelt	LOW FAN SPEED SET FAN SPEED INTERMITTENCE FAN OFF	Nachlauf in Ventilatorstufe Lo Nachlauf in aktuell gewählter Ventilatorstufe Nachlauf mit unterbrochenem Ventilatorbetrieb bei Fernbedienungsfühler aktiv autom.				•	
11	FROST PREVENTION TEMP	Anpassung Frostschutz Innengerät	TEMP HIGH TEMP LOW	Änderung Wärmetauschertemp. IG Änderung Wärmetauschertemp. IG				•	
12	FROST PREVENTION CONTROL	Anpassung Frostschutz Single-Split-Serie	FAN CONTROL ON FAN CONTROL OFF	Frostschutz: Ventilatorstufe wird erhöht				•	
13	DRAIN PUMP LINK	Kondensatpumpe läuft in wählbaren Betriebsarten		Kühlen und Entfeuchten Kühlen, Entfeuchten, Heizen Kühlen, Entfeuchten, Heizen, Ventilator Kühlen, Entfeuchten, Ventilator				•	
14	FAN REMAINING	Ventilatornachlaufzeit nach Kühlbetrieb	NO REMAINING 0.5 HOUR 1 HOUR 6 HOUR	kein Ventilatornachlauf 0,5 Std. Ventilatornachlauf n. Kühlbetrieb 1,0 Std. Ventilatornachlauf n. Kühlbetrieb 6,0 Std. Ventilatornachlauf n. Kühlbetrieb				•	
15	FAN REMAINING	Ventilatornachlaufzeit nach Heizbetrieb	NO REMAINING 0.5 HOUR 1 HOUR 6 HOUR	kein Ventilatornachlauf 0,5 Std. Ventilatornachlauf n. Heizbetrieb 2,0 Std. Ventilatornachlauf n. Heizbetrieb 6,0 Std. Ventilatornachlauf n. Heizbetrieb				•	
16	FAN INTERMITTENCE	unterbrochener Ventilatorbetrieb nach Heizbetrieb	NO REMAINING 20min OFF 5min ON 5min OFF 5 min ON	kein unterbrochener Nachlauf Heizbetrieb 20 min AUS danach 5 min AN 5 min AUS danach 5 min AN				•	
17	PRESSURE CONTROL	Angeschlossenes „OA-Processing“-Innengerät	STANDARD TYPE1	Automatisch definiert				X X	

¹⁾ FAN SPEED SET in Verbindung mit Fernbedienungsfunktion (FUNCTION) ,13' I/U abgleichen.
²⁾ Pendellamelle immer in Verbindung mit Fernbedienungsfunktion (FUNCTION) ,14' POSITION abgleichen.

• Werkseinstellung
X Automatische Funktion

Einstellbare Funktionen Fernbedienung

Es ist möglich, zahlreiche Funktionen der Innengeräte individuell zu konfigurieren.

Vorgehensweise

1. Gerät an Fernbedienung ausschalten ([**OFF**]-Taste).
2. Tasten [**SET**] und [**MODE**] gleichzeitig für 3 s drücken.
3. Auswahl der Funktion im Menü.
4. Cursor-Tasten ▼▲ verwenden. Nicht mit den Temperaturtasten verwechseln.
5. Zwischen  **FUNCTION** und **I/U FUNCTION** wählen. Mit [**SET**] bestätigen.



Einstellbare Funktionen der Fernbedienung (FUNCTION)						
Nr.	Funktion		Funktionseinstellung		Werkseinst.	Benutzereinst.
	Anzeige FB	Beschreibung	Anzeige FB	Beschreibung		
01	E4	GRILLE SET unbelegt, Werkseinstellung beibehalten	INVALID 50Hz ZONE ONLY 60Hz ZONE ONLY	nicht aktiviert aktiviert, bei 50Hz-Versorgungsnetzen aktiviert, bei 60Hz-Versorgungsnetzen	•	
	E5	ESP SET Einstellung ESP (Externer Statischer Druck)	ESP VALID ESP INVALID	Einstellen des externen statischen Drucks	•	
02 ¹⁾	AUTO RUN SET	Automatik Betrieb	AUTO RUN ON	Automatische Betriebsart AN	X	
			AUTO RUN OFF	Automatische Betriebsart AUS	X	
03	TEMP SW	Taste TEMP Einstellung Temp.-Sollwert	VALID INVALID	Tastenfunktion aktiv Tastenfunktion ist gesperrt	•	
04	MODE SW	Taste MODE Einstellung Betriebsart	VALID INVALID	Tastenfunktion aktiv Tastenfunktion ist gesperrt	•	
05	ON/OFF SW	Taste ON/OFF Gerät Ein/Aus	VALID INVALID	Tastenfunktion aktiv Tastenfunktion ist gesperrt	•	
06	FAN SPEED SW	Taste FAN SPEED Einstellung Vent.-geschw.	VALID	Tastenfunktion aktiv	X	
			INVALID	Tastenfunktion ist gesperrt	X	
07	LOUVER SW	Taste LOUVER Einstellung Pendellamelle	VALID	Tastenfunktion aktiv	X	
			INVALID	Tastenfunktion ist gesperrt	X	
08	TIMER SW	Taste Timer Einstellung Timer-Progr.	VALID	Tastenfunktion aktiv	•	
			INVALID	Tastenfunktion ist gesperrt		
09	SENSOR SET	Aktivierung und/oder Anpassung Fernbedienungsfühler (Temperaturfühler in der Kabelfernbedienung) anstelle des Rückluftfühlers des Innengerätes	SENSOR OFF SENSOR ON SENSOR +3.0 °C SENSOR +2.0 °C SENSOR +1.0 °C SENSOR -1.0 °C SENSOR -2.0 °C SENSOR -3.0 °C	Innengerät Rückluftfühler aktiviert Fernbedienungsfühler aktiviert Fühler aktiv, Temperaturanhebung +3,0 °C Fühler aktiv, Temperaturanhebung +2,0 °C Fühler aktiv, Temperaturanhebung +1,0 °C Fühler aktiv, Temperatursenkung -1,0 °C Fühler aktiv, Temperatursenkung -2,0 °C Fühler aktiv, Temperatursenkung -3,0 °C	•	
10	AUTO RESTART	automatische Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall	INVALID VALID	Wiedereinschaltung nicht aktiviert Wiedereinschaltung aktiviert	•	
11	VENT LINK SET	Schaltung eines externen Ventilators (Gerät) über CND-Kontakt bei VRF-Serie (bzw. CNT-Kontakt bei Split-Serie), Außenluftbetrieb	NO VENT VENT LINK NO VENT LINK	Funktion nicht aktiviert externer Vent.-betrieb, wenn IG ON externer Vent.-betrieb, unabhängig vom IG	•	
12 ²⁾	TEMP RANGE SET	Temp.-Sollwertanzeige bei aktiver Sollwertbegrenzung	INDN CHANGE NO INDN CHANGE	gemäß Begrenzung Anzeige 18 °C – 30 °C	•	
13 ³⁾	I/U FAN	Voreinstellung Ventilatorstufen	HI-MID-LO	Ventilatorstufen entsprechen [Symbol] oder [Symbol] (3 oder 4 Ventilatorstufen)	X	
			HI-LO	Ventilatorstufen entsprechen (2 Ventilatorstufen)	X	
			HI-MID	Ventilatorstufen entsprechen (2 Ventilatorstufen)	X	
			1 FAN SPEED	1 Ventilatorstufe fixiert	X	
14 ⁴⁾	POSITION	Einst. der Stopposition der Pendellamelle	4POSITION STOP FREE STOP	Wahl zwischen 4 fixierten Positionen Pendellamelle stoppt an beliebiger Position	•	
15	MODEL TYPE	Umschaltung der Betriebsart	HEAT PUMP COOLING ONLY	Kühl- oder Heizbetrieb möglich nur Kühlbetrieb, Heizbetrieb deaktiviert	X X	
16	EXTERNAL CONTROL SET	Innengerätesteuerung über externes Signal (CNT)	INDIVIDUAL FOR ALL UNITS	Freigabe für das jeweilige Innengerät Freigabe für alle Innengeräte an einer Fernb.	•	
17	ROOM TEMP INDICATION SET	Bei normalem Betrieb Anzeige der Temperatur	INDICATION OFF INDICATION ON	Ventilatorstufe wird angezeigt aktuelle Temperatur wird angezeigt	•	
18	INDICATION	Anzeige Vorbereitung Heizbetrieb	INDICATION ON INDICATION OFF	Anzeige der Vorbereitung Heizbetrieb aktiv keine Anzeige der Vorbereitung Heizbetrieb	•	
19	°C/°F SET	Art der Temperaturanzeige	°C °F	Temperaturanzeige in °C Temperaturanzeige in °F	•	

¹⁾ Verfügbarkeit abhängig vom 2-Leiter- bzw. 3-Leiter-System.

2)	TEMP RANGE	Temperatur-Sollwertbegrenzung	HI LIMIT SET	obere Grenzwert-Einstellung		°C
			LO LIMIT SET	untere Grenzwerteinstellung		°C

³⁾ I/U FAN in Verbindung mit Innengeräte-Funktion (I/U FUNCTION), 02° FAN SPEED SET abgleichen.

⁴⁾ Pendellamelle immer in Verbindung mit Innengeräte-Funktion (I/U FUNCTION), 04° POSITION abgleichen.

• Werkseinstellung
X Automatische Funktion

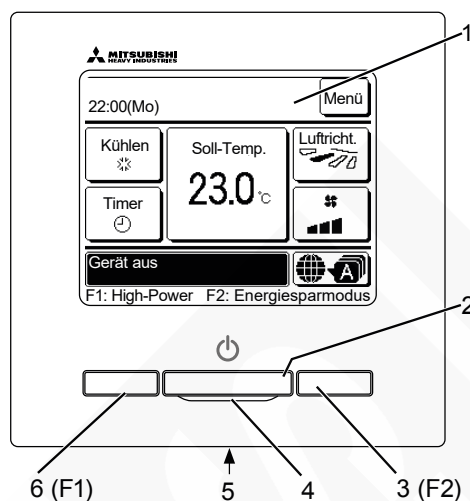
Hinweis

Bei Spannungszuschaltung:

- Vorheizzeiten des Außengeräts abwarten. Aufbau der internen Bus-Kommunikation abwarten. Die genannten Vorgänge können bis zu 30 min in Anspruch nehmen.

6.2.3 Fernbedienung RC-EX3A (für SAF mit Schaltkasten SAF-K.2)

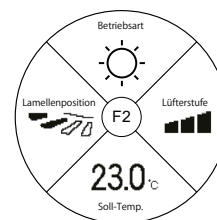
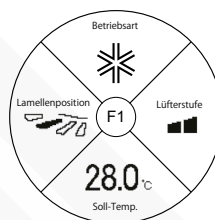
Geräteübersicht

**Schalter F1/F2**

Die Schalter sind jeweils belegbar mit einer der folgenden Funktionen:

- High-Power-Betrieb
- Energiesparbetrieb
- Einstellung Favorit 1/2 (s. Bsp.)
- Silent Mode
- Abwesenheitsmodus
- Filtermeldung Reset

Beispiele für Einstellung Favorit 1/2



Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Display (mit Hintergrundbeleuchtung). Durch Berühren des Displays wird die Hintergrundbeleuchtung aktiviert. Sie schaltet sich automatisch aus, wenn über einen bestimmten Zeitraum keine Bedienung erfolgt ist. Die Dauer der Hintergrundbeleuchtung kann geändert werden. Wenn die Hintergrundbeleuchtung auf AN gestellt wurde und das Display bei ausgeschalteter Hintergrundbeleuchtung berührt wird, schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung wieder ein (gilt nicht bei Betätigung der Schalter 2, 3, 6).	4	Betriebslampe Diese Lampe leuchtet während des Betriebs grün. Die Lampe leuchtet rot, wenn ein Fehler auftritt. Die Helligkeit der Betriebslampe lässt sich ändern.
2	Ein/Aus-Taste Mit der ersten Betätigung der Taste wird die Betriebsart gestartet und mit der erneuten Betätigung gestoppt. Die Ein/Aus-Taste wechselt in der Menünavigation immer zum Hauptmenü.	5	USB-Anschluss (Mini-B) Am USB-Anschluss (Mini-B) kann ein PC angeschlossen werden. Die Betriebsarten sind im Benutzerhandbuch für die Software des PC beschrieben (Dienstprogramm-Software der Touch-Kabelfernbedienung RC-EX3A).
3	Schalter F2 Mit diesem Schalter wird die Funktion gestartet, die mit der Option „Einstellung Funktion F2“ als Favorit festgelegt wurde.	6	Schalter F1 Mit diesem Schalter wird die Funktion gestartet, die mit der Option „Einstellung Funktion F1“ als Favorit festgelegt wurde.

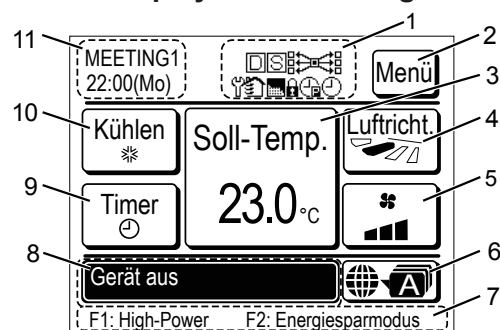
Hinweis

- Das Touchscreen-System wird durch Berühren des LC-Displays mit dem Finger bedient. Über den Touchscreen werden alle Bedienschritte ausgeführt, die nicht mit der Taste **[Ein/Aus]** und mit **F1** und **F2** ausgeführt werden.

Hinweis

- PC direkt anschließen. Einen PC nicht gleichzeitig mit anderen USB-Geräten anschließen.
- Keinen Hub etc. verwenden.
- Einzelheiten im Benutzerhandbuch nachschlagen.

Touch-Display-Beschreibung



Hinweis

- Zur besseren Veranschaulichung werden alle Symbole dargestellt.
- Einzelheiten im Benutzerhandbuch nachschlagen.

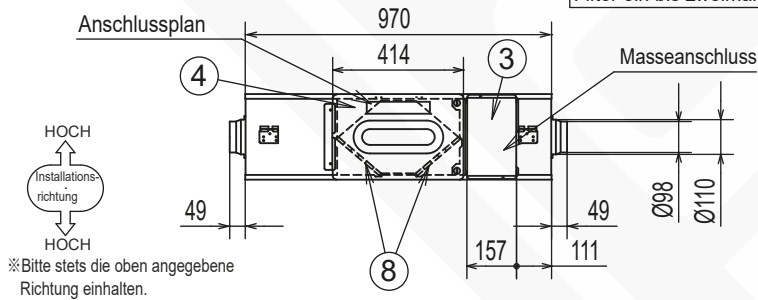
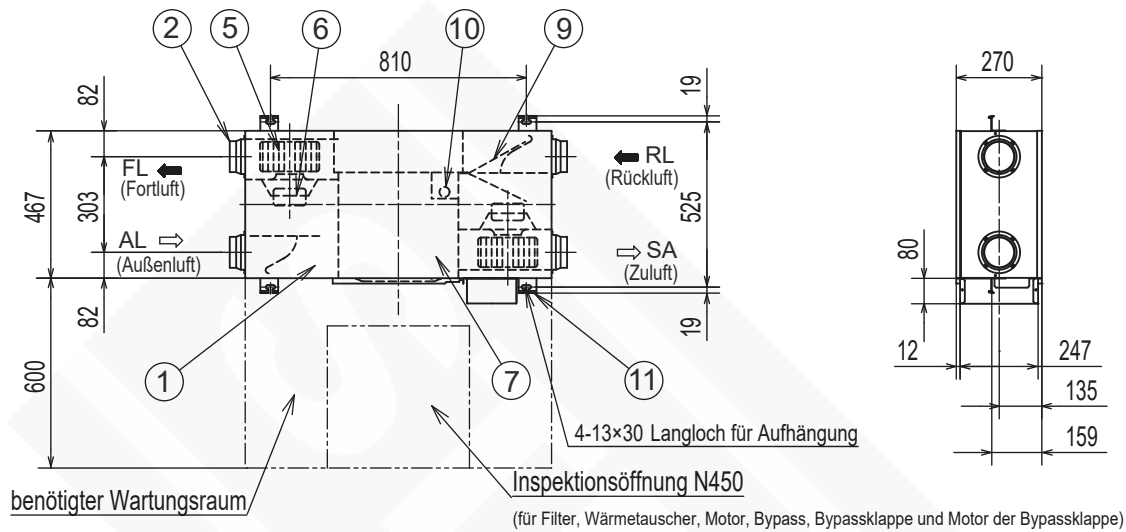
Nr. Beschreibung	Nr. Beschreibung
Symbolanzeige (siehe Symbolerklärung) 1 Das entsprechende Symbol erscheint, wenn eine entsprechende Einstellung aktiviert wird.	Funktionsanzeige der Schalter F1 und F2 7 Zeigt die für die Schalter F1 und F2 festgelegten Funktionen an. Die Funktion für die Schalter F1 und F2 in den Schalterfunktionsänderungen im Menü einstellen.
Schaltfläche Menü 2 Wenn die Menüoptionen angezeigt werden, eine Option auswählen und die Einstellung vornehmen. Für die Einstellung oder Änderung von Funktionen, mit Ausnahme der Funktionen 4–8, die Schaltfläche Menü drücken.	Meldungsanzeige 8 Betriebsstatus des Klimageräts und Meldungen zum Betrieb der Fernbedienung usw. werden angezeigt.
Schaltfläche Soll-Temperatur ändern 3 Schaltfläche drücken, um die Soll-Temperatur zu ändern. Zeigt die jeweils eingestellte Temperatur an.	Schaltfläche Timer 9 Schaltfläche drücken, um den Timer einzustellen. Zeigt den jeweils eingestellten Timer-Inhalt vereinfacht an. (Wenn 2 oder mehr Timer eingestellt wurden, erscheint der Inhalt des Timers, der unmittelbar nach der Anzeige aktiviert wird).
Schaltfläche Lamellenposition ändern 4 Schaltfläche drücken, um die Lamellenrichtung zu ändern. Zeigt die jeweils ausgewählte Lamellenrichtung an.	Schaltfläche Betriebsart ändern 10 Schaltfläche drücken, um die Betriebsart zu wechseln. Zeigt die jeweils ausgewählte Betriebsart an.
Schaltfläche Ventilatorstufe ändern 5 Schaltfläche drücken, um die Ventilatorstufe zu ändern. Zeigt die jeweils ausgewählte Ventilatorstufe an.	Anzeige von Uhrzeit und Raumname 11 Zeigt die Uhrzeit und den Raumnamen an. Im Menü Uhrzeit und Raumnamen einstellen.
Schaltfläche Sprache wählen 6 Schaltfläche drücken, um die Sprache der Kabelfernbedienung zu ändern.	

Symbolerklärung							
	Betriebsart Kühlen		Betriebsart Entfeuchten		Betriebsart Automatik		Betriebsart Ventilator
	Betriebsart Heizen		Anzeige u. Einstellung der Lamellenposition		Anzeige u. Einstellung der Ventilatorstufen		Wenn die Bedarfssteuerung aktiviert ist
	Bei Einstellung über die Slave-Fernbedienung		Bei aktivierter zentraler Steuerung (optional)		Wenn die regelmäßige Inspektion erforderlich ist		Während d. Betriebs eines externen Ventilators
	Wenn die Filtermeldung erscheint		Bei Einstellung von Freigabe/Sperren		Bei Einstellung des Wochentimers		Bei Einstellung des max. Leistungsbegrenzungs-Timers (Peak-Cut)
	Zur Änderung der Sprache der Kabelfernbedienung						

7 Technische Zeichnungen

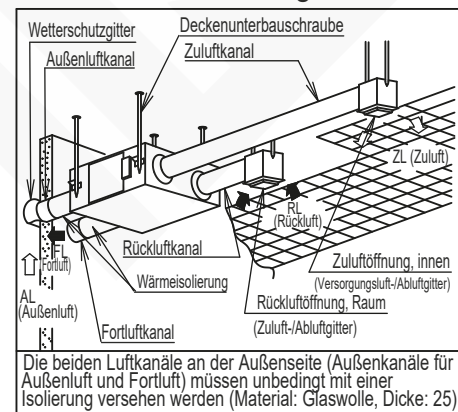
7.1 Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF

Modell SAF150E7



Nr.	Bezeichnung	Menge	Material	Bemerkungen
1	Gehäuse	1	Verzinktes Stahlblech	
2	Adapter	4	ABS-Harz	
3	Schaltkasten	1	ABS-Harz	
4	Inspektionsabdeckung	1	Verzinktes Stahlblech	
5	Ventilator	2	ABS-Harz	
6	Motor	2		
7	Wärmetauscherelement	1	Spezialpapier und Harz	
8	Filter	2	Faservlies (Nylon-Polyester)	Sammelwirkungsgrad-Gewichtungsmethode 82%
9	Bypassklappe	1		
10	Motor der Bypassklappe	1		
11	Deckenunterbaubefestigung	4	Verzinktes Stahlblech	

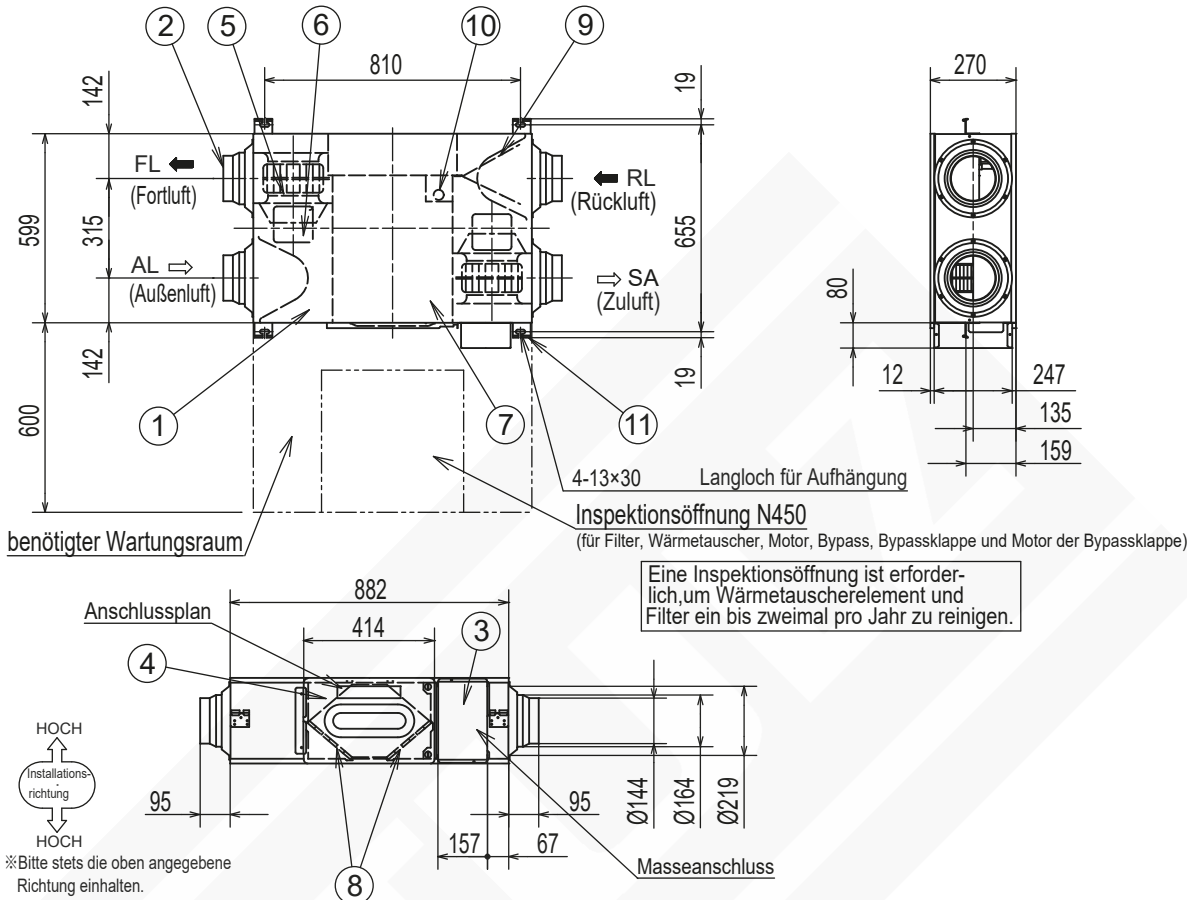
■ Installationszeichnung



* Verbindungskanal (Nerndurchmesser): Ø100

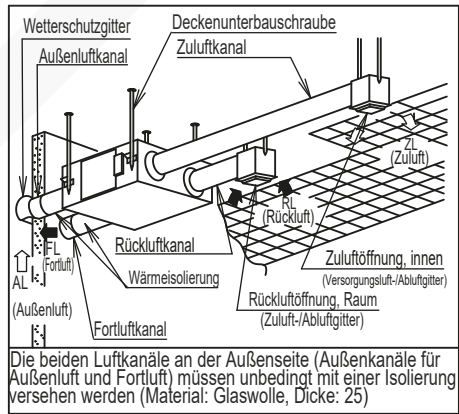
** Die vorstehenden Maße enthalten nicht die Stärke der Isolierung.

