

Montage- und Betriebsanleitung

Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung

ACCU K 600 F
ACCU K 1200 F
ACCU K 2400 F

Deutsch

Die angegebenen Daten in dieser Montage- und Betriebsanleitung dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen.

Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

Alle Rechte liegen bei der **ruck Ventilatoren GmbH**, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.

Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopie- und Weitergaberecht, liegt bei uns.

Auf der Titelseite ist eine Beispielkonfiguration abgebildet. Das ausgelieferte Produkt kann daher von der Abbildung abweichen.

Die Originalbetriebsanleitung wurde in deutscher Sprache erstellt.

Stand der Informationen: print 25.11.2019
Änderungen vorbehalten

Montage- und Betriebsanleitung

Inhalt

1. Wichtige Informationen	5
1.1. Regeln und Gesetze	5
1.2. Gewährleistung und Haftung	5
2. Grundsätzliche Sicherheitshinweise	5
2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.2. Bestimmungswidrige Verwendung	6
2.3. Qualifikation des Personals	6
2.4. Warnhinweise und Symbole in dieser Betriebsanleitung	6
2.5. Das ist zu beachten	7
2.5.1. Allgemeine Hinweise	7
2.5.2. Bei der Montage	7
2.5.3. Bei der Inbetriebnahme	7
2.5.4. Während des Betriebes	7
2.5.5. Bei der Reinigung	7
2.5.6. Bei der Instandhaltung und Instandsetzung	7
2.5.7. Bei der Entsorgung	7
2.6. Sicherheitshinweise auf dem Gerät	8
3. Lieferumfang	10
4. Produkt- und Leistungsbeschreibung	10
4.1. Gerätebeschreibung	11
5. Transport und Lagerung	12
6. Aufstellung und Montage	12
6.1. Erlaubte Einbaulage	13
6.2. Luftanschlüsse	14
6.3. Einsatzgrenzen	14
7. Elektrischer Anschluss	14
7.1. Absicherung gegen Überstrom	15
7.2. Beschreibung externer Ein- und Ausgänge	16
8. Inbetriebnahme	17
9. Betrieb	18
9.1. Bedienteil	18
9.2. Menü Funktionen	18
9.3. Solltemperatur und Lüfterstufen verändern	19
9.4. Werte ändern allgemein	19
9.5. Anpassung der Bedienteilparameter	20
9.5.1. Spracheinstellung	20
9.6. Anzeige Nutzerebene ACCU K	21
9.7. Menüebene Betriebsparameter (Fachpersonal) ACCU K	23
9.7.1. Regelungstyp ACCU K-S: Konstantvolumenstromregelung	23
9.7.2. Regelungstyp ACCU K-P: Konstantdruckregelung	29
9.7.3. Regelungstyp ACCU K-PV: Konstantdruckregelung mit ausgeglichener Luftmengenbilanz	30

9.8.	Menüebene Inbetriebnahme	33
9.9.	Uhrzeit / Zeitschaltuhr	35
9.9.1.	Einstellen der aktuellen Uhrzeit / Wochentag.	35
9.9.2.	Einstellen der Zeitschaltuhr	36
9.9.2.1.	Ein- bzw. Ausschalten der Zeitschaltuhr	36
9.9.3.	Einstellen Tag - Nacht Umschaltung	37
9.9.4.	Systemzeichnungen	38
9.10.	Funktionen	39
9.10.1.	Störmeldekontakt Ventilator	39
9.10.2.	Ausführung mit Elektroheizregister	39
10.	Instandhaltung und Instandsetzung	39
10.1.	Wichtige Hinweise	39
10.2.	Reinigung und Pflege	39
10.3.	Wartung	40
10.3.1.	Speichermassenwärmetauscher	40
10.3.2.	Luftfilter	41
10.3.3.	Batteriewechsel	42
11.	Modbus Kommunikationsschnittstelle	43
11.1.	Anschlussplan	43
11.2.	Schnittstellen Information	43
11.3.	Implementierte Funktionen	43
11.4.	Parametertabelle	44
11.5.	Istwerttabelle	46
12.	Demontage und Entsorgung	47
12.1.	Demontage durchführen	48
12.2.	Entsorgung	48
13.	Fehlersuche und Fehlerbehebung	48
13.1.	Feinsicherung	48
13.2.	Fehlertabelle	49
14.	Technische Daten	51
15.	Anhang	52
15.1.	Parameterliste	52
15.2.	Technische Zeichnungen	53
15.3.	Schaltpläne	55

1. Wichtige Informationen

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Informationen, um das Gerät sicher und sachgerecht zu montieren, zu transportieren, in Betrieb zu nehmen, zu bedienen, zu warten, zu demontieren und einfache Störungen selbst zu beseitigen.

Das Gerät wurde gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik hergestellt.

Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn Sie die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise und Warnhinweise vor den Handlungsanweisungen in dieser Anleitung nicht beachten.

- Lesen Sie diese Anleitung gründlich und vollständig, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten.
- Bewahren Sie die Anleitung so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.
- Geben Sie das Gerät an Dritte stets zusammen mit der Bedienungsanleitung weiter.

1.1. Regeln und Gesetze

Beachten Sie außerdem allgemein gültige, gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen der europäischen bzw. nationalen Gesetzgebung sowie die in Ihrem Land gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

1.2. Gewährleistung und Haftung

ruck Lüftungsgeräte werden auf höchstem technischem Niveau gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik gefertigt. Sie unterliegen einer ständigen Qualitätskontrolle und entsprechen den geltenden Vorschriften zum Zeitpunkt der Auslieferung. Da die Produkte ständig weiterentwickelt werden, behalten wir uns das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung, Änderungen an den Produkten vorzunehmen. Wir übernehmen keine Gewähr für die Richtigkeit oder Vollständigkeit dieser Montage- und Betriebsanleitung.

Die Gewährleistung gilt ausschließlich für die ausgelieferte Konfiguration! Wir schließen Garantie, Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden durch fehlerhafter Montage, bestimmungswidriger Verwendung und/oder unsachgemäßer Handhabung aus.

2. Grundsätzliche Sicherheitshinweise

Planer, Anlagenbauer und Betreiber sind für die ordnungsgemäße Montage und den bestimmungsgemäßen Betrieb verantwortlich.

- Verwenden Sie **ruck** Lüftungsgeräte nur in technisch einwandfreiem Zustand.
- Prüfen Sie das Produkt auf offensichtliche Mängel, wie beispielsweise Risse im Gehäuse oder fehlende Nieten, Schrauben, Abdeckkappen oder sonstige anwendungsrelevante Mängel.
- Verwenden Sie das Produkt ausschließlich in dem Leistungsbereich, welcher in den technischen Daten sowie auf dem Typenschild angegeben ist.
- Berührungs-, Ansaugschutz und Sicherheitsabstände sind gemäß DIN EN 294 und DIN 24167-1 vorzusehen.
- Allgemein vorgeschriebene elektrische und mechanische Schutzeinrichtungen sind bauseits vorzusehen.
- Die Verschlussverriegelung kann und darf nur mit einem Innensechskantschlüssel SW8 ent- bzw. verriegelt werden.
- Sicherheitskomponenten dürfen weder umgangen, noch außer Funktion gesetzt werden.
- Die Bedienung des Gerätes durch Personen mit eingeschränkten physikalischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten, darf nur unter Aufsicht oder nach Anleitung von verantwortlichen Personen erfolgen.
- Kinder sind von dem Gerät fernzuhalten!

2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

ruck Lüftungsgeräte sind im Sinne der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Komponenten (Teilmaschinen). Die Geräte sind keine verwendungsfertigen Maschinen im Sinne der EU-Maschinenrichtlinie.

Sie sind ausschließlich dazu bestimmt, in Maschinen bzw. in lufttechnische Geräte und Anlagen eingebaut oder mit anderen Komponenten zu Maschinen bzw. Anlagen zusammengefügt zu werden. Die Geräte dürfen erst in Betrieb genommen werden, wenn sie in Maschinen bzw. Anlagen, für die sie bestimmt sind, eingebaut sind und diese die Anforderungen der EU-Maschinenrichtlinie vollständig erfüllen.

Halten Sie die in den technischen Daten genannten Betriebsbedingungen und Leistungsgrenzen ein.

ruck Lüftungsgeräte dienen zur Förderung von:

- Sauberer, trockener Luft (keine Kondensation) mit einer max. Dichte von 1,2 kg/m³. Zulässige Abluftklasse nach EN 13779 ETA1 / ETA2.
- Außenluft und Abluft



- Fördermittel - und Umgebungstemperatur sowie Feuchtebereich sind gemäß den technischen Daten und dem Typenschild einzuhalten.

Die bestimmungsgemäße Verwendung schließt auch ein, dass Sie diese Anleitung und insbesondere das Kapitel 2 „Grundsätzliche Sicherheitshinweise“ vollständig gelesen und verstanden haben.

2.2. Bestimmungswidrige Verwendung

Als bestimmungswidrige Verwendung gilt vor allem, wenn Sie das Gerät anders verwenden, als es im Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ beschrieben ist.

Folgende Punkte sind bestimmungswidrig und gefährlich:

- Das Fördern von explosiven und brennbaren Medien, sowie der Betrieb in explosionsfähiger Atmosphäre.
- Das Fördern von aggressiven und abrasiven Medien.
- Das Fördern von staub- oder fetthaltigen Medien.
- Eine Außenaufstellung.
- Eine Aufstellung in Feuchträumen.
- Der Betrieb ohne Kanalsystem.
- Der Betrieb mit verschlossenen Luftanschlüssen.
- Der Betrieb in den Abluftklassen ETA 3, 4

2.3. Qualifikation des Personals

Die Montage, Inbetriebnahme und Bedienung, Demontage, Instandhaltung (inkl. Wartung und Pflege) erfordern grundlegende mechanische und elektrische Kenntnisse sowie Kenntnisse der zugehörigen Fachbegriffe. Um die Betriebssicherheit gewährleisten zu können, dürfen diese Tätigkeiten nur von einer entsprechenden Fachkraft oder einer unterwiesenen Person unter Leitung einer Fachkraft durchgeführt werden. Eine Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen sowie seiner Kenntnisse in den einschlägigen Bestimmungen, die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann. Eine Fachkraft muss die einschlägigen fachspezifischen Regeln einhalten.



2.4. Warnhinweise und Symbole in dieser Betriebsanleitung

In dieser Anleitung stehen Warnhinweise vor einer Handlungsanweisung, bei der die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht. Die beschriebenen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr müssen eingehalten werden.

Die Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

- Warnzeichen** - Das Symbol macht auf die Gefahr aufmerksam.
- **Art der Gefahr!** - Benennt die Art oder Quelle der Gefahr.
 - » **Folgen** - Beschreibt die Folgen bei Nichtbeachtung der Gefahr.
 - **Abwehr** - Gibt an, wie man die mögliche Gefahr umgehen kann.

Warnzeichen	Bedeutung
	Warnung vor einer Gefahrenstelle! Bezeichnet mögliche gefährliche Situationen. Das Nichtbeachten der Warnhinweise kann zu Personen- und / oder Sachschäden führen.
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung! Bezeichnet mögliche Gefahren durch Elektrizität. Das Nichtbeachten der Warnhinweise kann zu Tod, Verletzungen und/oder Sachschäden führen.
	Warnung vor Handverletzungen! Bezeichnet mögliche Gefahren durch bewegliche und rotierende Teile. Das Nichtbeachten der Warnhinweise kann zu Personenschäden führen.
	Warnung vor schwebender Last! Bezeichnet mögliche Gefahren durch schwebende Lasten. Das Nichtbeachten der Warnhinweise kann zu Tod, Verletzungen und/oder Sachschäden führen.
	Wichtige Hinweise befolgen! Anwendungshinweise für eine sichere und optimale Gerätenutzung.



2.5. Das ist zu beachten

2.5.1. Allgemeine Hinweise

- Beachten Sie die gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz im Verwenderland und am Arbeitsplatz.
- Personen, die **ruck** Geräte montieren, bedienen, demontieren oder warten, dürfen nicht unter dem Einfluss von Alkohol, Drogen oder sonstigen Medikamenten, welche die Wahrnehmung und Reaktionsfähigkeit beeinflussen, stehen.
- Die Zuständigkeit bei der Bedienung, Wartung und Regelung des Gerätes ist klar festzulegen und einzuhalten, damit bzgl. der Sicherheit keine unklaren Kompetenzen auftreten.
- Belasten Sie das Produkt unter keinen Umständen in unzulässiger Weise mechanisch. Verwenden Sie das Produkt niemals als Griff oder Stufe. Stellen Sie keine Gegenstände darauf ab.
- Die Gewährleistung gilt ausschließlich für die ausgelieferte Konfiguration.
- Die Gewährleistung erlischt bei fehlerhafter Montage, bei bestimmungswidriger Verwendung und/oder unsachgemäßer Handhabung.

2.5.2. Bei der Montage

- Trennen Sie immer das Gerät allpolig vom Netz, bevor Sie das Produkt montieren bzw. Stecker anschließen oder ziehen. Sichern Sie das Gerät gegen Wiedereinschalten.
- Verlegen Sie die Kabel und Leitungen so, dass diese nicht beschädigt werden und niemand darüber stolpern kann.
- Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass alle Dichtungen und Verschlüsse der Steckverbindungen korrekt eingebaut und unbeschädigt sind, um zu verhindern, dass Flüssigkeiten und Fremdkörper in das Produkt eindringen können.
- Hinweisschilder dürfen nicht verändert oder entfernt werden.

2.5.3. Bei der Inbetriebnahme

- Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Anschlüsse belegt oder verschlossen und gegen Berührung gesichert sind. Nehmen Sie nur ein vollständig installiertes Produkt in Betrieb.
- Der EIN/AUS - Schalter muss immer voll funktionsfähig und leicht zugänglich sein!

2.5.4. Während des Betriebes

- Nur autorisiertes Personal darf im Rahmen der bestimmungsgemäßen Verwendung des Gerätes, Verstelleinrichtungen an Komponenten und Bauteilen betätigen.
- Schalten Sie im Notfall, Fehlerfall oder bei sonstigen Unregelmäßigkeiten die Anlage ab und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.
- Die technische Daten laut Typenschild dürfen nicht überschritten werden.

2.5.5. Bei der Reinigung

- Verwenden Sie niemals Lösemittel oder aggressive Reinigungsmittel. Reinigen Sie das Produkt ausschließlich mit einem leicht feuchten Tuch aus nicht faserndem Gewebe. Verwenden Sie dazu ausschließlich Wasser und ggf. ein mildes Reinigungsmittel.
- Verwenden Sie zur Reinigung keinen Hochdruckreiniger.
- Nach der Reinigung ist eine vorschriftsmäßige Funktion wieder sicherzustellen.

2.5.6. Bei der Instandhaltung und Instandsetzung

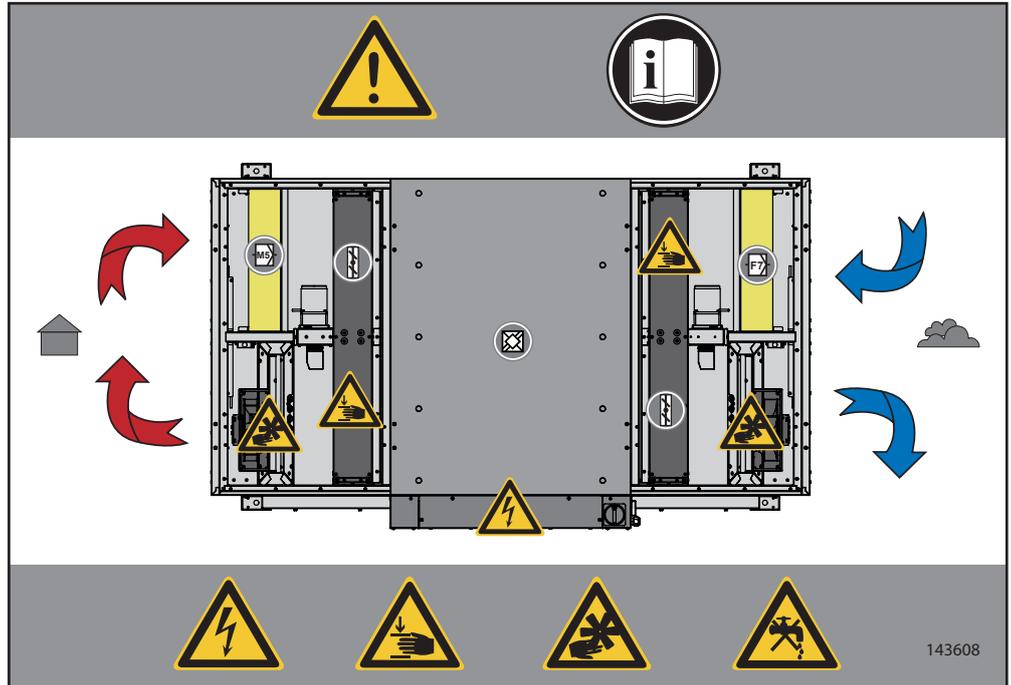
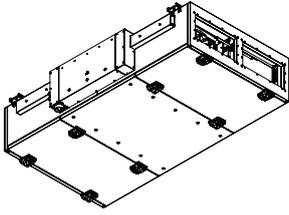
- **ruck** Geräte erfordern bei ordnungsgemäßigem Betrieb nur geringen Wartungsaufwand. Bitte beachten Sie hierzu alle Hinweise aus Kapitel 10.
- Stellen Sie sicher, dass keine Leitungsverbindungen, Anschlüsse und Bauteile gelöst werden, solange das Gerät nicht allpolig vom Netz getrennt ist. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.
- Es dürfen keine einzelnen Bauteile gegeneinander ausgetauscht werden. D.h. dass z.B. die für ein Produkt vorgesehenen Bauteile nicht für andere Produkte verwendet werden dürfen.

2.5.7. Bei der Entsorgung

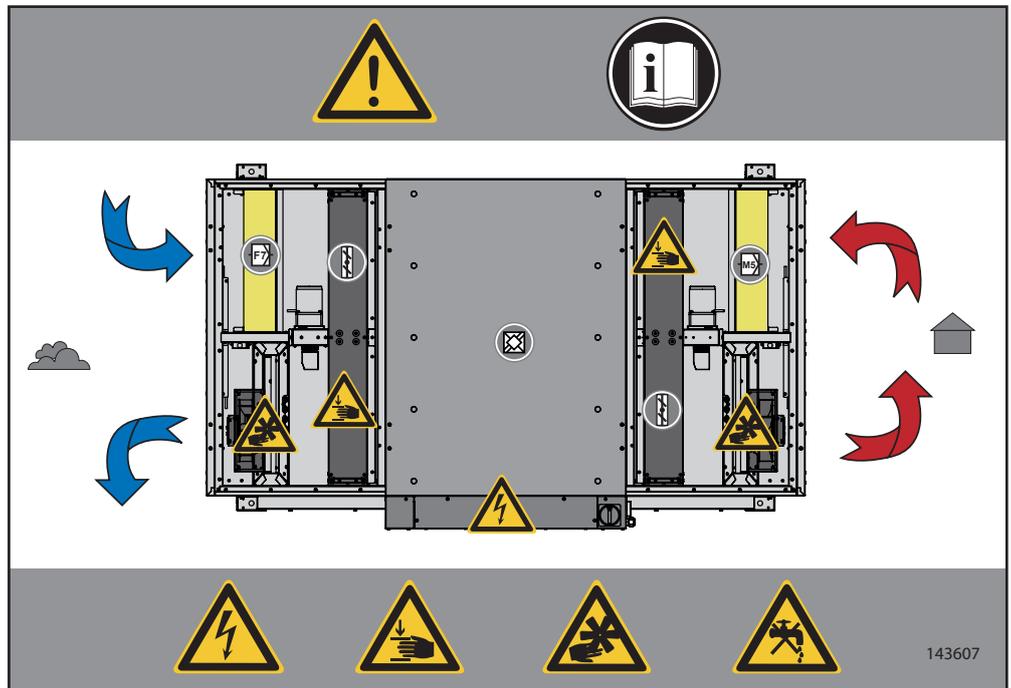
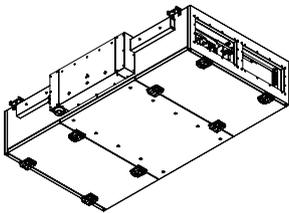
- Entsorgen Sie das Produkt nach den nationalen Bestimmungen Ihres Landes.

2.6. Sicherheitshinweise auf dem Gerät

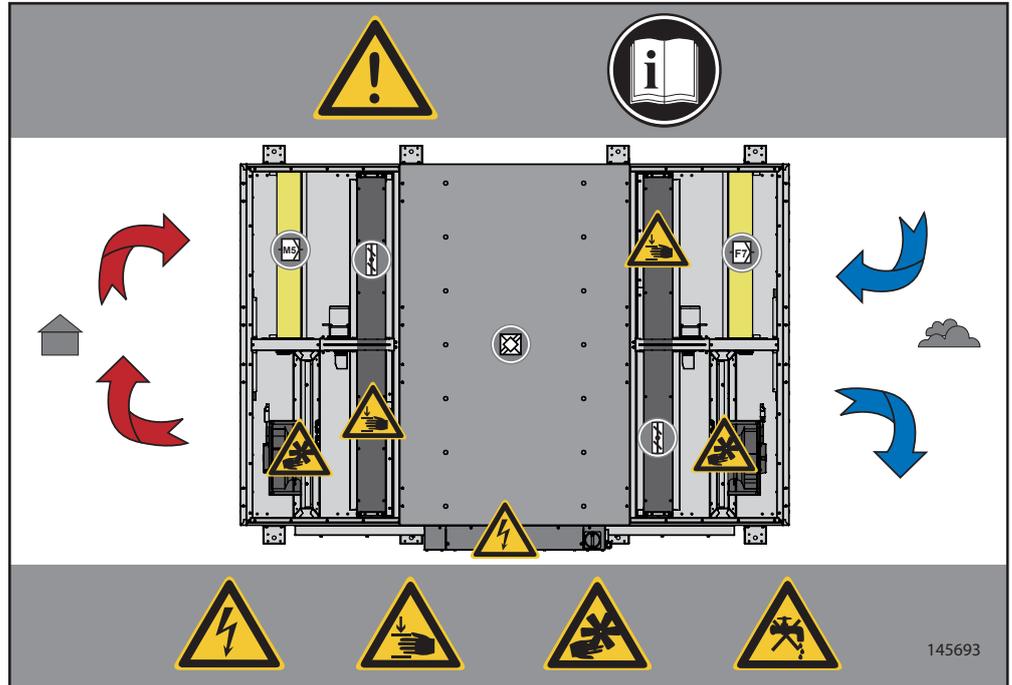
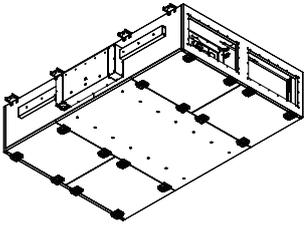
ACCU K 600 F
Ausführung rechts



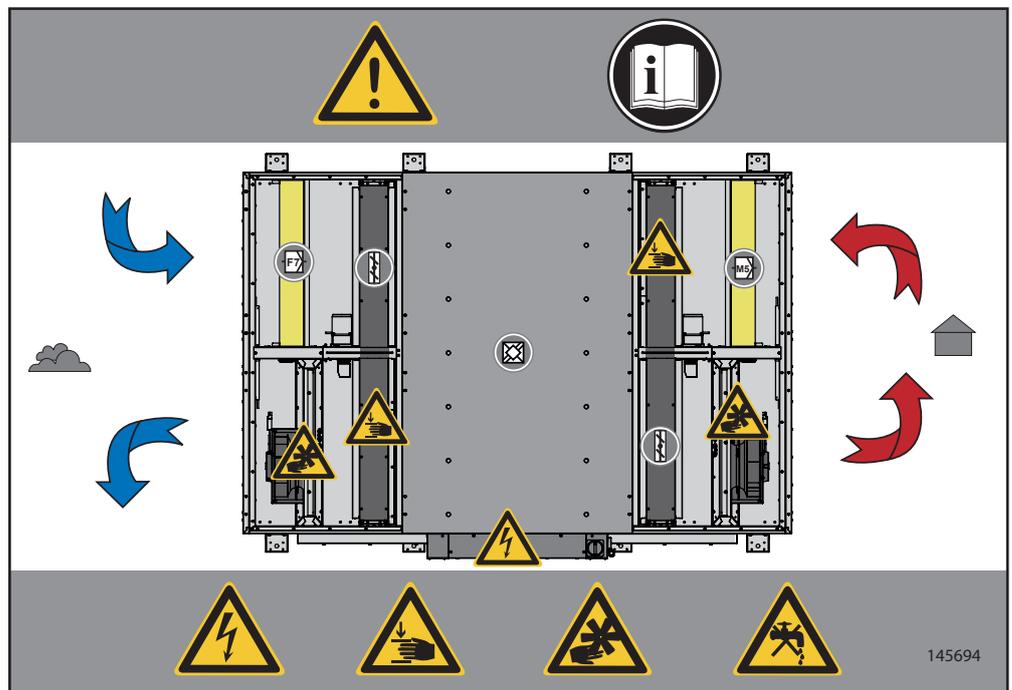
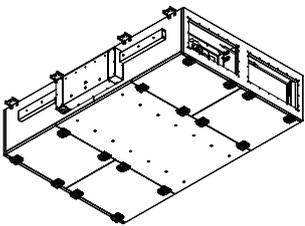
ACCU K 600 F
Ausführung links