Modell SAF250E7



Nr.	Bezeichnung	Menge	Material	Bemerkungen
1	Gehäuse	1	Verzinktes Stahlblech	
2	Adapter	4	ABS-Harz	
3	Schaltkasten	1		
4	Inspektionsabdeckung	1	Verzinktes Stahlblech	
5	Ventilator	2	ABS-Harz	
6	Motor	2		
7	Wärmetauscherelement	1	Spezialpapier und Harz	
8	Filter	2	Faservlies (Nylon-Polyester)	Sammelwirkungsgrad-Gewichtungsmethode 82%
9	Bypassklappe	1		
10	Motor der Bypassklappe	1		
11	Deckenunterbaubefestigung	4	Verzinktes Stahlblech	

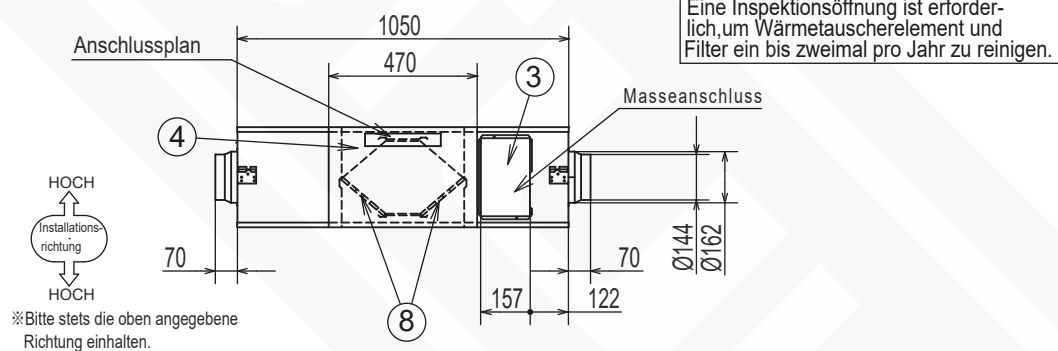
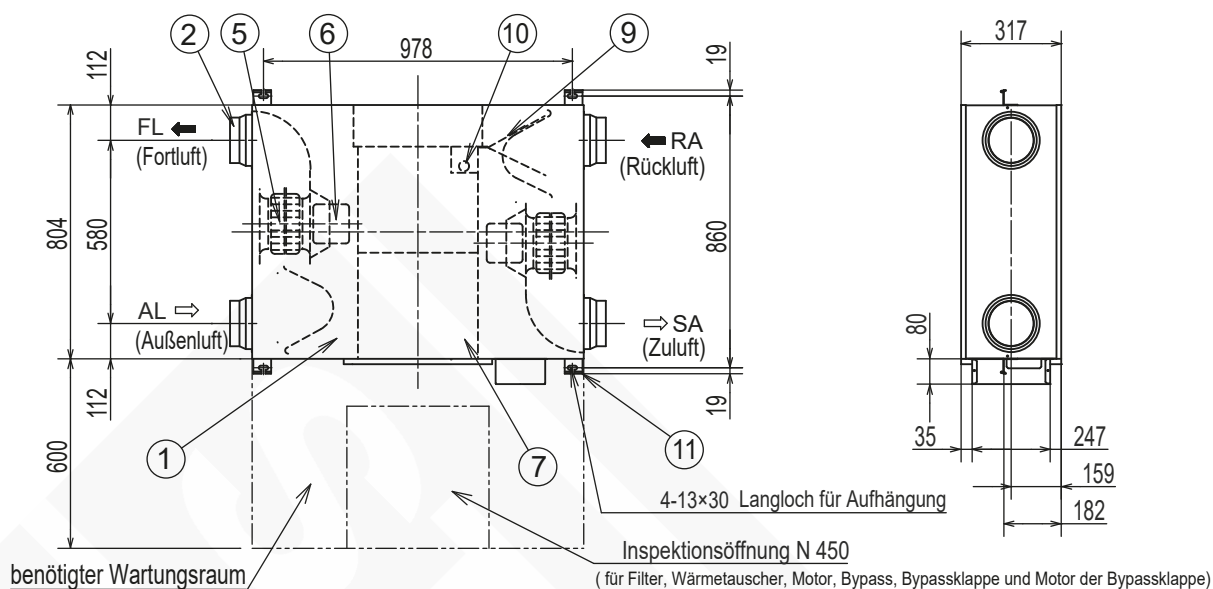
■ Installationszeichnung



* Verbindungskanal (Nenndurchmesser): Ø 150

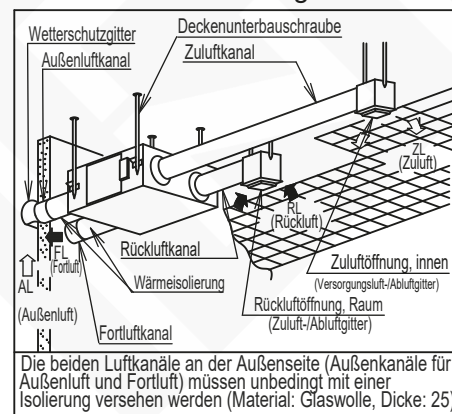
** Die vorstehenden Maße enthalten nicht die Stärke der Isolierung.

Modell SAF350E7



Nr.	Bezeichnung	Menge	Material	Bemerkungen
1	Gehäuse	1	Verzinktes Stahlblech	
2	Adapter	4	ABS-Harz	
3	Schaltkasten	1		
4	Inspektionsabdeckung	1	Verzinktes Stahlblech	
5	Ventilator	2	ABS-Harz	
6	Motor	2		
7	Wärmetauscherelement	1	Spezialpapier und Harz	
8	Filter	2	Faservlies (Nylon-Polyester)	Sammelwirkungsgrad-Gewichtungsmethode 82%
9	Bypassklappe	1		
10	Motor der Bypassklappe	1		
11	Deckenunterbaubefestigung	4	Verzinktes Stahlblech	

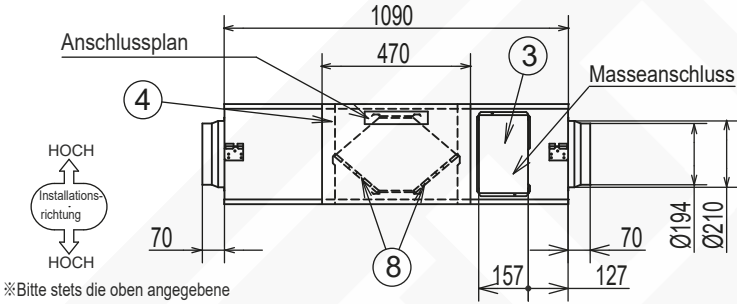
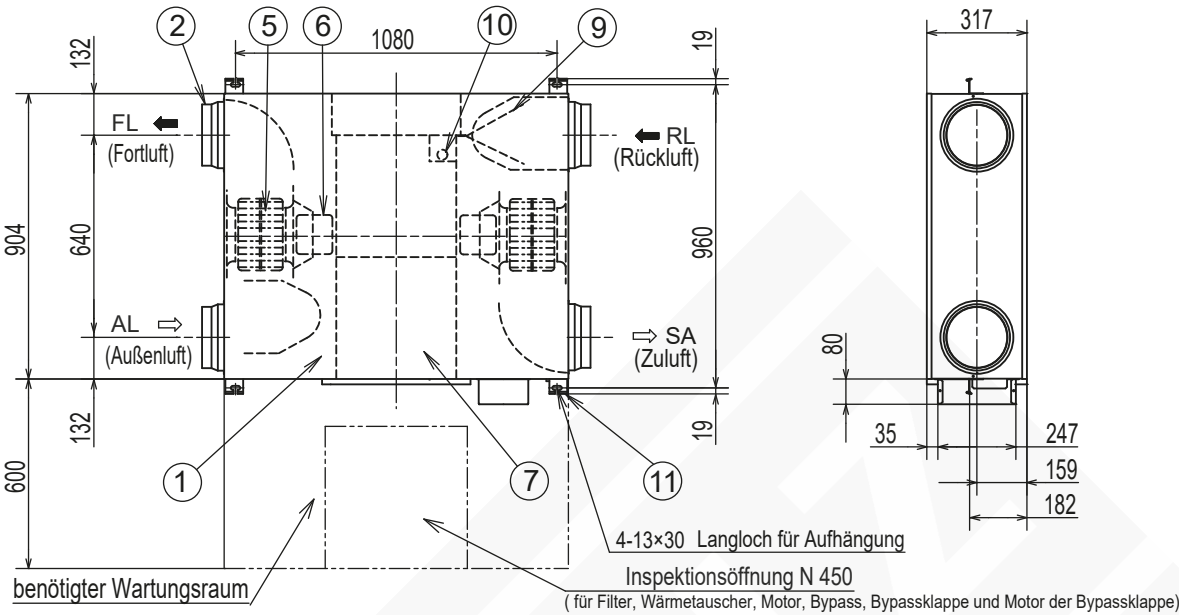
■ Installationszeichnung



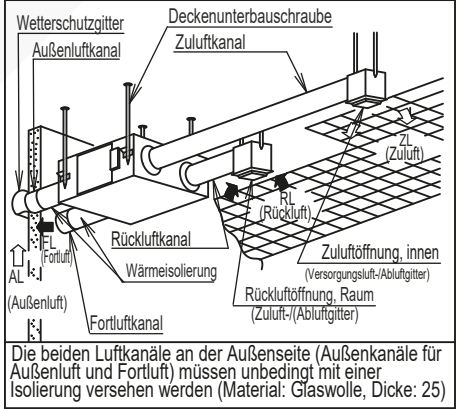
* Verbindungskanal (Nenndurchmesser): Ø 100

** Die vorstehenden Maße enthalten nicht die Stärke der Isolierung.

Modell SAF500E7



■ Installationszeichnung

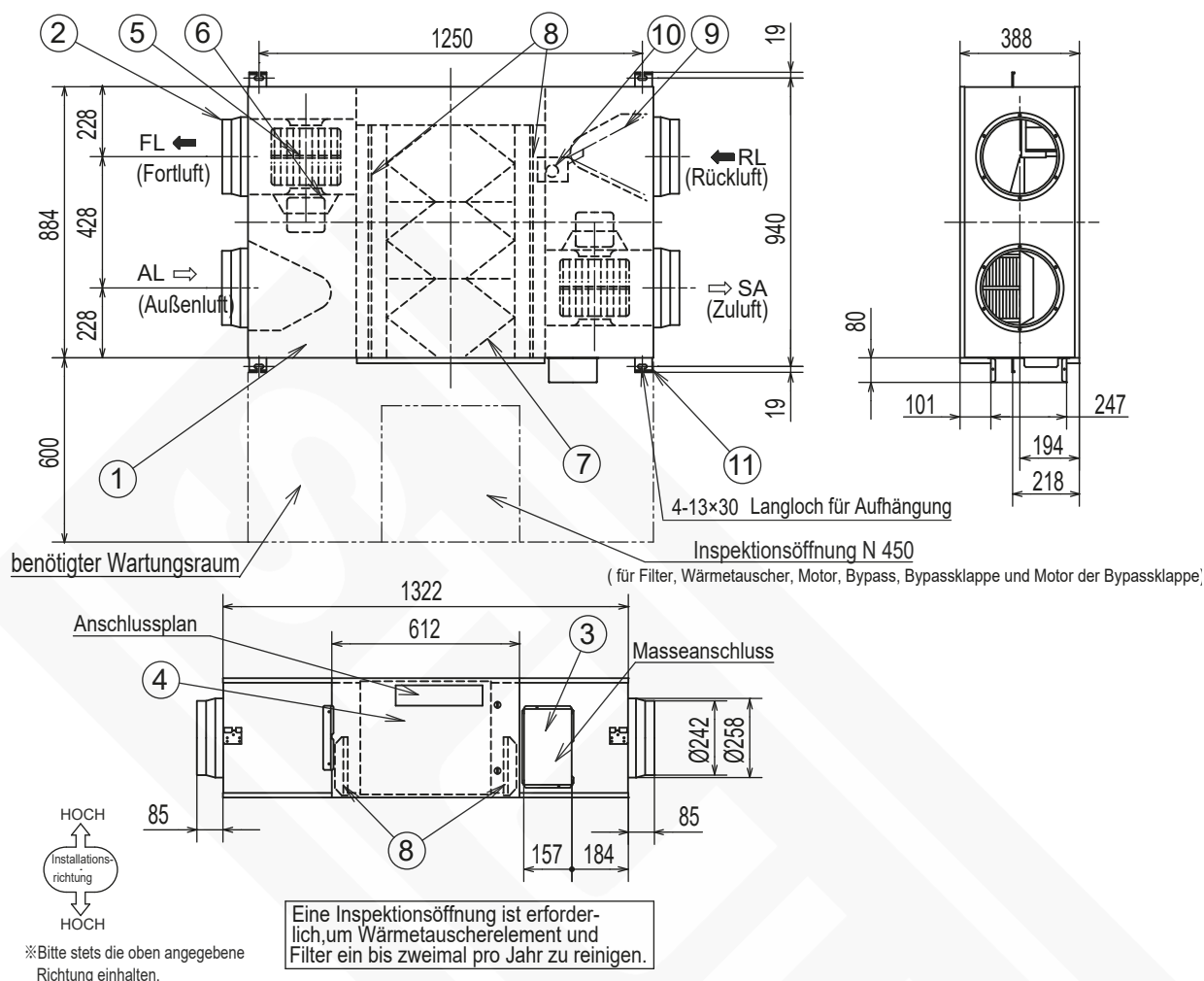


* Verbindungskanal (Nenndurchmesser): Ø200

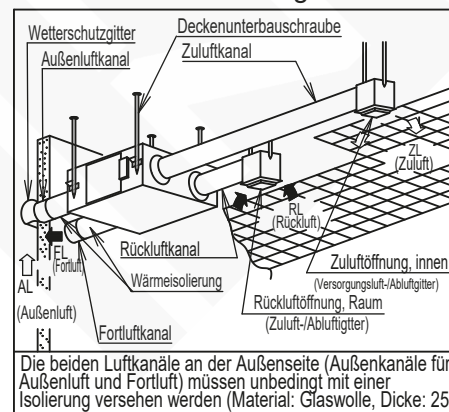
** Die vorstehenden Maße enthalten nicht die Stärke der Isolierung.

Nr.	Bezeichnung	Menge	Material	Bemerkungen
1	Gehäuse	1	Verzinktes Stahlblech	
2	Adapter	4	ABS-Harz	
3	Schaltkasten	1		
4	Inspektionsabdeckung	1	Verzinktes Stahlblech	
5	Ventilator	2	ABS-Harz	
6	Motor	2		
7	Wärmetauscherelement	1	Spezialpapier und Harz	
8	Filter	2	Faservlies (Nylon-Polyester)	Sammelwirkungsgrad-Gewichtungsmethode 82%
9	Bypassklappe	1		
10	Motor der Bypassklappe	1		
11	Deckenunterbaufestigung	4	Verzinktes Stahlblech	

Modell SAF800E7



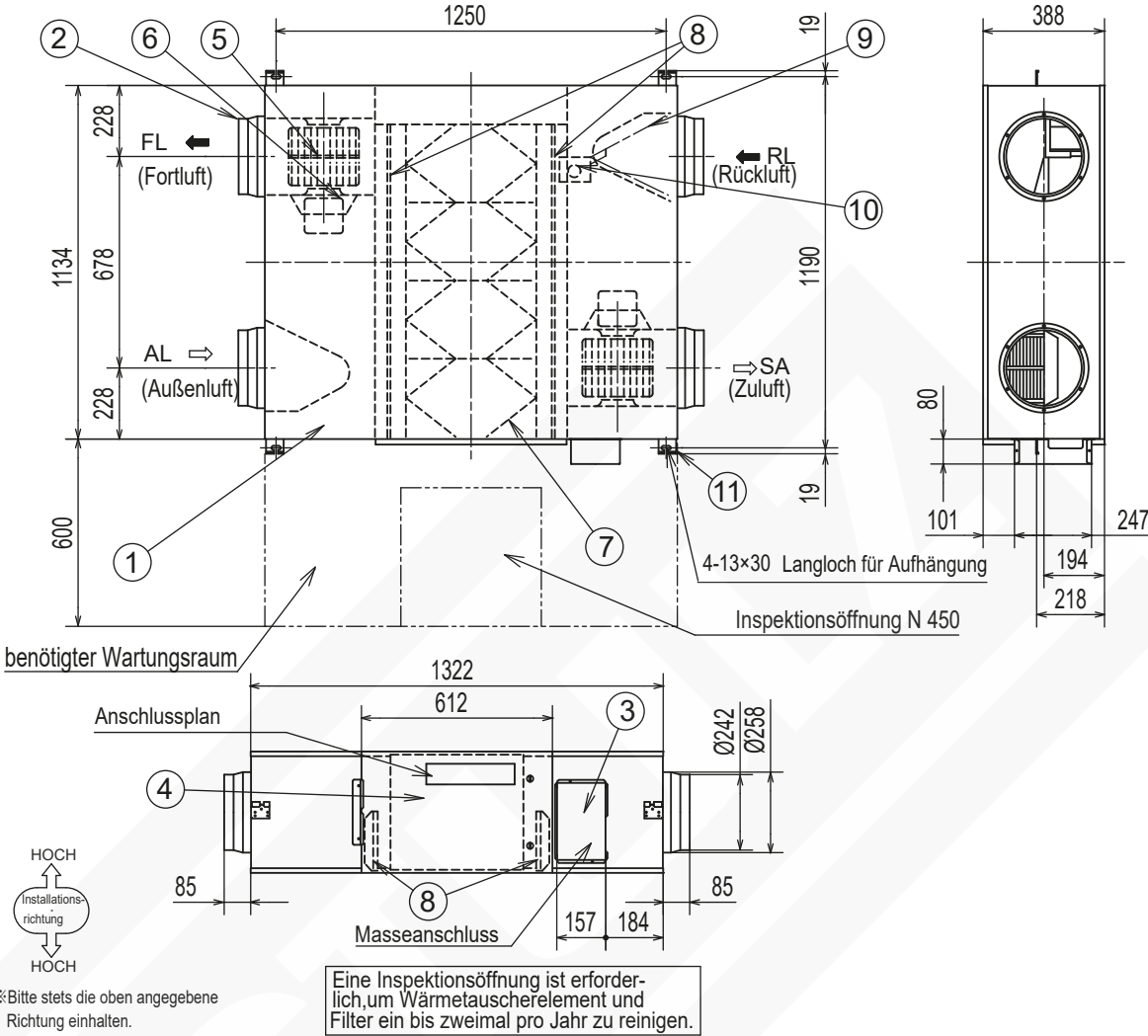
■ Installationszeichnung



* Verbindungskanal (Nenndurchmesser): Ø250

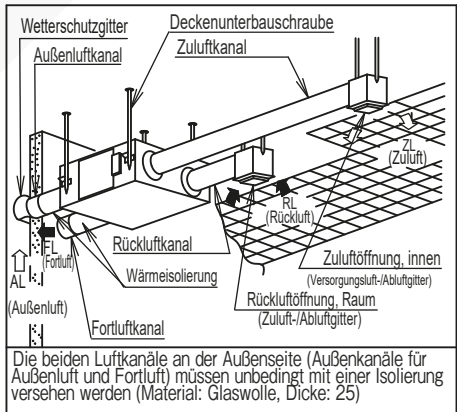
** Die vorstehenden Maße enthalten nicht die Stärke der Isolierung.