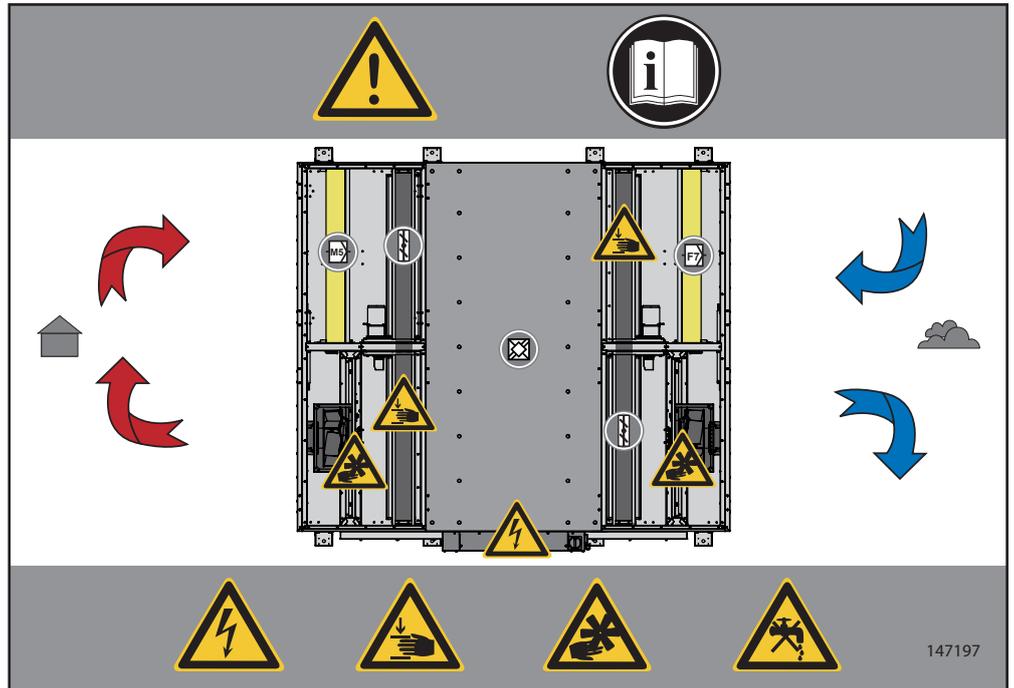
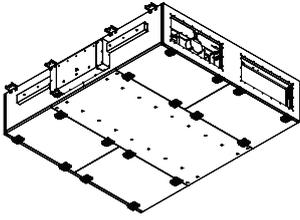
ACCU K 1200 F
Ausführung rechts



ACCU K 1200 F
Ausführung links

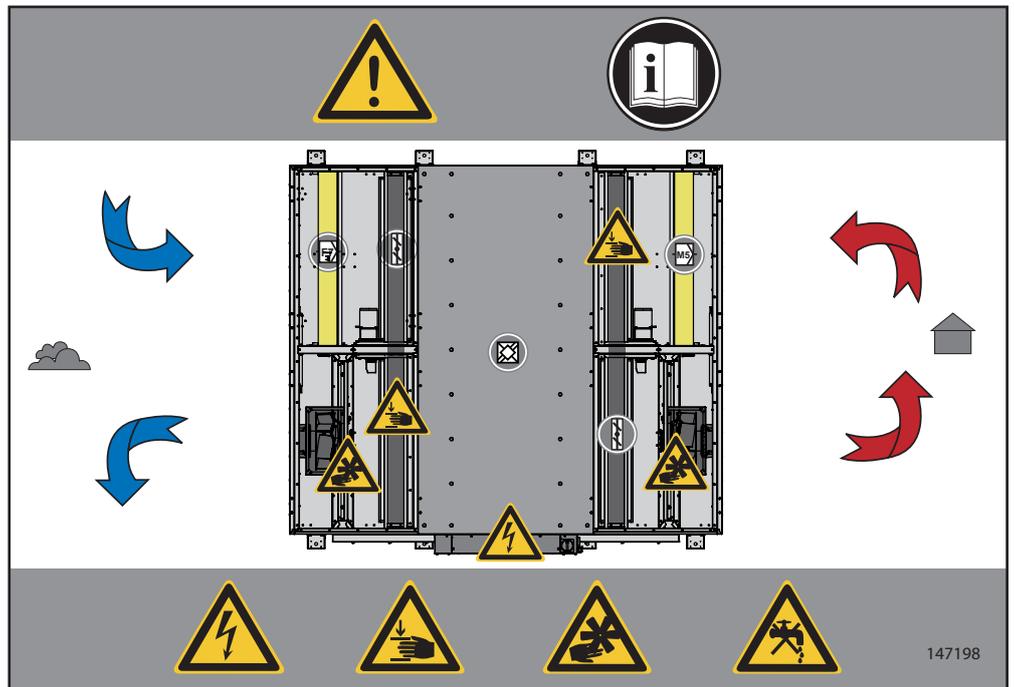
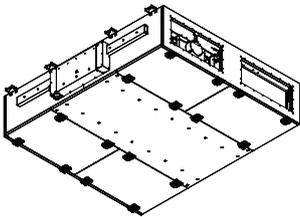


ACCU K 2400 F
Ausführung rechts



147197

ACCU K 2400 F
Ausführung links



147198



- Warnung vor einer Gefahrenstelle!
- » Das Nichtbeachten der Warnhinweise kann zu Personen- und / oder Sachschäden führen.
- Bei eigenmächtiger Instandsetzung droht Gefahr von Sach- und Personenschäden, zudem erlischt die Herstellergarantie bzw. Gewährleistung.



- Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung!
- » Das Nichtbeachten der Gefahr kann zu Tod, Verletzungen oder Sachschäden führen.
- Vor allen Arbeiten an stromführenden Teilen ist das Gerät immer allpolig spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!



- Niemals in bewegliche Bauteile greifen!
- » Das Nichtbeachten der Gefahr kann zu schweren Personenschäden führen.
- Arbeiten dürfen erst nach völligem Stillstand des Laufrades durchgeführt werden!



- Niemals in das Laufrad und andere rotierende oder bewegliche Bauteile greifen!
- » Das Nichtbeachten der Gefahr kann zu schweren Personenschäden führen.
- Arbeiten dürfen erst nach völligem Stillstand des Laufrades durchgeführt werden!



- Innenraum keinesfalls mit fließendem Wasser oder gar Hochdruckreiniger reinigen. Zur Reinigung (Laufräder/ Gehäuse) keine aggressiven oder leicht entflammaren Reinigungsmittel verwenden.
- Nur milde Seifenlauge verwenden. Die Reinigung des Laufrades sollte mittels Tuch, Bürste o. Pinsel erfolgen.



Vor Inbetriebnahme des Gerätes ist die Bedienungsanleitung zu lesen



Wärmetauscher
(Speichermassenwärmetauscher)



Klappensystem



Luftfilter (Paneelfilter)
Filterklasse M5



Luftfilter (Paneelfilter)
Filterklasse F7

3. Lieferumfang

Im Lieferumfang sind enthalten:

- ACCU K ... F Lüftungsgerät mit WRG
- 2 x EC Ventilatoreinheit
- 1 x Kompaktfilter M5
- 1 x Kompaktfilter F7
- 1 x Fernbedienteil mit Steuerkabel 10m
- 2 x Speichermassenwärmetauscher
- 1 x Wechselklappe Zuluft
- 1 x Wechselklappe Abluft
- 1 x Montage- und Betriebsanleitung

4. Produkt- und Leistungsbeschreibung

Bei dem ACCU K Gerät handelt es sich um ein Lüftungsgerät mit integriertem Wärmetauscher für eine optimale Wärmerückgewinnung. Mit im Gerät integriert, sind großflächige Kompaktfilter M5 / F7 und eine Regelung. Ein Fernbedienteil zur Steuerung und Einstellung der Bedienparameter liegt dem Gerät bei. Das hochwertige Gehäuse besteht aus einer rahmenlosen Blechkonstruktion mit glatten Innen- und Außenwänden. Das Gehäuse ist mit 30 mm Mineralwolle isoliert. Das ACCU K Gerät kann in dem Modus Konstantvolumen oder Konstantdruck sowie über externe Sensoren betrieben werden. Die Luftleistung kann individuell eingestellt werden und ermöglichen eine bedarfsgerechte Lüftung. Über die integrierte Schaltuhr können die Betriebszeiten für jeden Wochentag individuell eingestellt werden.

Die Daten im einzelnen:

- Rahmenloses Gehäuse aus verzinktem Stahlblech.
- Ausbaubarer Wärmetauscher.
- Ausziehbarer großflächiger Kompaktfilter M5 / F7.
- Vollständig integrierte Regelung, steckfertig verdrahtet.
- Haupt- / Reparaturschalter.
- Externes Bediengerät mit Steuerkabel.
- Schutzart: Bei ordnungsgemäßem Kanal- und Leitungsanschluss und richtiger Einbaulage (siehe unter 6.1. Erlaubte Einbaulage), IPX4.
- Integriertes Klappensystem.

4.1. Gerätebeschreibung

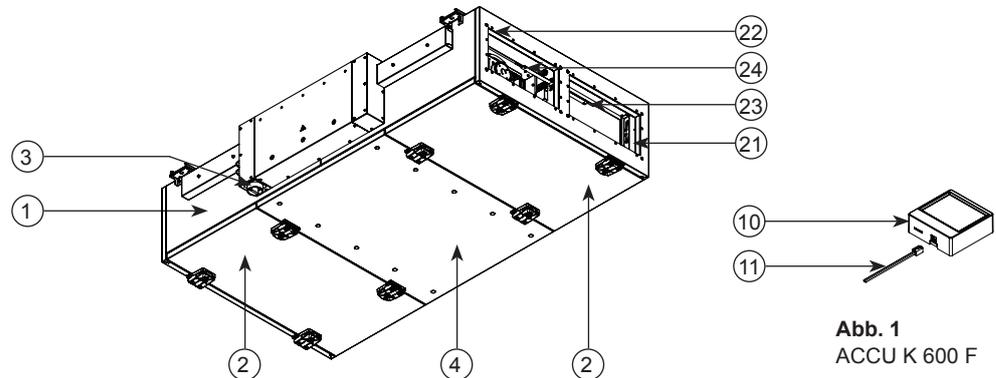
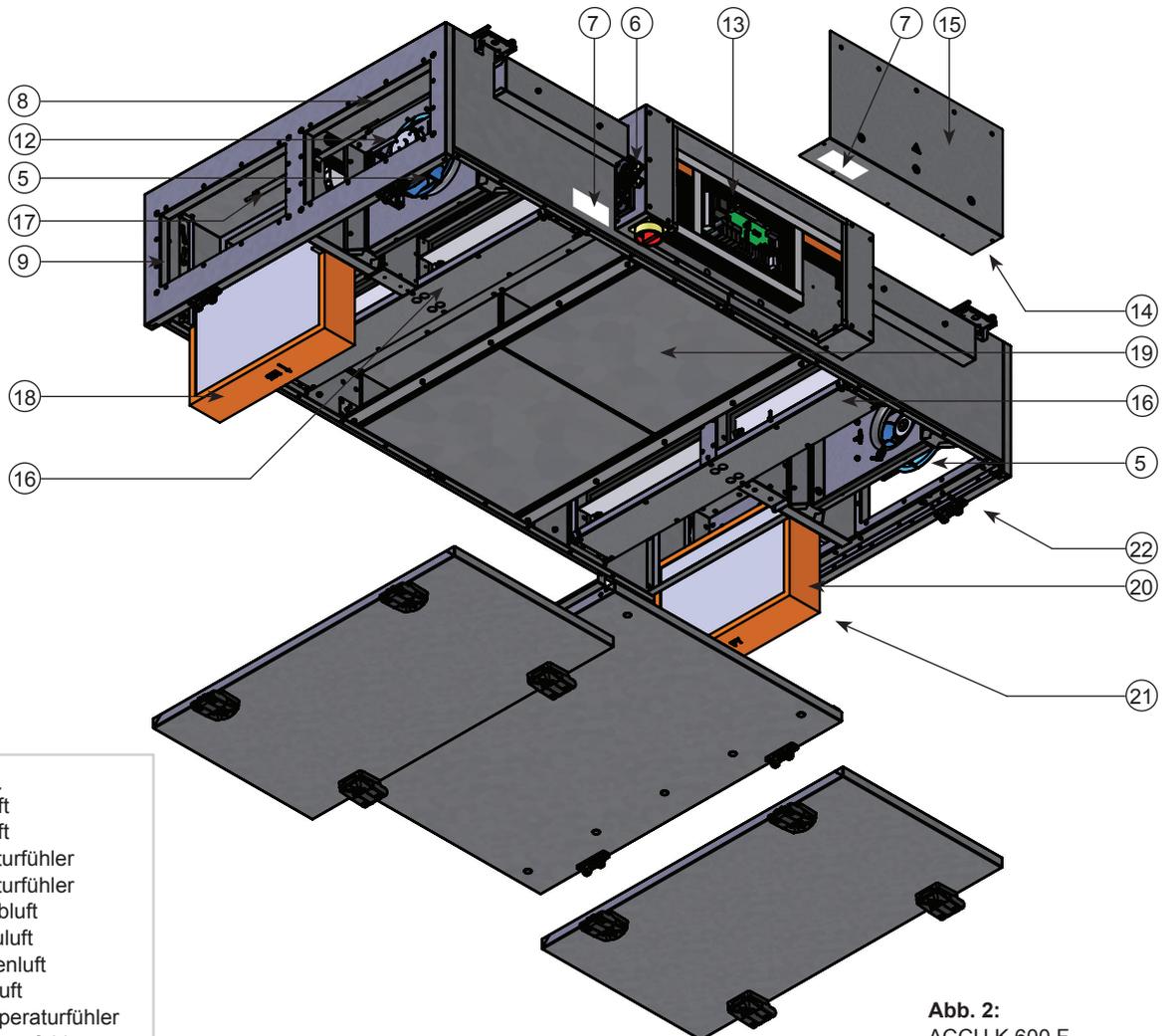


Abb. 1
ACCU K 600 F

Legende

- | | | |
|--|---|---|
| 1. Gehäuse | 10. Fernbedienteil | 17. Aussenluft Temperaturfühler (Ausführung rechts) |
| 2. Revisionsdeckel | 11. Steuerkabel | 18. Luftfilter F7 - Zuluft (Ausführung rechts) |
| 3. Hauptschalter | 12. Fortluft Temperaturfühler (Ausführung rechts) | 19. Speichermassenwärmetauscher |
| 4. Deckel Speichermassenwärmetauscher | 13. Regelplatine | 20. Luftfilter M5 - Abluft (Ausführung rechts) |
| 5. EC Ventilator | 14. Sicherheitshinweise | 21. Anschluss Abluft (Ausführung rechts) |
| 6. Kabeldurchführungen | 15. Schaltkastendeckel | 22. Anschluss Zuluft (Ausführung rechts) |
| 7. Typenschild | 16. Klappensystem | 23. Abluft Temperaturfühler (Ausführung rechts) |
| 8. Anschluss Fortluft (Ausführung rechts) | | 24. Zuluft Temperaturfühler (Ausführung rechts) |
| 9. Anschluss Außenluft (Ausführung rechts) | | |



Ausführung links:

- 8. Anschluss Zuluft
- 9. Anschluss Abluft
- 12. Zuluft Temperaturfühler
- 17. Abluft Temperaturfühler
- 18. Luftfilter M5 - Abluft
- 20. Luftfilter F7 - Zuluft
- 21. Anschluss Außenluft
- 22. Anschluss Fortluft
- 23. Aussenluft Temperaturfühler
- 24. Fortluft Temperaturfühler

Abb. 2:
ACCU K 600 F

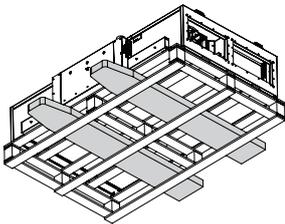


Abb. 3:
Transport des Gerätes liegend auf einer Palette mit dem Gabelstapler.

5. Transport und Lagerung

Transport und Lagerung sind nur von Fachpersonal unter Beachtung der Montage- und Betriebsanleitung und der gültigen Vorschriften auszuführen.

Folgende Punkte sind zu beachten und zu befolgen:

- Die Lieferung laut Lieferschein ist auf Richtigkeit, Vollständigkeit und Schäden zu überprüfen. Fehlmengen oder Transportschäden sind schriftlich vom Transporteur bestätigen zu lassen. Bei Nichteinhaltung erlischt die Haftung.
- Das Gerät hat ein Gewicht (siehe unter 14. Technische Daten) abhängig vom jeweiligen Geräte - Typ.
- Der Transport ist mit geeigneten Hebemitteln in der Originalverpackung oder an den ausgewiesenen Transportvorrichtungen durchzuführen.
- Bei dem Transport mit einem Gabelstapler ist darauf zu achten, dass das Gerät mit dem Grundprofil bzw. Grundrahmen auf den Gabeln des Staplers bzw. auf einer Palette vollständig aufliegt und der Geräteschwerpunkt zwischen den Gabeln liegt. (s. Abb.3)
- Die Fahrer müssen zum Fahren eines Gabelstaplers berechtigt sein.
- Nicht unter schwebende Last treten.
- Niemals an Handgriffen von Türen oder Deckeln sowie sonstigen Anbauteilen das Gerät aufnehmen und transportieren!
- Beschädigung und Verwindung des Gehäuses ist zu vermeiden.
- Die Lagerung muss trocken und witterungsgeschützt in der Originalverpackung erfolgen. Offene Paletten sind mit Planen abzudecken. Auch wetterfeste Module müssen abgedeckt werden, da ihre Wetterfestigkeit erst nach kompletter Montage gewährleistet ist.
- Lagertemperatur zwischen +5 °C und +40 °C. Starke Temperaturschwankungen sind zu vermeiden.
- Bei Langzeitlagerung von über einem Jahr, ist die Leichtgängigkeit der Laufräder und der Ventile von Hand zu überprüfen.



6. Aufstellung und Montage

Montagearbeiten dürfen nur von Fachpersonal unter Beachtung der Montage- und Betriebsanleitung und den gültigen Vorschriften und Normen ausgeführt werden.

Folgenden Punkte sind zu beachten und zu befolgen:

- Das Gerät mit Hilfe einer Wasserwaage aufhängen und ausrichten. Das Gerät kann bei horizontaler Luftführung an Decke oder Boden montiert werden.
- Es sind nur geeignete und vorschriftsmäßige Montagehilfen zu verwenden.
- Der Einbau ist zur Wartung und Reinigung gut zugänglich und mit geringem Aufwand ausbaubar auszuführen. Bei den ACCU K ist ein Freiraum von min. der Höhe des Gerätes + 5 cm, zur Erleichterung von Wartungsarbeiten (z.B. Filterwechsel), einzuhalten (s. Abb. 5).
- Das Gerät ist nur mit zugelassenen und dafür geeigneten Befestigungsmitteln an allen Befestigungspunkten zu montieren.
- Das Gerät beim Einbau nicht verspannen.
- Das Gerät ist auf geeignete Weise zu sichern.
- Außer für die ausgewiesenen Stellen zu fixierenden Befestigungsmittel dürfen weder Löcher in das Gehäuse gebohrt, noch Schrauben hineingedreht werden.
- Das Kanalsystem darf nicht am Gehäuse abgefangen werden.
- Zur Körperschallentkopplung wird der Anbau an das Kanalsystem mit elastischen Stützen empfohlen, bzw. mit Verbindungsmanschetten. Weiterhin sollten die Geräte bei Boden- oder Deckenmontage körperschallentkoppelt montiert werden.
- Es ist sicherzustellen, dass der Ansaugkanal einen direkten Zugang zur Ansaugluft hat.
Achtung: Abzweigungen im Ansaugrohr, beispielsweise zu anderen Ventilatorgeräten, können bei zu einer gegenseitigen Beeinflussung und damit zu Fehlfunktion des Gerätes führen!
- Der Druckverlust im Rohr- bzw. Kanalsystem darf das Leistungsvermögen des Gerätes nicht übersteigen! Der Druckverlust im Rohr soll 2/3 des Geräte-Maximaldruckes nicht übersteigen, um noch eine ausreichende Luftleistung erreichen zu können. Somit kann eine Fehlfunktion vermieden werden.
- Druckverluste im Rohr- bzw. Kanalsystem werden nachteilig beeinflusst durch: Länge des Rohrsystems, kleinen Rohr- bzw. Kanalquerschnitt, Winkelstücke, zusätzliche Filter, Klappen etc.
- Laut DIN EN 60204-1:2006 Artikel 5.3.4 Bedienvorrichtung, muss die Bedienvorrichtung (z.B. eine Handhabe) der Netz-Trenneinrichtung leicht zugänglich und zwischen 0,6 m und 1,9 m oberhalb der Zugangsebene angeordnet sein. Eine Obergrenze von 1,7 m wird empfohlen.
- ANMERKUNG: Die Betätigungsrichtung ist in IEC 61310-3 festgelegt.
- **Geräteaufhängung muss geforderte Mindesttragkraft (siehe Tabelle) erfüllen.**



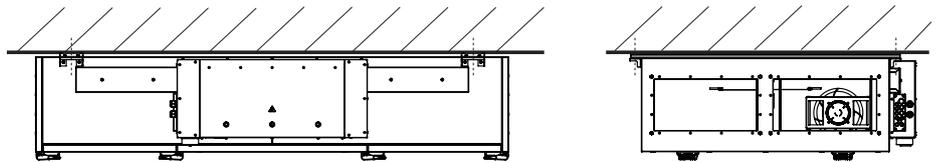


Abb. 4:
Geräteaufhängung
ACCU K 600 F

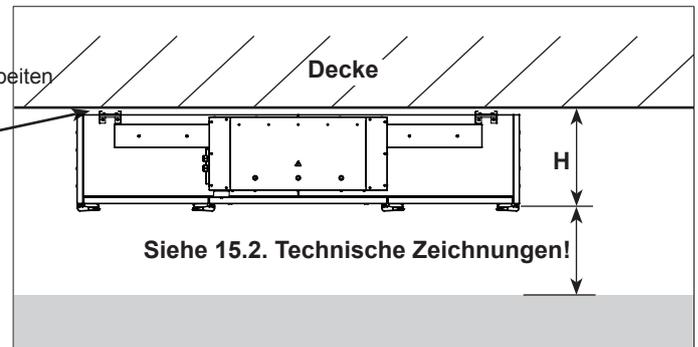
Typ	Aufhän- gungen	Kraft Dübel	Gewicht Geräte
ACCU K 600 F	4	1000 N	200 kg
ACCU K 1200 F	8	900 N	363 kg
ACCU K 2400 F	8	1000 N	430 kg

Tabelle
Geräteaufhängung

6.1. Erlaubte Einbaulage

Abb. 5:
Deckenmontage /
Mindestabstand für Wartungsarbeiten

Min. 1,5 cm Abstand
zur Decke einhalten



Die Höhe H finden Sie in der Tabelle unter 14. Technische Daten

Abb. 6:
Bodenmontage

Körperschallentkop-
pelt montieren

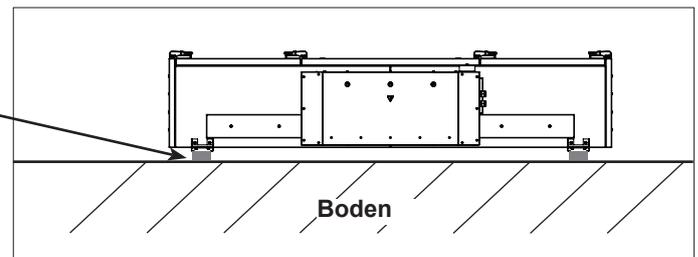
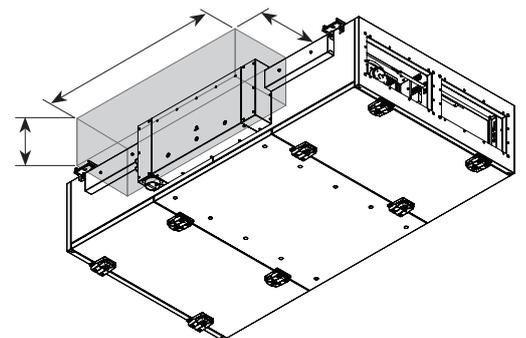


Abb. 7:
Abstand zu angrenzenden Bauteilen

Siehe 15.2. Technische Zeichnungen!