Modell SAF1000E7



Nr.	Bezeichnung	Menge	Material	Bemerkungen
1	Gehäuse	1	Verzinktes Stahlblech	
2	Adapter	4	ABS-Harz	
3	Schaltkasten	1		
4	Inspektionsabdeckung	1	Verzinktes Stahlblech	
5	Ventilator	2	ABS-Harz	
6	Motor	2		
7	Wärmetauscherelement	1	Spezialpapier und Harz	
8	Filter	2	Faservlies (Nylon-Polyester)	Sammelwirkungsgrad-Gewichtungsmethode 82%
9	Bypassklappe	1		
10	Motor der Bypassklappe	1		
11	Deckenunterbaufestigung	4	Verzinktes Stahlblech	

■ Installationszeichnung



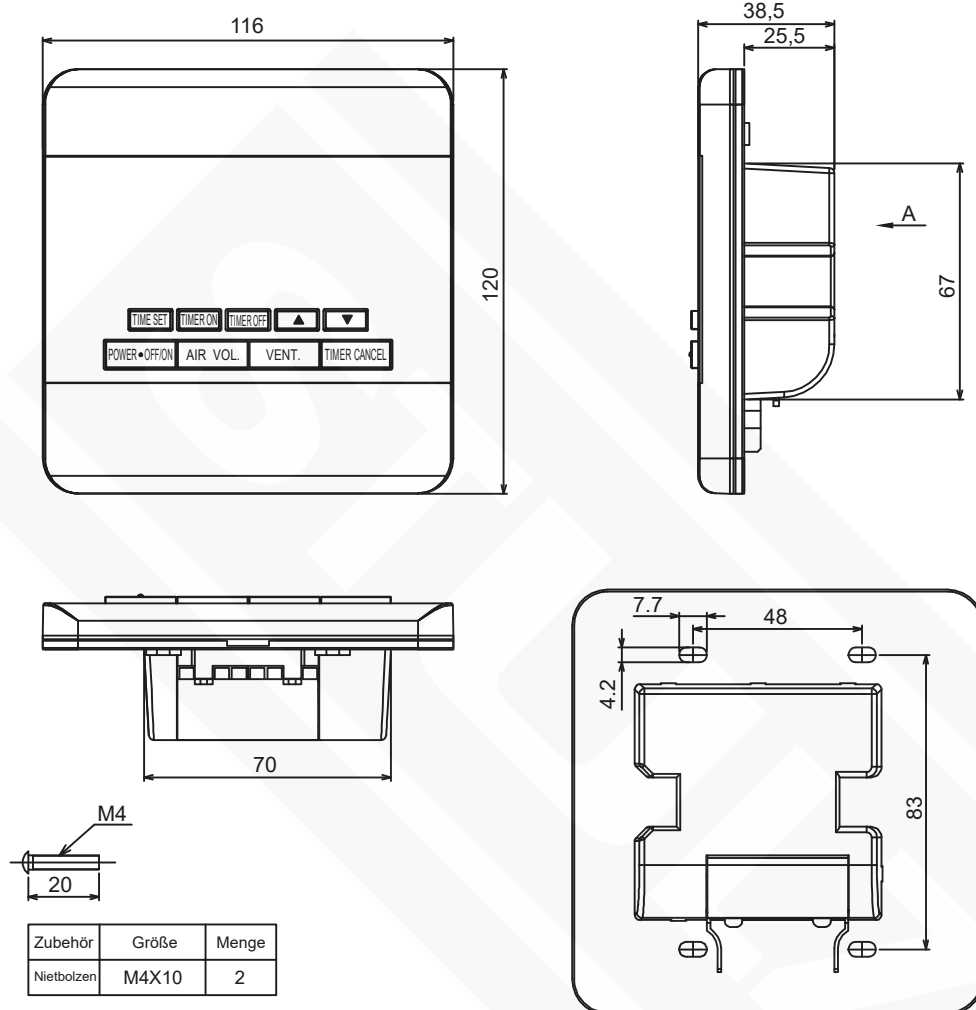
* Verbindungskanal (Nenndurchmesser): Ø250

** Die vorstehenden Maße enthalten nicht die Stärke der Isolierung.

7.2 Fernbedienung SAF-REMOC-F (für Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF ohne Schaltkasten SAF-K.2)

Modell SAF-REMOC-F

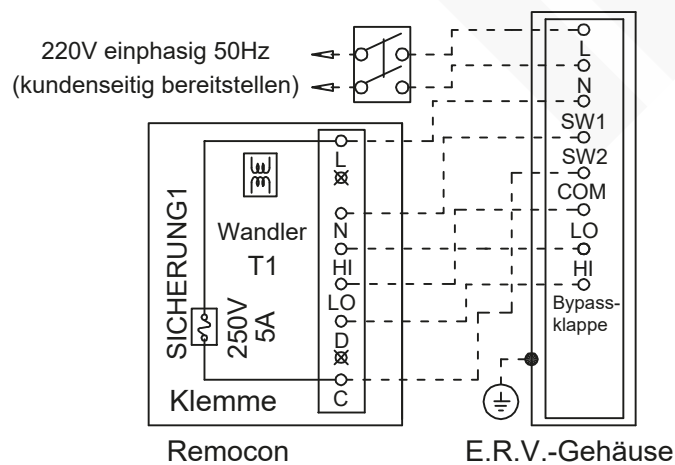
Maßeinheit: mm



1. Der Außendurchmesser der Anschlussdose ist 100 x 100.
2. Mit Hartdraht mit einem Durchmesser von 1,5 mm² anschließen.

Detailansicht A

Anschlussschema





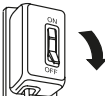
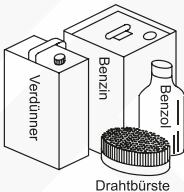
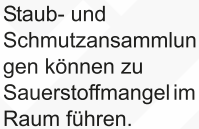
8 Wartung

8.1 Wartung des Kreuzstrom-Wärmetauschers SAF

Sicherheitshinweise Bitte stets beachten

Sicherheitshinweise für die Wartung

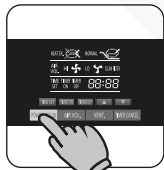
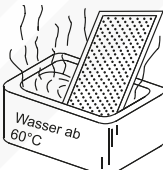
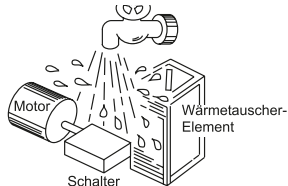
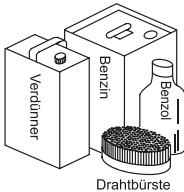
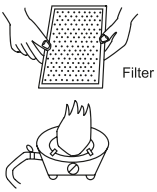
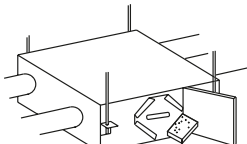
Es muss durch den Hersteller, seinen Kundendienstvertreter oder ähnlich qualifizierten Personen ersetzt werden, um Gefahren zu vermeiden.

 WARNUNG	 VORSICHT
■ Vor der Überprüfung des Systems und der Inspektion des Netzkabels stoppen Sie den Betrieb, und schalten Sie den eigenen Schutzschalter aus.   Der interne Ventilator dreht sich mit hoher Geschwindigkeit und kann schwere Verletzungen verursachen. Wenn Sie eine Leiter usw. verwenden, sorgen Sie für einen festen, stabilen Stand.	■ Verwenden Sie zum Reinigen der Filter und Wärmetauscher keine Lösungsmittel oder Drahtbürsten.   Verboten Anderenfalls wird das Gerät unbrauchbar. ■ Die Filter sollten regelmäßig gereinigt werden.   Staub- und Schmutzansammlungen können zu Sauerstoffmangel im Raum führen. ■ Verwenden Sie beim Reinigen von Filter und Wärmetauscher Handschuhe.   Dadurch wird die Verletzungsgefahr verringert.

Musterinstallation

Damit keine Leistungsverringerung bei der Energiegewinnung eintritt, müssen Filter und das Heizelement regelmäßig von Staub und Schmutz gereinigt werden.

Vorsicht

Vergewissern Sie sich, dass Betriebsschalter und Schutzschalter ausgeschaltet sind, bevor Sie mit der Wartung beginnen.  Turn off	Tauchen Sie den Filter oder andere Kunststoffkomponenten nicht in Wasser ab 60°C.  	Motor, Schalter und Wärmetauscher dürfen nicht mit Wasser in Berührung kommen.  
Verwenden Sie auf keinen Fall die folgenden Mittel zum Reinigen.  	Trocknen Sie den Filter nicht mit Hitze, da anderenfalls Verformungen oder Qualitätsminderungen eintreten.  	Verwenden Sie stets einen Filter. Bei fehlendem Filter bilden sich am Wärmetauscher Staub- und Schmutzablagerungen, die die Effizienz verringern und ihn wirkungslos machen. 



Wartung

Modell-Nr. SAF150E7/SAF250E7/SAF350E7/SAF500E7

- Stoppen Sie den Betrieb, und schalten Sie den eigenen Schutzschalter aus.

- Reinigen des Filters (bei Bedarf)

- 1) Entfernen Sie durch die Inspektionsöffnung für die Hitzeenergiegewinnung die Schraube auf der Inspektionsabdeckung.
- 2) Halten Sie den Inspektionsdeckel fest, drehen Sie die beiden Verschlussknöpfe um 90°, und entfernen Sie den Deckel.
- 3) Unter dem Wärmetauscher-Element befindet sich an zwei Stellen Filter. Ziehen Sie die Filter in Ihre Richtung.
- 4) Um den Schmutz zu entfernen, klopfen Sie den entfernten Filter vorsichtig mit Ihrer Hand ab, oder saugen Sie ihn mit einem Staubsauger ab. Bei starken Verschmutzungen bewegen Sie ihn in einer Lösung aus handwarmem Wasser und neutralem Geschirrspülmittel hin und her.
- 5) Lassen Sie den Filter auf natürliche Weise gründlich abtrocknen, und bauen Sie ihn wieder ein.

Vorsicht

Trocknen Sie den Filter nicht unter Hitze, da sonst Verformungen oder Qualitätsminderungen eintreten.

- Wenn der Filter beschädigt wird, bestellen Sie ihn bei Ihrem Händler oder Fachbetrieb. (einzeln erhältlich)

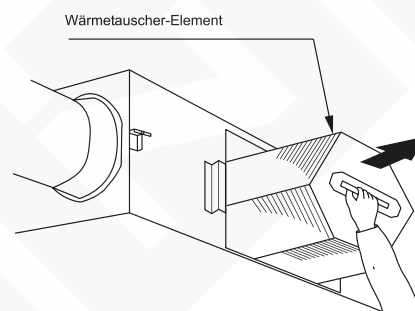
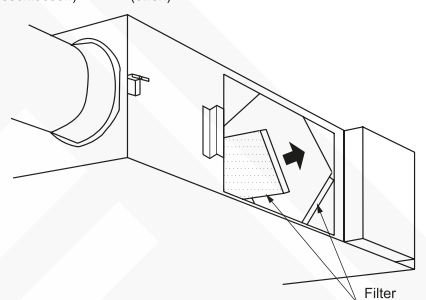
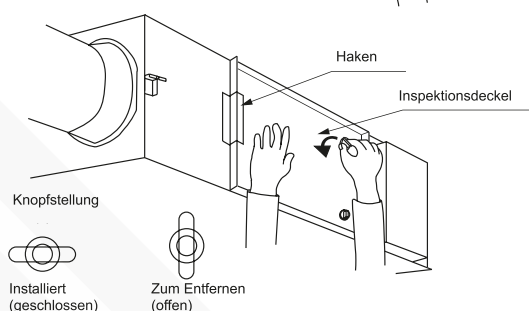
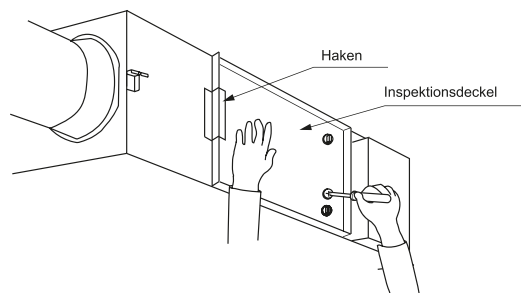
- Reinigen des Wärmetauschers (bei auffälliger Verschmutzung)

- 1) Entfernen Sie die Filter.
- 2) Entfernen Sie die beiden Wärmetauscher aus dem Gerät.
(Modell-Nr. SAF250E7 hat nur 1 Wärmetauscher-Element.)

Vorsicht

- Das Gewicht der Wärmetauscher-Elemente ist in der folgenden Tabelle angegeben. Halten Sie das Element fest, damit es nicht zu Boden fällt.

Modell-Nr.	Gewicht (kg /Element)	Anzahl der Elemente
SAF150E7	3.4	1
SAF250E7	4.6	1
SAF350E7	3.3	2
SAF500E7	3.8	2





Wartung (Fortsetzung)

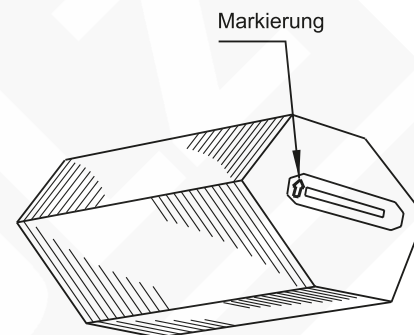
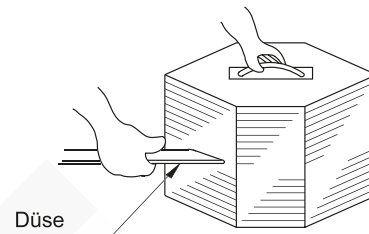
- 3) Entfernen Sie Staub und Schmutz mit einem Staubsauger von der Elementoberfläche.

Vorsicht

- Zum Reinigen bewegen Sie die Staubsaugerdüse mit leichtem Druck gegen die Oberfläche. Verwenden Sie keine harte Düse, damit die Wärmetauscher-Lamellen nicht verformt werden.
 - Nehmen Sie niemals Wasser zum Reinigen der Wärmetauscher-Elemente.
- Wenn der Wärmetauscher beschädigt wird, bestellen Sie ihn bei Ihrem Händler oder Fachbetrieb. (einzeln erhältlich)
- 4) Nach abgeschlossener Reinigung bauen Sie das Wärmetauscher-Element und den Filter wieder in die ursprüngliche Lage ein, schließen den Inspektionsdeckel, und ziehen Sie die Schrauben an.

Vorsicht

- Setzen Sie den Filter so ein, dass der Stempel „熱交換素子側“ zum Wärmetauscher-Element weist. („熱交換素子側“ bedeutet „Wärmetauscherseite“). Anderenfalls verstopfen die Wärmetauscher-Lamellen, und die Leistung verringert sich.
- Setzen Sie das Wärmetauscher-Element mit der richtigen Seite nach oben ein, wobei das Schild mit der Markierung ↑ zu Ihnen hin weist.



Modell-Nr. SAF800E7/SAF1000E7

- Stoppen Sie den Betrieb, und schalten Sie den eigenen Schutzschalter aus.
- Reinigen des Filters (bei Bedarf)
 - 1) Entfernen Sie durch die Inspektionsöffnung für die Hitzeenergiegewinnung die Schraube auf der Inspektionsabdeckung.
 - 2) Halten Sie den Inspektionsdeckel fest, drehen Sie die beiden Verschlussknöpfe um 90°, und entfernen Sie den Deckel.
 - 3) Die Filter befinden sich an zwei Stellen. Ziehen Sie die Filter in Ihre Richtung.
 - 4) Um den Schmutz zu entfernen, klopfen Sie den entfernten Filter vorsichtig mit Ihrer Hand ab, oder saugen Sie ihn mit einem Staubsauger ab. Bei starken Verschmutzungen bewegen Sie ihn in einer Lösung aus handwarmem Wasser und neutralem Geschirrspülmittel hin und her.
 - 5) Lassen Sie den Filter auf natürliche Weise gründlich abtrocknen, und bauen Sie ihn wieder ein. (Sie müssen sich gut in die Führungsschiene einpassen.)

Vorsicht

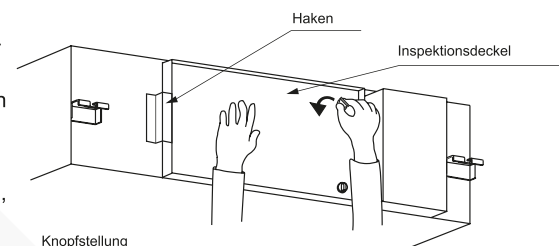
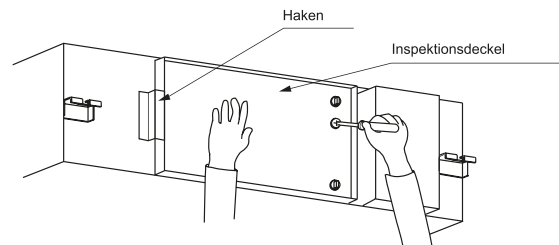
Trocknen Sie den Filter nicht unter Hitze, da sonst Verformungen oder Qualitätsminderungen eintreten.

- Wenn der Filter beschädigt wird, bestellen Sie ihn bei Ihrem Händler oder Fachbetrieb. (einzeln erhältlich)
- Reinigen des Wärmetauscher-Elements. (Reinigen Sie es bei auffälliger Verschmutzung.)
 - 1) Entfernen Sie die drei Wärmetauscher-Elemente aus dem Gerät. (Modell-Nr. SAF1000E7 hat nur vier Wärmetauscher-Elemente.)

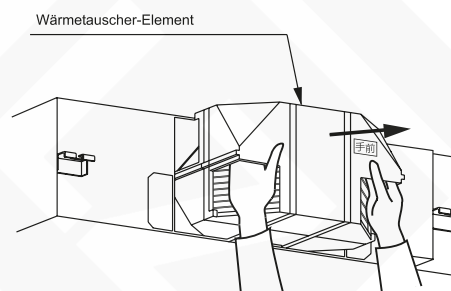
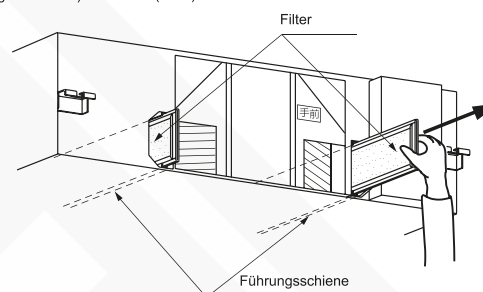
Vorsicht

- Das Gewicht der Wärmetauscher-Elemente ist in der folgenden Tabelle angegeben. Halten Sie das Element fest, damit es nicht zu Boden fällt.

Modell-Nr.	Gewicht (kg /Element)	Anzahl der Elemente
SAF800E7	3.7	3
SAF1000E7	3.7	4



Knopfstellung





Wartung (Fortsetzung)

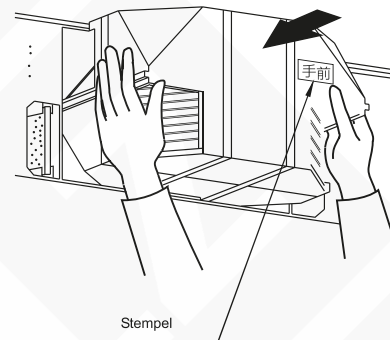
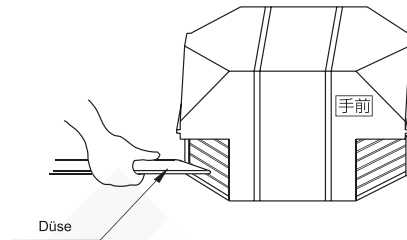
- 2) Entfernen Sie Staub und Schmutz mit einem Staubsauger von der Elementoberfläche.

Vorsicht

- Zum Reinigen bewegen Sie die Staubsaugerdüse mit leichtem Druck gegen die Oberfläche. Verwenden Sie keine harte Düse, damit die Wärmetauscher-Lamellen nicht verformt werden.
 - Nehmen Sie niemals Wasser zum Reinigen der Wärmetauscher-Elemente.
- Wenn der Wärmetauscher beschädigt wird, bestellen Sie ihn bei Ihrem Händler oder Fachbetrieb. (einzeln erhältlich)
- 3) Nach abgeschlossener Reinigung bauen Sie das Wärmetauscher-Element und den Filter wieder in die ursprüngliche Lage ein, schließen den Inspektionsdeckel, und ziehen Sie die Schrauben an.

Vorsicht

- Setzen Sie den Filter so ein, dass der Stempel „熱交換素子側“ zum Wärmetauscher-Element weist.
(„熱交換素子側“ bedeutet „Wärmetauscherseite“)
Anderenfalls verstopfen die Wärmetauscher-Lamellen, und die Leistung verringert sich.
- Bitte so einsetzen, dass der Stempel „手前“ in Ihre Richtung weist.
(„手前“ heißt auf Japanisch „Front“.)

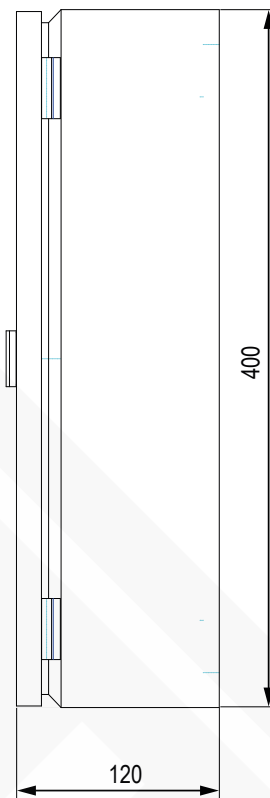


8.2 Wartungsfreiräume für Schaltkasten SAF-K.2

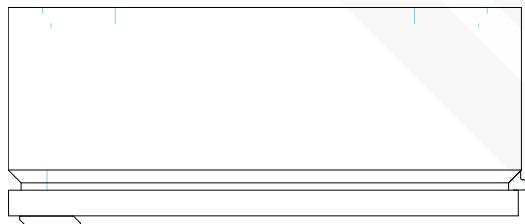
Vorderansicht



Seitenansicht



Draufsicht



Ansicht von unten

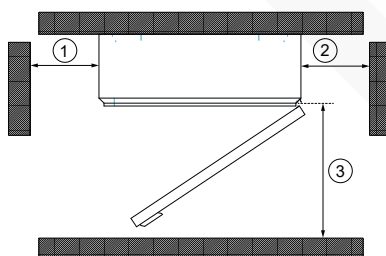
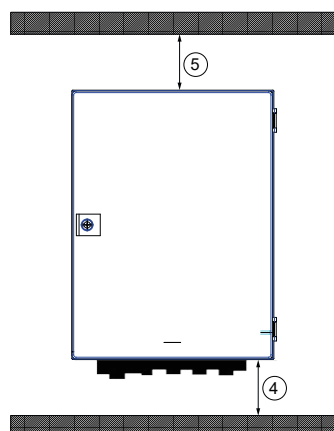


3 x M20 x 1,5

5 x M16 x 1,5

2 x M12 x 1,5

Wartungsraum



Wartungsraum	
①	100
②	100
③	1000
④	300
⑤	100

Alle Maßangaben in mm.



9 Technische Daten

9.1 Spezifikationen des Kreuzstrom-Wärmetauschers SAF

Pos.	Modell-Nr. SAF150E7					
Stromquelle	220-240 V Wechselstrom, 50 Hz					
Lüftungsmodus	Lüftung mit Wärmeaustausch			Normale Lüftung ohne Wärmeaustausch		
Schaltstellung	(Extrahoch)	Hoch	Niedrig	(Extrahoch)	Hoch	Niedrig
Eingang (W)	97-114	92-107	69-77	97-114	92-107	69-77
Luftvolumen (m ³ /h)	150	150	120	150	150	120
Externer statischer Druck (Pa)	80	70	25	80	70	25
Lärm (dB)	28,5-29,0	28,0-29,0	19,5-21,5	28,5-29,0	28,0-29,0	19,5-21,5
Wirkungsgrad Temperatur-austausch (%)	75	75	77	—	—	—
Abmessungen (mm)	Breite 970 × Tiefe 467 × Höhe 270					
Gewicht (kg)	25					

Pos.	Modell-Nr. SAF250E7					
Stromquelle	220-240 V Wechselstrom, 50 Hz					
Lüftungsmodus	Lüftung mit Wärmeaustausch			Normale Lüftung ohne Wärmeaustausch		
Schaltstellung	(Extrahoch)	Hoch	Niedrig	(Extrahoch)	Hoch	Niedrig
Eingang (W)	112-128	108-123	87-96	112-128	108-123	87-96
Luftvolumen (m ³ /h)	250	250	190	250	250	190
Externer statischer Druck (Pa)	105	95	45	105	95	45
Lärm (dB)	30,0-31,5	29,5-30,5	23,5-26,5	30,0-31,5	29,5-30,5	23,5-26,5
Wirkungsgrad Temperatur-austausch (%)	75	75	77	—	—	—
Abmessungen (mm)	Breite 882 × Tiefe 599 × Höhe 270					
Gewicht (kg)	29					

Pos.	Modell-Nr. SAF350E7					
Stromquelle	220-240 V Wechselstrom, 50 Hz					
Lüftungsmodus	Lüftung mit Wärmeaustausch			Normale Lüftung ohne Wärmeaustausch		
Schaltstellung	(Extrahoch)	Hoch	Niedrig	(Extrahoch)	Hoch	Niedrig
Eingang (W)	182-190	178-185	175-168	182-190	178-185	175-168
Luftvolumen (m ³ /h)	350	350	240	350	350	240
Externer statischer Druck (Pa)	140	60	45	140	60	45
Lärm (dB)	32,5-33,0	30,5-31,0	22,5-25,5	32,5-33,0	30,5-31,0	22,5-25,5
Wirkungsgrad Temperatur-austausch (%)	75	75	78	—	—	—
Abmessungen (mm)	Breite 1050 × Tiefe 804 × Höhe 317					
Gewicht (kg)	49					



Technische Daten

Pos.	Modell-Nr.	SAF500E7					
Stromquelle		220-240 V Wechselstrom, 50 Hz					
Lüftungsmodus		Lüftung mit Wärmeaustausch			Normale Lüftung ohne Wärmeaustausch		
Schaltstellung		(Extrahoch)	Hoch	Niedrig	(Extrahoch)	Hoch	Niedrig
Eingang (W)		263-289	204-225	165-185	263-289	204-225	165-185
Luftvolumen (m³/h)		500	500	440	500	500	440
Externer statischer Druck (Pa)		120	60	35	120	60	35
Lärm (dB)		36,5-37,5	34,5-35,5	31,0-32,5	37,5-38,5	37,0-38,0	31,0-32,5
Wirkungsgrad Temperatur-austausch (%)		75	75	76	—	—	—
Abmessungen (mm)		Breite 1090 × Tiefe 904 × Höhe 317					
Gewicht (kg)		57					

Pos.	Modell-Nr.	SAF800E7					
Stromquelle		220-240 V Wechselstrom, 50 Hz					
Lüftungsmodus		Lüftung mit Wärmeaustausch			Normale Lüftung ohne Wärmeaustausch		
Schaltstellung		(Extrahoch)	Hoch	Niedrig	(Extrahoch)	Hoch	Niedrig
Eingang (W)		387-418	360-378	293-295	387-418	360-378	293-295
Luftvolumen (m³/h)		800	800	630	800	800	630
Externer statischer Druck (Pa)		140	110	55	140	110	55
Lärm (dB)		37,0-37,5	36,5-37,0	33,5-34,5	37,0-37,5	36,5-37,0	33,5-34,5
Wirkungsgrad Temperatur-austausch (%)		75	75	76	—	—	—
Abmessungen (mm)		Breite 1322 × Tiefe 884 × Höhe 388					
Gewicht (kg)		71					

Pos.	Modell-Nr.	SAF1000E7					
Stromquelle		220-240 V Wechselstrom, 50 Hz					
Lüftungsmodus		Lüftung mit Wärmeaustausch			Normale Lüftung ohne Wärmeaustausch		
Schaltstellung		(Extrahoch)	Hoch	Niedrig	(Extrahoch)	Hoch	Niedrig
Eingang (W)		437-464	416-432	301-311	437-464	416-432	301-311
Luftvolumen (m³/h)		1000	1000	700	1000	1000	700
Externer statischer Druck (Pa)		105	80	75	105	80	75
Lärm (dB)		37,5-38,5	37,0-37,5	33,5-34,5	39,5-40,5	39,0-39,5	35,5-36,5
Wirkungsgrad Temperatur-austausch (%)		75	75	79	—	—	—
Abmessungen (mm)		Breite 1322 × Tiefe 1134 × Höhe 388					
Gewicht (kg)		83					

(Anmerkung) Die o.g. Nennwerte gelten für den statischen Außendruck.
 (Nur der Geräuschpegel zeigt den Wert bei statischem Außendruck von: 0Pa)
 Der Geräuschpegel wird 1,5 m unterhalb der Gerätemitte gemessen. (Am Schallraum gemessen.)



Technische Daten

Produktinformationen basieren auf der Verordnung (EU) Nr.327/2011 vom 30. März 2011 im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Lüftern, die durch Motoren mit einer elektrischen Eingangsleistung zwischen 125 W und 500 kW angetrieben werden.

Modell	SAF800E7	SAF1000E7
(1) Gesamteffizienz η	38,8 %	38,6 %
(2) Messkategorie	B	B
(3) Effizienzkategorie	TOTAL	TOTAL
(4) Wirkungsgrad	49	
(5) Drehzahlregelung integriert oder nicht.	Nicht zutreffend	
(6) Herstellungsjahr	Siehe Typenschild.	
(7) Name, Anschrift des Herstellers	MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES THERMAL SYSTEMS, LTD. 3-1, ASahi, NISHIBIWAJIMA-CHO, KIYOSU, AICHI, 452-8561 JAPAN	
(8) Modellnummer des Produkts	SAF800E7	SAF1000E7
(9) Eingang/Volumenstrom/Druck	0,243 kW / 17,0 m ³ /min / 338 Pa	0,229 kW / 15,3 m ³ /min / 358 Pa
(10) Umdrehungen pro Minute	1381 rpm	1388 rpm
(11) Spezifisches Verhältnis	1.0	
(12) Informationen zu Zerlegung, Recycling, Entsorgung	Rahmen: Fe, Adapter: ABS, Element: Verbundmaterialien (ABS, Papier, Polystyrol) Lüfter: ABS, Gehäuse: Polystyrol Motor: Verbundmaterialien (Rahmen: FE, Kupferdraht: Cu, Verbindungsstück: Harz, Schutzrohr: PVC)	
(13) Informationen zu Installation, Betrieb, Instandhaltung	Siehe Installationshandbuch, Benutzerhandbuch und Servicehandbuch	
(14) Beschreibung weiterer Komponenten, die bei der Ermittlung der Energieeffizienz von Lüftern herangezogen werden, wie etwa Kanäle, die nicht in der Messkategorie beschrieben sind und nicht mit dem Lüfter geliefert werden.	1) Das Lüftergehäuse vom Produkt entfernen. 2) Den Adapter vom Produkt entfernen. 3) Den Adapter am Austritt des Gehäuses anbringen. 4) Den Adapter mit der Kammer an einem Kanal von 300 mm verbinden.	

9.2 Spezifikationen des Schaltkastens SAF-K.2

Bezeichnung	Angabe
Spannungsversorgung [V/Ph/Hz]	230/1/50, N, PE
Abmessungen des Schaltkastens [H×B×T in mm]	400×300×120
Gewicht [kg]	8 kg
Farbe [RAL]	7035
Schutzklasse (mit Verschraubung)	IP 65 (55)

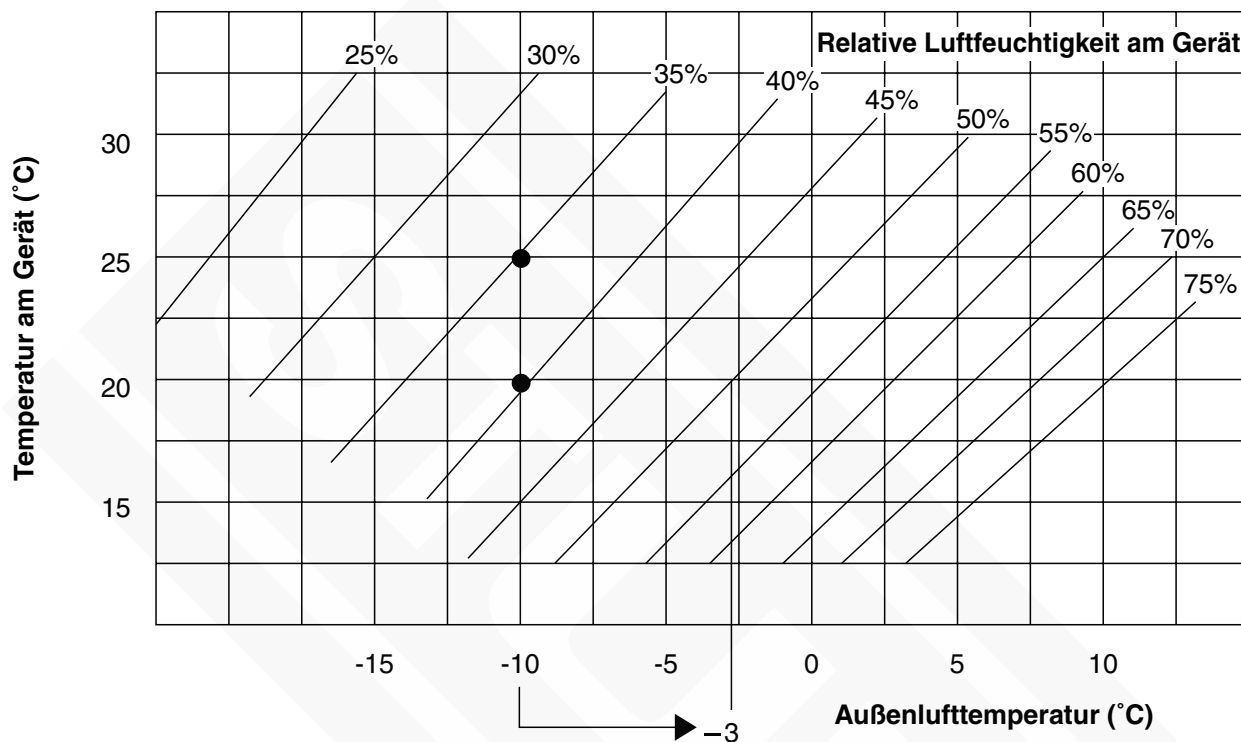
Tabelle 4: Spezifikationen Schaltkasten SAF-K.2



9.3 Betriebsbedingungen

Kondensation an der Geräteoberfläche

Wenn Temperatur und Feuchtigkeit in der Luft am Gerät hoch sind und die Außentemperatur niedrig ist, kann Kondensation an der Außenfläche des Geräts entstehen. Die folgende Kurve zeigt die Grenzbedingungen für das Auftreten von Kondensation an der Geräteoberfläche in Abhängigkeit von der Temperatur und Feuchtigkeit am Gerät sowie der Außenlufttemperatur.



Die maximal zulässige Feuchtigkeit am Gerät lässt sich anhand der folgenden Beispiele bestimmen.

[Beispiel 1]

Wenn die Außenlufttemperatur -10 °C und die Temperatur der Luft am Gerät 20 °C beträgt, entsteht keine Kondensation an der Geräteoberfläche, solange die relative Luftfeuchtigkeit am Gerät unter 40% liegt. Wenn die Lufttemperatur am Gerät jedoch 25 °C beträgt, muss die relative Luftfeuchtigkeit am Gerät unter ca. 35% liegen.

[Beispiel 2]

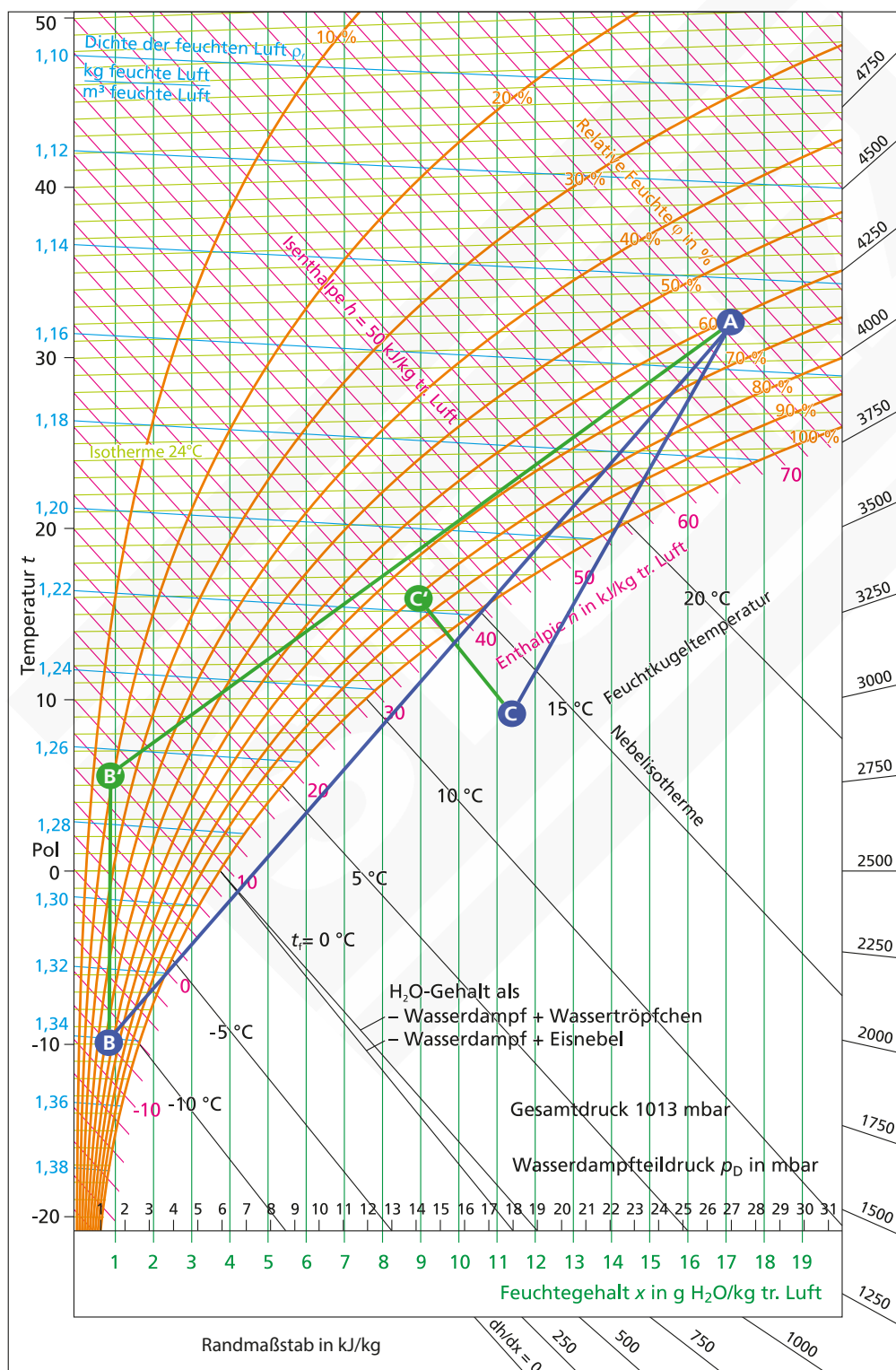
An Orten, wo die Außenlufttemperatur -10 °C und die Lufttemperatur am Gerät 20 °C beträgt und die Gefahr besteht, dass die relative Luftfeuchtigkeit am Gerät auf $40\sim 50\%$ ansteigt, kann Kondensation an der Geräteoberfläche entstehen. In diesem Fall ist es als Gegenmaßnahme erforderlich, die Außenluft von -10 °C auf -3 °C vorzuwärmen.

Hinweis

- Das Gerät im Winter, wenn der Raum geheizt wird, keinesfalls in der Betriebsart normale Lüftung ohne Wärmeaustausch (Bypassklappe geöffnet) betreiben, da sich sonst im Inneren des Geräts und in der Einlass-Auslass-Öffnung Kondenswasser niederschlägt.

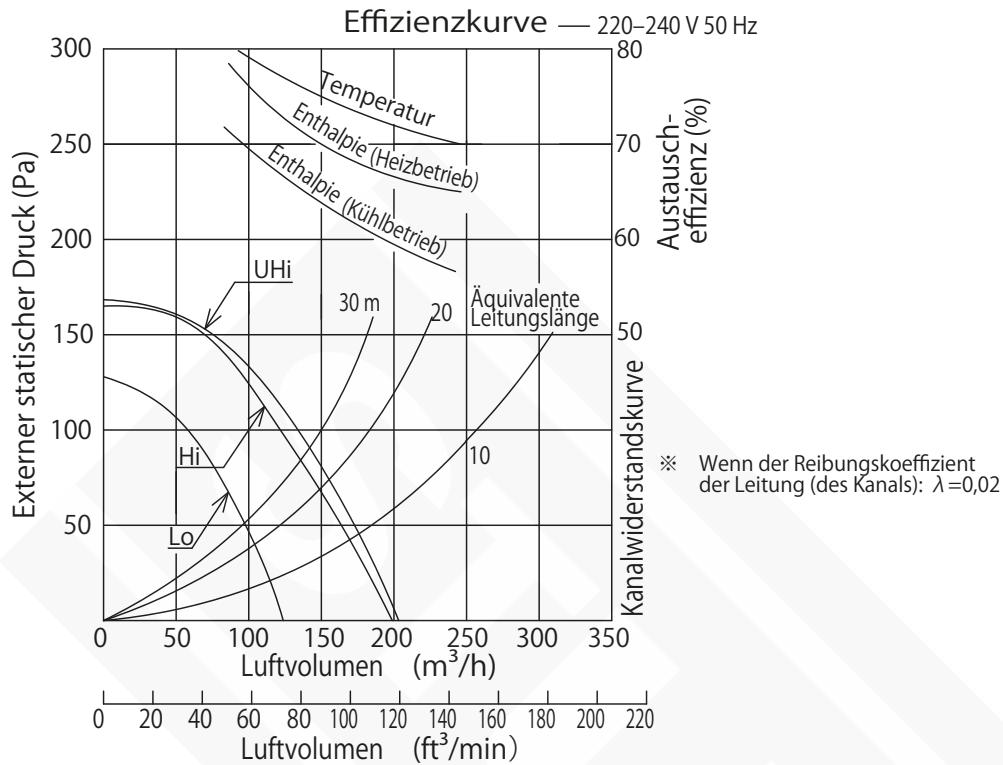
Kondensation am Wärmetauscher

Luft mit hohen Temperaturen wird angesaugt (Punkt A). Gleichzeitig wird Luft mit niedrigen Temperaturen (Punkt B) im Gegenstrom über den Wärmetauscher geführt. Es besteht die Gefahr der Kondensation oder Frostbildung am Wärmetauscher. Überschreitet die Verbindungslinie der beiden Luftzustände (Punkt A - Punkt B) die Sättigungskurve, bildet sich Kondensat oder Frost am Wärmetauscher (Punkt C). Dies ist zu verhindern, indem die Luft vorgewärmt wird (beispielsweise Punkt B'). Somit überschreitet der neue Mischpunkt (Punkt C') die Sättigungskurve nicht.