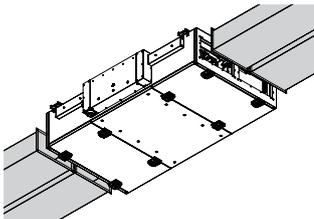


Abb. 9:
Anschluss Luftkanal

6.2. Luftanschlüsse

Grundsätzlich müssen die Luftanschlüsse so erfolgen, dass kein Kondensat/Regen oder Schnee aus der Luftleitung in das Gerät eingetragen werden kann.

- Kalte Luftleitungen in warmen Räumen sind zu isolieren.
- Warme Luftleitungen in kalten Räumen sind zu isolieren.

Die Luftanschlüsse sind auf die Anschlussmaß abzustimmen. (Siehe unter 14. Technische Daten)

6.3. Einsatzgrenzen

Einsatzgrenzen des Gerätes

Frischlufftemperatur	-20 °C bis +40 °C
Aufstellort:	min. +5°C
Abluftklasse EN 13779	ETA 1 / ETA 2

Für die Be- und Entlüftung von Räumen deren Emmisionsquellen der menschliche Stoffwechsel oder Baustoffe und das Bauwerk sind z.B. Büros, öffentliche Bereiche, Versammlungsräume. Die Einsatzbarkeit hinsichtlich Gehäusekondensation ist bauseits zu prüfen, ggf. sind geeignete Maßnahmen, wie z.B. Belüftung des Aufstellbereiches, oder eine zusätzliche Isolation des Außenluftansaugbereiches zu ergreifen.

Lüftungsgerät ist nicht für Außenaufstellung geeignet.

7. Elektrischer Anschluss



- **Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung!**
- » **Das Nichtbeachten der Gefahr kann zu Tod, Verletzungen oder Sachschäden führen.**
- **Vor allen Arbeiten an stromführenden Teilen ist das Gerät immer allpolig spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!**

Die elektrische Installation darf nur von Elektrofachkräften unter Beachtung der Montage- und Betriebsanleitung und den gültigen nationalen Vorschriften, Normen und Richtlinien ausgeführt werden:

- EC, EN, DIN und VDE-Vorschriften, einschließlich aller Sicherheitsregeln.
- Technische Anschlußbedingungen (TAB)
- Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften (UVV, BGV)

Diese Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Bestimmungen sind eigenverantwortlich anzuwenden.

- Der Elektroanschluss muss gemäß den zugehörigen Schaltbildern und Klemmenplänen erfolgen!
- Kabelart, Kabelquerschnitte und Verlegung sind durch eine autorisierte Elektrofachkraft festzulegen!
- Auf eine getrennte Verlegung von Nieder- und Kleinspannungskabeln ist zu achten!
- In der Zuleitung muss eine allpolige Netztrennvorrichtung mit min. 3 mm Kontaktöffnung vorgesehen werden!
- Für jedes Kabel ist eine separate Kabeleinführung zu verwenden!
- Nicht verwendete Kabeleinführungen müssen luftdicht verschlossen werden!
- Alle Kabeleinführungen müssen zugentlastet ausgeführt werden!
- Ein Potentialausgleich zwischen dem Gerät und dem Kanalsystem ist herzustellen!
- Nach dem Elektroanschluss sind alle Schutzmaßnahmen zu prüfen! (Erdungswiderstand usw.)



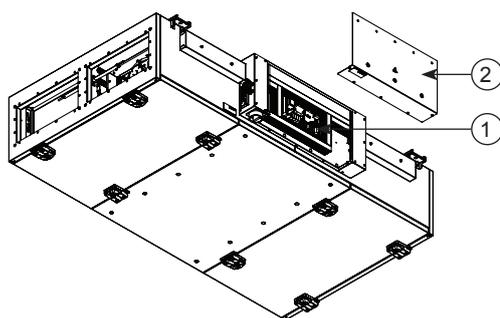


Abb. 10:
Anschlussraum
(1) Regelplatine
(2) Schaltkastendeckel

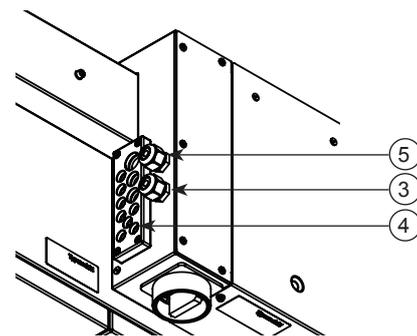


Abb. 11:
Kabeldurchführungen
(3) Kabeldurchführung Netzanschluß
(4) Kabeldurchführung frei
(5) Kabeldurchführung Bedienteil

Anschlussraum / Anschlüsse am Gerät

Der Anschlussraum befindet sich innerhalb des Gerätes. Sie müssen zuerst die Abdeckung des Klemmkastens (s. Abb. 10) entfernen. Jede anzuschließende Leitung muss durch eine separate Kabeleinführung (s. Abb. 11) geführt werden. Hierzu sind die mitgelieferten Kabeleinführungen, Verschraubungen und Abdeckplatte zu verwenden.

Leitungen, die Netzspannung führen, müssen mit den vorhandenen Zugentlastungen befestigt werden.

Zuleitung Gerät

Die Netzzuleitung ist nach Vorgabe des Schaltplans anzuschließen. Für die Dimensionierung der Leitung sind das Typenschild des Gerätes und die einschlägigen Richtlinien zu beachten. Eine entsprechende Absicherung ist vorzusehen.

Bedienteil

Das Bedienteil wird mittels beigelegten Steuerkabels, mit der Regelung des Gerätes verbunden. Am Bedienteil wird ein Stecker des Steuerkabels direkt von unten in die Buchse gesteckt (s. Abb. 12 Bedienteil). Am Gerät wird das Steuerkabel zuerst durch eine Kabeldurchführung geführt (s. Abb. 11), im Kabelkanal verlegt und anschließend in die dafür vorgesehene RJ10 - Buchse an die Regelplatine angeschlossen. Das Steuerkabel darf nicht gekürzt werden. Überlängen müssen außerhalb des Gerätes untergebracht werden. Ist das Kabel zu kurz, können Verlängerungen beim Hersteller, bzw. Lieferant bestellt werden. Alternativ kann auch ein 4 adriges Datenkabel mit 120 Ohm Wellenwiderstand angeschlossen werden. Dieses wird durch die Rückwand des Bedienteils geführt und an die Federzugklemmen angeschlossen. Im Gerät wird die Leitung auf der Regelplatine, anstatt in die RJ10 - Buchse, über die danebenliegende Federzugklemmen angeschlossen. (s. Schaltplan)

7.1. Absicherung gegen Überstrom



- Das Betreiben des Gerätes ist nur mit vorschriftsmäßiger Absicherung gegen Überstrom zulässig.
- Die Festlegung muss von einer Elektrofachkraft getroffen werden.
- Die empfohlene Absicherung kann den technischen Daten entnommen werden. (siehe unter 14. Technische Daten)

7.2. Beschreibung externer Ein- und Ausgänge

Freigabe Gerät

Das Gerät kann durch einen externen, potentialfreien Kontakt ein- und ausgeschaltet werden (s. Schaltplan). Es darf auf keinen Fall eine externe Spannung an diesen Anschluss gelegt werden. Eine Zerstörung der Steuerung wäre die Folge. Zur Ansteuerung können alle Geräte dienen, die einen potentialfreien Kontakt zur Verfügung stellen (z.B. Gebäudeleittechnik). Dieser Kontakt muss sicher vor Fremdspannungen isoliert sein, da ansonsten im Fehlerfall gefährliche Zustände entstehen können.

Die Verlegung, von den mit Kleinspannung beaufschlagten Steuerleitungen, muss getrennt von den Netzleitungen erfolgen.

Bewegungsmelder

An die Steuerung kann ein Bewegungsmelder angeschlossen werden. Bei geschlossenem Kontakt geht das Gerät in Betriebsart „Stosslüftung“ für die unter Parameter 30 eingestellte Nachlaufzeit. Externer Kontakt potentialfrei.

Freigabe Umwälzpumpe

An die Steuerung kann eine Umwälzpumpe angeschlossen werden (s. Schaltplan). Bei Heizbedarf wird somit von der Regelung das Heizventil geöffnet und der Ausgang „Umwälzpumpe“ aktiviert. Eine angeschlossene Pumpe muss eigensicher und blockierfest sein.

Elektrischer Anschluss mit $U = 230 \text{ VAC}$ und $I_{\text{max}} = 2 \text{ A}$.

Brandschutzmelder

Externer Brandmeldekontakt potentialfrei schaltet das Gerät aus. In der Anzeige des Bedienteils „Störung Brandschutz“. Bei dieser Meldung muss ein manueller Reset erfolgen.

Modbus RTU

Kommunikationsschnittstelle mit ModBUS RTU-Protokoll ist bereits in der Standardausführung integriert. Die Gebäudeleittechnik kann über Modbus direkt an die integrierte Schnittstelle angeschlossen werden. Für die Einbindung mehrerer Geräte am Bus ist eine Adapterplatine als Zubehör erforderlich.

Weiterhin kann das Gerät über die ruck view Software visualisiert werden. Alle Parameter, Ist- und Sollwerte können über ruck view gesteuert werden.

3 Wege Ventil Heizen

Temperaturregelung für optionales Warmwasserheizregister, z.B. für aktives Heizen zur Deckung von Heizwärmebedarf über die Lüftungsanlage. Regelausgang für 3-Punktsteuerung. Ausgangsspannung 230V.

3 Wege Ventil Kühlen

Temperaturregelung für optionales Kaltwasserregister, z.B. für aktives Kühlen der Außenluft über die Lüftungsanlage. Regelausgang für 3-Punktsteuerung. Ausgangsspannung 230V.

0-10 V Heizen / 0-10 V Kühlen

Regelausgang für 3-Punktsteuerung oder Direktverdampfer.

P 22	0 = Heizen (Wasser)	0-10V (X15: 5,9) Parallel zur 3-Punktsteuerung Heizen
	1 = Kühlen (Wasser)	0-10V (X15: 5,9) Parallel zur 3-Punktsteuerung Kühlen
	2 = Heizen und Kühlen (Wasser)	0-10V (X15: 4,8) Parallel zur 3-Punktsteuerung Heizen
		0-10V (X15: 5,9) Parallel zur 3-Punktsteuerung Kühlen
3 = Heizen Kondensator und Kühlen Direktverdampfer	Wenn Kontakt Freigabe Kältemaschine geöffnet, 0-10V Heizen (X15: 5,9) Wenn Kontakt Freigabe Kältemaschine geschlossen, 0-10V Kühlen (X15: 5,9)	

Störung Gerät

Bei einer Störung am Gerät wird gleichzeitig zur Fehlermeldung am Display ein Relais geschaltet. Es steht ein schließendes und öffnendes Signal zur Verfügung (s. Schaltplan). Elektrischer Anschluss des Wechslers mit $U = 230 \text{ VAC}$ und $I_{\text{max}} = 2 \text{ A}$. (Es besteht keine doppelte Isolierung zur Netzleitungen.)

Frostschutz über Zuluftfühler

Sinkt die Zulufttemperatur unter 4°C ab, geht das Gerät in den Vorspülmodus. Es werden die Klappen geschlossen, die Ventilatoren abgeschaltet, die Zirkulationspumpe eingeschaltet und das Heizventil geöffnet. Ist nach 20 Minuten die Zuluft Temperatur noch immer unter 4°C , schaltet die Anlage sich komplett ab und auf dem Bedienteil erscheint die Störmeldung F7 Frostschutz. Die Zirkulationspumpe bleibt eingeschaltet und das Heizventil geöffnet. Steigt die Zulufttemperatur innerhalb der 20 Minuten wieder an, geht das Gerät wieder in den Normalbetrieb zurück.

Optionales Frostschutzthermostat

Ein externer Frostschutzthermostat kann an die Regelung angeschlossen werden. Sobald die Temperatur unter den eingestellten Wert fällt, werden die Klappen geschlossen, die Ventilatoren abgeschaltet, die Zirkulationspumpe eingeschaltet und das Heizventil geöffnet. Wird nach 20 Minuten der eingestellte Wert nicht erreicht, schaltet die Anlage sich komplett ab und auf dem Bedienteil erscheint die Störmeldung F7 Frostschutz. Die Zirkulationspumpe bleibt eingeschaltet und das Heizventil geöffnet. Steigt die Zuluft Temperatur innerhalb der 20 Minuten wieder an, geht das Gerät wieder in den Normalbetrieb zurück.

Freigabe Kältemaschine

Bei Kältebedarf wird dieser potentialfreie Kontakt geschlossen.

Wird der Sollwert erreicht oder sinkt die Zulufttemperatur unter 16°C wird der Kontakt geöffnet.

Externer 0 - 10 V Eingang

Zur bedarfsgeregelten Ventilatorregelung kann ein externer Messumformer an dem 0 - 10 V Eingang angeschlossen werden. Die Ventilatorregelung erfolgt nach den Parametern siehe unter 9.2. Inbetriebnahme Ebene.

Externer Drucksensor

Für einen Gerätebetrieb mit Konstantdruckregelung können zwei Drucksensoren an die Regelung angeschlossen werden. Ein Sensor für den Abluftdruck, ein Sensor für den Zuluftdruck.

8. Inbetriebnahme



- **Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung!**

- » **Das Nichtbeachten der Gefahr kann zu Tod, Verletzungen oder Sachschäden führen.**

- **Vor allen Arbeiten an stromführenden Teilen ist das Gerät immer allpolig spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!**



- **ACHTUNG Quetschgefahr! Klappen schalten in Intervallen!**

- » **Das Nichtbeachten der Gefahr kann zu schweren Personenverletzungen führen.**

- **Vor dem Öffnen des Gerätes Revisionschalter ausschalten!**



- **Niemals in das Laufrad und andere rotierende oder bewegliche Bauteile greifen!**

- » **Das Nichtbeachten der Gefahr kann zu schweren Personenverletzungen führen.**

- **Arbeiten dürfen erst nach völligem Stillstand des Laufrades durchgeführt werden!**



Die Inbetriebnahme durch ausgebildetes Fachpersonal darf erst durchgeführt werden, wenn eine Gefährdung ausgeschlossen ist. Folgende Prüfungen sind unter Beachtung der Montage- und Betriebsanleitung und den gültigen Vorschriften vorzunehmen:

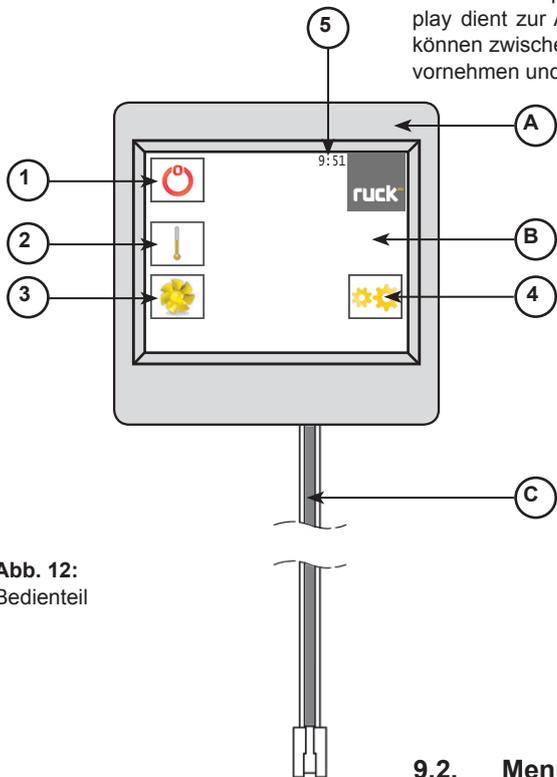
- Ordnungsgemäß abgeschlossene Montage des Geräts und Kanalsystems.
- Kanalsystem, Gerät und Mediumleitungen (wenn vorhanden) sind auf Fremdkörper zu untersuchen und ggf. zu entfernen (spülen)!
- Die Ansaugöffnung und Zuströmung zum Gerät muss frei sein!
- Alle mechanischen und elektrischen Schutzmaßnahmen sind zu prüfen (z.B. Erdung)!
- Spannung, Frequenz und Stromart des Netzanschlusses müssen mit dem Typenschild übereinstimmen!
- Elektrische Anschlüsse und Verschaltung überprüfen!
- Angeschlossene, elektrische Schalt-, Sicherungs-, und Steuerungseinrichtungen prüfen!
- Gerät darf nicht bei geöffnetem Gehäuse eingeschaltet werden!
- Den Ventilator auf unmäßige Vibrationen und Geräuschentwicklung prüfen!

Bei der Inbetriebnahme auch die Filter eichen! Siehe unter 9.6. Menüebene Betriebsparameter - Parameter P27.

9. Betrieb

9.1. Bedienteil

Das Bedienteil ermöglicht die Auswahl und Steuerung verschiedener Gerätefunktionen. Im Bedienteil ist ein Temperaturfühler (Sollwertfühler) zur Erfassung der Raumtemperatur integriert. Das Display dient zur Anzeige der verschiedenen Funktionsparametern sowie der Fehlermeldungen. Sie können zwischen verschiedenen Menüpunkten zur Anzeige wählen bzw. Einstellungen für Ihr Gerät vornehmen und Werte ändern.

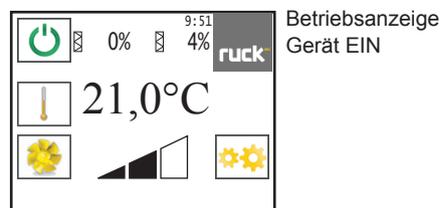
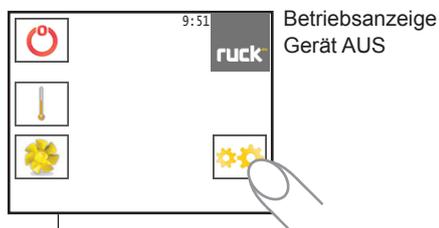


- A) Bedienteil
- B) Display Anzeige: Betriebsanzeige
- 1) EIN/AUS-Schaltfläche:
- 2) Solltemperatur:
- 3) Lüfterstufen:
- 4) Einstellungen:
- 5) Anzeige: aktuelle Uhrzeit
- C) Steuerkabel

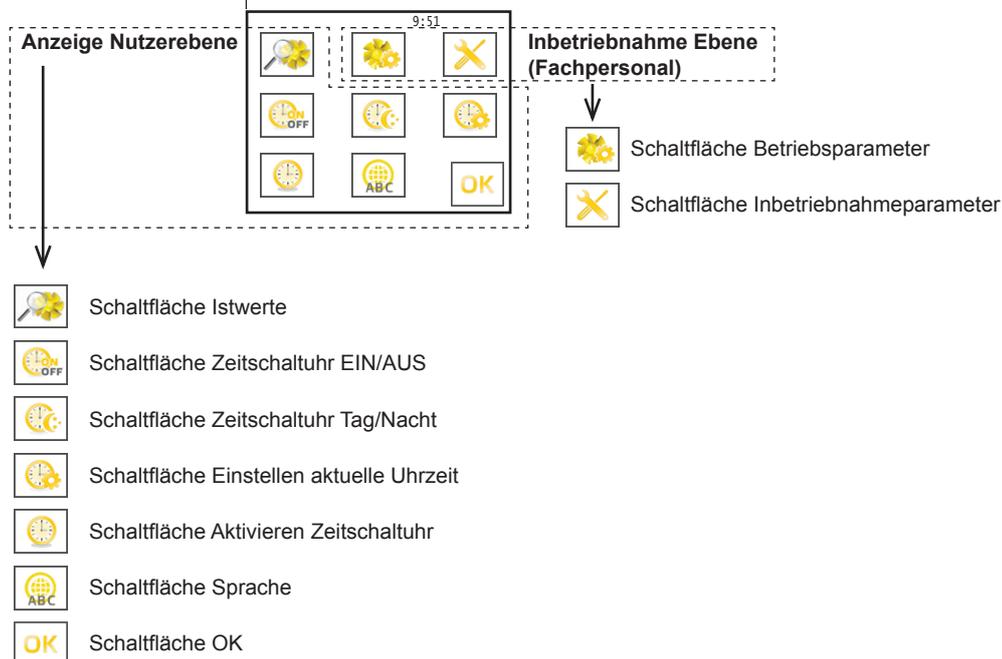
Abb. 12: Bedienteil

9.2. Menü Funktionen

BETRIEBSANZEIGE



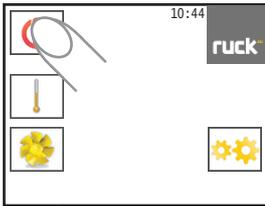
AUSWAHLMENÜ



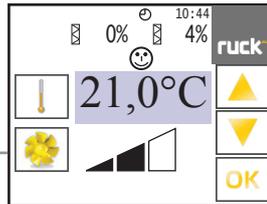
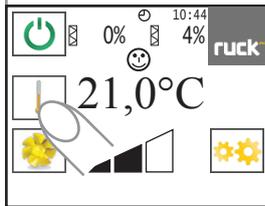
9.3. Solltemperatur und Lüfterstufen verändern

Ein-/Ausschalten des Gerätes am Bedienteil.

Durch Betätigen der Schaltfläche „EIN/AUS“ wird das Gerät ein- oder ausgeschaltet. Im Display erscheint nun die Betriebsanzeige des Gerätes mit den aktuellen Werten!

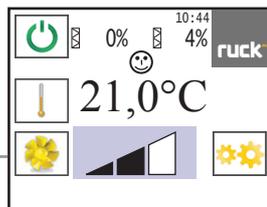
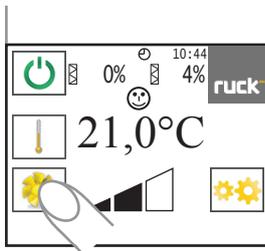


- ☰ » Anzeige der Solltemperatur
- ⌚ » Zeitschaltuhr
- 🗑️ » Verschmutzungsgrad der Filter
- 😊 » CO² / VOC Regelung



Solltemperatur verändern

Bei der ersten Inbetriebnahme wird ein Sollwert von 21 °C vorgegeben. Dieser Wert wird im Display angezeigt. Mit Hilfe der Schaltflächen „▲“ und „▼“ kann der Sollwert am Bedienteil erhöht bzw. verringert werden. (Der Einstellbereich wird durch die Parameter P 1 und P 2 begrenzt.)

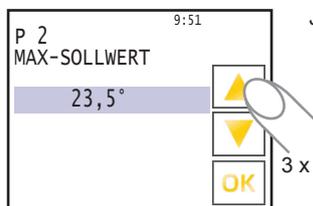
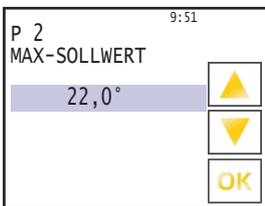
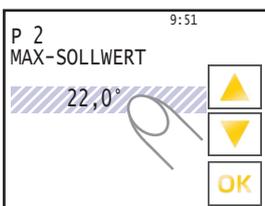


Lüfterstufe verändern

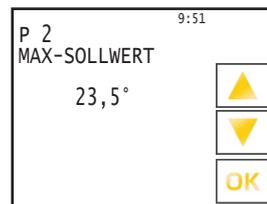
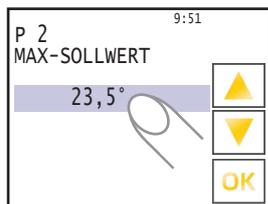
Bei der ersten Inbetriebnahme wird die Lüfterstufe 2 vorgegeben. Dieser Wert wird im Display angezeigt. Mit Hilfe der Schaltflächen „▲“ und „▼“ kann die Lüfterstufe am Bedienteil erhöht bzw. verringert werden.

9.4. Werte ändern allgemein

In der Bedienungsanleitung schraffiert dargestellte Felder weisen darauf hin, dass Werte verändert werden können. Um diese zu verändern, muss der Wert angewählt werden, woraufhin er grau hinterlegt wird.



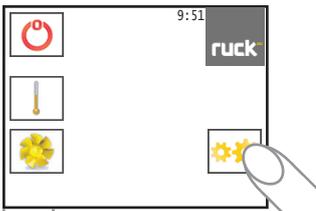
Jetzt können Sie mit den Tasten „▲“ und „▼“ den Wert verändern.



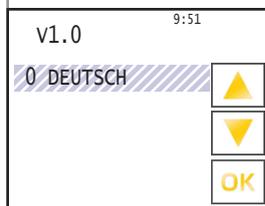
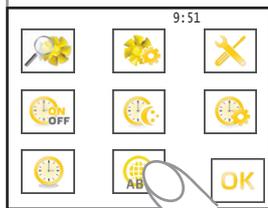
Ist der gewünschte Wert eingegeben, können Sie ihn mit einer Berührung bestätigen. Dann weiter im Menü mit den Schaltflächen „▲“ und „▼“ oder mit der Schaltfläche „OK“ zurück zur Betriebsanzeige.

9.5. Anpassung der Bedienteilparameter

Um in das Menü zum Einstellen der Bedienteilparameter zu kommen, müssen Sie die Schaltfläche „Einstellungen“ berühren.



Im Display erscheint das Auswahlmenü. Durch Berühren der gewünschten Schaltfläche wechseln Sie nun in den von Ihnen gewünschten Parameter.



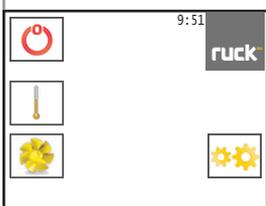
9.5.1. Spracheinstellung

Wählen Sie den Parameter Spracheinstellungen mit der Schaltfläche „Sprache“. Nun können Sie mit den Tasten „▲“ und „▼“ die gewünschte Sprache auswählen.

Es stehen folgende Sprachen zur Auswahl:

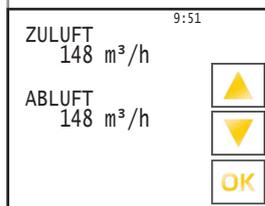
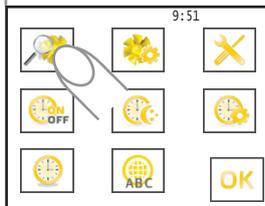
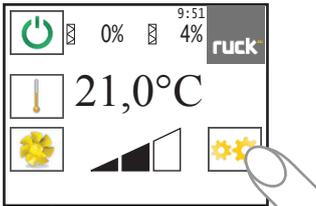
0 DEUTSCH	Deutsch	9 ROMANA	Rumänisch
1 ENGLISH	Englisch	10 РУССКИЙ	Russisch
2 FRANCAIS	Französisch	11 TURKISH	Türkisch
3 DANSK	Dänisch	12 SLOVENCINA	Slowenisch
4 ESPANOL	Spanisch	13 HRVATSKI	Kroatisch
5 NEDERLANDES	Niederländisch	14 MAGYAR	Ungarisch
6 PORTUGUES	Portugiesisch	15 MONGOLOOR	Mongolisch
7 POLSKI	Polnisch	16 SUOMI	Finnisch
8 SLOVENCINA	Slowakisch		

Durch Bestätigen mit der Schaltfläche „OK“ wird die eingestellte Sprache übernommen. Das Display wechselt in die Betriebsanzeige.



9.6. Anzeige Nutzerebene ACCU K

In das Menü der Nutzerebene wechseln Sie durch das Betätigen der Schaltfläche „Einstellungen“. Das Display wechselt dann in das Auswahlmenü.



Auswahlmenü

Hier kommen Sie durch das Berühren der Schaltfläche „Istwerte“, in die Anzeige der Istwerte.

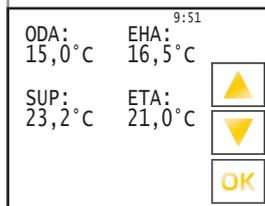
Istwerte

Nur Anzeige, hier kann nichts verändert werden.

Mit den Schaltflächen „▲“ und „▼“ können dann die einzelnen Menüpunkte aufgerufen werden. Durch Berühren der Schaltfläche „OK“ kommen Sie jederzeit wieder zurück in die Betriebsanzeige.

Istwert Volumenstrom

Anzeige des aktuell gefahrenen Volumenstromes.



Temperaturen

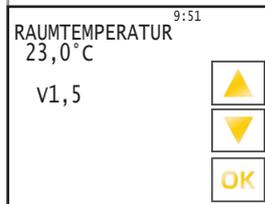
Anzeige der aktuell vorherrschenden Lufttemperaturen im Gerät.

ODA » Außenluft - Temperatur

SUP » Zuluft - Temperatur

ETA » Abluft - Temperatur

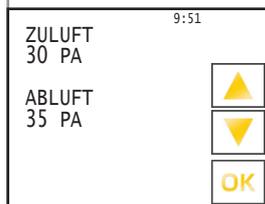
EHA » Fortluft - Temperatur



Raumtemperatur

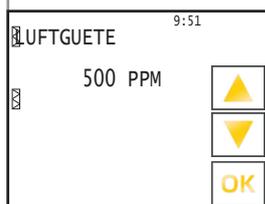
Hier wird der Wert der aktuellen Raumtemperatur angezeigt, der durch einen Temperaturfühler im Bedienteil gemessen wird.

Der Wert hinter V zeigt Ihnen an, welche Softwareversion ihr Gerät besitzt!



Druckverlust am Filter

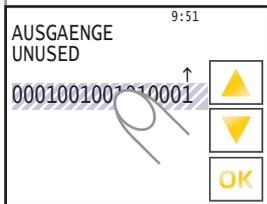
Anzeige für den aktuellen Druckverlust an den Filtern.



Luftgüte

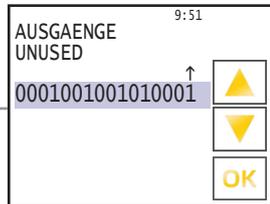
Anzeige für die aktuelle Luftgüte

Wird nur bei aktiviertem CO₂- oder VOC-Sensor angezeigt.



Ausgänge Steuerung

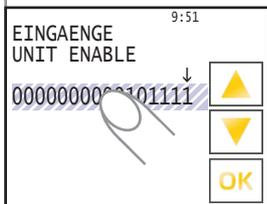
Anzeige über die belegten Ausgänge der Steuerung.



Die einzelne Ausgänge können mit der Schaltfläche „▲“ und „▼“ abgefragt werden. Die Auswahl erfolgt von rechts nach links.

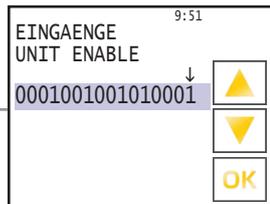
Bezeichnung:
0 = kein Relais geschaltet
1 = Relais geschaltet

Position:	Bedeutung:	Bezeichnung:
1	nicht benutzt	UNUSED
2	nicht benutzt	UNUSED
3	1 = an	ENABLE COLDNESS
4	nicht benutzt	UNUSED
5	nicht benutzt	UNUSED
6	1 = fährt auf	HEAT. VALVE OPEN
7	1 = fährt zu	HEAT. VALVE CLOSE
8	1 = an	CIRCULATOR PUMP
9	1 = Fehler	FAULT RELAIS
10	nicht benutzt	UNUSED
11		ANTIFREEZ. HEATER
12	1 = fährt auf	COOL. VALVE OPEN
13	1 = fährt zu	COOL. VALVE CLOSE
14		FLAP M2
15		FLAP M1
16	nicht benutzt	UNUSED



Eingänge Steuerung

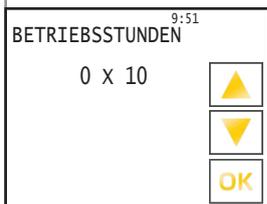
Anzeige über die belegten Eingänge der Steuerung.



Die einzelne Eingänge können mit der Schaltfläche „▲“ und „▼“ abgefragt werden. Die Auswahl erfolgt von rechts nach links.

Bezeichnung:
1 = trifft zu (true)
0 = trifft nicht zu (false)

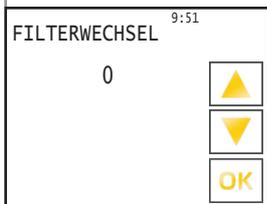
Position:	Bedeutung:	Bezeichnung:
1		UNIT ENABLE
2	1 = OK	FRQ. CONVER. FAULT
3	1 = OK	MOTOR PROTECTION
4	1 = OK	FROST PROTECTION
5		MOTION DETECTOR
6	1 = OK	FIRE PROTECTION
7		SWITCH FOR M2
8		SWITCH FOR M1
9	nicht benutzt	UNUSED
10	nicht benutzt	UNUSED
11	nicht benutzt	UNUSED
12	nicht benutzt	UNUSED
13	nicht benutzt	UNUSED
14	nicht benutzt	UNUSED
15	nicht benutzt	UNUSED
16	nicht benutzt	UNUSED



Betriebsstunden

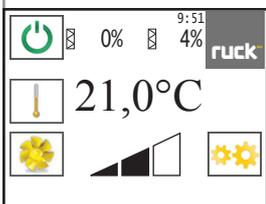
Aktuelle Anzahl der Betriebsstunden des Gerätes im laufenden Betrieb.

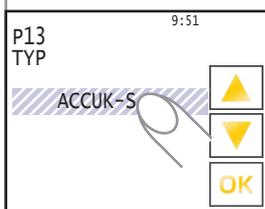
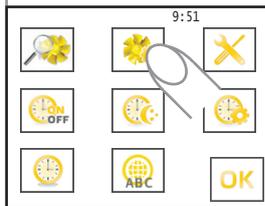
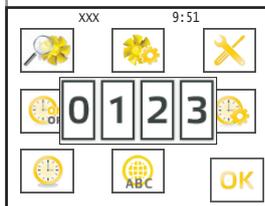
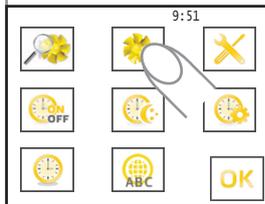
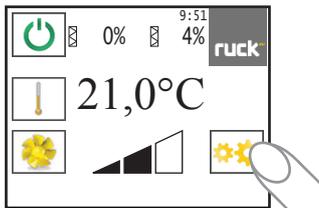
- Wert x 10 in Stunden!



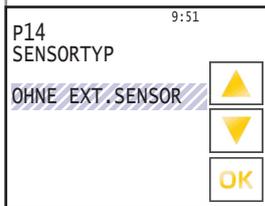
Filterwechselzähler

Anzahl der erfolgten Filterwechsel! Der Wert erhöht sich automatisch nach jedem ordnungsgemäß durchgeführten Filterwechsel.





Werkseinstellung



Werkseinstellung

9.7. Menüebene Betriebsparameter (Fachpersonal) ACCU K

In die Inbetriebnahme Ebene wechseln Sie durch das Betätigen der Schaltfläche „Einstellungen“. Das Display wechselt dann in das Auswahlenü.

Auswahlenü

Hier kommen Sie durch das Berühren der Schaltfläche „Betriebsparameter“, in die Betriebsparameter Ebene.

Es ist die Eingabe eines Passwortes erforderlich. Dieses ist 30 min. gültig. Nach Ablauf der 30 min. muss man das Passwort erneut eingeben, um Änderungen vornehmen zu können.

Passwort: 0213 (wird als XXX neben der Uhrzeit angezeigt)

Jetzt muss noch einmal die Schaltfläche „Betriebsparameter“ ausgewählt werden.

9.7.1. Regelungstyp ACCU K-S: Konstantvolumenstromregelung

Wenn Sie den Regelungstyp Konstantvolumenstromregelung übernehmen, müssen folgende Parameter eingestellt/überprüft werden.

P 13 ACCU K-S

Stufige Regelung mit volumenkonstantem Betrieb

Sensortyp -OHNE EXT.SENSOR-

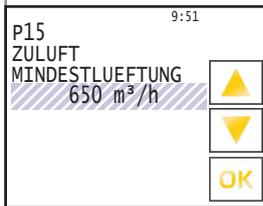
P 14 ohne externen Sensor

Konstantvolumenstromregelung ist aktiv

außerdem zur Auswahl

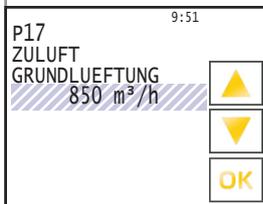
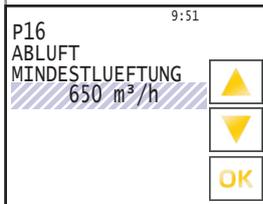
OHNE EXT. SENSOR
CO2
VOC
FEUCHTE
EXT. REG.





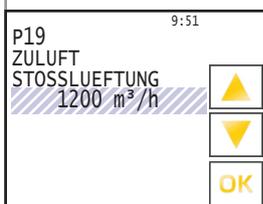
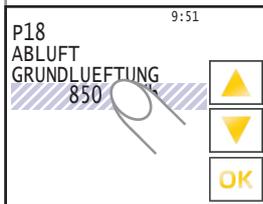
P 15 Mindestlüftung Zuluft / P 16 Mindestlüftung Abluft

Weiterhin ist ein Volumenstrom für eine „MINDESTLUEFTUNG“ (Nachtab senkung) einstellbar. Dieser Parameter wird über die Zeitschaltuhr oder Stufe 1 angesteuert und kann über den gesamten Luftmengenbereich eingestellt werden.



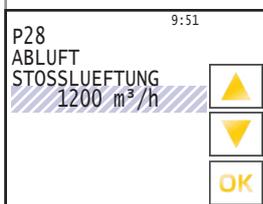
P 17 Grundlüftung Zuluft / P 18 Grundlüftung Abluft

Der ausgelegte Volumenstrom für die „GRUNDLUEFTUNG“ wird am Bedienteil in m³/h eingestellt und über die Parameter P17 und P18 auf Stufe 2 angesteuert. Der ausgelegte Kanaldruck für die „GRUNDLUEFTUNG“ wird am Bedienteil in Pa eingestellt. Der Kanaldruck kann für Zuluft und Abluft gesondert eingestellt werden. P 14 Externe Regelung

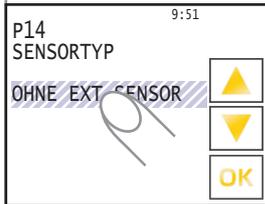


P 19 Stosslüftung Zuluft / P 28 Stosslüftung Abluft

Das Lüftungsgerät fährt beim Schliessen des externen Kontaktes Bewegungsmelder und in Stufe 3 auf den in P19 und P28 eingestellten Volumenstrom.



Fortsetzung siehe Seite 30!

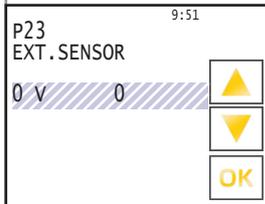
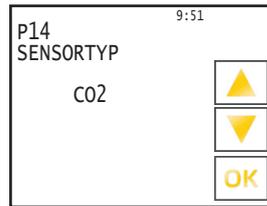
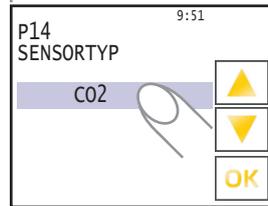
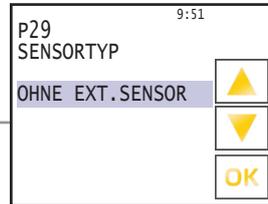


Werkseinstellung

Sensortyp -CO2-

P 14 Sensortyp CO2

Volumenstrom bedarfsgeregelt über CO2 in der Abluft.



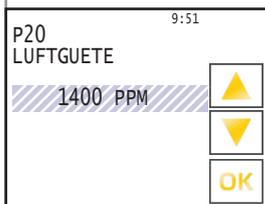
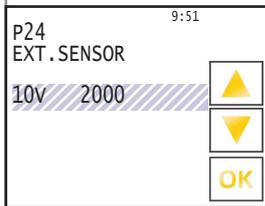
P 23 und P 24

Diese Einstellungen sind dem Messbereich des eingesetzten Messumformers zu entnehmen. Bei Geräten mit bereits integriertem CO2 Sensor ist der Messbereich schon hinterlegt.

Beispiel: Messbereich Sensor 0 - 5000 ppm

P 23 = 0

P 24 = 5000



P 20 Luftgüte

Bei Verwendung von externen Messumformern wird unter Parameter P 20 der Grenzwert eingestellt, bei dem das Gerät auf max. Luftleistung regelt.

Beispiel:

Klassenzimmer CO²: Messbereich Sensor 0 - 5000 ppm

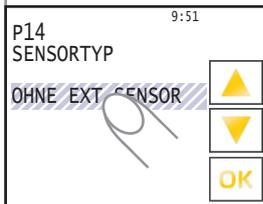
VOC: Messbereich Sensor 0 - 5000 ppm

Fortsetzung siehe Seite 30!

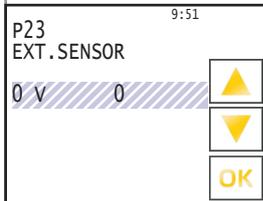
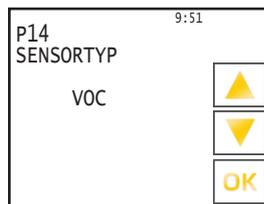
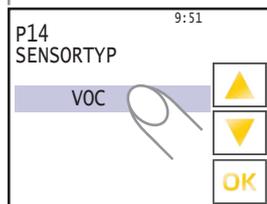
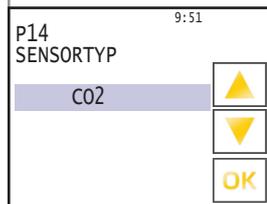
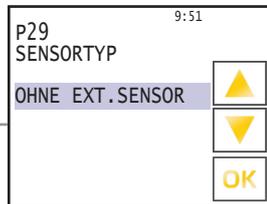
Sensortyp -VOC-

P 14 Sensortyp VOC

Volumenstrom bedarfsgeregelt über externen Messumformer (VOC).



Werkseinstellung



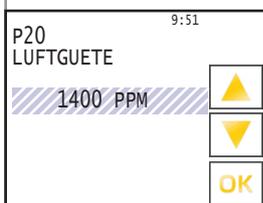
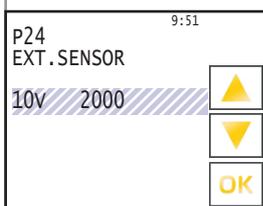
P 23 und P 24

Diese Einstellungen sind dem Messbereich des eingesetzten Messumformers zu entnehmen. Bei Geräten mit bereits integriertem CO2 Sensor ist der Messbereich schon hinterlegt.

Beispiel: Messbereich Sensor 0 - 5000 ppm

P 23 = 0

P 24 = 5000



P 20 Luftgüte

Bei Verwendung von externen Messumformern wird unter Parameter P 20 der Grenzwert eingestellt, bei dem das Gerät auf max. Luftleistung regelt.

Beispiel:

Klassenzimmer CO²: Messbereich Sensor 0 - 5000 ppm

VOC: Messbereich Sensor 0 - 5000 ppm

Fortsetzung siehe Seite 30!

Sensortyp -FEUCHTE-

P 14 Sensortyp Feuchte

Volumenstrom bedarfsgeregt über externen Messumformer (Feuchte).

9:51
P14
SENSORTYP
OHNE EXT. SENSOR

▲
▼
OK

Werkseinstellung

9:51
P29
SENSORTYP
OHNE EXT. SENSOR

▲
▼
OK

9:51
P14
SENSORTYP
CO2

▲
▼
OK

9:51
P14
SENSORTYP
VOC

▲
▼
OK

9:51
P14
SENSORTYP
FEUCHTE

▲
▼
OK

9:51
P14
SENSORTYP
FEUCHTE

▲
▼
OK

9:51
P23
EXT. SENSOR
0 V 0

▲
▼
OK

9:51
P24
EXT. SENSOR
10V 2000

▲
▼
OK

9:51
P17
ZULUFT
GRUNDLUEFTUNG
850 m³/h

▲
▼
OK

P 23 und P 24

Diese Einstellungen sind dem Messbereich des eingesetzten Messumformers zu entnehmen. Bei Geräten mit bereits integriertem CO2 Sensor ist der Messbereich schon hinterlegt.

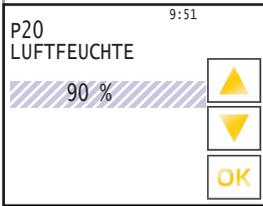
Beispiel: Messbereich Sensor 0 - 100 %

P 23 = 0

P 24 = 100

P 17 Grundlüftung Zuluft

Unterschreitet der Feuchte Istwert den unter „P20 LUFTFEUCHTE“ eingestellte Sollwert, läuft das Gerät mit dem unter „P17 GRUNDLÜFTUNG“ eingestellten Volumenstrom weiter.

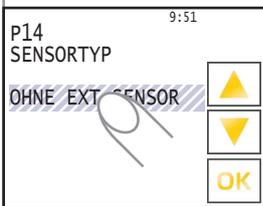


P 20 Luftfeuchte

Bei Verwendung eines externen Feuchtesensors wird unter Parameter P 20 der gewünschte Luftfeuchtegehalt eingestellt. Liegt der gemessene Luftfeuchtegehalt unterhalb des eingestellten Wertes, so fördert das Gerät den unter P 17 Grundlüftung eingestellten Volumenstrom.

Fortsetzung siehe Seite 30!

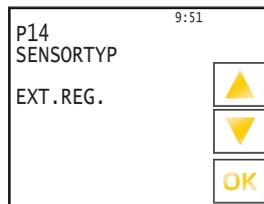
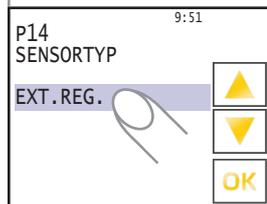
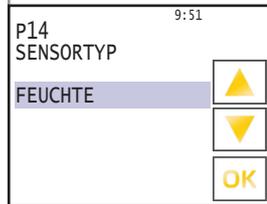
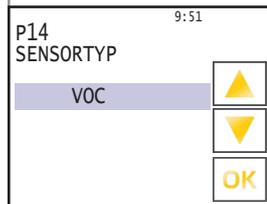
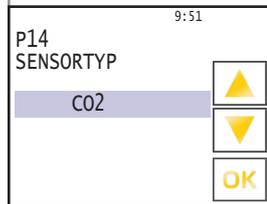
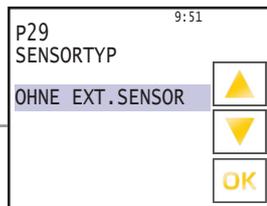
Sensortyp -EXT.REG.-



Werkseinstellung

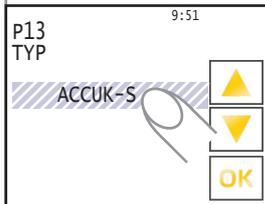
P 14 Externe Regelung

Externe Volumenstromregelung über 0 - 10 V Eingang (siehe Schaltplan).



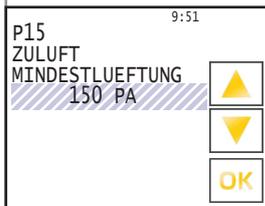
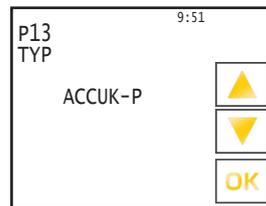
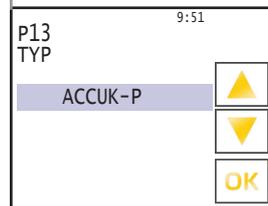
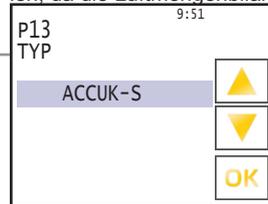
Fortsetzung siehe Seite 30!