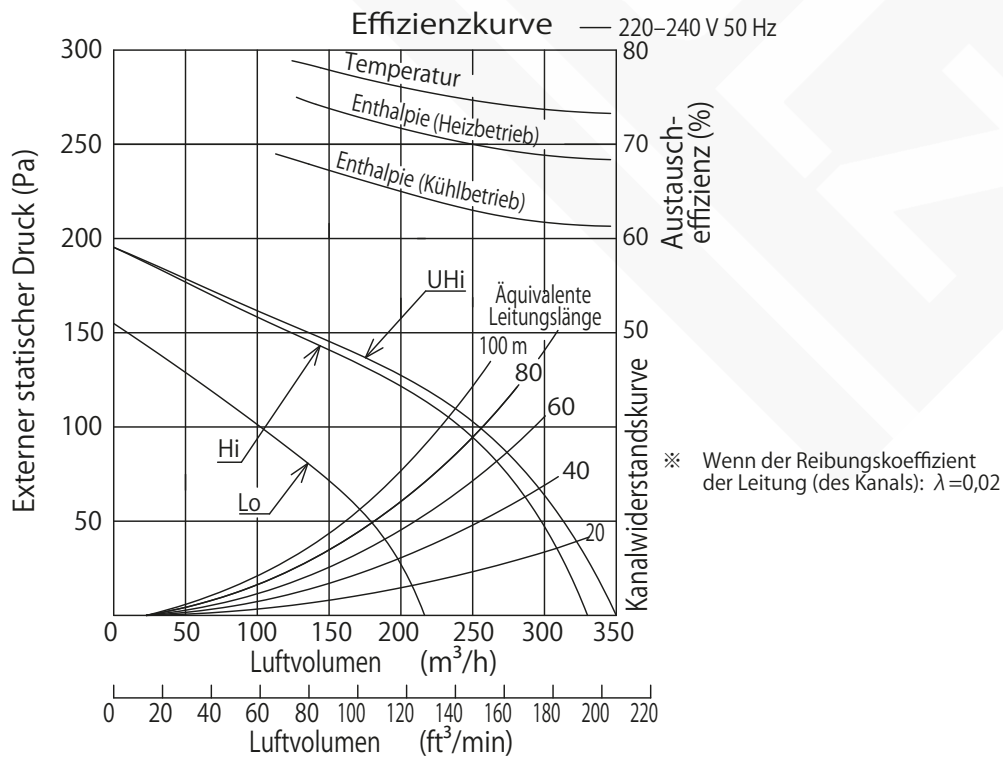


9.4 Ventilatorcharakteristiken und Wirkungsgrade

Modell SAF150E7

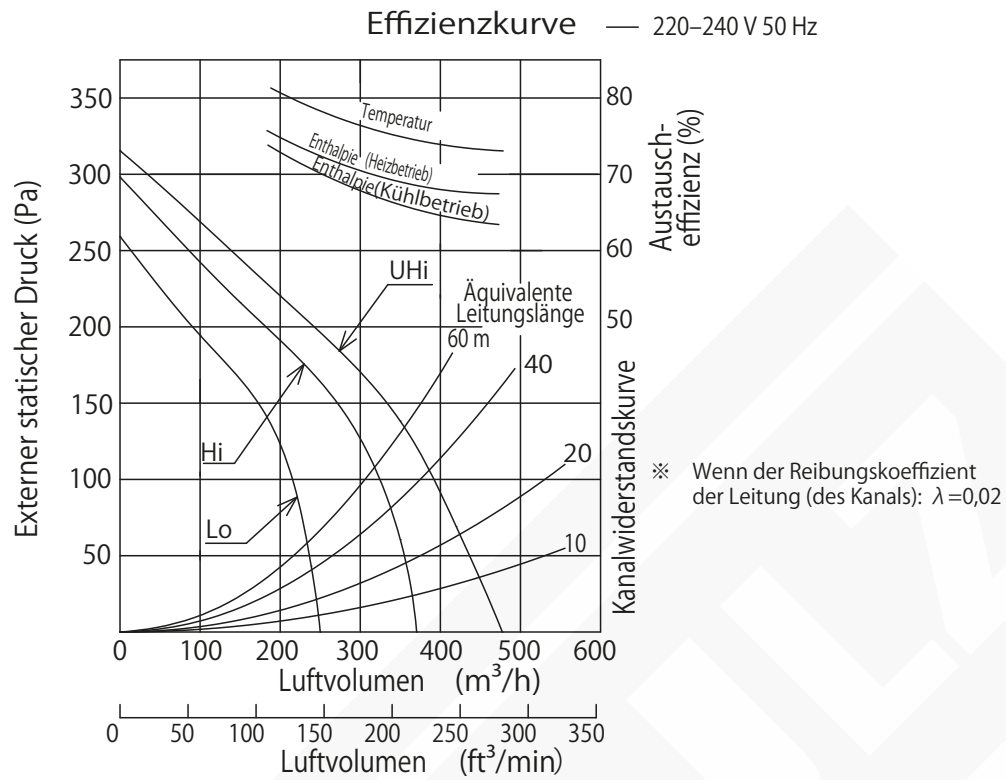


Modell SAF250E7

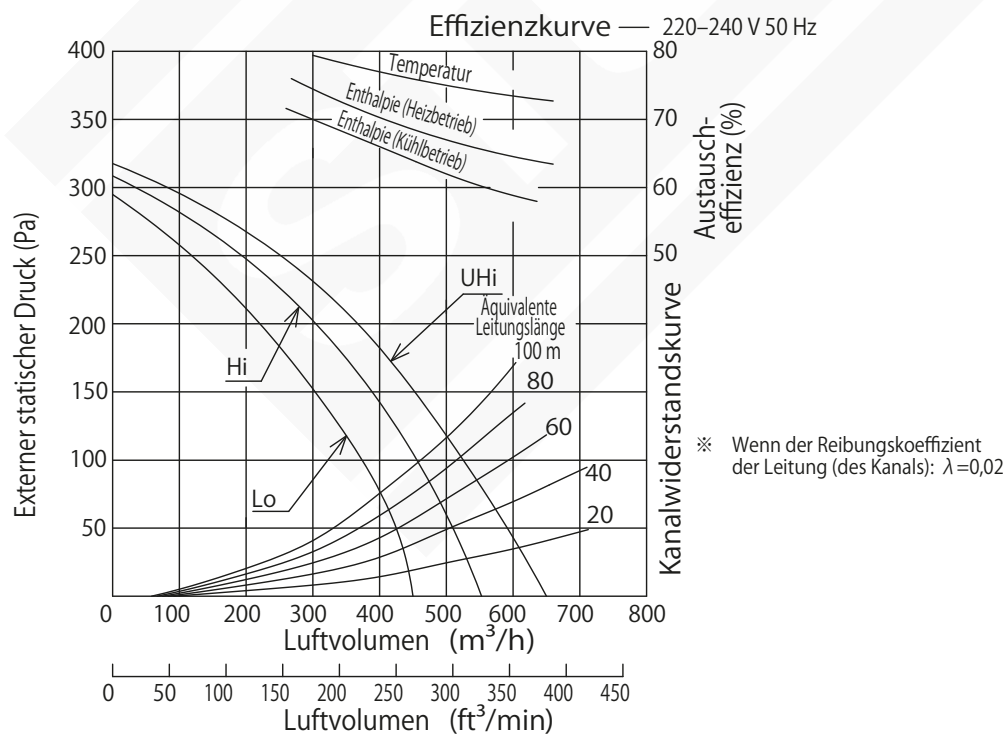




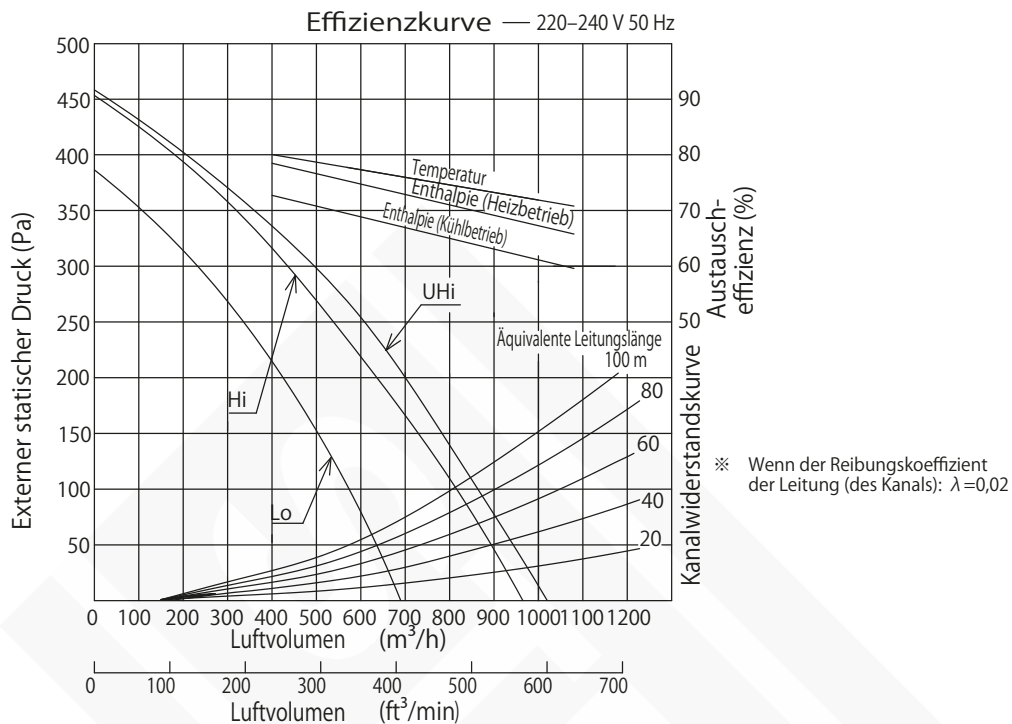
Modell SAF350E7



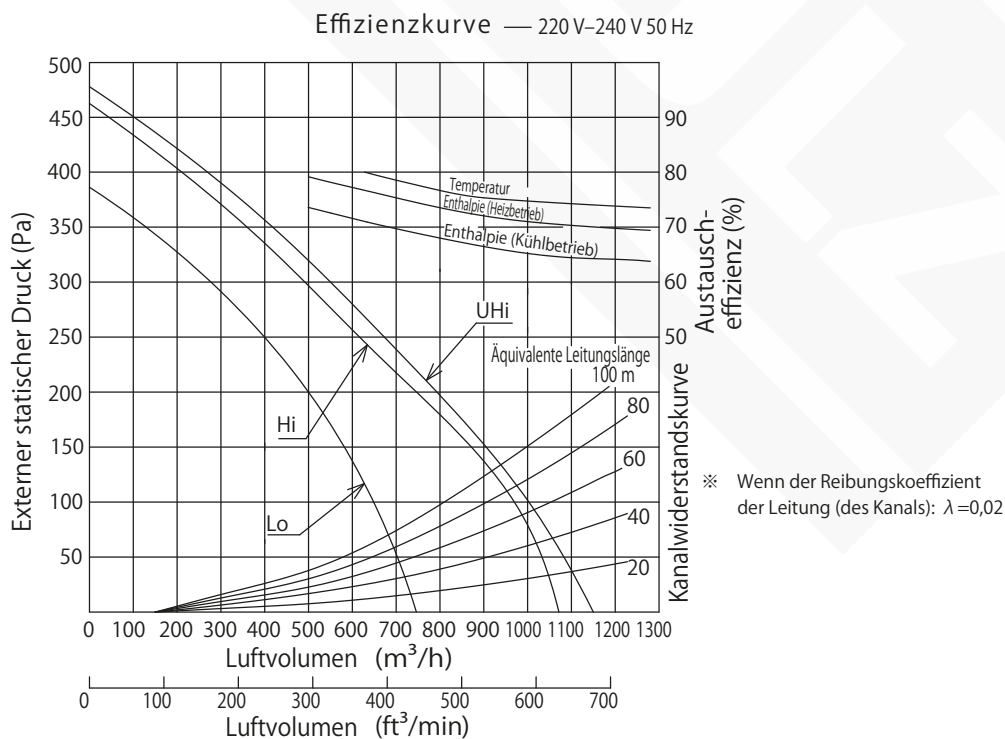
Modell SAF500E7



Modell SAF800E7



Modell SAF1000E7





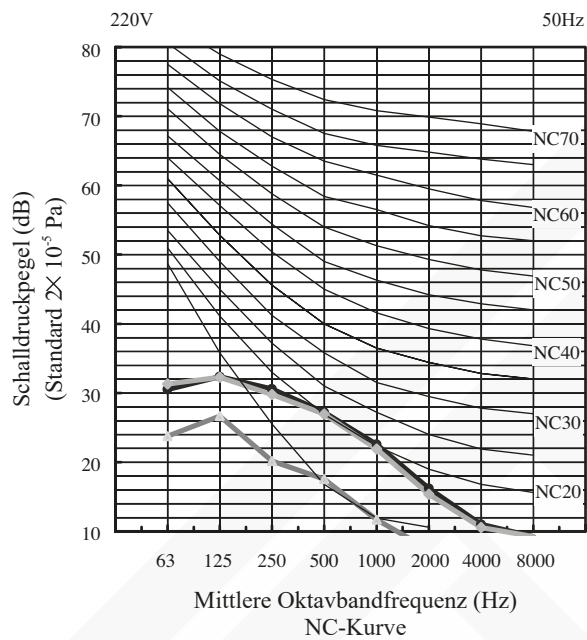
9.5 Schalldruckpegel

Anmerkungen:

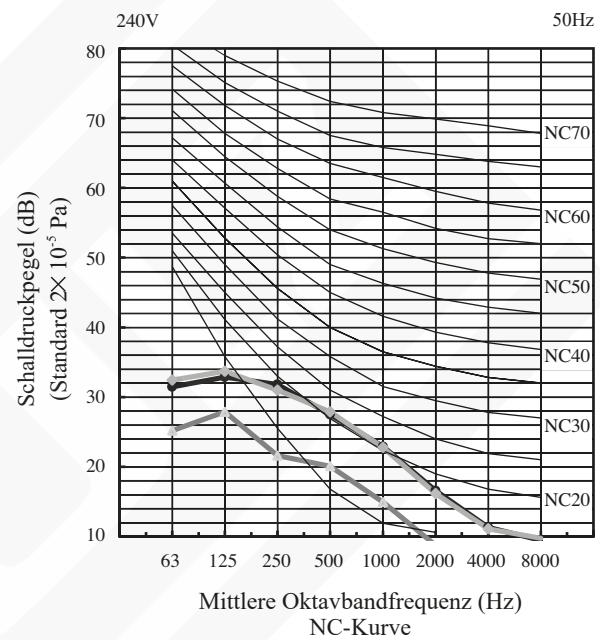
- (1) Die Daten basieren auf den folgenden Bedingungen: Abstand zwischen Mitte und Tiefpunkt: 1,5 m
- (2) Die Daten in dem Diagramm wurden in einem echofreien Raum gemessen.
- (3) Der gemessene Schalldruckpegel des installierten Geräts ist aufgrund von Reflexion normalerweise höher als die Daten.

Modell SAF150E7

Schalldruckpegel 28.5 dB (A) bei UHi —●—
28 dB (A) bei Hi —●—
19.5 dB (A) bei Lo —●—

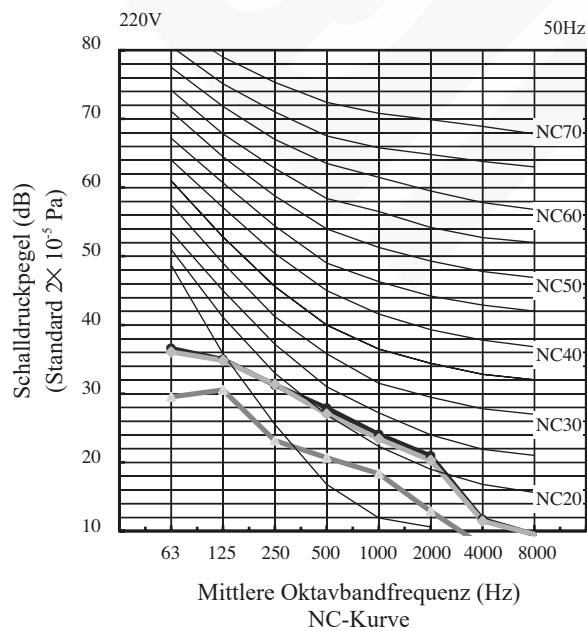


Schalldruckpegel 29 dB (A) bei UHi —●—
29 dB (A) bei Hi —●—
21.5 dB (A) bei Lo —●—

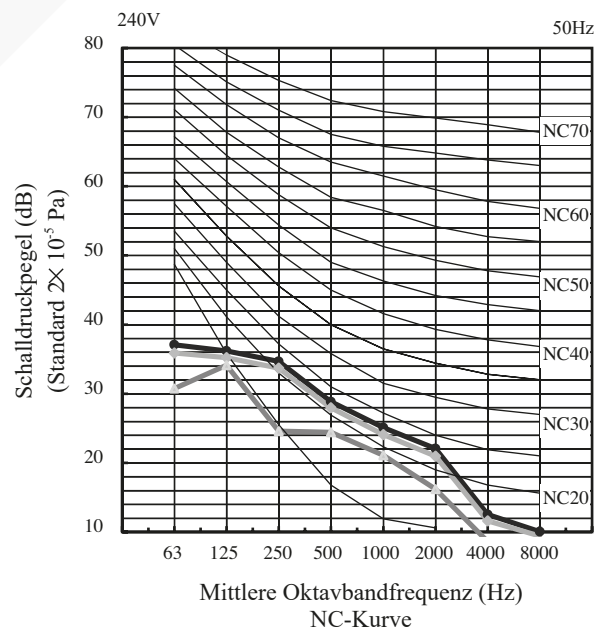


Modell SAF250E7

Schalldruckpegel 30 dB (A) bei UHi —●—
29.5 dB (A) bei Hi —●—
23.5 dB (A) bei Lo —●—

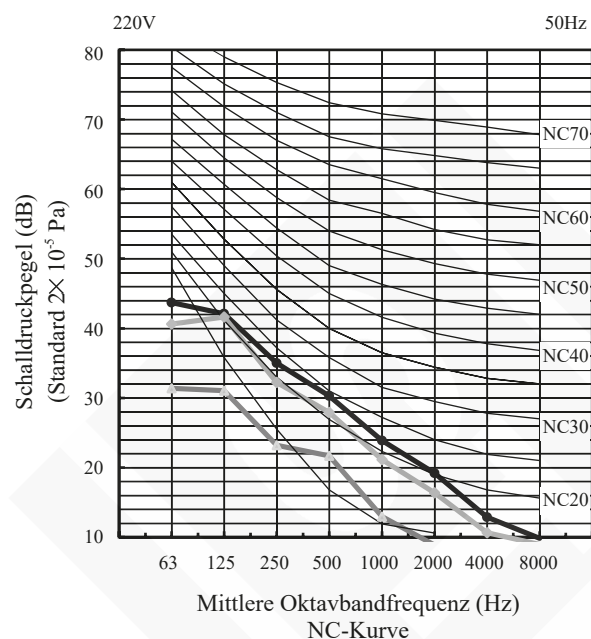


Schalldruckpegel 31.5 dB (A) bei UHi —●—
30.5 dB (A) bei Hi —●—
26.5 dB (A) bei Lo —●—

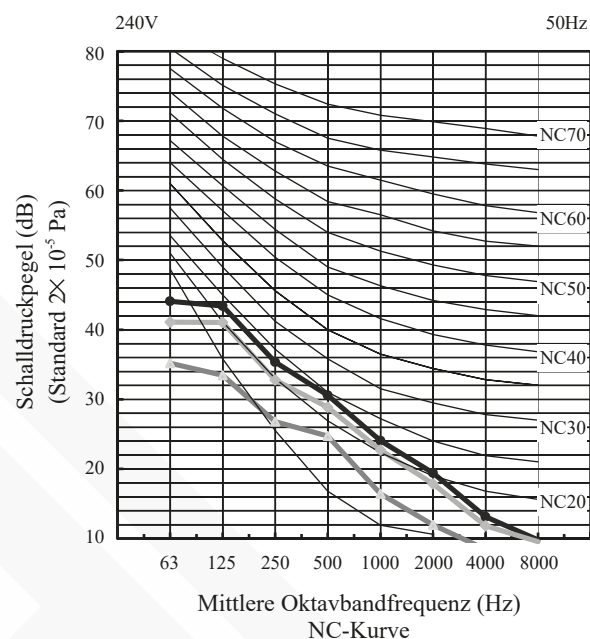


Modell SAF350E7

Schalldruckpegel 32.5 dB (A) bei UHi
30.5 dB (A) bei Hi
22.5 dB (A) bei Lo

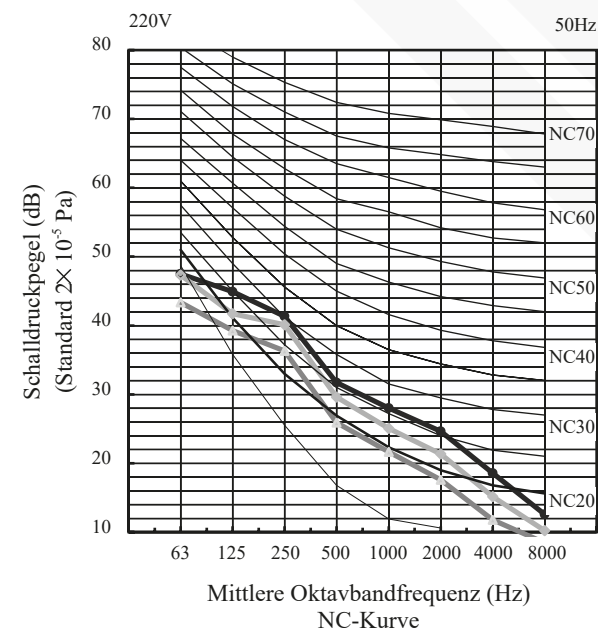


Schalldruckpegel 33 dB (A) bei UHi
31 dB (A) bei Hi
25.5 dB (A) bei Lo

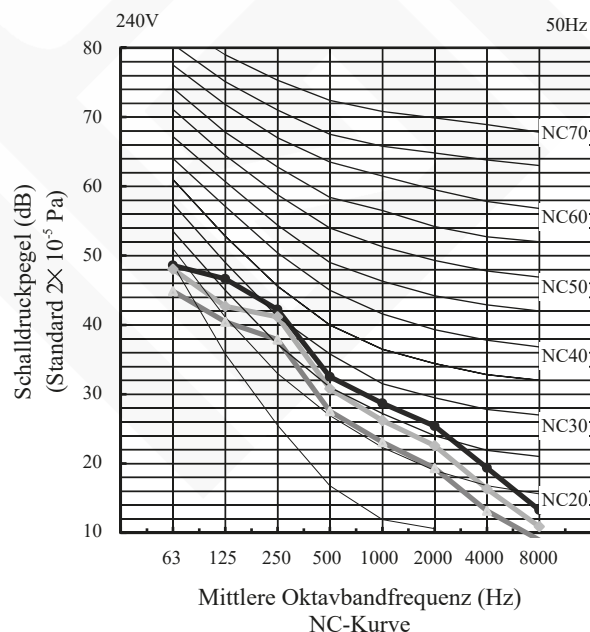


Modell SAF500E7

Schalldruckpegel 36.5 dB (A) bei UHi
34.5 dB (A) bei Hi
31 dB (A) bei Lo



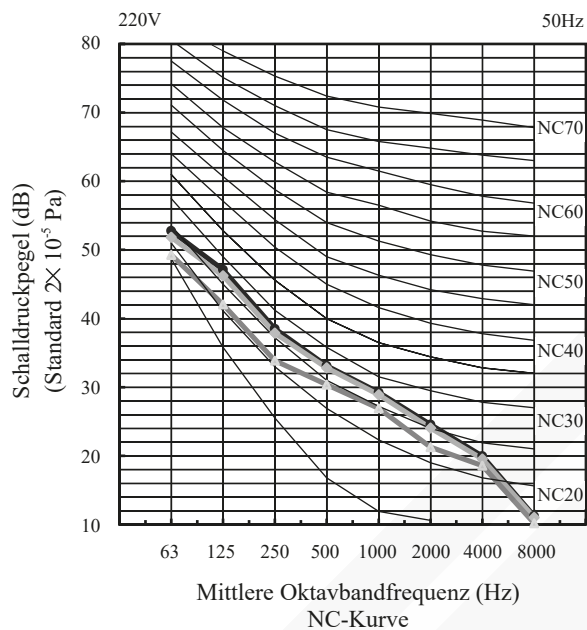
Schalldruckpegel 37.5 dB (A) bei UHi
35.5 dB (A) bei Hi
32.5 dB (A) bei Lo



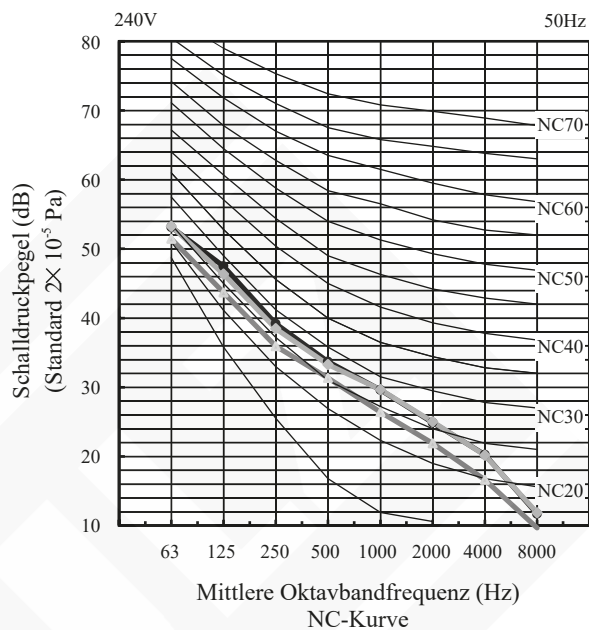


Modell SAF800E7

Schalldruckpegel 37 dB (A) bei UHi —●—
36.5 dB (A) bei Hi —◆—
33.5 dB (A) bei Lo —▲—

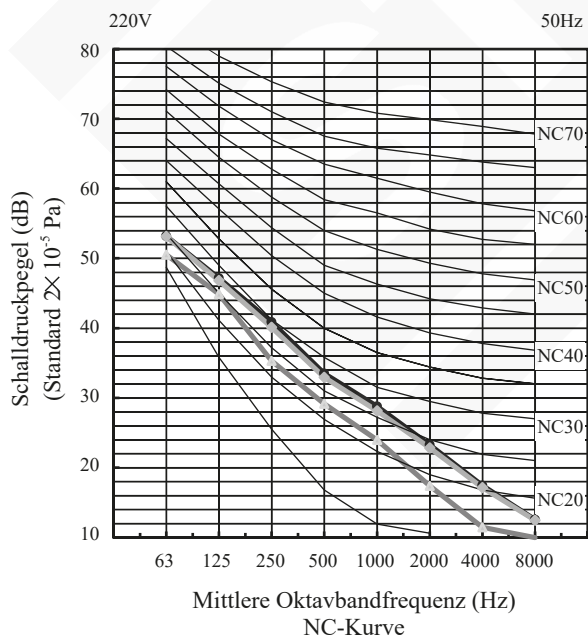


Schalldruckpegel 37.5 dB (A) bei UHi —●—
37 dB (A) bei Hi —◆—
34.5 dB (A) bei Lo —▲—