9.7.2. Regelungstyp ACCU K-P: Konstantdruckregelung



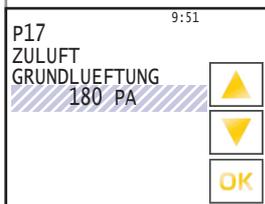
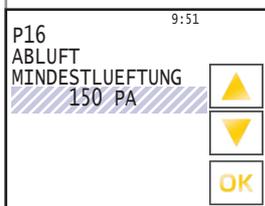
P 13 ACCU K-P Konstantdruckregelung

Die Betriebsart P ist die herkömmliche Regelungsart für den Betrieb mit variablen Luftleistungen durch Volumenstromregler. Am Bedienteil kann der gewünschte Zuluftdruck und Abluftdruck eingestellt werden. Für diese Betriebsart sind als Zubehör 2 Stk. SEN P Drucksensoren erforderlich. Das Gerät gleicht die Luftmengenbilanz nicht ab. Für diese Betriebsart wird ein Nachheizregister empfohlen, da die Luftmengenbilanz nicht gesteuert werden kann.



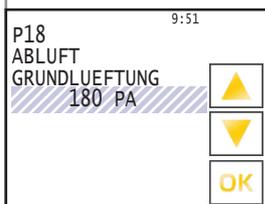
P 15 Mindestlüftung Zuluft / P 16 Mindestlüftung Abluft

Weiterhin ist ein Volumenstrom für eine „MINDESTLUEFTUNG“ (Nachtabsenkung) einstellbar. Dieser Parameter wird über die Zeitschaltuhr angesteuert und kann innerhalb des zulässigen Druckbereichs eingestellt werden.



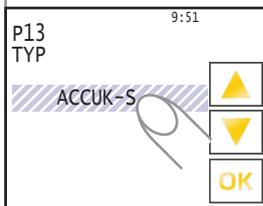
P 17 Grundlüftung Zuluft / P 18 Grundlüftung Abluft

Der ausgelegte Kanaldruck für die „GRUNDLUEFTUNG“ wird am Bedienteil in Pa eingestellt. Der Kanaldruck kann für Zuluft und Abluft gesondert eingestellt werden.



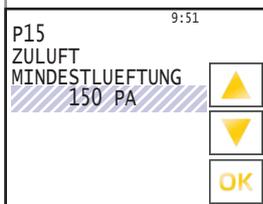
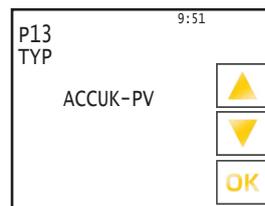
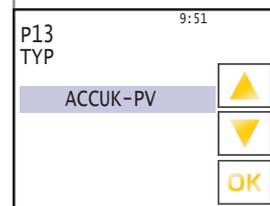
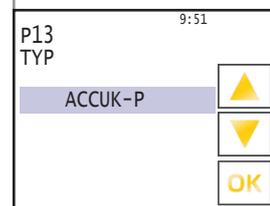
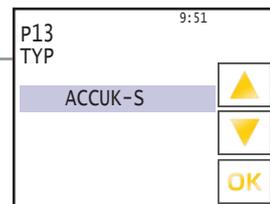
Fortsetzung siehe Seite 30!

9.7.3. Regelungstyp ACCU K-PV: Konstantdruckregelung mit ausgeglichener Luftmengenbilanz



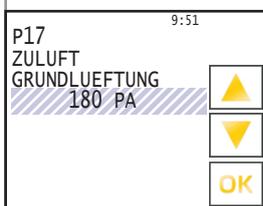
P 13 ACCU K-PV Konstantdruckregelung mit ausgeglichener Luftmengenbilanz

Die Betriebsart PV ist für luftdichte Niedrigenergiegebäude mit variablen Luftleistungen durch Volumenstromregler konzipiert. Das Gerät gleicht automatisch die Luftmengenbilanz ab, wenn Bereiche zu- oder abgeschaltet werden. Es wird lediglich am Bedienteil der gewünschte „Zuluftdruck“ eingestellt. Eine Rückmeldung vom Volumenstromregler ist nicht erforderlich.



P 15 Mindestlüftung Zuluft

Weiterhin ist ein Kanaldruck für eine „MINDESTLUEFTUNG“ (Nachtabsenkung) einstellbar. Dieser Parameter wird über die Zeitschaltuhr angesteuert und kann innerhalb des zulässigen Druckbereichs eingestellt werden.

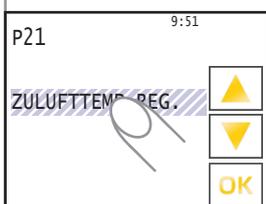


P 17 Grundlüftung Zuluft

Der ausgelegte Zuluftdruck für die „GRUNDLUEFTUNG“ wird am Bedienteil in Pa eingestellt. Der Volumenstrom der Abluft wird automatisch dem Zuluftvolumenstrom nachgeführt. Aufwendige Eingulierungen können so entfallen und die Luftmengenbilanz für die Gebäudebelüftung kann automatisch realisiert werden.

Fortsetzung siehe Seite 30!

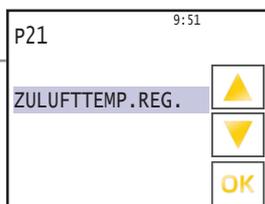
Folgende Parameter sind für alle Regelungstypen:



Werkseinstellung

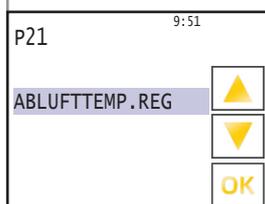
P 21 Raum-, Zuluft- oder Ablufttemperaturregelung

Der Raum-, Zuluft- oder Ablufttemperaturregler vergleicht die an den Temperaturfühlern gemessene Lufttemperatur mit der am Bediengerät eingestellten Solltemperatur. Im Heizfall veranlasst eine Abweichung zwischen Soll- und Isttemperatur den Regler, die Heizleistung zu erhöhen bzw. zu verringern.



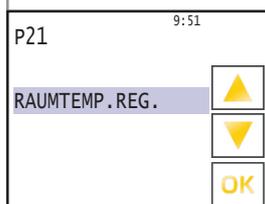
P 21 Zulufttemperaturregelung

Bei der Zulufttemperaturregelung wird die Fremdwärme nicht berücksichtigt. Zulufttemperatur fest eingestellt. Keine andere Verstellmöglichkeit.



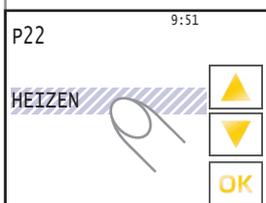
P 21 Ablufttemperaturregelung

Bei der Ablufttemperaturregelung wird eine im Raum anfallende Fremdwärme berücksichtigt und durch eine Korrektur der Zulufttemperatur ausgeglichen. Ablufttemperatur fest eingestellt. Keine andere Verstellmöglichkeit.

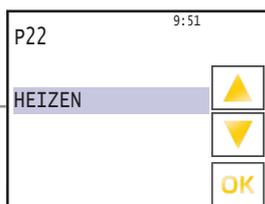


P 21 Raumtemperaturregelung

Bei der Raumtemperaturregelung wird eine im Raum anfallende Fremdwärme berücksichtigt und durch eine Korrektur der Zulufttemperatur ausgeglichen. Der Raumtemperaturfühler sitzt im Bedienteil.

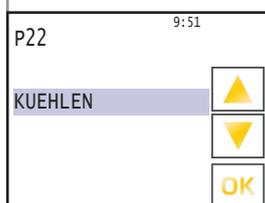


Werkseinstellung



P 22 Heizen

Die Lüftungsanlage wird im WRG Modus und mit Warmwasserheizregister oder externem Elektroheizregister* betrieben. 3-Punkt-Regelung oder 0-10V



P 22 Kühlen

Die Lüftungsanlage wird im WRG Modus betrieben. 3-Punkt-Regelung oder 0-10V



P 22 Heizen und Kühlen

Nur mit Option Warmwasserheizregister oder Elektroheizregister* und Option Kühlregister. Heizen: 3-Punkt-Regelung oder 0-10V
Kühlen: potentialfreier Ausgang EIN / AUS, 3-Punkt-Regelung oder 0-10V



P 22 Heizen und Kühlen (Direktverdampfer)

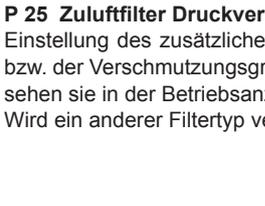
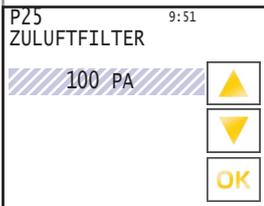
Nur mit Option Warmwasserheizregister oder Elektroheizregister* und Option Kühlregister.

Heizen: 3-Punkt-Regelung oder 0-10V

Kühlen: potentialfreier Ausgang EIN / AUS,

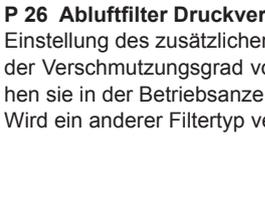
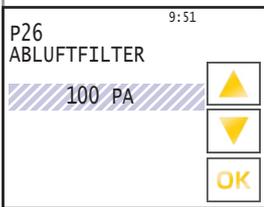
3-Punkt-Regelung oder 0-10V

* Bei E-Heizung erfolgt die Leistungsregelung über den internen Bus zum E-Heizmodul.



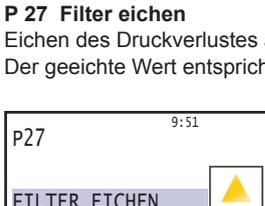
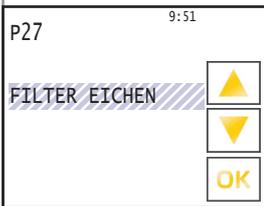
P 25 Zuluftfilter Druckverlust

Einstellung des zusätzlichen Druckverlustes am Zuluftfilter bis der Filter verschmutzt ist bzw. der Verschmutzungsgrad von 100 % erreicht ist. Den aktuellen Verschmutzungsgrad sehen sie in der Betriebsanzeige. Die vorgenommene Werkseinstellung liegt bei 100 Pa. Wird ein anderer Filtertyp verwendet, so müssen Sie die Einstellungen evtl. verändern.



P 26 Abluftfilter Druckverlust

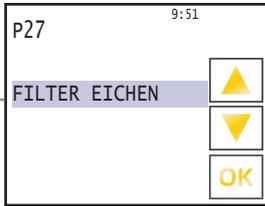
Einstellung des zusätzlichen Druckverlustes am Abluftfilter bis der Filter verschmutzt bzw. der Verschmutzungsgrad von 100 % erreicht ist. Den aktuellen Verschmutzungsgrad sehen sie in der Betriebsanzeige. Die vorgenommene Werkseinstellung liegt bei 100 Pa. Wird ein anderer Filtertyp verwendet, so müssen Sie die Einstellungen evtl. verändern.



P 27 Filter eichen

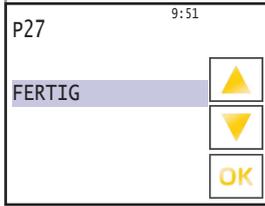
Eichen des Druckverlustes am unverschmutzten Filter.

Der geeichte Wert entspricht 0% des Verschmutzungsgrades.

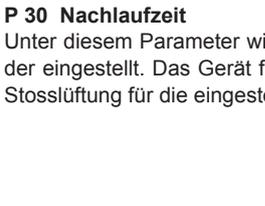
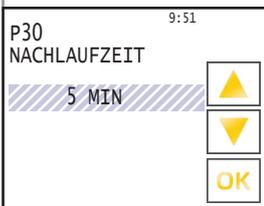


Für die Filtereichung muß die komplette Lüftungsanlage fertig gestellt sein.

Mit Drücken der Schaltfläche „▲“ fährt das Gerät automatisch in den Eich-Modus. Anzeige blinkt „FILTER EICHEN“.

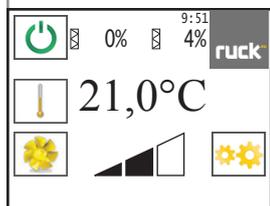


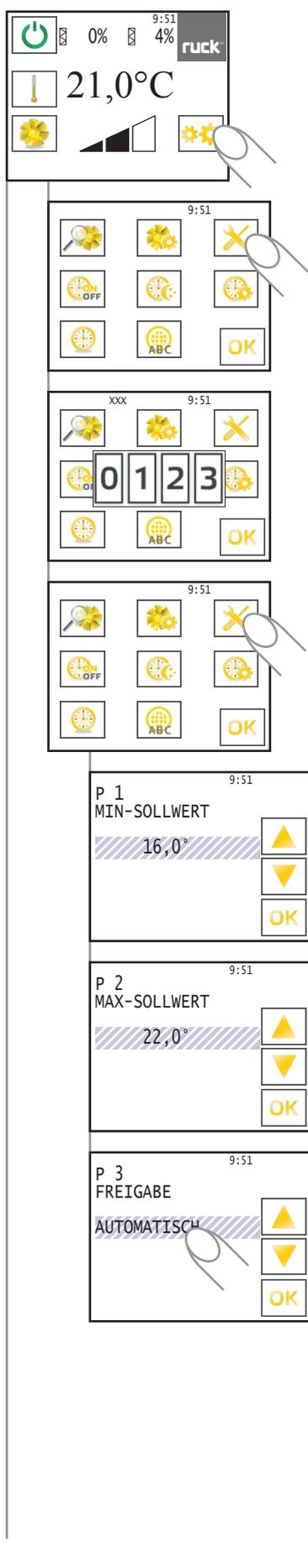
Nach erfolgter Eichung erscheint die Anzeige „FERTIG“.



P 30 Nachlaufzeit

Unter diesem Parameter wird die Ausschaltverzögerung des Einganges Bewegungsmelder eingestellt. Das Gerät fährt in den unter Parameter 19 und 28 eingestellten Wert für Stosslüftung für die eingestellte Zeit.





9.8. Menüebene Inbetriebnahme

In das Menü der Parametereinstellungen wechseln Sie durch das Betätigen der Schaltfläche „Einstellungen“. Das Display wechselt dann in das Auswahlmenü.

Auswahlmenü

Hier kommen Sie durch das Berühren der Schaltfläche „Inbetriebnahmeparameter“, in die Inbetriebnahme Ebene.

Es ist die Eingabe eines Passwortes erforderlich. Dieses ist 30 min. gültig. Nach Ablauf der 30 min. muss man das Passwort erneut eingeben, um Änderungen vornehmen zu können.

Passwort: 0213 (wird als XXX neben der Uhrzeit angezeigt)

Jetzt muss noch einmal die Schaltfläche „Inbetriebnahmeparameter“ ausgewählt werden.

Das Display wechselt dann in die Anzeige „P 1 MIN-SOLLWERT“.

Mit den Schaltflächen „▲“ und „▼“ können die einzelnen Menüpunkte aufgerufen werden. Durch Anwählen der Werte (hier schraffiert dargestellt) können diese aktiviert (grau hinterlegt) und dann können Sie die Werte mit den Schaltflächen „▲“ und „▼“ ändern. Mit der Schaltfläche „OK“ kommen Sie wieder zurück zur Betriebsanzeige.

P 1 Min. Sollwert

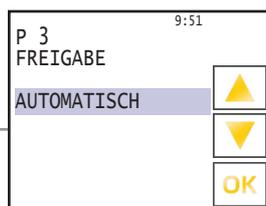
Parameter P 1 gibt die niedrigste Solltemperatur an, die Sie am Bedienteil einstellen können. Es können Werte zwischen 16 °C bis 20 °C gewählt werden. Die Werkseinstellung ist auf 16 °C festgelegt.

P 2 Max. Sollwert

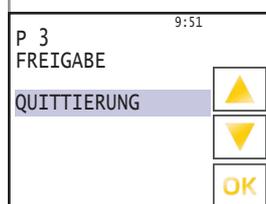
Parameter P 2 gibt die höchste Solltemperatur an, die Sie am Bedienteil einstellen können. Es können Werte zwischen 20 °C bis 30 °C gewählt werden. Die Werkseinstellung ist auf 22 °C festgelegt.

P 3 Freigabe

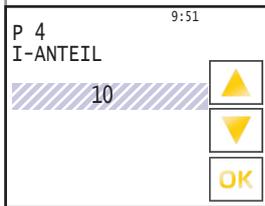
Ein- und Ausschalten des Gerätes mit externem Freigabekontakt. Das Gerät muss am Bedienteil eingeschaltet sein.



Kontakt offen! Das Gerät ist ausgeschaltet.
Kontakt geschlossen! Das Gerät ist eingeschaltet / betriebsbereit.

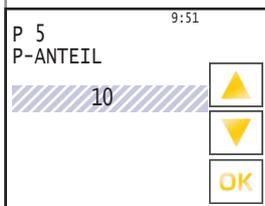


Das Gerät kann nur eingeschaltet werden, wenn der Kontakt geschlossen ist. Ist der Kontakt offen, so erscheint auf den Display „FREIGABE FEHLT“. Der Kontakt muss geschlossen und anschließend mit der Schaltfläche „OK“ die Freigabe quittiert werden. Als werkseitige Betriebsart ist AUTOMATISCH eingestellt!



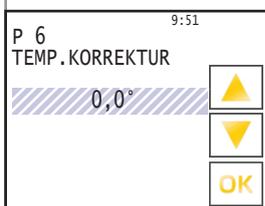
P 4 I - Anteil

Für den I - ANTEIL kann ein Wert zwischen 5 - 20 eingestellt werden.
Die Werkseinstellung liegt bei 10.
Wird der Wert verringert, so wird die Regelung empfindlicher.
ACHTUNG! Bei zu empfindlicher Einstellung kann die Regelung ins Schwingen geraten.



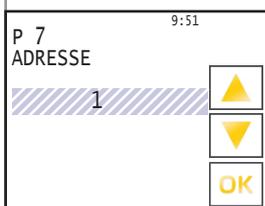
P 5 P - Anteil

Für den P - ANTEIL kann ein Wert zwischen 5 - 20 eingestellt werden.
Die Werkseinstellung liegt bei 10.
Wird der Wert vergrößert, so wird die Regelung empfindlicher.
ACHTUNG! Bei zu empfindlicher Einstellung kann die Regelung ins Schwingen geraten.



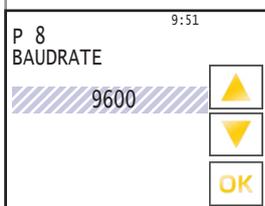
P 6 Temperatur Korrektur

Der Raumlufttemperaturfühler im Bedienteil kann geringfügige Abweichungen von der tatsächlich vorherrschenden Raumluft haben. Hierzu können sie eine Korrektur des Führungsfühlers im Bereich von -5 °C bis 5° vornehmen.



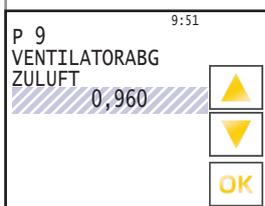
P 7 Adresse

Die Busadresse kann am Bedienteil unter Parameter P7 zwischen 1 und 247 eingestellt werden.
Jedes Gerät an einer Busleitung muss eine eindeutige Adresse haben.
Es ist unbedingt darauf zu achten, dass nicht zwei Geräte dieselbe Adresse erhalten. In einem solchen Fall kann es zu abnormalem Verhalten des ganzen Busses kommen.

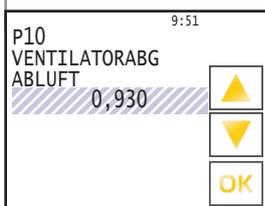


P 8 Baudrate

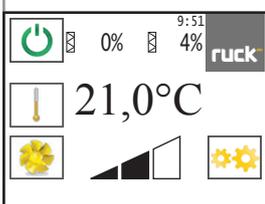
Die Baudrate bestimmt die Geschwindigkeit der Datenübertragung.
Man kann 2400, 4800, 9600, 14400 und 19200 als Baudrate einstellen.
1 Stop-Bit (fest eingestellt) keine Parität

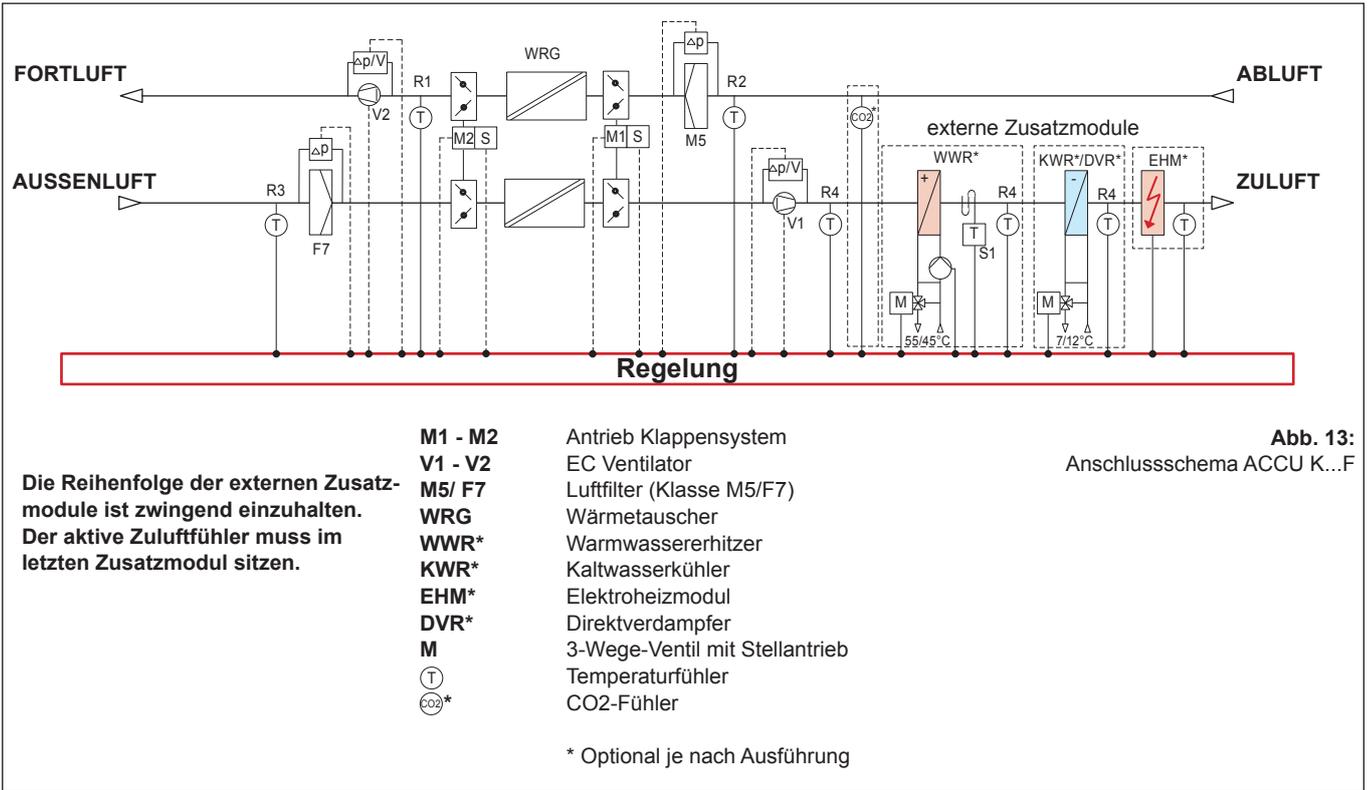


P 9 Ventilatorabgleich Zuluft



P 10 Ventilatorabgleich Abluft

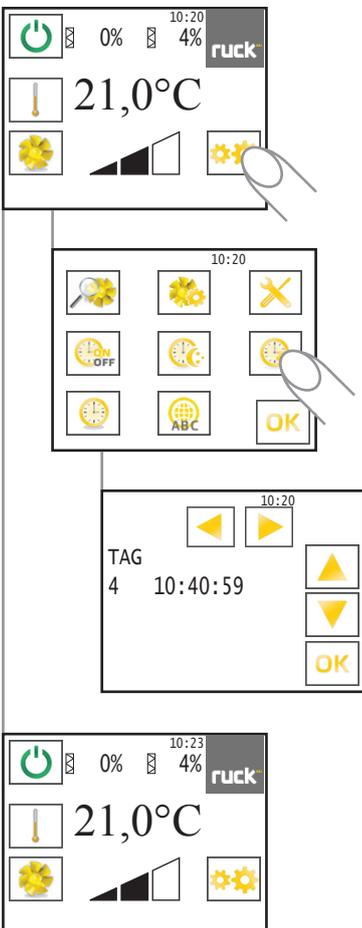




9.9. Uhrzeit / Zeitschaltuhr

9.9.1. Einstellen der aktuellen Uhrzeit / Wochentag.

Von der Betriebsanzeige kommen Sie durch das Berühren der Schaltfläche „Einstellungen“ in das Auswahlnenü. Hier kommen Sie durch das Berühren der Schaltfläche „Einstellen aktuelle Uhrzeit“, in das Menü zur Einstellung der aktuellen Uhrzeit sowie des aktuellen Wochentag.