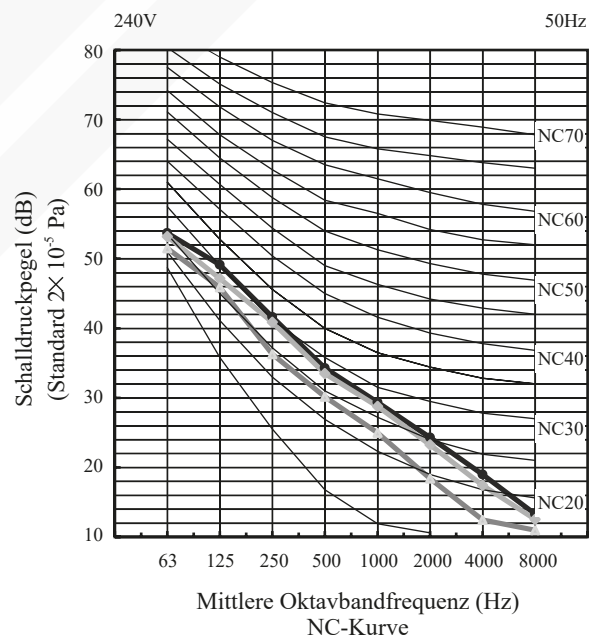


Modell SAF1000E7

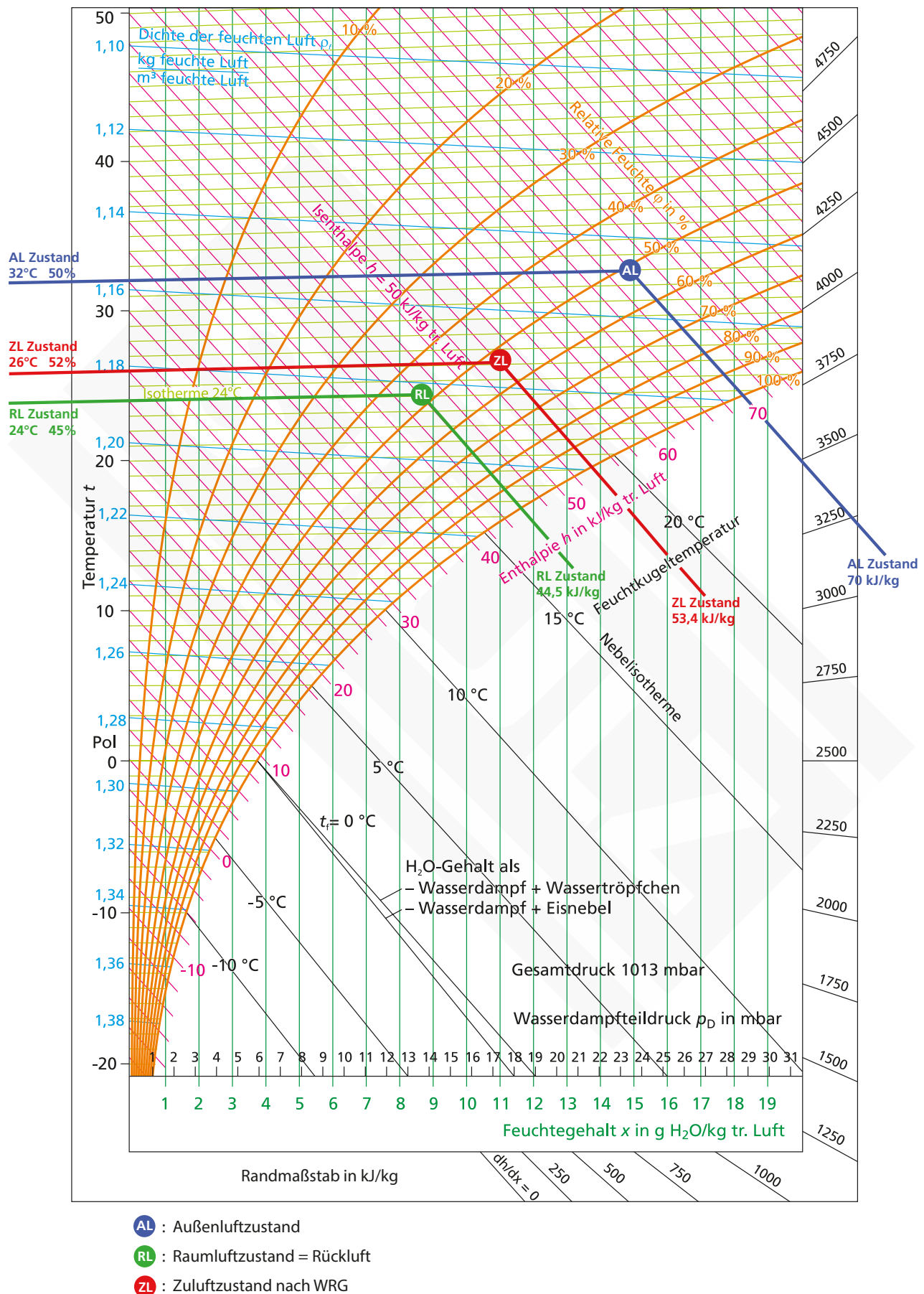
Schalldruckpegel 37.5 dB (A) bei UHi —●—
37 dB (A) bei Hi —◆—
33.5 dB (A) bei Lo —▲—



Schalldruckpegel 38.5 dB (A) bei UHi —●—
37.5 dB (A) bei Hi —◆—
34.5 dB (A) bei Lo —▲—



9.6 Ermittlung der Wärmerückgewinnungsleistung



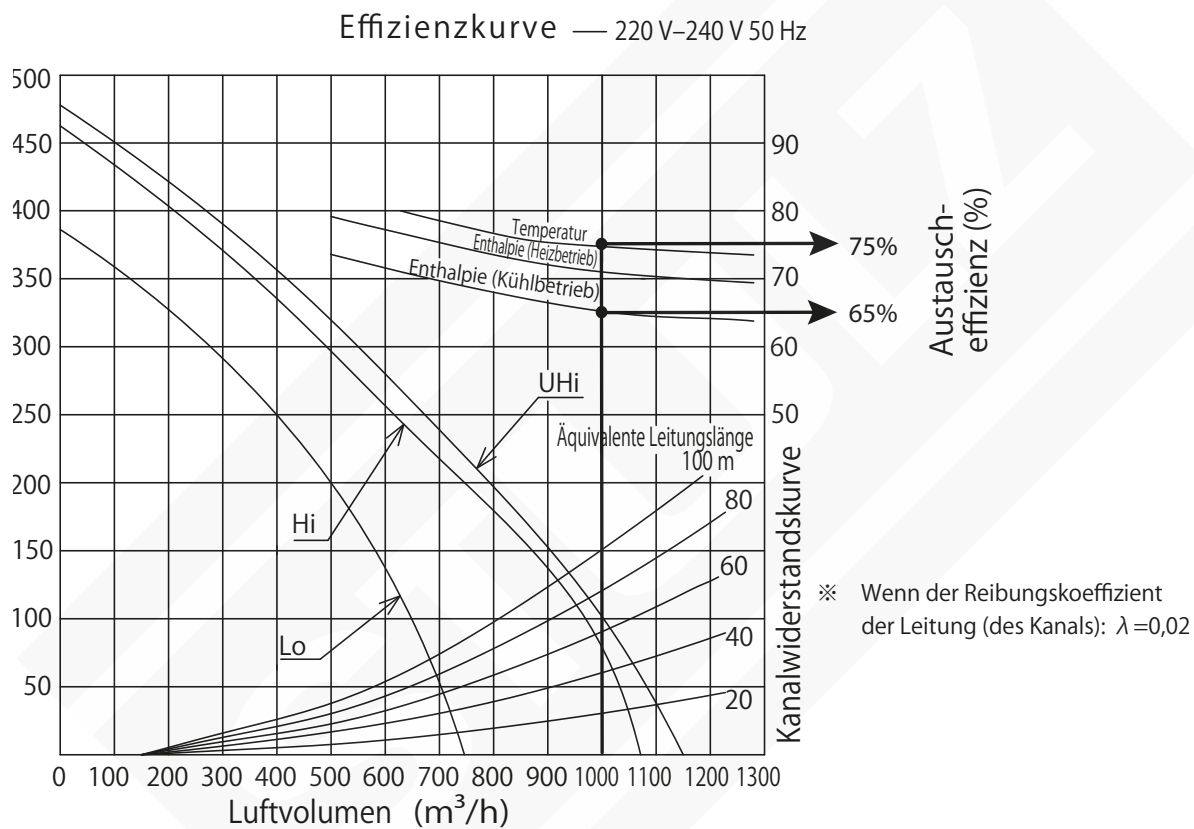
Vorhandene Werte am Beispiel SAF1000E7:

Luftmenge 1000 m³/h

Außenluftzustand: 32°C Trockenkugel / 50% relative Feuchte

Feuchtkugel Rückluftzustand: 24°C Trockenkugel / 45% relative Feuchte

(zeichnerisch ermittelt)



Nennwirkungsgrad sensibel: 75%¹⁾

Nennwirkungsgrad latent (Kühlen): 65%¹⁾

1. Ermitteln der Zulufttemperatur

Temp. ZL = Temp. AL - (Temp. RL - Temp. AL) x Wirkungsgrad sensibel

$$32^{\circ}\text{C} + (24^{\circ}\text{C} - 32^{\circ}\text{C}) \times 0,75 = 26^{\circ}\text{C}$$

Abkürzungen:

AL: Außenluft
RL: Raumluft
ZL: Zuluft

2. Ermitteln der Zuluftenthalpie

Enth. ZL = Enth. AL + (Enth. RL - Enth. AL) x Wirkungsgrad latent

$$(70 \text{ kJ/kg} + (45 \text{ kJ/kg} - 70 \text{ kJ/kg}) \times 0,65 = 53,75 \text{ kJ/kg}$$

3. Zeichnerisch zu ermittelnder Zuluftzustand

Schnittpunkt mit **26°C** und **53,75 kJ/kg** ermitteln. Ergebnis: rund 53% relative Feuchte

(Ergebnis aus **1. Zulufttemperatur**) (Ergebnis aus **2. Zuluftenthalpie**)

4. Ermitteln der benötigten Kälteleistung

a) ohne SAF1000E7

Dichte Luft x (Luftvolumen / 3600) x (Enth. AL - Enth. RL)

$$1,18 \text{ kg/m}^3 \times 1000 \text{ m}^3/\text{h} : 3600 \text{ s/h} \times (70 \text{ kJ/kg} - 44,5 \text{ kJ/kg}) = 8,4 \text{ kW}$$

b) mit SAF1000E7

Dichte Luft x (Luftvolumen / 3600) x (Enth. ZL - Enth. RL)

$$1,18 \text{ kg/m}^3 \times 1000 \text{ m}^3/\text{h} : 3600 \text{ s/h} \times (53,4 \text{ kJ/kg} - 44,5 \text{ kJ/kg}) = 2,9 \text{ kW}$$

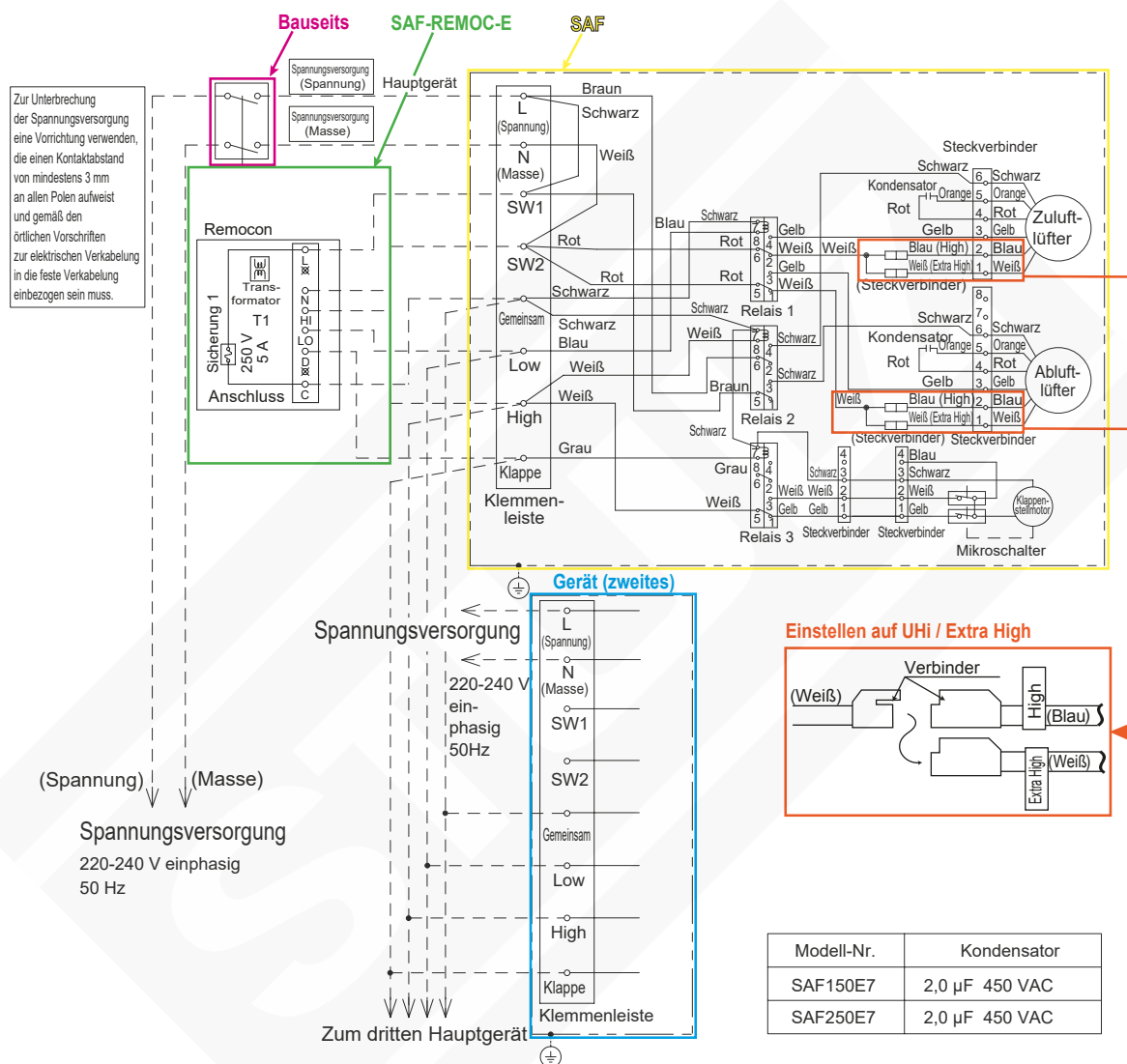
¹⁾ Wirkungsgrade siehe Kapitel „9.4 Ventilator Kennlinien und Wirkungsgrade“ auf Seite 64.

10 Service

10.1 Schaltpläne

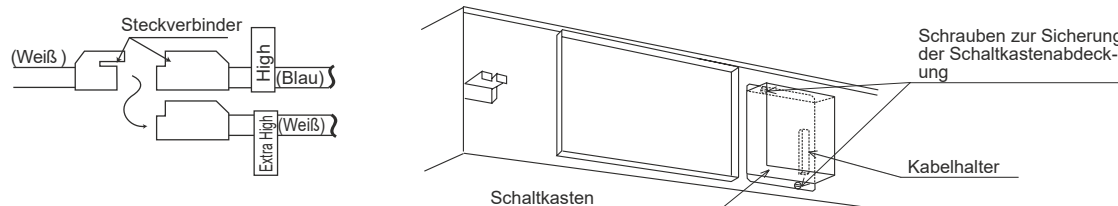
10.1.1 Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF

Modelle SAF150E7 und SAF250E7

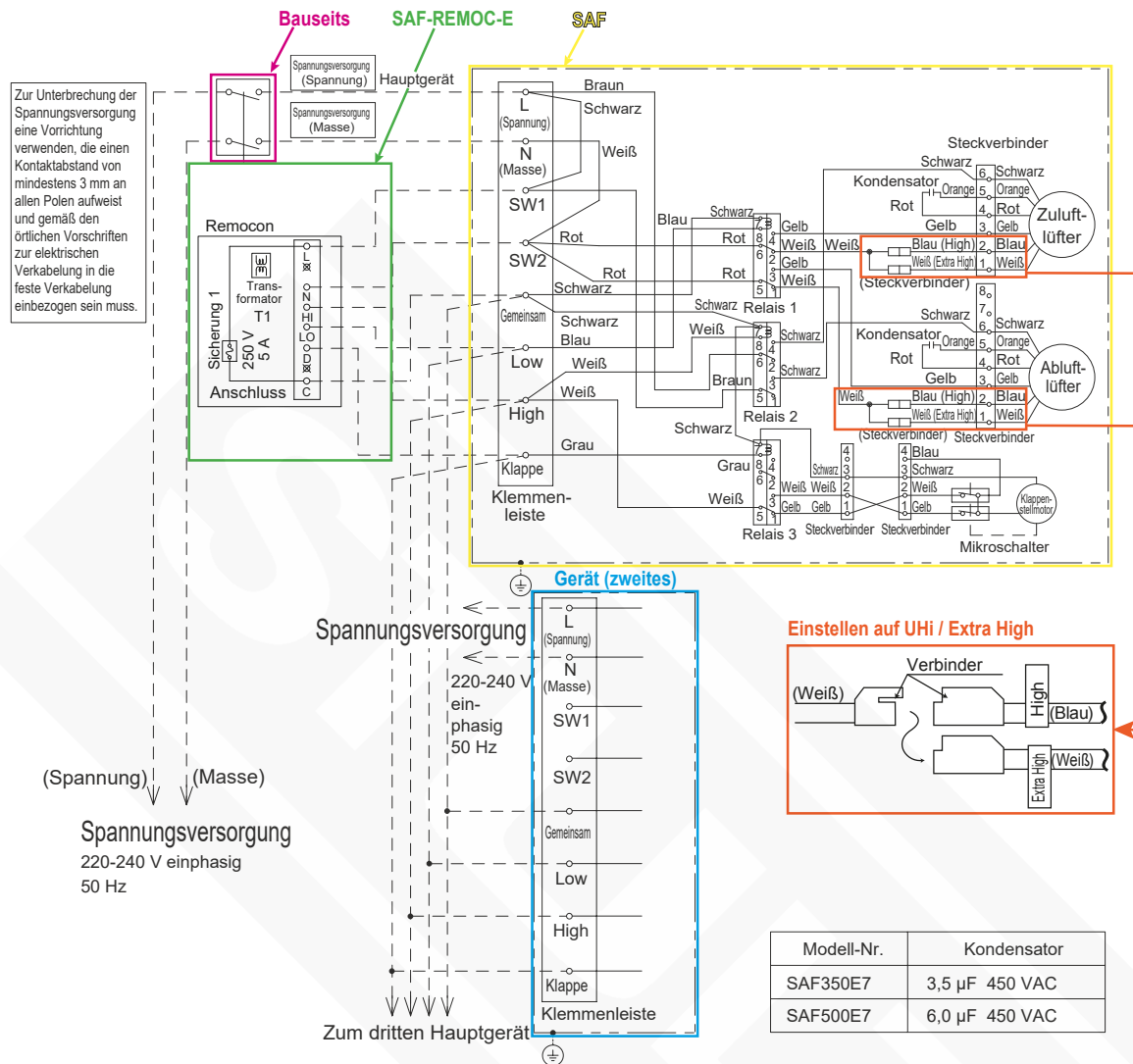


Anmerkungen

- (1) Die durch unterbrochene Linien gekennzeichneten Leiter/Kabel anschließen.
- (2) Für die Spannungsversorgung ein VVF-Kabel mit $\varnothing$ 1,6 oder $\varnothing$ 2 verwenden.
- (3) Beim Anschluss von Leitern/Kabeln nach den folgenden Schritten verfahren:
 - Zwei Schrauben an der Abdeckung des Schaltkastens lösen, die Abdeckung öffnen und die Leiter/Kabel korrekt anschließen.
 - Die Kabel hinter der Klemmenleiste mit einem Kabelhalter gut sichern.
- (4) Wenn eine große Luftmenge erforderlich ist oder ein langer Kanal verwendet wird, die Kabelverbindung nach den folgenden Schritten von Lo auf Extra High ändern:
 - Zwei Schrauben an der Abdeckung des Schaltkastens lösen und die Abdeckung öffnen.
 - Im Schaltkasten den Anschluss des Lüftermotors von High auf Extra High ändern.

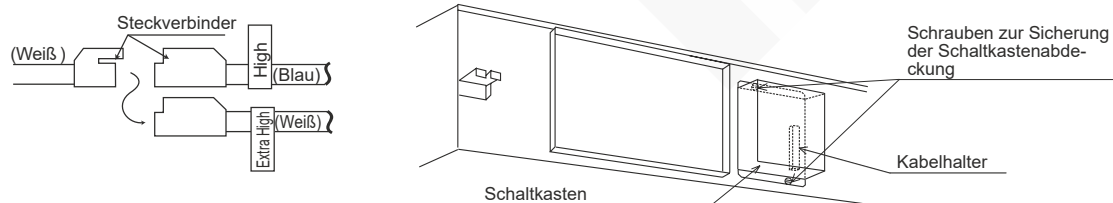


Modelle SAF350E7 und SAF500E7

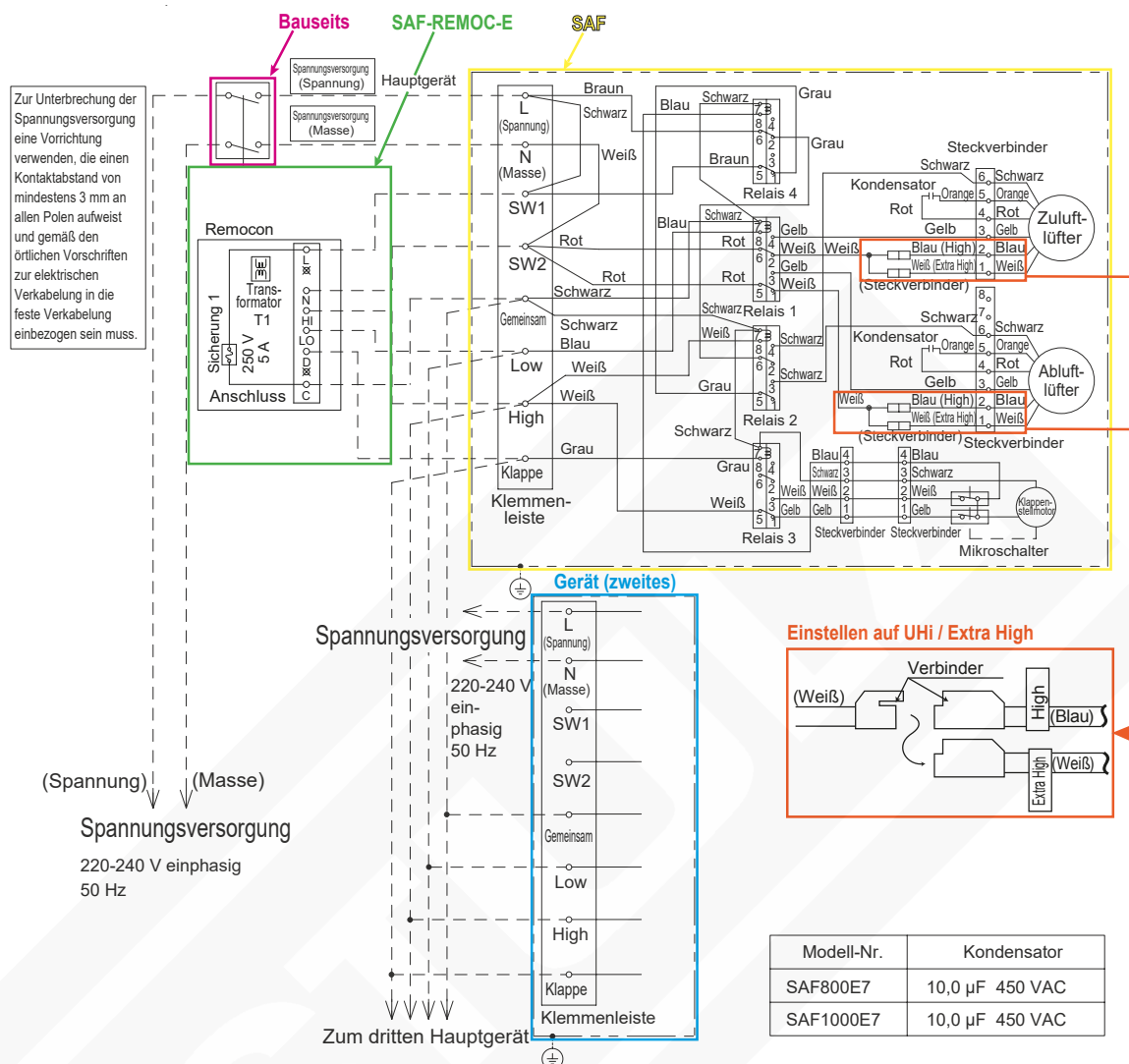


Anmerkungen

- (1) Die durch unterbrochene Linien gekennzeichneten Leiter/Kabel anschließen.
- (2) Für die Spannungsversorgung ein VVF-Kabel mit $\varnothing$ 1,6 oder $\varnothing$ 2 verwenden.
- (3) Beim Anschluss von Leitern/Kabeln nach den folgenden Schritten verfahren:
 - Zwei Schrauben an der Abdeckung des Schaltkastens lösen, die Abdeckung öffnen und die Leiter/Kabel korrekt anschließen.
 - Die Kabel hinter der Klemmenleiste mit einem Kabelhalter gut sichern.
- (4) Wenn eine große Luftmenge erforderlich ist oder ein langer Kanal verwendet wird, die Kabelverbindung nach den folgenden Schritten von Lo auf Extra High ändern:
 - Zwei Schrauben an der Abdeckung des Schaltkastens lösen und die Abdeckung öffnen.
 - Im Schaltkasten den Anschluss des Lüftermotors von High auf Extra High ändern.

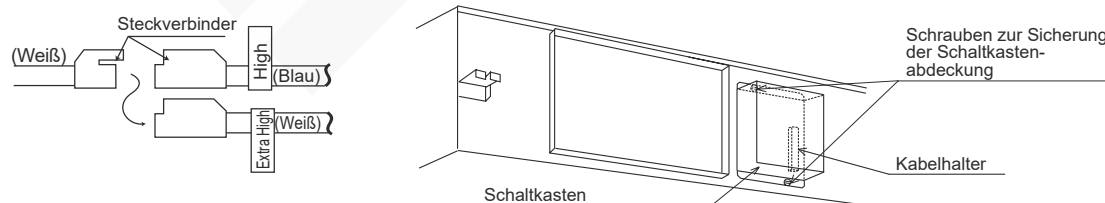


Modelle SAF800E7 und SAF1000E7



Anmerkungen

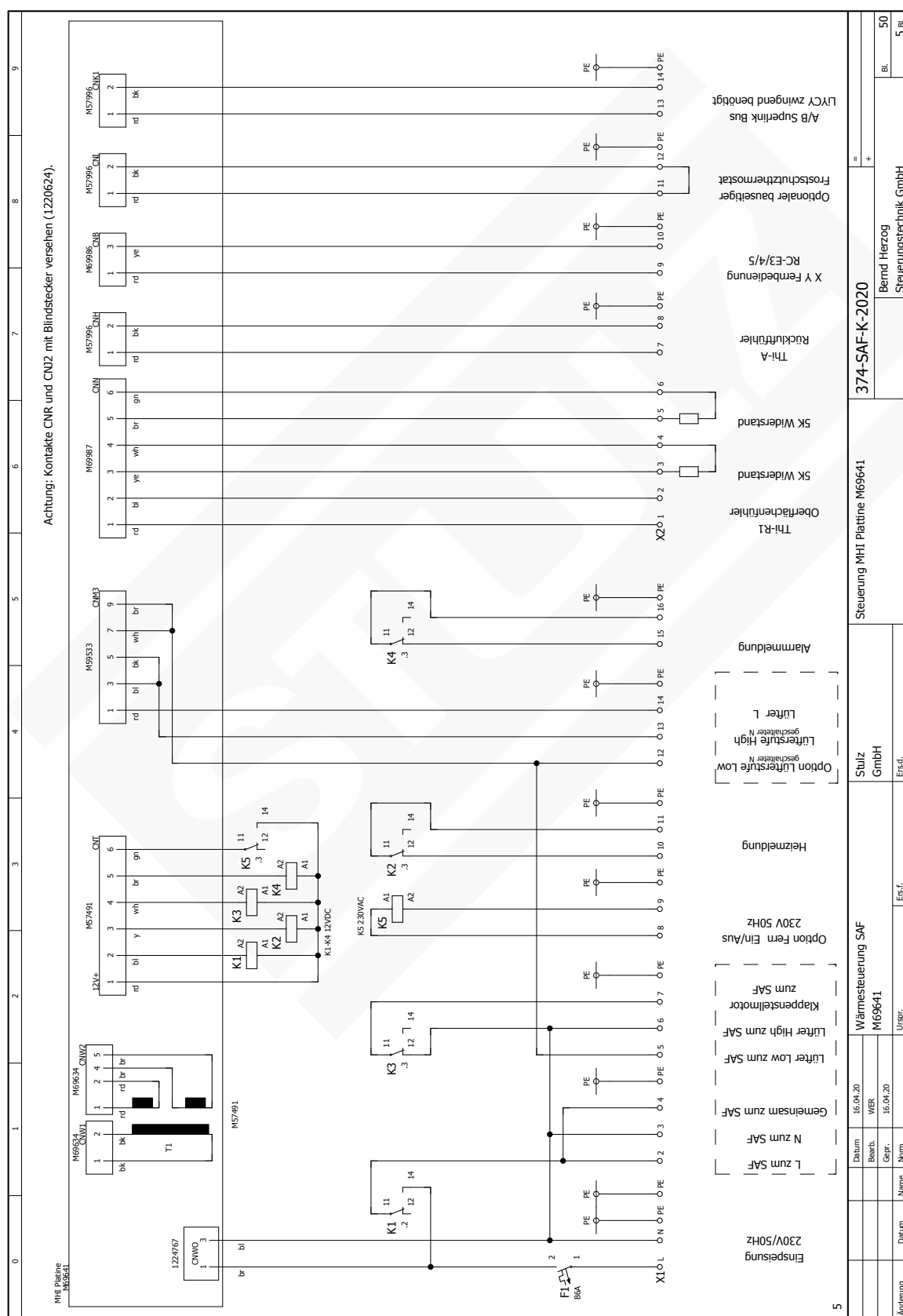
- (1) Die durch unterbrochene Linien gekennzeichneten Leiter/Kabel anschließen.
- (2) Für die Spannungsversorgung ein VVF-Kabel mit $\varnothing 1,6$ oder $\varnothing 2$ verwenden.
- (3) Beim Anschluss von Leitern/Kabeln nach den folgenden Schritten verfahren:
 - Zwei Schrauben an der Abdeckung des Schaltkastens lösen, die Abdeckung öffnen und die Leiter/Kabel korrekt anschließen.
 - Die Kabel hinter der Klemmenleiste mit einem Kabelhalter gut sichern.
- (4) Wenn eine große Luftmenge erforderlich ist oder ein langer Kanal verwendet wird, die Kabelverbindung nach den folgenden Schritten von Lo auf Extra High ändern:
 - Zwei Schrauben an der Abdeckung des Schaltkastens lösen und die Abdeckung öffnen.
 - Im Schaltkasten den Anschluss des Lüftermotors von High auf Extra High ändern.



Hinweis

- Sicherstellen, dass der DIP-Schalter **SW 7-1** auf der Platine SAF-K.2 auf **ON** steht.

Schaltplan



10.2 Fehlerdiagnose

10.2.1 Informationen zur Fehlersuche

Der Mikrocomputer erkennt Fehler an elektrischen Komponenten, wozu der Mikrocomputer selbst gehört, Fehler an der Stromversorgungsleitung sowie Fehler (Überlast usw.) und zeigt die Position der Störung an (als Kombination aus Fehlersymbolen an der Fernbedienung, normalen Anzeige-LEDs (grün) und Inspektionsanzeige-LEDs (rot) an den Platinen von Innengeräten). Wenn ein Fehler auftritt, zunächst die Inspektionsanzeige kontrollieren. Sie signalisiert die Position der Störung und vereinfacht und beschleunigt Reparaturen.

Der Fehlercode der Fernbedienung wird nach Beseitigung der Störung automatisch im Mikrocomputer aufgezeichnet. Wenn daraufhin die Inspektionstaste der Fernbedienung betätigt wird, erscheinen Fehlercode und Nummer des gestörten Geräts 10 Sekunden lang. Die Inspektionsanzeigelampe an der Platine des Innengeräts blinkt dauerhaft, auch nachdem der Fehler automatisch zurückgesetzt wurde. Die Inspektionslampe an der Innengeräteplatine wird ausgeschaltet, wenn die Fernbedienung zurückgesetzt wird.

10.2.2 Status- und Fehleranzeigen

Abschnitt	Anzeigebereich	Anzeige	Inhalt der Anzeige
Fernbedienung	Netzanzeige	LCD	Bei Netz EIN: Zeigt grundsätzlich die Rücklufttemperatur und Zentral-/Fernsteuerung an.
	Fehlercode	LCD	Bei Fehler: Zeigt E1 - E63 oder Leerstelle in Abhängigkeit von der Art des Fehlers an.
	Inspektionsanzeige	Rote LED	Bei Fehler: Blinkt dauerhaft (zeigt das Auftreten eines Fehlers an).
Innen-/Außengerät	Normale Anzeige	Grüne LED2	Bei Netz EIN (normal): Blinkt dauerhaft. Bei Fehler: Aus oder dauerhaftes Blinken oder unregelmäßiges Aufleuchten.
	Fehleranzeige	Rote LED1	Bei Fehler: Blinkt 1 ~ 3 Mal/5 s für Innengerät in Abhängigkeit von der Art des Fehlers, blinkt dauerhaft, unregelmäßiges Aufleuchten oder aus. Bei Fehler: Blinkt 1~ 6 Mal/10 s für Außengerät in Abhängigkeit von der Art des Fehlers, blinkt dauerhaft, unregelmäßiges Aufleuchten oder aus. Den DIP-Schalter SW7-1 kontrollieren.

10.2.3 Übersicht und Zusammenfassung der Fehlermeldungen

Fehlercode		LED Innen- gerät Rot	LED Au- ßen- gerät Rot	Ursache	Lösung	Tipp
Fernbedie- nung	7-Seg.- Anzeige					
keine Anzeige	-	Aus	Aus	normal im Betrieb	-	-
		Aus	2x Blin- ken	Spannungsversorgung der Platine im Schaltkasten SAF-K.2 fehlerhaft.	GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. - Den folgenden Handlungsschritt bei eingeschalteter Spannungsversorgung durchführen. - Spannungsversorgung des Innengeräts prüfen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. - Gesamtanlage spannungsfrei schalten. - Verdrahtung prüfen. - Ggf. Verdrahtung korrigieren.	-
		Dauer- blinken	Dauer- blinken	Spannungsversorgung der Fernbedienung fehlerhaft.	GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. - Gesamtanlage spannungsfrei schalten. - Verdrahtung prüfen. - Ggf. Verdrahtung korrigieren.	-
		3x Blin- ken	Aus	Serie KX4: - Kabelfehler bei Strom EIN, rote LED ist aus. - Akustisches Signal ertönt und keine Anzeige: X-Kabel defekt. - Kein akustisches Signal und keine Anzeige: Z-Kabel defekt. - Fernbedienungsverdrahtung ist offen. - Fernbedienungskabel Y und Z sind vertauscht.	GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. - Den folgenden Handlungsschritt bei eingeschalteter Spannungsversorgung durchführen. - Spannungsversorgung des Innengeräts prüfen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. - Gesamtanlage spannungsfrei schalten. - Verdrahtung prüfen. - Ggf. Verdrahtung korrigieren.	-
E01	-	Aus	Aus	- Kommunikationsfehler im Fernbedienungsbus: - Fehlerhafte Innengeräteadressierung. - Kein abgeschirmtes Kabel verwendet. - Fehlertension auf der Abschirmung. - Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außengerät.	- Anzahl angeschlossener und angemeldeter Innengeräte an Fernbedienung prüfen. - Angemeldete Innengeräte anzeigen: Display der Kabelfernbedienung zeigt Fehlermeldung an. [Menü > Inspect-Anzeige]. - Innengeräte-Adressspeicher an Fernbedienung löschen: - RC-EX1: [ON/OFF-Taste (Innengerät ausschalten) > Menü > Weiter (mehrmals drücken) > Service & Inbetriebnahme > (Service-Passwort eingeben) > Weiter > Spezialeinstellungen > Innengeräteadresse löschen]. - RC-EX3A: [ON/OFF-Taste (Innengerät ausschalten) > Menü > Service-Einstellung > Service und Wartung > (Service-Passwort eingeben) > Weiter > Spezialeinstellungen > Innengeräteadresse löschen]. - Kabel für Fernbedienungsbus und Abschirmung prüfen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. - Gesamtanlage spannungsfrei schalten. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. Gesamtanlage wie folgt in Betrieb nehmen: - Außengerät mit Spannungsversorgung verbinden. - Innengerät mit Spannungsversorgung verbinden. - Falls der Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF nicht wieder im Betrieb „Normale Lüftung ohne Wärmetausch“ läuft, den Schalter SW7-1 von Aus auf Ein schalten. - Den CNB-Stecker ziehen, um den Kontakt zwischen Innengerät und Fernbedienung zu trennen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. - Gesamtanlage erneut spannungsfrei schalten. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. Gesamtanlage wie folgt in Betrieb nehmen: - Außengerät mit Spannungsversorgung verbinden. - Innengerät mit Spannungsversorgung verbinden. - Wenn die Kondensatpumpe nach einer Minute automatisch startet, kann ein Fehler auf der Platine im Schaltschrank SAF-K.2 vorliegen. Wenn die Kondensatpumpe nicht startet, ist wahrscheinlich die Fernbedienung defekt.	-
E02	-	1x Blinken	Aus	- Doppelt vergebene Innengeräteadresse. - Max. Anzahl der angeschlossenen Innengeräte überschritten.	GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. - Gesamtanlage spannungsfrei schalten. - Manuelle Adressierung wie folgt auf doppelt vergebene Innengeräteadresse prüfen: - DIP-Drehschalter (SW1, SW2 (blau)) der Platine im Schaltschrank SAF-K.2 prüfen. - DIP-Schalter (SW5-2) der Platine im Schaltschrank SAF-K.2 prüfen.	Weitere mögliche Ursache: Automatische Adressierung fehlerhaft durch Spannungs-Reset während der automatischen Adressierung: Automatische Adressierung erneut starten.

Fehlercode		LED Innen- gerät Rot	LED Au- ßen- gerät Rot	Ursache	Lösung	Tipp
Fernbedie- nung	7-Seg.- Anzeige					
E03	-	2x Blinken	Aus	Keine Kommunikation zwischen Innen- und Außengerät.	GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. - Widerstand am Superlinkbus (A/B) messen. - Superlinkbus-Teilnehmeranzahl prüfen (Referenz: Tabelle). - Adresseinstellung des Außengeräts an Platine im Schaltschrank SAF-K.2 oder Hauptplatine des Außengeräts prüfen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. Gesamtanlage wie folgt in Betrieb nehmen: – Außengerät mit Spannungsversorgung verbinden. – Innengerät mit Spannungsversorgung verbinden. - Superlinkbus auf Fremdspannung prüfen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. - Sicherstellen, dass die Abschirmung bei jedem Superlinkbus-Teilnehmer korrekt aufgelegt ist.	HINWEIS: Bei fehlerhafter Widerstandsmessung: ○ CNK1-Stecker (weiß) der Platine im Schaltschrank SAF-K.2 auf festen Sitz prüfen. ○ CNX1-Stecker (gelb) der Hauptplatine am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Weitere mögliche Ursache: Kommunikationsfehler durch elektromagnetische Störquellen im Nahbereich der Gesamtanlage. ○ Mögliche elektromagnetische Störquelle suchen. ○ Gesamtanlage durch geeignete Maßnahmen vor Störquelle schützen (z. B. durch LiYCY-Kabel).
E05		2x Blinken	Aus	Kommunikationsfehler durch fehlerhafte Signalübertragung zwischen Innen- und Außengerät.	GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. Gesamtanlage wie folgt in Betrieb nehmen: – Außengerät mit Spannungsversorgung verbinden. – Innengerät mit Spannungsversorgung verbinden. - Siehe Fehler E03.	Weitere mögliche Ursache: Kommunikationsfehler durch elektromagnetische Störquellen im Nahbereich der Gesamtanlage. ○ Mögliche elektromagnetische Störquelle suchen. ○ Gesamtanlage durch geeignete Maßnahmen vor Störquelle schützen (z. B. durch LiYCY-Kabel).
E06		1x Blinken	Aus	• Zu hohe oder zu niedrige Temperatur an Wärmetauscher-Temperaturfühlern (Thl-R1, Thl-R2, Thl-R3) des Innengeräts. • Wärmetauscher-Temperaturfühler (Thl-R1, Thl-R2, Thl-R3) des Innengeräts übermitteln keine oder falsche Daten an die Elektronik.	GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. - CNN-Stecker (gelb) der Platine im Schaltschrank SAF-K.2 auf festen Sitz prüfen. - Anschlüsse der Wärmetauscher-Temperaturfühler (Thl-R1, Thl-R2, Thl-R3) auf festen Sitz prüfen. - Alle Wärmetauscher-Temperaturfühler (Thl-R1, Thl-R2, Thl-R3) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: - Widerstandswerte der Wärmetauscher-Temperaturfühler (Thl-R1, Thl-R2, Thl-R3) gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 5 kOhm (Toleranzgrenze: +/-10 %)). GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. - Temperaturwerte der Wärmetauscher-Temperaturfühler (Thl-R1, Thl-R2, Thl-R3) an Kabelfernbedienung auslesen: ○ RC-E5: [CHECK > OPERATION DATA > SET > I/U No. ___ > SET > Auswahl taste ▲ (mehrmals drücken) I/U HEAT EXCH 1-3] ○ RC-EX1: [Menü > Weiter (mehrmals drücken) > Service & Inbetriebnahme > (Service-Passwort eingeben) > Betriebsdaten > (Innengerät wählen) > IG Waermet.-Temp 1-3] ○ RC-EX3A: [Menü > Service-Einstellung > Service & Wartung > (Service-Passwort eingeben) > Betriebsdaten > (Innengerät wählen) > IG Waermet.-Temp 1-3]	HINWEIS zur Fehlerauslösung: Temperaturgrenzwerte der Wärmetauscher-Temperaturfühler (Thl-R1, Thl-R2, Thl-R3) des Innengeräts, die Fehler E06 auslösen: ○ ab +70 °C und höher ○ ab -50 °C (2-Leiter) und niedriger ○ ab -40 °C (3-Leiter) und niedriger
E07		1x Blinken	Aus	• Zu hohe oder zu niedrige Temperatur am Rückluft-Temperaturfühler (Thl-A) des Innengeräts. • Rückluft-Temperaturfühler (Thl-A) des Innengeräts übermitteln keine oder falsche Daten an die Elektronik.	GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. - CNTH-Stecker (schwarz) der Platine im Schaltschrank SAF-K.2 auf festen Sitz prüfen. - Anschluss des Rückluft-Temperaturfühlers (Thl-A) auf festen Sitz prüfen. - Rückluft-Temperaturfühler (Thl-A) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: - Widerstandswert des Rückluft-Temperaturfühlers (Thl-A) gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 5 kOhm (Toleranzgrenze: +/-10 %)). GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. - Temperaturwert des Rückluft-Temperaturfühlers (Thl-A) an Kabelfernbedienung auslesen: ○ RC-E5: [CHECK > OPERATION DATA > SET > I/U No. ___ > SET > Auswahl taste ▲ (mehrmals drücken) RETURN AIR] ○ RC-EX1: [Menü > Weiter (mehrmals drücken) > Service & Inbetriebnahme > (Service-Passwort eingeben) > Betriebsdaten > (Innengerät wählen) > Ruecklufttemperatur] ○ RC-EX3A: [Menü > Service-Einstellung > Service & Wartung > (Service-Passwort eingeben) > Betriebsdaten > (Innengerät wählen) > Ruecklufttemperatur]	HINWEIS zur Fehlerauslösung: Temperaturgrenzwerte am Rückluft-Temperaturfühler (Thl-A), die Fehler E07 auslösen: ○ ab -50 °C (2-Leiter) und niedriger ○ ab -20 °C (3-Leiter) und niedriger ○ ab +48 °C und höher

Fehlercode		LED Innen- gerät Rot	LED Au- ßen- gerät Rot	Ursache	Lösung	Tipp
Fernbedie- nung	7-Seg.- Anzeige					
E09		1x Blinken	Aus	Schaltkontakt am Schwimmerschalter (siehe elektr. Schaltplan der KX-Serie: Bauteil FS, Stecker CNI) geöffnet.	- Kondensatanschluss auf freien Ablauf und korrekte Dimensionierung prüfen. - Füllstand der Kondensatwanne prüfen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. - Gesamtanlage spannungsfrei schalten. - Schwimmerschalter mechanisch und elektrisch auf korrekte Funktion prüfen. Ggf. Verschmutzungen entfernen und Freigängigkeit des Schwimmerschalters sicherstellen. - Freigängigkeit der Kondensatpumpe sicherstellen und ggf. Verschmutzungen entfernen. - CNI-Stecker (blau) der Platine im Schaltschrank SAF-K.2 auf festen Sitz prüfen. - Bei Innengeräten mit integrierter Kondensatpumpe mit Spannungsversorgung: 230 V): - CNR-Stecker (weiß) der Platine im Schaltschrank SAF-K.2 auf festen Sitz prüfen. - Bei Innengeräten mit integrierter Kondensatpumpe mit Spannungsversorgung: 12 V): - CNR-Stecker (weiß) der Platine im Schaltschrank SAF-K.2 auf festen Sitz prüfen. - Kondensatpumpe im Kondensatpumpen-Testbetrieb auf korrekte Funktion prüfen. - DIP-Schalter (SW7-1) der Platine im Schaltschrank SAF-K.2 auf ON stellen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. - Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden.	-
E10		Aus	Aus	Mehr als 16 Innengeräte an Fernbedienung angeschlossen.	Max. 16 Innengeräte an Fernbedienung anschließen.	-
E11		Aus	Aus	Fehlerhafte Verdrahtung zwischen Innengerät und Kabelfernbedienung in folgender Funktion: - RC-E5: Master-I/U - RC-EX1/EX3A: Master-Innengerät	Sicherstellen, dass an jedes Innengerät (max. 10) mit aktiver Master-Innengeräte-Funktion eine eigene Kabelfernbedienung angeschlossen ist.	Master-Innengeräte-Funktion wie folgt an Kabelfernbedienung zurücksetzen: - RC-E5: [ON/OFF-Taste (Innengerät ausschalten) > Tasten CHECK u. TIMER u. FAN SPEED (ca. 5 s gleichzeitig gedrückt halten)] - RC-EX1: [ON/OFF-Taste (Innengerät ausschalten) > Menü > Normale Anzeige > Weiter (mehrmals drücken) > Service & Inbetriebnahme > (Service-Passwort eingeben) > Weiter > Spezialeinstellungen > Innengeräteadresse löschen] - RC-EX3A: [ON/OFF-Taste (Innengerät ausschalten) > Menü > Normale Anzeige > Service-Einstellung > Service & Wartung > (Service-Passwort eingeben) > Weiter > Spezialeinstellungen > Innengeräteadresse löschen]
E12		1x Blinken	Aus	- Fehlerhafte Adresseinstellung am Innengerät (automatisch; manuell). - Vergebene Innengeräteadresse liegt außerhalb des einstellbaren Adressbereichs.	GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. - Gesamtanlage spannungsfrei schalten. - Adresseinstellung des Innengeräts wie folgt auf korrekte Einstellung (entweder automatisch oder manuell) prüfen: - DIP-Drehgeber (SW1, SW2 (blau); SW3, SW4 (grün)) der Platine im Schaltschrank SAF-K.2 prüfen. - DIP-Schalter (SW5-2) der Platine im Schaltschrank SAF-K.2 prüfen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. - Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. - Protokoll des Superlinkbusses (SL I; SL II) an 7-Seg.-Anzeige des Außengeräts prüfen. - Adressbereich der Innengeräte im Superlinkbus prüfen (SL I: 0-47; SL II: 0-127).	HINWEIS: Adresseinstellung werkseitig (automatisch).