Tag	Wochentag
1	Montag
2	Dienstag
3	Mittwoch
4	Donnerstag
5	Freitag
6	Samstag
7	Sonntag

Im Display erscheint die aktuelle eingestellte Uhrzeit sowie der Wochentag.

Unter der Anzeige „TAG“ steht ein Wert der den aktuellen Wochentag angibt.

Durch das Blinken des Wertes erkennen Sie, dass dieser nun eingestellt werden kann. Durch Betätigen der Schaltflächen „▲“ und „▼“ können Sie den aktuellen Wochentag einstellen (s. Tabelle). Mit der Schaltfläche „►“ wird der eingestellte Wert bestätigt.

Im Display wechselt die blinkende Anzeige nun auf die Uhrzeit. Das Einstellen der Stunden erfolgt wiederum mit den Schaltflächen „▲“ und „▼“ und anschließend Bestätigen durch die Schaltfläche „►“ oder „◀“. Die Anzeige springt weiter auf die Minuten, welche Sie ebenso mit den Schaltflächen „▲“ und „▼“ einstellen und mit der Schaltfläche „►“ oder „◀“ bestätigen.

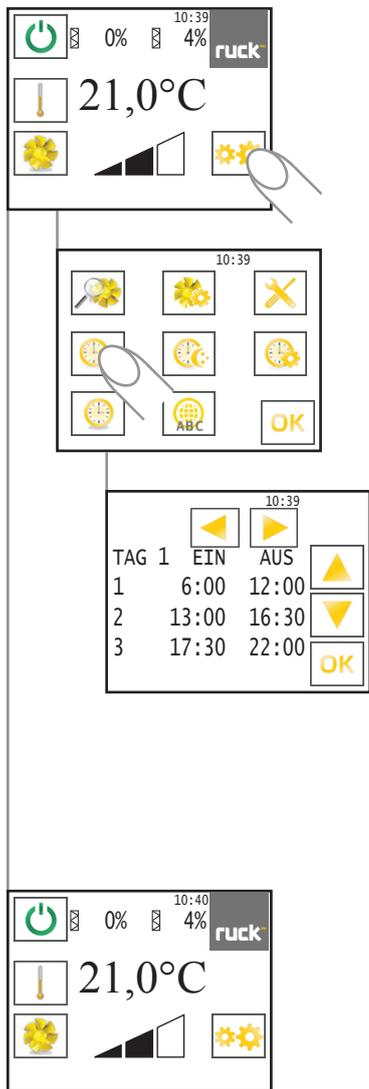
Durch Berühren der Schaltfläche „OK“ kommen Sie wieder zurück in die Betriebsanzeige.

9.9.2. Einstellen der Zeitschaltuhr

Über die Einstellparameter der Zeitschaltuhr können die Einschaltzeiten individuell für jeden Wochentag geregelt werden, zu denen sich das Gerät ein- (EIN) bzw. ausschalten (AUS) soll.

Von der Betriebsanzeige kommen Sie durch das Berühren der Schaltfläche „Einstellungen“ in das Auswahlm Menü. Hier kommen Sie durch das Berühren der Schaltfläche „Einstellen Zeitschaltuhr“, in das Menü zur Einstellung Zeitschaltuhr.

Tag	Wochentag
1	Montag
2	Dienstag
3	Mittwoch
4	Donnerstag
5	Freitag
6	Samstag
7	Sonntag



Im Display blinkt in Zeile (1), die Anzeige für den Zeitpunkt, zu dem das Gerät am Tag 1 (Montag) angeschaltet werden soll (EIN). Mit den Schaltflächen „▲“ und „▼“ können Sie die Stunden einstellen und anschließend durch die Schaltfläche „▶“ die Eingabe bestätigen. Die Anzeige springt weiter auf die Minuten, die Sie ebenso mit den Schaltflächen „▲“ und „▼“ einstellen und mit Schaltfläche „▶“ bestätigen können.

(Die Einstellung der Minuten erfolgt in 5er Schritten.)

Im Display blinkt nun die Anzeige für den Zeitpunkt, zu dem das Gerät am Tag 1 (Montag) ausgeschaltet werden soll (AUS). Das Einstellen und bestätigen der Stunden und Minuten erfolgt wiederum mit den Schaltflächen „▲“ und „▼“ sowie der Schaltfläche „▶“.

Nun können Sie in Zeile (2) eine weitere Zeitspanne für Tag 1 (Montag) einstellen. Verfahren Sie wie in Zeile (1). Wenn Sie keine zweite oder dritte Zeitspanne einstellen wollen bestätigen Sie die Zeiten 0:00 mit der Schaltfläche „▶“.

Nach dem Bestätigen der letzten Angabe in Zeile (3) springt das Display zum Tag 2 (Dienstag), für den Sie wiederum ihre individuelle Ein- und Ausschaltzeiten einstellen können. Es folgen Tag 3 bis Tag 7.

Haben Sie alle Parameter / Tage eingestellt, so kommen sie mit der Schaltfläche „OK“ wieder in die Betriebsanzeige des Gerätes zurück.

Sie müssen aber nicht immer das ganze Menü der Zeitschaltuhr durchlaufen, um wieder zurück in die Betriebsanzeige zu gelangen. Mit Hilfe der Schaltfläche „OK“ können Sie jederzeit wieder in die Betriebsanzeige wechseln.

Hinweis:

Wird in den Parametern die Zeit 0:00 eingegeben, so schaltet sich das Gerät nicht ein bzw. aus. Wollen sie z.B. dass am Wochenende das Gerät nicht eingeschaltet wird, so müssen Sie die Werte für Tag 6 (Samstag) und Tag 7 (Sonntag) auf 0:00 setzen.

Die eingestellten Werte bleiben auch bei Stromausfall oder einer leeren Batterie im Bedienteil gespeichert. Es muss dann lediglich die aktuelle Uhrzeit sowie der Wochentag neu eingestellt werden.

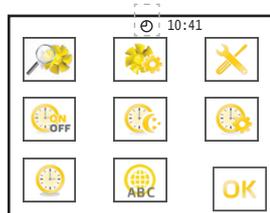
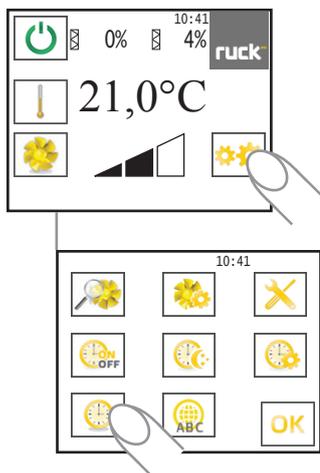
Hinweis: Eine Anleitung zum Wechseln der Uhr-Batterie finden Sie unter 7. Batteriewechsel

9.9.2.1. Ein- bzw. Ausschalten der Zeitschaltuhr

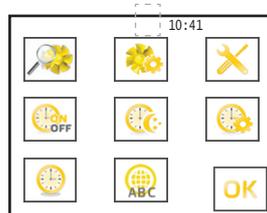
Die Zeitschaltuhr kann je nach Wunsch ein- bzw. ausgeschaltet werden!

Von der Betriebsanzeige kommen Sie durch das Berühren der Schaltfläche „Einstellungen“ in das Auswahlm Menü. Hier kann durch das Berühren der Schaltfläche „Zeitschaltuhr“ die Zeitschaltuhr ein- bzw. ausgeschaltet werden.

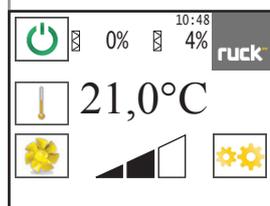
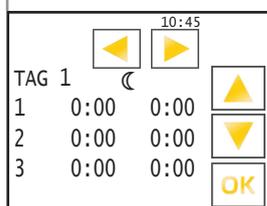
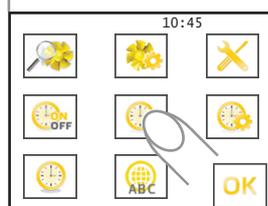
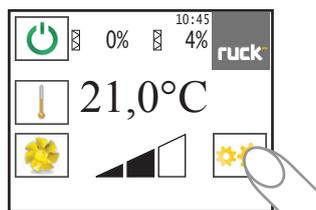
Bei eingeschalteter Zeitschaltuhr erscheint ein dauerhaftes Uhr-Symbol im Display.



Zeitschaltuhr eingeschaltet



Zeitschaltuhr ausgeschaltet



9.9.3. Einstellen Tag - Nacht Umschaltung

Dieses Menü funktioniert wie die Zeitschaltuhr, nur dass hier nicht das Gerät ein- (EIN) bzw. ausgeschaltet (AUS) wird, sondern wann das Gerät von Tag auf Nachtmodus umschaltet.

Im Tagmodus läuft das Gerät mit dem Volumenstrom, der bei der Grundlüftung eingestellt ist.

Im Nachtmodus läuft das Gerät mit dem Volumenstrom, der bei der Mindestlüftung eingestellt ist.

Von der Betriebsanzeige kommen Sie durch das Berühren der Schaltfläche „Einstellungen“ in das Auswahlmü. Hier kommen Sie durch das Berühren der Schaltfläche „Tag/ Nacht“, in das Menü zur Einstellung Tag- Nachtumschaltung.

Tag	Wochentag
1	Montag
2	Dienstag
3	Mittwoch
4	Donnerstag
5	Freitag
6	Samstag
7	Sonntag

Im Display blinkt in Zeile (1), die Anzeige für den Zeitpunkt, zu dem das Gerät am Tag 1 (Montag) angeschaltet werden soll (EIN). Mit den Schaltflächen „▲“ und „▼“ können Sie die Stunden einstellen und anschließend durch die Schaltfläche „▶“ die Eingabe bestätigen. Die Anzeige springt weiter auf die Minuten, die Sie ebenso mit den Schaltflächen „▲“ und „▼“ einstellen und mit Schaltfläche „▶“ bestätigen können.

(Die Einstellung der Minuten erfolgt in 5er Schritten.)

Im Display blinkt nun die Anzeige für den Zeitpunkt, zu dem das Gerät am Tag 1 (Montag) den Nachtmodus verläßt. Das Einstellen und bestätigen der Stunden und Minuten erfolgt wiederum mit den Schaltflächen „▲“ und „▼“ sowie der Schaltfläche „▶“.

Nun können Sie in Zeile (2) eine weitere Zeitspanne für Tag 1 (Montag) einstellen. Verfahren Sie wie in Zeile (1). Wenn Sie keine zweite oder dritte Zeitspanne einstellen wollen bestätigen Sie die Zeiten 0:00 mit der Schaltfläche „▶“.

Nach dem Bestätigen der letzten Angabe in Zeile (3) springt das Display zum Tag 2 (Dienstag), für den Sie wiederum ihre individuelle Ein- und Ausschaltzeiten einstellen können. Es folgen Tag 3 bis Tag 7.

Haben Sie alle Parameter / Tage eingestellt, so kommen sie mit der Schaltfläche „OK“ wieder in die Betriebsanzeige des Gerätes zurück.

Sie müssen aber nicht immer das ganze Menü der Tag- Nachtumschaltung durchlaufen um wieder zurück in die Betriebsanzeige zu gelangen. Mit Hilfe der Schaltfläche „OK“ können Sie jederzeit wieder in die Betriebsanzeige wechseln.

Hinweis:

Wird in den Parametern die Zeit 0:00 eingegeben, so erfolgt keine Nachtumschaltung.

Die eingestellten Werte bleiben auch bei Stromausfall oder einer leeren Batterie im Bedienteil gespeichert. Es muss dann lediglich die aktuelle Uhrzeit sowie der Wochentag neu eingestellt werden.

Hinweis: Eine Anleitung zum Wechseln der Uhr-Batterie finden Sie unter 7. Batteriewechsel

9.9.4. Systemzeichnungen

Abb. 14:
Systemzeichnung bei Einstellung ohne Zeitschaltuhr

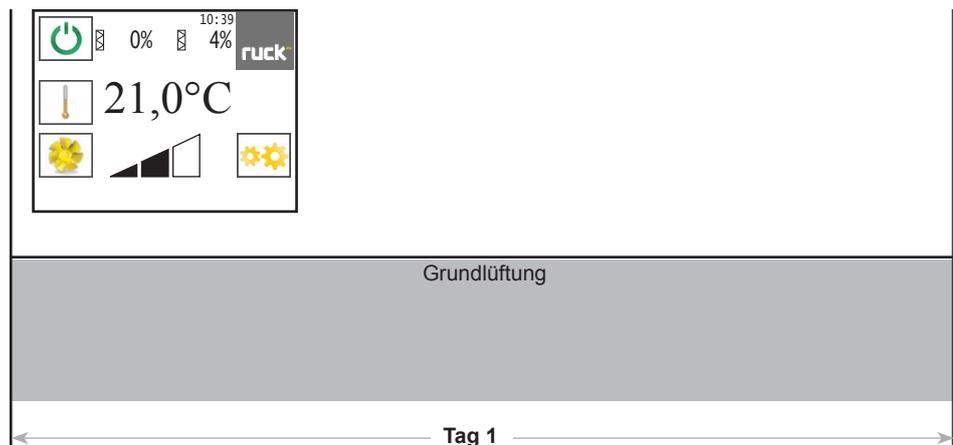


Abb. 15:
Systemzeichnung bei Einstellung mit Zeitschaltuhr

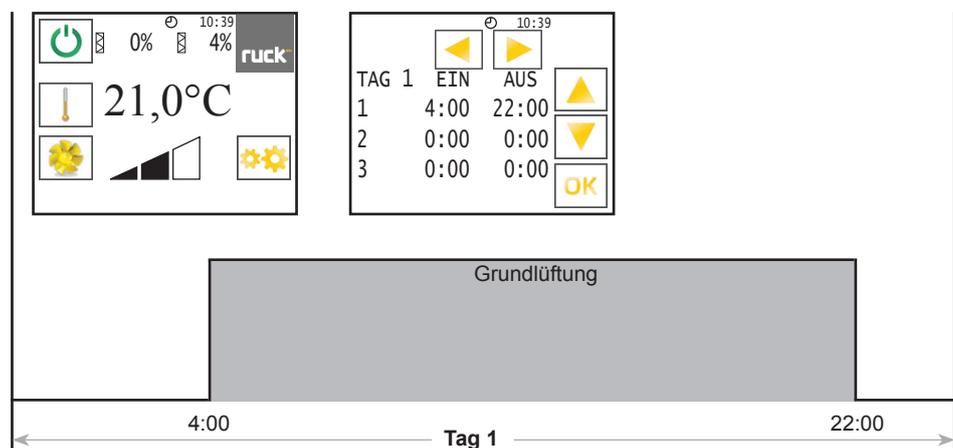
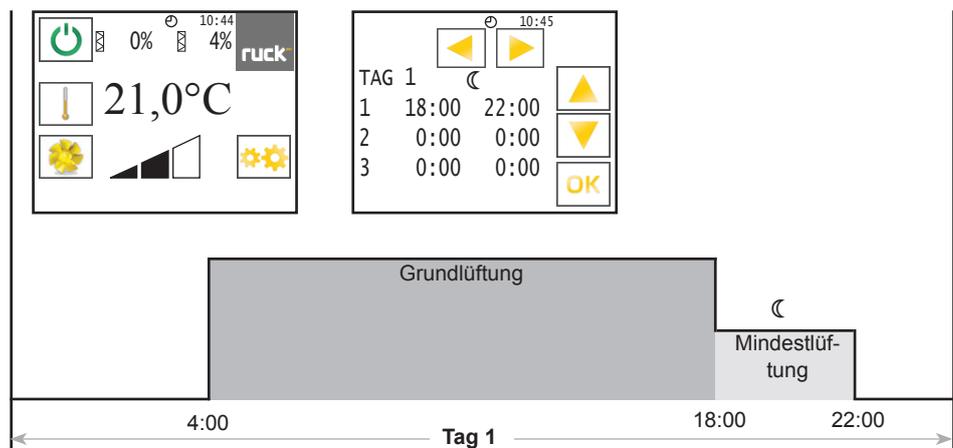


Abb. 16:
Systemzeichnung bei Einstellung mit Zeitschaltuhr und Tag - Nacht Umschaltung



9.10. Funktionen

9.10.1. Störmeldekontakt Ventilator

Jeder Motor besitzt einen Störmeldekontakt, der bei Ventilatorbetrieb geschlossen ist. Das Gerät wird beim Öffnen des Kontaktes abgeschaltet. Nach der Fehlerbehebung (s. 13.2. Fehlertabelle) kann das Gerät wieder in Betrieb genommen werden.

Tritt an den Ventilatoren oder EC-Controllern eine Störung auf, so wird das Gerät abgeschaltet und eine Fehlermeldung angezeigt. Zum Rücksetzen des EC-Controllers muss die Stromzufuhr durch den Hauptschalter für mindestens 20 sec unterbrochen werden.

9.10.2. Ausführung mit Elektroheizregister

Die ACCU K Geräteserie kann optional mit Elektroheizregister EHM ausgestattet werden. Siehe Beschreibung EHM Modul!

10. Instandhaltung und Instandsetzung

10.1. Wichtige Hinweise



- **Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung!**
- » Das Nichtbeachten der Gefahr kann zu Tod, Verletzungen oder Sachschäden führen.
- Vor allen Arbeiten an stromführenden Teilen ist das Gerät immer allpolig spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!



- **Niemals in das Laufrad und andere rotierende oder bewegliche Bauteile greifen!**
- » Das Nichtbeachten der Gefahr kann zu schweren Personenverletzungen führen.
- Arbeiten dürfen erst nach völligem Stillstand des Laufrades durchgeführt werden!



- **ACHTUNG Quetschgefahr! Klappen schalten in Intervallen!**
- » Das Nichtbeachten der Gefahr kann zu schweren Personenverletzungen führen.
- Vor dem Öffnen des Gerätes Revisionsschalter ausschalten!



Instandsetzung und Reparaturen dürfen nur von Fachpersonal unter Beachtung dieser Montage- und Betriebsanleitung und den gültigen Vorschriften ausgeführt werden.

Defekte oder beschädigte Geräte dürfen nicht selbst instandgesetzt werden, sondern der Schaden bzw. die Fehlfunktion sollten Sie schriftlich beim Hersteller melden.



- **Bei eigenmächtiger Instandsetzung droht Gefahr von Personen- oder Sachschäden. Zudem erlischt die Herstellergarantie bzw. Gewährleistung.**



10.2. Reinigung und Pflege

Wartung, Störungsbehebung und Reinigung dürfen nur von Fachpersonal unter Beachtung dieser Montage- und Betriebsanleitung und den gültigen Vorschriften ausgeführt werden.

ruck Geräte erfordern bei ordnungsgemäßigem Betrieb nur geringen Wartungsaufwand.

Nachfolgende Arbeiten, unter Beachtung der Sicherheits- und Arbeitsschutzvorschriften, sind in regelmäßigen Intervallen auszuführen:

- Die Funktion der Regelung und der Sicherheitseinrichtungen sind zu prüfen.
- Elektrische Anschlüsse und Verkabelung sind auf Beschädigung zu prüfen.
- Verschmutzungen des Ventilator-Laufrades bzw. der Ventilator-Laufräder sowie innerhalb des Ventilator-Gehäuses sind zu beseitigen, um Unwucht und Leistungsreduzierung zu verhindern.
 - Zur Reinigung (Laufräder/Gehäuse) dürfen keine aggressiven oder leicht entflammaren Reinigungsmittel verwendet werden.
 - Es sind vorzugsweise nur Wasser (kein fließendes Wasser) oder milde Seifenlauge zu gebrauchen.
 - Die Reinigung des Laufrades sollte mittels Tuch, Bürste oder Pinsel erfolgen.
 - Unter keinen Umständen einen Hochdruckreiniger einsetzen!
 - Wuchtklammern dürfen nicht verschoben oder entfernt werden.
 - Das Laufrad und die Einbauteile dürfen in keiner Weise beschädigt werden.
- Die Funktion der Lager ist durch eine Sichtprüfung und Kontrolle des Laufgeräusches zu prüfen.
- Das Gerät ist auf luftseitige Dichtigkeit zu prüfen.

10.3. Wartung

10.3.1. Speichermassenwärmetauscher

Speichermassenwärmetauscher sind in der Regel wartungsfrei, es wird jedoch empfohlen die Tauscher aus hygienischen Gründen gelegentlich zu reinigen. Eine Beschädigung der Lamellen ist in jedem Fall zu vermeiden. Eine Reinigung kann mit warmem, fließendem Wasser erfolgen.

Für einen ordnungsgemäßen Ausbau/Einbau des Speicherwärmetauschers gehen Sie wie folgt vor:
Gerät am Bedienteil ausschalten.

- Warten bis alle Klappen am Ventilator geschlossen sind. (ca 20 sec)
- Gerät am Revisionsschalter (1) stromlos schalten
- Revisionsdeckel (2) entfernen.
- Mitteldeckel (3) entfernen.
- Versteifungsbleche (4) entfernen.
- Trennbleche (5) entfernen.
- Speicher (A) Befestigungsschrauben (6) lösen. Achtung Speicher kann nun herausrutschen.
- Vorgang für Speicher (B) wiederholen.
- Speicher mit warmem Wasser drucklos ausspülen.
- Speicher (A) und (B) wieder montieren. und abdichten
- Trennbleche (5) montieren.
- Versteifungsblech (4) und Mitteldeckel (3) montieren.
- Revisionsdeckel (2) schliessen.
- Revisionsschalter (1) einschalten und Gerät an Bedienteil wieder einschalten.

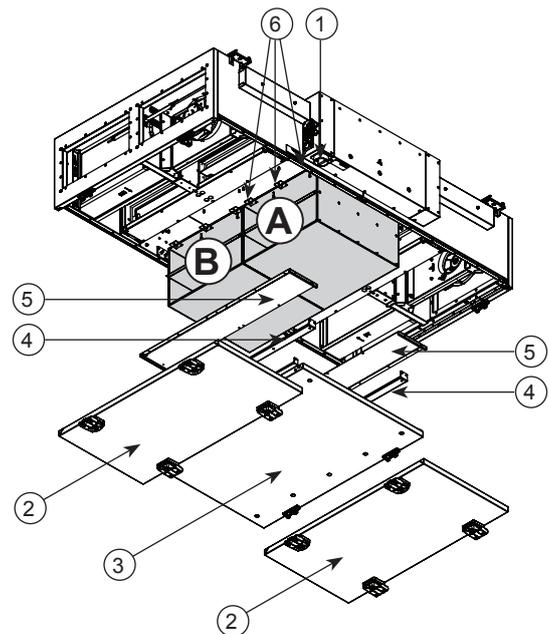
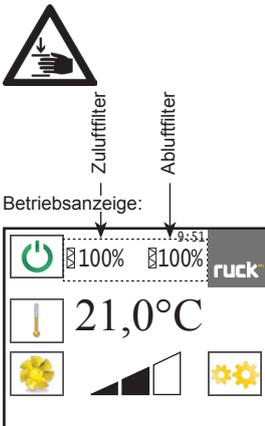


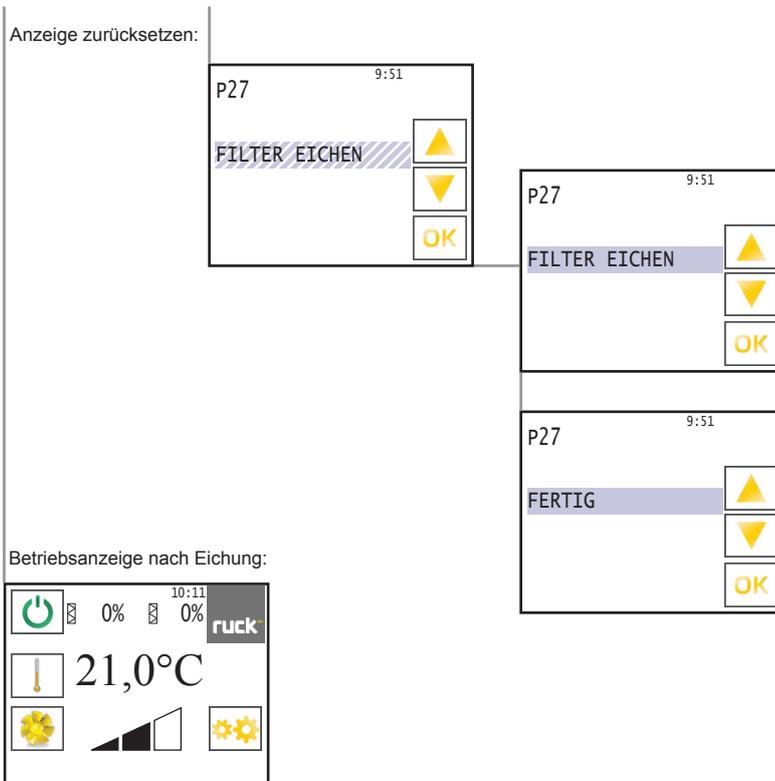
Abb. 17:
Ausbau Speichermassenwärmetauscher

10.3.2. Luftfilter



- **ACHTUNG Quetschgefahr! Klappen schalten in Intervallen!**
- » **Das Nichtbeachten der Gefahr kann zu schweren Personenverletzungen führen.**
- **Vor dem Öffnen des Gerätes Revisionschalter ausschalten!**

Durch eine zunehmende Verschmutzung eines Luftfilters steigt der Differenzdruck. Erreicht der Druck den eingestellten Wert des zugehörigen Druckwächters, so wird dies an der Betriebsanzeige im Display sichtbar. Hat der Verschmutzungsgrad 100 % erreicht, dann muss der Filter gewechselt werden. Unter P27 FILTER EICHEN muss das Gerät neu kalibriert werden. Mit Drücken der Schaltfläche „▲“ fährt das Gerät automatisch in den Eich-Modus. Anzeige blinkt „FILTER EICHEN“. Nach erfolgter Eichung erscheint die Anzeige „FERTIG“. Nach dem Kalibriermodus wird die Anzeige des Verschmutzungsgrades wieder 0% gesetzt. Der Filterwechselzähler wird dabei um eins erhöht.