Fehlercode		LED Innen- gerät Rot	LED Au- ßen- gerät Rot	Ursache	Lösung	Tipp
Fernbedie- nung	7-Seg- Anzeige					
E18		1x Blinken	Aus	Master-Innengerät nicht über Superlinkbus erreichbar.	GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Die folgenden Handlungsschritte bei eingeschalteter Spannungsversorgung durchführen. - Adresseinstellung des Master-Innengeräts an Kabelfernbedienung zurücksetzen: - RC-E5: [ON/OFF-Taste ((ca. 5 s gedrückt halten) Innengerät ausschalten) > AIR CON No.-Taste > Auswahl Taste ▼ > MASTER I/U > SET-Taste] - RC-EX1: [ON/OFF-Taste (Innengerät ausschalten) > Menü > Weiter > Installations-Einstellung > (Service-Passwort eingeben) > Weiter > Adresseinstellung des Master-IG > (Adresse des Master-Innengeräts eingeben)] - RC-EX3A: [ON/OFF-Taste (Innengerät ausschalten) > Service-Einstellung > Installationseinstellungen > (Service-Passwort eingeben) > Weiter > Adresseinstellung des Master-IG > (Adresse des Master-Innengeräts eingeben)] - Spannungsversorgung des Master-Innengeräts prüfen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten.	HINWEIS zur Fehlerauslösung: Der Fehler E18 wird nach einem Spannungs-Reset erst nach einigen Minuten angezeigt.
E22		2x Blinken	Aus	- Unzulässige Innen- und Außengerätekombination - Fehlerhafte Initialisierung des Superlinkbus-Systems	- Innen- und Außengerätekombination prüfen. - CPU des Innengeräts an Kabelfernbedienung zurücksetzen: - RC-E5: [ON/OFF-Taste (Innengerät ausschalten) > CHECK + # (5 Sekunden gedrückt halten)] - RC-EX1: [ON/OFF-Taste (Innengerät ausschalten) > Menü > Weiter (mehrmals drücken) > Service & Inbetriebnahme > (Service-Passwort eingeben) > Weiter > Spezialeinstellungen > CPU Reset]. - RC-EX3A: [ON/OFF-Taste (Innengerät ausschalten) > Menü > Service-Einstellung > Service und Wartung > (Service-Passwort eingeben) > Weiter > Spezialeinstellungen > CPU Reset]. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. Spannungs-Reset der Gesamtanlage wie folgt durchführen: - Gesamtanlage spannungsfrei schalten. - Innengerät mit Spannungsversorgung verbinden. - Außengerät mit Spannungsversorgung verbinden.	
E28		Aus	Aus	- Zu hohe oder zu niedrige Temperatur am Temperaturfühler (ThC) der Kabelfernbedienung. - Temperaturfühler (ThC) der Kabelfernbedienung übermittelt keine oder falsche Daten an die Elektronik.	GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. - Umgebungstemperatur der Kabelfernbedienung messen. - Umgebungstemperatur mit Temperaturwert des Temperaturfühlers (ThC) abgleichen. - Anschluss des Temperaturfühlers (ThC) auf festen Sitz prüfen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. - Temperaturfühler (ThC) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: - An entsprechender Kabelfernbedienung den Temperaturwert des Temperaturfühlers (ThC) auslesen: - RC-E5: [CHECK > OPERATION DATA > SET > I/U No. ___ > SET > Auswahl Taste ▲ (mehrmals drücken) SENSOR] - RC-EX1: [Menü > Weiter (mehrmals drücken) > Service & Inbetriebnahme > (Service-Passwort eingeben) > Betriebsdaten > Fernbedien.-Temp.] - RC-EX3A: [Menü > Service-Einstellung > Service & Wartung > (Service-Passwort eingeben) > Betriebsdaten > Innengerät wählen > Fernbedien.-Temp.]	Zur kurzfristigen Herstellung der Betriebsbereitschaft der Gesamtanlage an Kabelfernbedienung vorübergehend Rückluft-Temperaturfühler (ThI-A) des Innengeräts aktivieren: - RC-E5: [ON/OFF-Taste (Innengerät ausschalten) > SET & MO-DE-Taste (3 s gedrückt halten) > Function Set > Function > SENSOR SET]. Wert auf „OFF“ setzen. ThI-A ist aktiviert. - RC-EX1: [ON/OFF-Taste (Innengerät ausschalten) > Menü > Weiter (mehrmals drücken) > Fernbedienungs-einstellung > (Service-Passwort eingeben) > Fernbedienungs-sensor]. Wert auf „inaktiv“ setzen. ThI-A ist aktiviert. - RC-EX3A: [ON/OFF-Taste (Innengerät ausschalten) > Menü > Service-Einstellung > Fernbedienungsfunktion > (Service-Passwort eingeben) > Fernbedienungs-sensor > Inaktiv]. ThI-A ist aktiviert.



Fehlercode		LED Innen- gerät Rot	LED Au- ßen- gerät Rot	Ursache	Lösung	Tipp
Fernbedie- nung	7-Seg- Anzeige					
E30	E30	Aus	Aus	Kommunikationsfehler im Superlinkbus.	GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. - Die folgenden Handlungsschritte bei eingeschalteter Spannungsversorgung durchführen. - Spannungsversorgung des Außengeräts prüfen. - Spannungsversorgung des Innengeräts prüfen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. - Gesamtanlage spannungsfrei schalten. - CNK1-Stecker (weiß) der Platine im Schaltschrank SAF-K.2 festen Sitz prüfen. - CNX1-Stecker (gelb) der Hauptplatine am Außengerät auf festen Sitz prüfen. - Superlinkbus auf Fremdspannung prüfen. - Sicherstellen, dass die Abschirmung bei jedem Superlinkbus-Teilnehmer korrekt aufgelegt ist.	Weitere mögliche Ursache: Kommunikationsfehler durch elektromagnetische Störquellen im Nahbereich der Gesamtanlage. - Mögliche elektromagnetische Störquelle suchen. - Gesamtanlage durch geeignete Maßnahmen vor Störquelle schützen (z. B. durch LiYCY-Kabel).
E31	E31	Aus	1x Blinken	- Doppelt vergebene Außengeräteadresse. - Master/Slave-Einstellung der Außengeräte fehlerhaft.	GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. - Gesamtanlage spannungsfrei schalten. - Manuelle Adressierung wie folgt auf doppelt vergebene Außengeräteadresse prüfen: - DIP-Drehschalter (SW1, SW2 (grün)) der Hauptplatine am Außengerät prüfen. - Master/Slave-Einstellung der Außengeräte prüfen: - DIP-Schalter (SW4-7 und SW4-8) der Hauptplatine am Außengerät prüfen.	
E75	-	-	-	Anschlüsse des Superlinkbusses (A/B) und des Fernbedienungsbus (X/Y) an Zentralfernbedienung vertauscht.	GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. - Gesamtanlage spannungsfrei schalten. - Verdrahtung der Busanschlüsse prüfen. - Ggf. Verdrahtung korrigieren. - Spannungs-Reset der Gesamtanlage durchführen.	-





11 Demontage und Entsorgung

11.1 Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF demontieren und entsorgen

Vorgehensweise

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag.

Bei Berührung spannungsführender Teile besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Sicherstellen, dass alle elektrotechnischen Arbeiten ausschließlich von autorisierten Elektrofachkräften durchgeführt werden (siehe Kapitel „2.2 Qualifikationsanforderungen des Personals“ auf Seite 9).
- Vor Beginn der elektrotechnischen Arbeiten die Gesamtanlage spannungsfrei schalten und für die Dauer der Bearbeitung gegen Wiedereinschalten sichern.
- Technische Daten beachten (siehe Kapitel „9 Technische Daten“ auf Seite 59).

1. Den Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF am allpoligen Reparaturschalter ausschalten.
2. Den Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF spannungslos schalten.
3. Den Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Die Spannung am Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF prüfen.
5. Wenn der Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF spannungslos ist, die Kabel zur Spannungsversorgung entfernen.
6. Sicherstellen, dass eine zweite Person den Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF festhält.
7. Die Schrauben lösen, mit denen der Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF an der Decke montiert ist.
8. Den Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF mit einer zweiten Person gemeinsam von der Decke nehmen.
9. Den Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF gemäß den vor Ort geltenden Entsorgungs- und Sicherheitsvorschriften entsorgen. Wir empfehlen hierfür ein Recycling-Unternehmen.





11.2 Schaltkasten SAF-K.2 demontieren und entsorgen

Vorgehensweise

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag.

Bei Berührung spannungsführender Teile besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Sicherstellen, dass alle elektrotechnischen Arbeiten ausschließlich von autorisierten Elektrofachkräften durchgeführt werden (siehe Kapitel „2.2 Qualifikationsanforderungen des Personals“ auf Seite 9).
- Vor Beginn der elektrotechnischen Arbeiten die Gesamtanlage spannungsfrei schalten und für die Dauer der Bearbeitung gegen Wiedereinschalten sichern.
- Technische Daten beachten (siehe Kapitel „9 Technische Daten“ auf Seite 59).

1. Den Schaltkasten SAF-K.2 spannungslos schalten.
2. Den Schaltkasten SAF-K.2 gegen Wiedereinschalten sichern.
3. Die Spannung am Schaltkasten SAF-K.2 prüfen.
4. Wenn der Schaltkasten SAF-K.2 spannungslos ist, die Kabel zur Spannungsversorgung entfernen.
5. Sicherstellen, dass eine zweite Person den Schaltkasten SAF-K.2 festhält.
6. Die Schrauben lösen, mit denen der Schaltkasten SAF-K.2 am Installationsort montiert ist.
7. Den Schaltkasten SAF-K.2 mit einer zweiten Person vom Installationsort entfernen.
8. Den Schaltkasten SAF-K.2 gemäß den vor Ort geltenden Entsorgungs- und Sicherheitsvorschriften entsorgen. Wir empfehlen hierfür ein Recycling-Unternehmen.



12 CE-Konformitätserklärung

12.1 Kreuzstrom-Wärmetauscher SAF

EU DECLARATION OF CONFORMITY

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES THERMAL SYSTEMS, LTD.

16-5 Konan 2-chome, Minato-ku, Tokyo, 108-8215, Japan

declare under our sole responsibility that the apparatus referred to in this declaration conforms with the following directives.

Description of apparatus : Heat Exchanger Unit
Model name : See attached Appendix 1
Serial No. : See attached Appendix 1
CE Mark affixed on the product 2017

Relevant EU Directives :

Machinery 2006/42/EC
Low Voltage 2014/35/EU
EMC 2014/30/EU
RoHS 2011/65/EU
Ecodesign 2009/125/EC
Energy Labelling 2010/30/EU

Applied Standards / Regulations :

EN 60335-1:2012+A11:2014 [MD:LVD]
EN 60335-2-80:2003+A1:2004+A2:2009 [LVD]
EN 62233:2008 [LVD]
EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011[EMC]
EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008[EMC]
EN 61000-3-2:2014[EMC]
EN 61000-3-3:2013[EMC]
Regulation(EU)No 327/2011(Erp/fans)
Regulation(EU)No 1253/2014(Erp/ventilation unit)
Regulation(EU)No 1254/2014(Energy Labelling)
EN 50581:2012 [RoHS]

Other normative document : See attached Appendix 1

Authorised Representative in the EU :

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES AIR-CONDITIONING EUROPE, LTD.

5 The Square, Stockley Park, Uxbridge, Middlesex, UB11 1ET, United Kingdom

Place of Signing : Kiyosu, JAPAN

Date of Signing : 23. Jan. 2018

Toru Otsu
General Manager
Quality Assurance Department

English	EU DECLARATION OF CONFORMITY	declare under our sole responsibility that the apparatus referred to in this declaration conforms with the following directives.
Bulgarian	ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ	декларираме изцяло на своя отговорност, че апаратурата упомената в настоящата декларация, отговаря на следните директиви.
Croatian	EU MEGFELEŐSÉGI NYILATKOZAT	izjavljujemo s punom odgovornošću da aparat naveden u ovoj deklaraciji je u skladu sa sljedećim direktivama.
Czech	EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	prohlašujeme na svou vylučnou odpovědnost, že zařízení uvedené v tomto prohlášení je v souladu s těmito směrnici.
Danish	EU OVERENSSTEMMELSEERKLÆRING	erklærer under eneansvar, at apparatetsom der henvises til i denne erklæring er i overstemmelse med de følgende direktiver.
Dutch	EU CONFORMITEITSVERKLARING	wij verklaren op onze eigen verantwoordelijkheid dat het apparaat zoals bedoeld in deze verklaring, voldoet aan de volgende richtlijnen.
Estonian	ELI VASTAVUSDEKLARATSIOON	kinnitame ainuvastutajana, et seade mida käsitletakse käesolevas deklaratsioonis, vastab alljärgnevatele direktiividele.
Finnish	EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS	vakuutamme yksinomaan omalla vastuulla, että seuraava tuotejota tämä vakuutus koskee, on seuraavien Eurooppalaisten Direktiivien vaatimusten mukainen:
French	DECLARATION UE DE CONFORMITÉ	déclarer notre responsabilité seule que l'appareil mentionné dans cette déclaration se conforme aux directives suivantes.
German	EU KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	hiermit erklären wir unsere alleinige Verantwortung dass das genannte in dieser Deklaration Gerät den folgenden Weisungen entspricht.
Greek	ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ	δηλώνουμε υπεύθυνα ότι ο εξοπλισμός που αναφέρεται στην παρούσα δήλωση συμμορφώνεται με τις ακόλουθες οδηγίες.
Hungarian	EU MEGFELEŐSÉGI NYILATKOZAT	Saját felelősségünk tudatában kijelentjük, hogyAz említett nyilatkozat megfelel a következő irányelveknek:
Irish	DEARBHŪ COMHREIREACHTA AE	dhearbhŪ faoi ár fhreagracht aonair go bhfuil an gaireasá dtagraítear sa dearbhŪ sin i gcomhréir leis na teoracha seo a leanas
Italian	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE	dechiare esclusivamente sotto la propria responsabilità che l'apparecchio come specificato in questa dichiarazione è conforme alle seguenti direttive.
Latvian	ES ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA	ar mūsu atbildību deklarējam, ka iekārta uz kuru attiecas šī deklarācija, atbilst sekojošām direktīvām.
Lithuanian	ES ATITIKTIES DEKLARACIJA	prisiimdami pilna atsakomybę deklarujame, kad įrangaminima šioje deklaracijoje atitinka žemiau išvardintas direktyvas.
Maltese	DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ TAL UE	niddikjaraw taht ir-responsabilità tagħna li l-apparatli qed jigi irreferut f'din id-dikjarazzjoni jikkonforma ma dawn id-direttivi.
Polish	DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE	deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, iż urządzeniado których odnosi się niniejsza deklaracja, są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw.
Portuguese	DECLARAÇÃO UE DE CONFORMIDADE	declaramos sob nossa única responsabilidade que o aparelho referido nesta declaração cumpre com as seguintes diretivas.
Romanian	DECLARAȚIA UE DE CONFORMITATE	declaram pe propria raspundereca aparatele la care se face referire in aceasta delaratie sunt conforme cu urmatoarele directive
Slovak	EU VYHLÁSENIE O ZHODE	prehlasujeme na svoju vylučnu zodpovednosť, že zariadenie uvedené v tomto vyhlásení je v súlade s týmito smernicami.
Slovenian	IZJAVA EU O SKLADNOSTI	izjavljamo pod lastno odgovornostjo, da aparatnavedene v tej izjavi, v skladu z naslednjimi direktivami
Spanish	DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD	declaramos bajo nuestra responsabilidad que el aparato al que se refiere esta declaración esta en acuerdo con las siguientes normas.
Swedish	EU FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE	försäkrar under eget ansvar att apparatenavses i denna försäkran överensstämmer med följande direktiv
Norwegian	EU SAMSVARSEKLERING	erklærer fullt ansvar for at utstyretnevnt i denne erklæring er i samsvar med følgende direktiver.
Turkish	AB UYUMLULUK BEYANI	kendi sorumluluğumuz altında bu beyanla ilgili cihazların aşağıdaki yönetmelere uygun olduğunu beyan ederiz.
Russian	ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ	заявляем полную ответственность за данное оборудование ссылаясь на настоящее заявление, подтверждаем следование директивам.

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES THERMAL SYSTEMS, LTD.



12.2 Schaltkasten SAF-K.2

Konformitätserklärung *Declaration of Conformity*

2011 **CE**

Der Unterzeichnete
The undersigned

**STULZ GmbH
Klimatechnik
Holsteiner Chaussee 283
D - 22457 Hamburg
GERMANY**

bestätigt hiermit, dass das nachfolgend bezeichnete Gerät in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung die Anforderungen der EG-Richtlinien und der harmonisierten Normen bzw. der nationalen Normen und der technischen Spezifikationen erfüllt.

hereby confirms that the units listed below, in the version marketed by us, fulfil the requirements of the EC Directives and harmonized EC Standards, national Standards and technical specifications listed below.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
In the case of a modification of the equipment not co-ordinated with us this declaration loses its validity.

**Schaltschrank (Rittal IP65 (55))
Control cabinet (Rittal IP65 (55))**

**Steuerungseinheit SAF-K.2
Control unit SAF-K.2**

EU-Richtlinien *EC-Directives*

2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie / *Low Voltage Directive*)
2014/30/EU (EMV-Richtlinie / *EMC Directive*)
2011/65/EU (RoHS-Richtlinie / *RoHS Directive*)

Normen *Standards*

DIN EN ISO 12100:2011-03
DIN EN ISO 13849-1:2016-06
DIN EN 60204-1:2019-06
DIN EN 61000-4-4:2013-04
DIN EN IEC 61000-6-2:2019-11

Die CE-Kennzeichnung wurde angebracht: 2011. Ergänzt: 25.09.2020
The CE marking was applied in the year 2011. Supplemented: 25.09.2020

Die technischen Unterlagen sind hinterlegt bei:
The technical documents are available at:

**STULZ GmbH
Abt. S-Klima
Holsteiner Chaussee 283
D - 22457 Hamburg
GERMANY**

Hamburg, 25.09.2020

Ort Datum
Place Date

i. U. E. Krone

Eric Krone
Leitung Produktmanagement a) b)
Head of Product Management

- a) Bevollmächtigter zur Ausstellung dieser Erklärung im Namen des Herstellers
Authorized representative for issuing this declaration on behalf of the manufacturer
- b) Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen
Authorized representative for compiling the technical documents





Kontakt

13 Kontakt

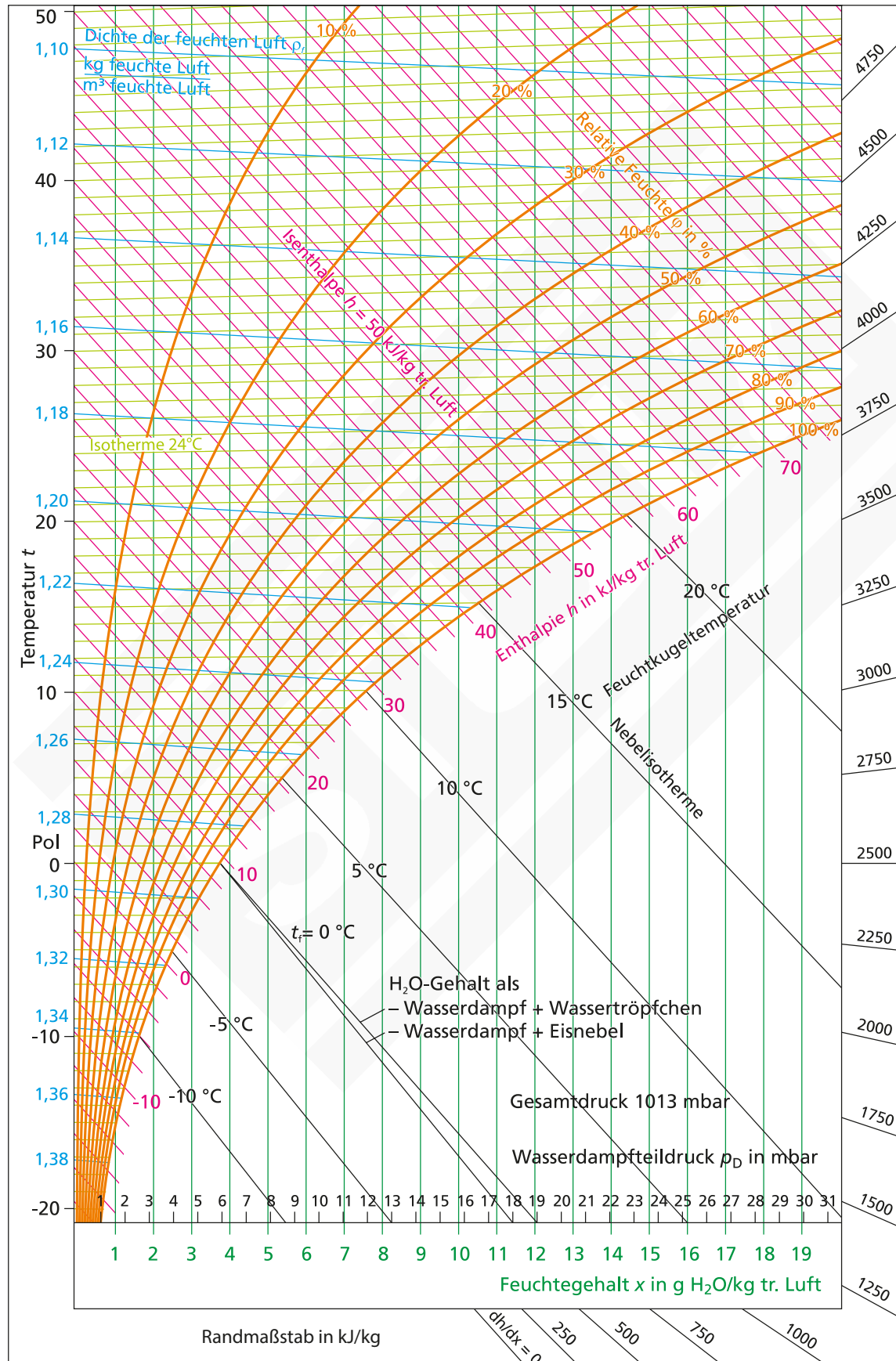
13.1 Herstelleradresse

STULZ GmbH
Geschäftsbereich S-Klima
Holsteiner Chaussee 283
D-22457 Hamburg
Deutschland



14 Anhang

14.1 h, x-Diagramm nach Mollier









Mehr Informationen
erhalten Sie unter
www.s-klima.de



www.s-klima.de

1223677 • Ausgabe 01-10-2020 • © Stulz GmbH, Hamburg

Stulz GmbH / Geschäftsbereich S-Klima
Holsteiner Chaussee 283 / 22457 Hamburg
www.s-klima.de

S-KLIMA IST EINE MARKE DER STULZ GMBH

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