Filterwechsel

Für einen ordnungsgemäßen Wechsel des Luftfilters gehen Sie wie folgt vor:

- Gerät am Bedienteil ausschalten.
- Warten bis alle Klappen am Ventilator geschlossen sind. (ca 20 sec)
- Gerät am Revisionschalter stromlos schalten.
- Revisionsdeckel entfernen.
- Der Luftfilter kann ohne Werkzeug herausgezogen werden.
- Bei grober Verschmutzung ist der Luftfilter auszutauschen.
- Beim Filterwechsel ist auf einen einwandfreien Sitz des Filterrahmens an der Führungsschiene im Gerät zu achten.
- Revisionsdeckel montieren.
- Revisionschalter einschalten.
- Gerät einschalten.
- Abschließend muss die Filteranzeige zurückgesetzt und der neue Luftfilter geeicht werden.

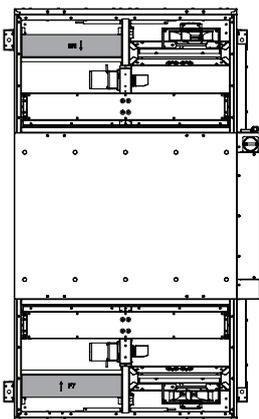
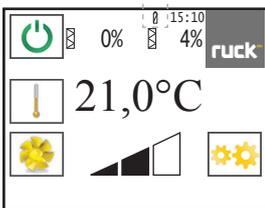


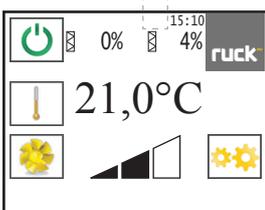
Abb. 18:
Position Luftfilter

10.3.3. Batteriewechsel

Betriebsanzeige:



Anzeige nach Batteriewechsel



Beim Anlegen einer Spannung am Gerät, wird die Batterie auf ihre Funktionsfähigkeit geprüft. Eine leere Batterie der Zeitschaltuhr wird Ihnen in der Betriebsanzeige mit einem Batterie-Symbol angezeigt.

Zum Wechseln der Batterie gehen Sie wie folgt vor:

- Trennen Sie das Steuerkabel (1) vom Bedienteil.
- Öffnen Sie das Bedienteil indem Sie die Abdeckung (2) anheben.
- Die Fassung (3) für die Batterie liegt auf der Platine. Entnehmen Sie die Batterie und ersetzen Sie sie durch eine Neue, wie in der Abbildung dargestellt.
- Das Bedienteil kann nun wieder verschlossen und das Steuerkabel wieder angeschlossen werden.
- Sie müssen nun noch die aktuelle Uhrzeit neu einstellen. Das Batterie-Symbol erlischt auf der Betriebsanzeige. Ihr Bedienteil ist wieder voll funktionsfähig.

Hinweis: benötigt wird eine 3 V Lithium CR 1616 Knopfzelle.

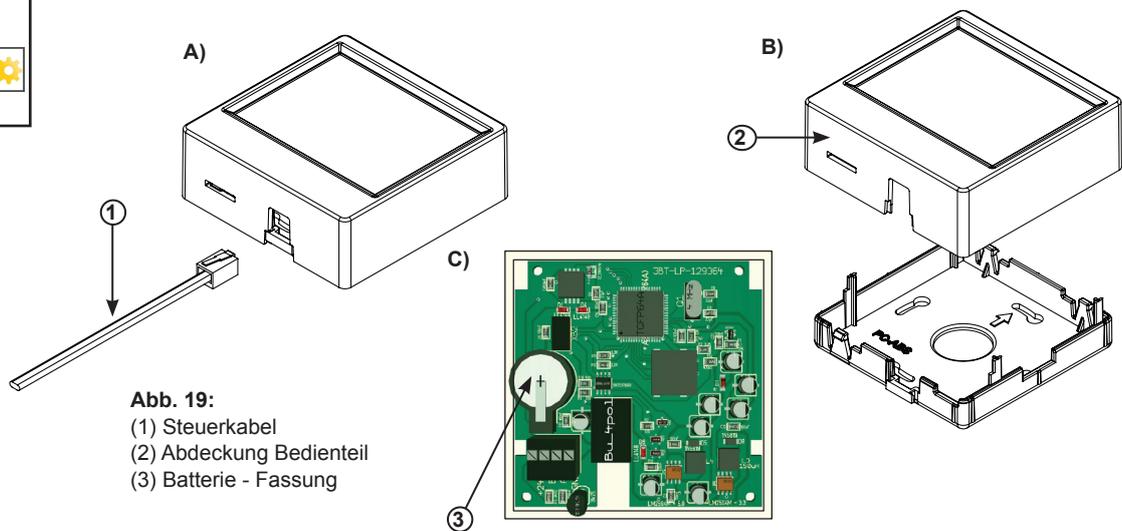


Abb. 19:
 (1) Steuerkabel
 (2) Abdeckung Bedienteil
 (3) Batterie - Fassung

11. Modbus Kommunikationsschnittstelle

11.1. Anschlussplan

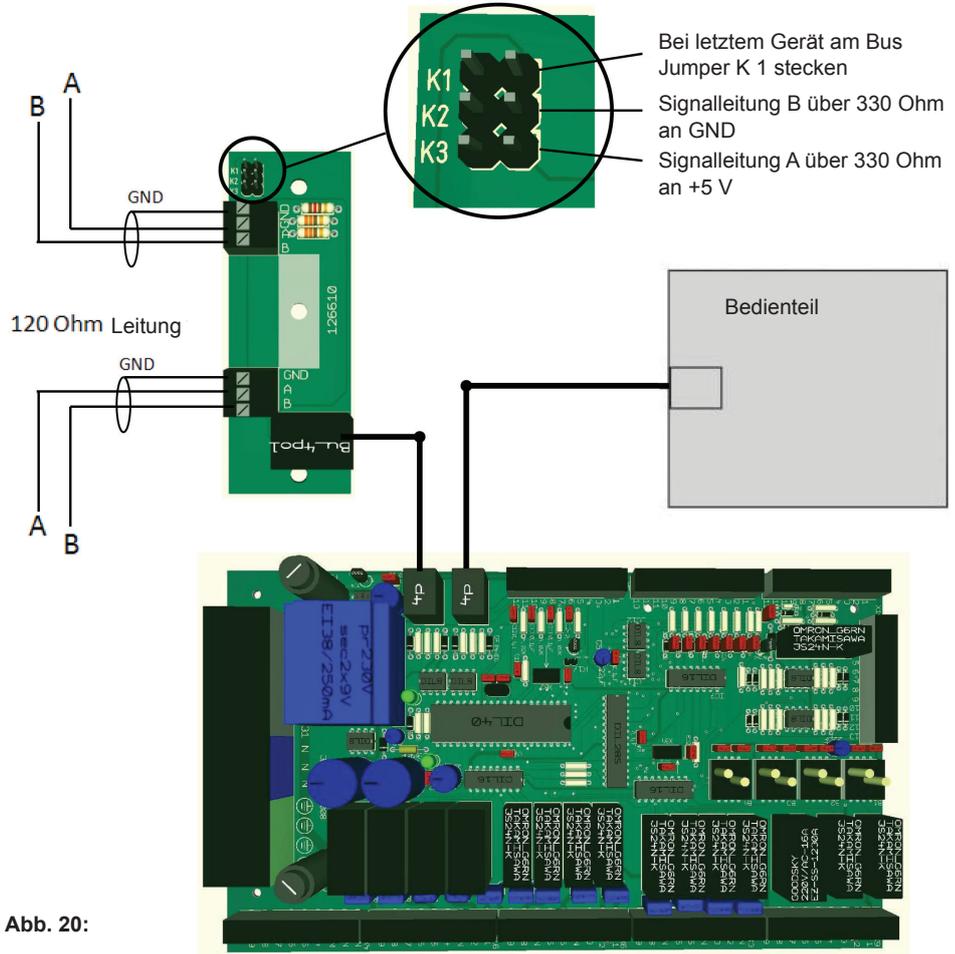


Abb. 20:

11.2. Schnittstellen Information

Das Gerät arbeitet als Modbus RTU Slave. Die Schnittstellen Konfiguration ist 8N1, 9600Baud, Slave Adresse 1. Die Adresse und die Baudrate können über Parameter P7 und P8 eingestellt werden. Als Busleitung wird eine Twisted Pair Datenleitung mit 120 Ohm Wellenwiderstand empfohlen.

11.3. Implementierte Funktionen

Funktions-code	Name	Beschreibung
03 Hex	Read Hold Register	Geräteparameter lesen
04 Hex	Read Input Register	Istwert lesen
06 Hex	Write Single Register	Geräteparameter wortweise schreiben
10 Hex	Write Multiple Register	mehrere Geräteparameter wortweise schreiben

Funktions-code	Name	Subfunktion	Beschreibung
08 Hex	Return Query Dat	00	Rücksenden der empfangenen Nachricht
08 Hex	Restart Communications	01	Neustart der Kommunikation
08 Hex	Force Listen Only Mode	04	Wechsel in den Listen Only Mode

11.4. Parametertabelle

Register- adresse	Protokoll- adresse	Parameter Name	Wertebereich	Datentyp	Berechtig- ung
40001	0	Reserve		integer	R/W
40002	1	minimale Solltemperatur	100 - 200 entspricht 10.0 - 20.0 °C	integer	R/W
40003	2	maximale Solltemperatur	200 - 350 entspricht 20.0 - 35.0 °C	integer	R/W
40004	3	externer Fehlereingang	0 = autom. Anlauf 5 = Anlauf nach Quittierung	integer	R/W
40005	4	I - Anteil von Heizungsregler	5 - 20 5 = 0,5 min 20 = 2 min	integer	R/W
40006	5	P - Anteil Heizungsregler	5 - 20	integer	R/W
40007	6	Temperaturkorrekturfühler	-50 - +50 entspricht -5.0 - +5.0 °C	integer	R/W
40008	7	Modbusadresse	1 - 247	integer	R/W
40009	8	Baudrate für Modbus	0=2400 ; 1=4800 ; 2=9600 ; 3=14400 Baud ; 4=19200	integer	R/W
40010	9	Reserve		integer	R/W
40011	10	Reserve		integer	R/W
40012	11	Reserve		integer	R/W
40013	12	Reserve		integer	R/W
40014	13	Gerätetyp	0 = Volumenstromregelung 1 = Druckregelung 2 = Zuluft Druckregelung Abluft Volumenstromregelung	integer	R/W
40015	14	externer Sensortyp	0 = Konstantvolumenstrom 1 = CO2-Sensor 2 = VOC-Sensor 3 = Feuchtefühler 4 = Externe Regelung	integer	R/W
40016	15	Mindestlüftung Zuluft	siehe nachf. Tabelle oder 50 - 500 Pa	integer	R/W
40017	16	Mindestlüftung Abluft	siehe nachf. Tabelle oder 50 - 500 Pa	integer	R/W
40018	17	Grundlüftung Zuluft	siehe nachf. Tabelle oder 50 - 500 Pa	integer	R/W
40019	18	Grundlüftung Abluft	siehe nachf. Tabelle oder 50 - 500 Pa	integer	R/W
40020	19	Stoßlüftung Zuluft	siehe nachf. Tabelle	integer	R/W
40021	20	externer Sollwert (CO2, VOC, Feuchte)	CO2/VOC Wertebereich 600 - 1500PPM Feuchte Wertebereich 20% - 90%	integer	R/W
40022	21	Regelungsart	0 = Raumtemperatur 1 = Zulufttemperatur 2 = Ablufttemperatur	integer	R/W
40023	22	Funktion (Heiz-Kühlregister)	0 = Heizen (Wasser) 1 = Kühlen (Wasser) 2 = Heizen und Kühlen (Wasser) 3 = Heizen Wasser und Kühlen Direktverdampfer	integer	R/W
40024	23	min. Wert bei Analogeingang 0V externer Sensortyp	0 - 500 bei CO2- und VOC-Sensor 0 - 50 bei Feuchtesensor	integer	R/W
40025	24	max. Wert bei Analogeingang 10V externer Sensortyp	0 - 5000 bei CO2- und VOC-Sensor 0 - 100 bei Feuchtesensor	integer	R/W
40026	25	Sensor Verschmutzung Filter 1	0 - 500 Pa Druckverlust	integer	R/W
40027	26	Sensor Verschmutzung Filter 2	0 - 500 Pa Druckverlust	integer	R/W
40028	27	Filter eichen	1 = Filter eichen	integer	R/W
40029	28	Stoßlüftung Abluft	siehe nachf. Tabelle	integer	R/W
40030	29	Reserve		integer	R/W
40031	30	Nachlaufzeit Bewegungsmelder	60 - 3600 sec	integer	R/W
40032	31	Sollwert Temperatur	minimale - maximale Solltemperatur in 1/10 Grad	integer	R/W
40033	32	Umschaltung Lüftung	1 = Grundlüftung 2 = Mindestlüftung	integer	R/W
40034	33	Status- und Steuerwort	siehe nachf. Tabelle	integer	R/W
40035	34	Reserve		integer	R/W
40036	35	Parameter sichern	12439 Wert wechselt nach sichern auf 0	integer	R/W

Register- adresse	Parameter Name	Wertebereich		
		ACCU K 600 F	ACCU K 1200 F	ACCU K 2400 F
40016	Mindestlüftung Zuluft	200 - 600 m³/h	400 - 1200 m³/h	500 - 2000 m³/h
40017	Mindestlüftung Abluft	200 - 600 m³/h	400 - 1200 m³/h	500 - 2000 m³/h
40018	Grundlüftung Zuluft	200 - 600 m³/h	400 - 1200 m³/h	500 - 2000 m³/h
40019	Grundlüftung Abluft	200 - 600 m³/h	400 - 1200 m³/h	500 - 2000 m³/h
40020	Stoßlüftung Zuluft	200 - 600 m³/h	400 - 1200 m³/h	500 - 2000 m³/h
40029	Stoßlüftung Abluft	200 - 600 m³/h	400 - 1200 m³/h	500 - 2000 m³/h

Status und Steuerwort Protokolladresse 33

Funktion	Berechtigung	Bemerkung
Bit 0 1 = Störung liegt an	R	
Bit 1 1 = Vorheizmodus	R	
Bit 2 Reserve	R	
Bit 3 Reserve		
Bit 4 Filter gewechselt	R/W	mit steigender Flanke wird Filterwechsel quittiert
Bit 5 1 = Störung löschen	R/W	mit steigender Flanke wird Störung gelöscht
Bit 6 0 = Gerät eingeschaltet 1 = Gerät ausgeschaltet	R/W	mit steigender Flanke wird ausgeschaltet
Bit 7 1 = Gerät eingeschaltet 0 = Gerät ausgeschaltet	R/W	mit steigender Flanke wird eingeschaltet
Bit 8 E-Heizmodul 1	R	1 = vorhanden 0 = nicht vorhanden
Bit 9 E-Heizmodul 2	R	1 = vorhanden 0 = nicht vorhanden
Bit 10 Reserve	R/W	
Bit 11 Reserve	R/W	
Bit 12 Reserve	R/W	
Bit 13 Reserve	R/W	
Bit 14 Reserve	R/W	
Bit 15 Reserve	R/W	

11.5. Istwerttabelle

Register- adresse	Protokoll- adresse	Parameter Name	Wertebereich	Datentyp	Berechtigung
30001	0	Geräteerkennung	8000	integer	R
30002	1	Raumtemperatur	Temp in 1/10 ° - 500 bis 1000	integer	R
30003	2	Zulufttemperatur	Temp in 1/10 ° - 500 bis 1000	integer	R
30004	3	Ablufttemperatur	Temp in 1/10 ° - 500 bis 1000	integer	R
30005	4	Fortlufttemperatur	Temp in 1/10 ° - 500 bis 1000	integer	R
30006	5	Aussenlufttemperatur	Temp in 1/10 ° - 500 bis 1000	integer	R
30007	6	Druckdifferenz Filter 1	0 - 1000 Pa	integer	R
30008	7	Druckdifferenz Filter 2	0 - 1000 Pa	integer	R
30009	8	Verschmutzanzeige 1	0 - 100%	integer	R
30010	9	Verschmutzanzeige 2	0 - 100%	integer	R
30011	10	Programmversion	0 - 100	integer	R
30012	11	Betriebsstunden	(0 - 32767) *10	integer	R
30013	12	Anzahl Filterwechsel	0 - 32767	integer	R
30014	13	Eingänge	siehe nachf. Tabelle	integer	R
30015	14	Ausgänge	siehe nachf. Tabelle	integer	R
30016	15	Volumenstrom Zuluft in m³/h		integer	R
30017	16	Volumenstrom Abluft in m³/h		integer	R
30018	17	Zuluftwirkungsgrad in %		integer	R
30019	18	Abluftwirkungsgrad in %		integer	R
30020	19	vom System benutzt		integer	R
30021	20	vom System benutzt		integer	R
30022	21	Ventilstellung Heizventil	0 - 100%	integer	R
30023	22	Ventilstellung Kühlventil	0 - 100%	integer	R
30024	23	aktueller Sensorwert	0-2000 ppm / 0-100 % Feuchte	integer	R
30025	24	Fehlernummer	siehe nachf. Tabelle	integer	R
30026	25	Reserve		integer	R
30027	26	Druck Zuluft Analogeingang 2		integer	R
30028	27	Druck Abluft Analogeingang 3		integer	R
30029	28	Reserve		integer	R
30030	29	Reserve		integer	R

Istwerttabelle Protokolladresse 13 (Eingänge) ACCU K

Bit 0	1 = Frei_gabe_extern
Bit 1	1 = Motorelektronik Lüfter ok
Bit 2	1 = Thermokontakt Lüfter
Bit 3	1 = Frostschutz ok
Bit 4	Bewegungsmelder
Bit 5	Brandschutzmelder
Bit 6	Endschalter Klappe M2
Bit 7	Endschalter Klappe M1
Bit 8	Endschalter Klappe M3

Istwerttabelle Protokolladresse 14 (Ausgänge) ACCU K

Bit 0	Reserviert
Bit 1	Reserviert
Bit 2	1 = Anforderung Kälte
Bit 3	Reserviert
Bit 4	Reserviert
Bit 5	1 = Heizventil auf
Bit 6	1 = Heizventil zu
Bit 7	1 = Heizungspumpe ein
Bit 8	1 = Gerät ist gestört
Bit 9	Reserviert
Bit 10	Frostschutzheizung
Bit 11	1 = Kühlventil auf
Bit 12	1 = Kühlventil zu
Bit 13	M3 Klappe Aussenseite
Bit 14	M1 Klappe Zuluft
Bit 15	M2 Klappe Abluft

Istwerttabelle Protokolladresse 24 (Fehlernummer) ACCU K

Wert

0	keine Störung
1	Zulufttemperaturfühler gestört
2	Raumlufttemperaturfühler gestört
3	Ablufttemperaturfühler gestört
4	Fortlufttemperaturfühler gestört
5	Aussenlufttemperaturfühler gestört
6	Klappenstellung
7	Frostschutz ausgelöst
8	Sicherheitsthermostat ausgelöst
9	Thermokontakt Ventilator ausgelöst
10	Ventilator gestört
11	Reserve
12	Freigabe fehlt
13	Kältemaschine gestört
14	Brandschutzmelder
15	Reserve
16	Reserve
17	Untertemperatur Zuluft
18	Übertemperatur Zuluft
19	Reserve
20	Wärmetauscher

12. Demontage und Entsorgung



- **Verletzungsgefahr durch Demontage unter elektrischer Spannung!**
- » **Wenn Sie die elektrische Spannung vor Demontagebeginn nicht abschalten, können Sie sich schwer verletzen oder das Produkt bzw. Anlagenteile beschädigen.**
- **Stellen Sie sicher, dass die relevanten Anlagenteile spannungsfrei geschaltet sind.**

Um das Gerät zu demontieren, gehen Sie wie folgt vor:

12.1. Demontage durchführen

Bei der Außerbetriebsetzung und Demontage sind im entsprechenden Sinn die Sicherheitshinweise gemäß Kapitel 2 bis 8 und Kapitel 12 zu beachten.

12.2. Entsorgung

Das achtlose Entsorgen des Gerätes kann zu Umweltverschmutzungen führen. Entsorgen Sie das Gerät daher nach den nationalen Bestimmungen Ihres Landes.

13. Fehlersuche und Fehlerbehebung

Beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- Gehen Sie bei der Fehlersuche auch unter Zeitdruck systematisch und gezielt vor. Wahlloses, unüberlegtes Demontieren und Verstellen von Einstellwerten können schlimmstenfalls dazu führen, dass die ursprüngliche Fehlerursache nicht mehr ermittelt werden kann.
- Verschaffen Sie sich einen Überblick über die Funktion des Gerätes im Zusammenhang mit der Gesamtanlage.
- Versuchen Sie zu klären, ob das Gerät vor Auftreten des Fehlers die geforderte Funktion in der Gesamtanlage erbracht hat.
- Versuchen Sie, Veränderungen der Gesamtanlage, in welche das Produkt eingebaut ist, zu erfassen:
 - Wurden die Einsatzbedingungen oder der Einsatzbereich des Gerätes verändert?
 - Wurden Veränderungen (z. B. Umrüstungen) oder Reparaturen am Gesamtsystem (Anlage, Elektrik, Steuerung) am Gerät ausgeführt? Wenn ja: Welche?
 - Wurde das Gerät bestimmungsgemäß betrieben?
 - Wie zeigt sich die Störung?
- Bilden Sie sich eine klare Vorstellung über die Fehlerursache. Befragen Sie ggf. den unmittelbaren Bediener oder Anlagenbetreiber.

Falls Sie den aufgetretenen Fehler nicht beheben konnten, wenden Sie sich bitte an die Herstellerfirma. Die Kontaktadresse, finden Sie unter www.ruck.eu oder auf der Rückseite des Deckblattes dieser Betriebs- und Montageanleitung.

13.1. Feinsicherung

Zur Absicherung der elektrischen Ausrüstung sind zwei Feinsicherungen auf der Regelplatine eingebaut. Löst die Sicherung aus, so kann der Fehler mit der nachfolgenden Tabelle lokalisiert und behoben werden. Das Wechseln einer Feinsicherung muss von einer Fachkraft durchgeführt werden. Die Feinsicherungen müssen EN 60127 entsprechen, Abmessungen 5 x 20 mm.

Sicherung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
F1 / T 0,25 A	<ul style="list-style-type: none"> • Bediengerät defekt. • Verbindungsleitung defekt. • Platine im Bediengerät verschmutzt. • Hauptplatine defekt. • Hauptplatine verschmutzt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bediengerät ersetzen. • Verbindungsleitung ersetzen. • Platine mit geeigneten Mitteln reinigen. • Service verständigen. • Service verständigen.
F2 / T 6,3 A	<ul style="list-style-type: none"> • Ventiltrieb bzw. Leitung defekt. • Umwälzpumpe bzw. Leitung defekt. • Klappenantrieb bzw. Leitung defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ventiltrieb bzw. Leitung ersetzen. • Umwälzpumpe bzw. Leitung ersetzen. • Klappenantrieb bzw. Leitung ersetzen.

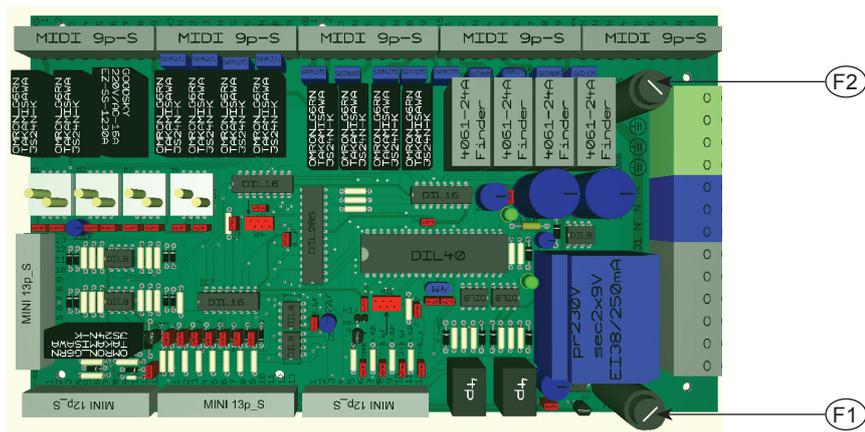


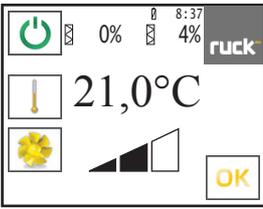
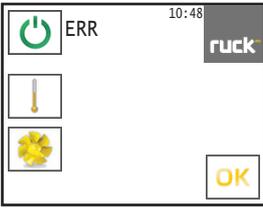
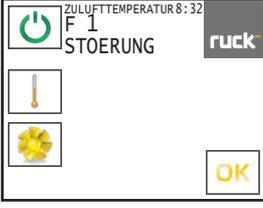
Abb. 21: Position Feinsicherung



13.2. Fehlertabelle

Tritt ein Fehler am Gerät auf, so werden eine oder mehrere Fehlermeldungen im Display angezeigt. Die Quittierung eines Fehlers erfolgt mit der Schaltfläche „OK“. Eine Bedienung am Bedienteil ist solange nicht möglich, bis alle Fehler beseitigt und quittiert sind. Je nach Priorität des Fehlers schaltet die Anlage ab oder arbeitet mit den letzten Einstellungen weiter.

Folgende Fehler können am Display angezeigt werden:

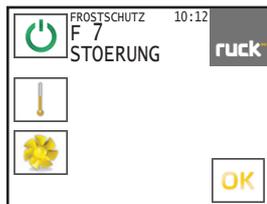
Fehleranzeige Display	Fehlerart und Fehlerbehebung
	Batterie <ul style="list-style-type: none"> » Batterie im Bedienteil ist leer. » Batterie austauschen
	ERROR <ul style="list-style-type: none"> » Das Bedienteil hat keine Verbindung. » Verbindung prüfen oder ggf. Kabel austauschen.
	Störung Zulufttemperaturfühler <ul style="list-style-type: none"> » Der Zulufttemperaturfühler ist defekt oder die Leitung ist unterbrochen. » Austauschen des defekten Temperaturfühlers oder ggf. Austauschen der unterbrochenen Leitung. » Nach Behebung der Störungsursache muss die Störung mit der Schaltfläche „OK“ quittiert werden.
	Störung Raumtemperaturfühler <ul style="list-style-type: none"> » Der Raumtemperaturfühler ist defekt. » Austauschen des Bedienteils. » Nach Behebung der Störungsursache muss die Störung mit der Schaltfläche „OK“ quittiert werden.
	Störung Ablufttemperaturfühler <ul style="list-style-type: none"> » Der Ablufttemperaturfühler ist defekt oder die Leitung ist unterbrochen. » Austauschen des defekten Temperaturfühlers oder ggf. Austauschen der unterbrochenen Leitung. » Nach Behebung der Störungsursache muss die Störung mit der Schaltfläche „OK“ quittiert werden.
	Störung Fortlufttemperaturfühler <ul style="list-style-type: none"> » Der Fortlufttemperaturfühler ist defekt oder die Leitung ist unterbrochen. » Austauschen des defekten Temperaturfühlers oder ggf. Austauschen der unterbrochenen Leitung. » Nach Behebung der Störungsursache muss die Störung mit der Schaltfläche „OK“ quittiert werden.
	Störung Außenlufttemperaturfühler <ul style="list-style-type: none"> » Der Außenlufttemperaturfühler ist defekt oder die Leitung ist unterbrochen. » Austauschen des defekten Temperaturfühlers oder ggf. Austauschen der unterbrochenen Leitung. » Nach Behebung der Störungsursache muss die Störung mit der Schaltfläche „OK“ quittiert werden.

Fehleranzeige Display Fehlerart und Fehlerbehebung



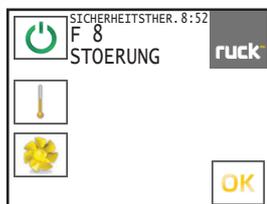
Störung Klappenstellung

- » Die Klappen befinden sich in einer unzulässigen Stellung.
- » Klappenantrieb oder Sensorkabel defekt.
- » Nach Behebung der Störungsursache muss die Störung mit der Schaltfläche „OK“ quittiert werden.



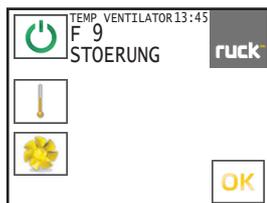
Störung Frostschutz

- » Die Lufttemperatur ist unter den am Frostschutzthermostat eingestellten Wert gefallen. Die Ventilatoren werden abgeschaltet, die Luftklappen geschlossen, das Heizventil wird ganz geöffnet und die Umwälzpumpe eingeschaltet.
- » Sicherung F2 überprüfen.
- » Nach Behebung der Störungsursache muss die Störung mit der Schaltfläche „OK“ quittiert werden.



Störung Sicherheitsthermostat - Temperaturüberwachung Heizregister

- » Überschreiten der Gehäusetemperatur von 75 °C. Der Steuerkreis wird unterbrochen, die Heizung wird abgeschaltet. Mögliche Ursache: defekte Zuluftklappe, Ventilator fällt aus o.ä.
- » Zuluftklappe reparieren, Sicherungen F2 kontrollieren.
- » Nach Behebung der Störungsursache muss der Resetknopf des Sicherheitsthermostat manuell zurückgestellt und am Bedienteil muss die Störung mit der Schaltfläche „OK“ quittiert werden.



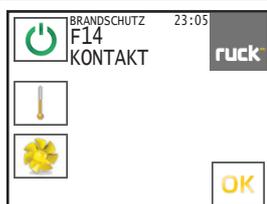
Störung Thermokontakt eines Ventilators

- » Der Thermokontakt wurde ausgelöst, Gerät wird abgeschaltet. Mögliche Ursache: Motor überhitzt oder defekt.
- » Die Stromversorgung muss durch den Hauptschalter für min. 20 sec unterbrochen werden. Sicherung F2 überprüfen, wenn notwendig Motor austauschen.
- » Nach Behebung der Störungsursache muss die Störung mit der Schaltfläche „OK“ quittiert werden.



Störung Ventilator

- » Melderelais eines Ventilators wurde ausgelöst.
- » Das Gerät abschalten und Ventilatoren sowie Verdrahtung überprüfen, ggf. defekten Ventilator tauschen.
- » Nach Behebung der Störungsursache muss die Störung mit der Schaltfläche „OK“ quittiert werden.



Brandschutzmeldung

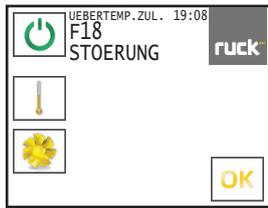
- » Der Brandschutzkontakt wurde geöffnet. Der Brandmelder wurde ausgelöst.
- » Nach Behebung der Brandmeldung muss mit der Schaltfläche „OK“ quittiert werden.



Untertemperatur Zuluft

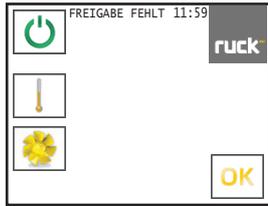
- » Die minimale festgelegte Zulufttemperatur (12 °C) wurde länger als 30 Min. unterschritten.
- » Nach Behebung der Störungsursache muss die Störung mit der Schaltfläche „OK“ quittiert werden.

Fehleranzeige Display Fehlerart und Fehlerbehebung



Übertemperatur Zuluft

- » Die maximale Zulufttemperatur von 80 °C wurde länger als 10 sec überschritten oder Kabelbruch am Zuluftfühler.
- » Das Gerät abschalten, Ventilatoren überprüfen.
- » Nach Behebung der Störungsursache muss die Störung mit der Schaltfläche „OK“ quittiert werden.



Freigabe fehlt

- » Der Freigabekontakt ist nicht geschlossen.
- » Den Freigabekontakt schließen. Das Gerät kann dann in Betrieb genommen werden.

14. Technische Daten

Technische Daten			ACCU K 600 F OOJR ACCU K 600 F OOJL	ACCU K 1200 F OOJR ACCU K 1200 F OOJL	ACCU K 2400 F OOJR ACCU K 2400 F OOJL
Gerätetyp					
ID			142491 143043	145767 145765	147192 148621
Länge	<i>L</i>	<i>mm</i>	1800	2200	2200
Breite	<i>B</i>	<i>mm</i>	960	1460	1890
Höhe	<i>H</i>	<i>mm</i>	365	485	485
Kanalanschluß		<i>mm</i>	400 x 200	600 x 300	700 x 300
Gewicht		<i>kg</i>	198,0	363,0	420,0
Betriebsspannung		<i>V</i>	230V ~	230V ~	400V 3~N
Frequenz		<i>Hz</i>	50	50	50
Leistungsaufnahme		<i>W</i>	380	605	1950
Nennstrom Gesamt		<i>A</i>	2,9	4,2	4,0
Vorsicherung		<i>A</i>	16	16	3 x 16
Max. Fördermitteltemp.		<i>°C</i>	40	40	40
Max. Fördervolumen		<i>m³/h</i>	760	1460	3050
Drehzahl		<i>1/min</i>	4300	3010	3390
Max. statischer Vordruck		<i>Pa</i>	1030	840	1320
Schalleistungspegel Zuluft	<i>L_{WA 6}</i>	<i>dB(A)</i>	82	81	93
Schalleistungspegel Abluft	<i>L_{WA 5}</i>	<i>dB(A)</i>	58	63	66
Schalleistungspegel Aussenluft	<i>L_{WA 5}</i>	<i>dB(A)</i>	57	63	66
Schalleistungspegel Fortluft	<i>L_{WA 6}</i>	<i>dB(A)</i>	82	82	88
Schalleistungspegel Abstrahl	<i>L_{WA 2}</i>	<i>dB(A)</i>	57	59	63
Schaltplan Nr.			143169	146098	146099

Abb. 22:
Abmessungen des Gerätes.

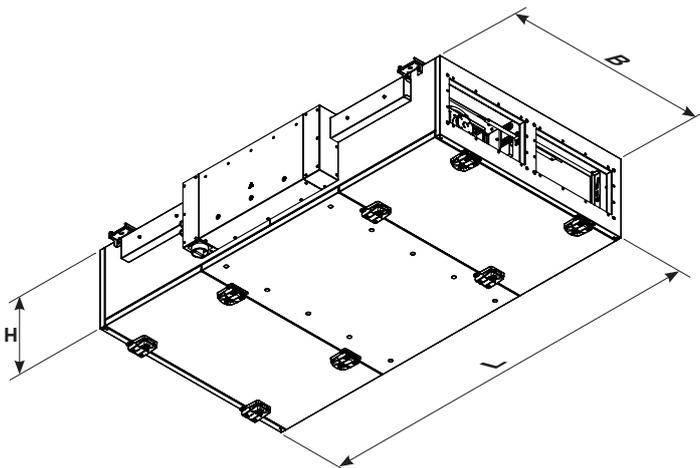


Abb. 23:
Außenabmessungen des Bedienteils.

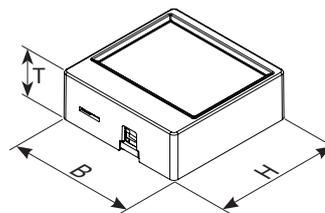
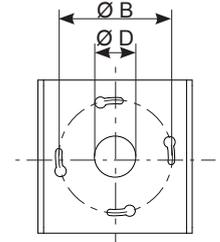


Abb. 24:
Montageabmessungen des Bedienteils.



Bedienteil			
Abmessung	<i>B+H+T</i>	<i>mm</i>	82+82+30
Montage	Ø <i>B</i>	<i>mm</i>	60
	Ø <i>D</i>	<i>mm</i>	22



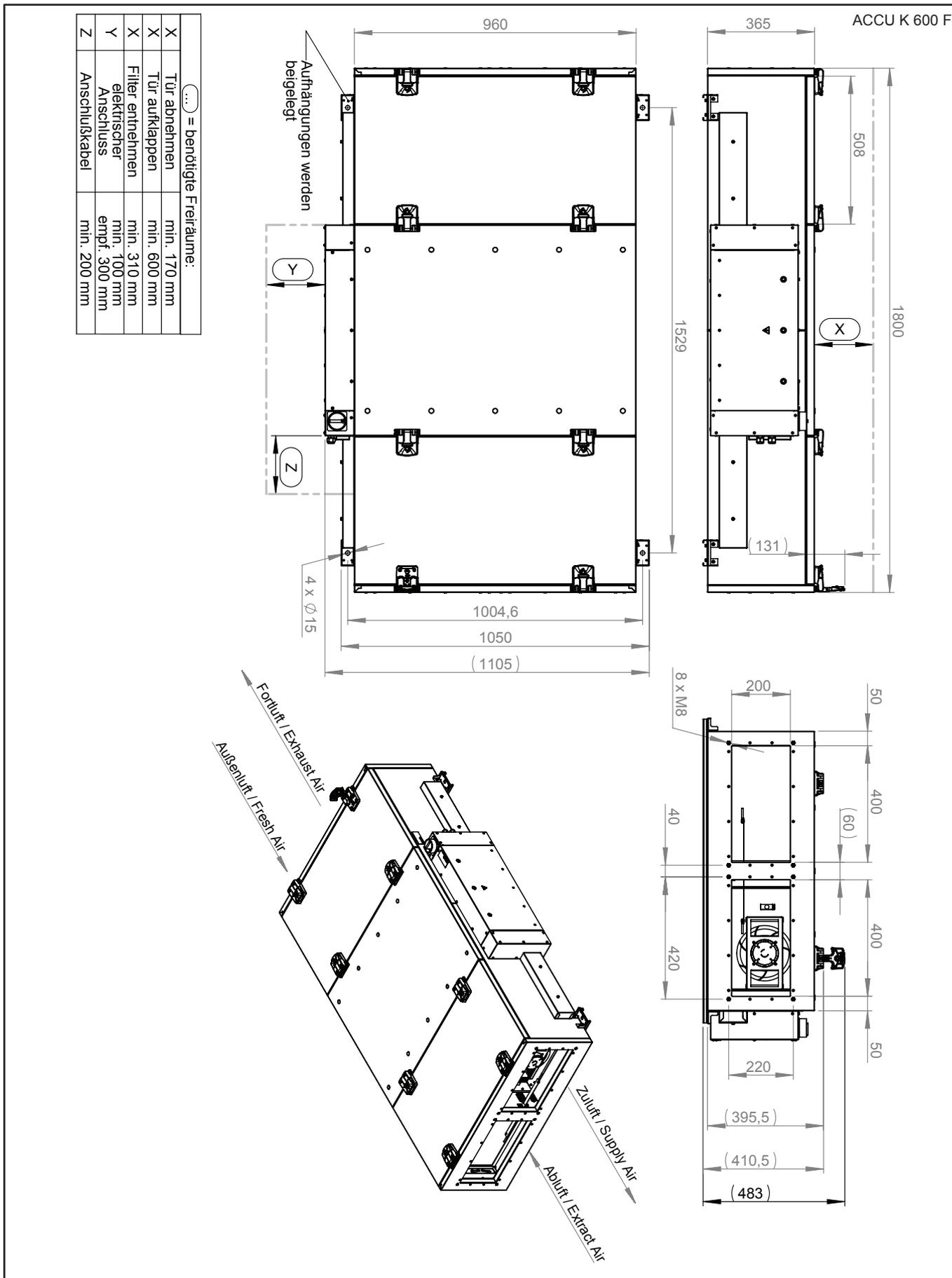
15. Anhang

15.1. Parameterliste

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Parameter aufgeführt, die am Bedienteil angezeigt und teilweise auch geändert werden können. Unter 9.7. „Übersicht Menüverwaltung“, finden sie eine ausführliche Anleitung zur Bedienung und Einstellung der jeweiligen Parameter.

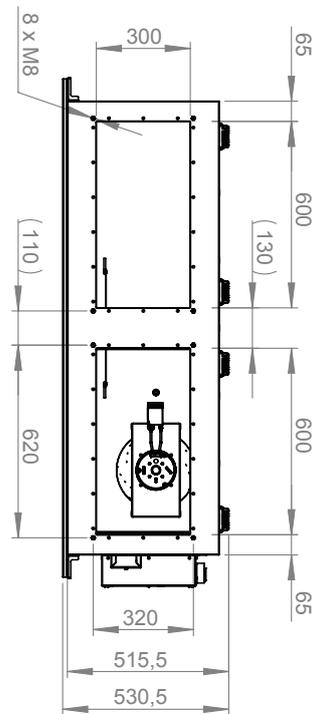
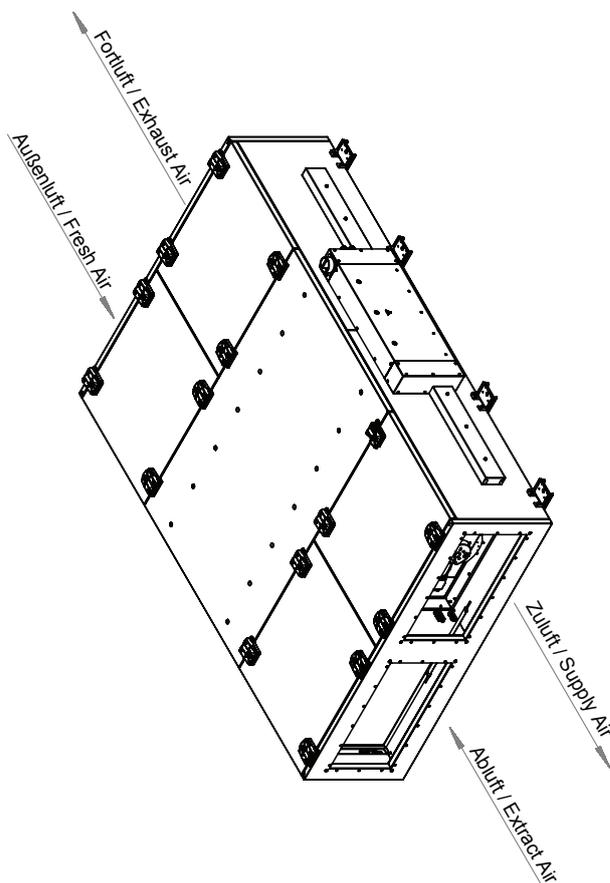
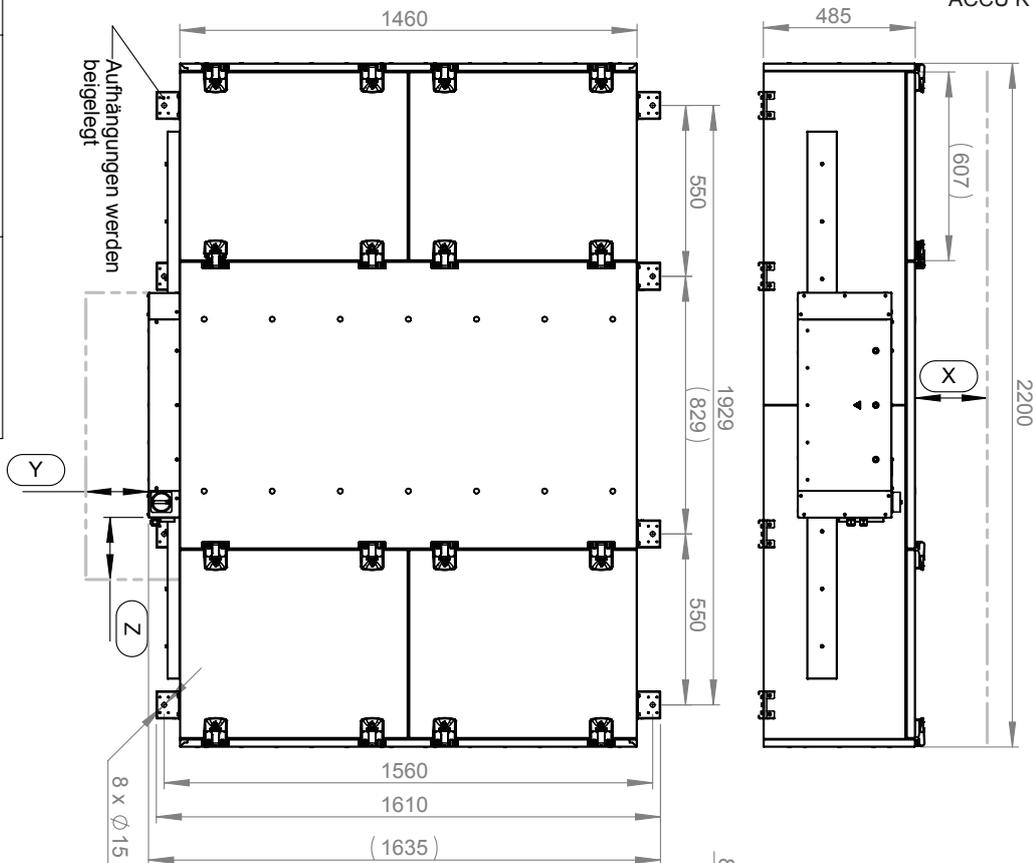
Nr.	Bedeutung	Wertebereich	Werkseinstellung
P 1	Minimale einstellbare Solltemperatur am Bedienteil	10 °C bis 20 °C	16 °C
P 2	Maximale einstellbare Solltemperatur am Bedienteil	20 °C bis 35 °C	22 °C
P 3	Externe Freigabe	AUTOMATISCH QUITTIERUNG	AUTOMATISCH
P 4	I-Anteil	5 bis 20	10
P 5	P-Anteil	5 bis 20	10
P 6	Temperaturkorrektur des Raumluftfühlers am Bedienteil	-5 °C bis 5 °C	0
P 7	Adresse	1 - 247	1
P 8	Baudrate	2400 / 4800 / 9600 / 14400 / 19200	9600
P 13	Typ	V / PV / P	V
P 14	Sensortyp	CO2 / VOC / FEUCHTE	Gerätetyp
P 15	Mindestlüftung Zuluft		
P 16	Mindestlüftung Abluft		
P 17	Grundlüftung Zuluft		
P 18	Grundlüftung Abluft		
P 19	Stoßlüftung Zuluft		
P 28	Stoßlüftung Abluft		
P 20	Luftgüte	CO2 / VOC / r.F	1400 ppm / 45 %
P 21	Regelungsart	ZULUFTTEMP.REG. / ABLUFTTEMP.REG. / RAUMTEMP.REG.	ZULUFTTEMP.REG.
P 22	Wahl der Heizsysteme	HEIZEN / KUEHLEN / HEIZEN U.KUEHLEN DIREKTVERDA.	HEIZEN
P 23	Messbereich Sensor min.	0 ppm / 0 %	
P 24	Messbereich Sensor max.	2000 ppm / 100 %	
P 25	Zuluftfilter	0 - 500 Pa	100 Pa
P 26	Abluftfilter	0 - 500 Pa	100 Pa
P 27	Filter eichen		
P 30	Nachlaufzeit	1 - 60 min	5 min

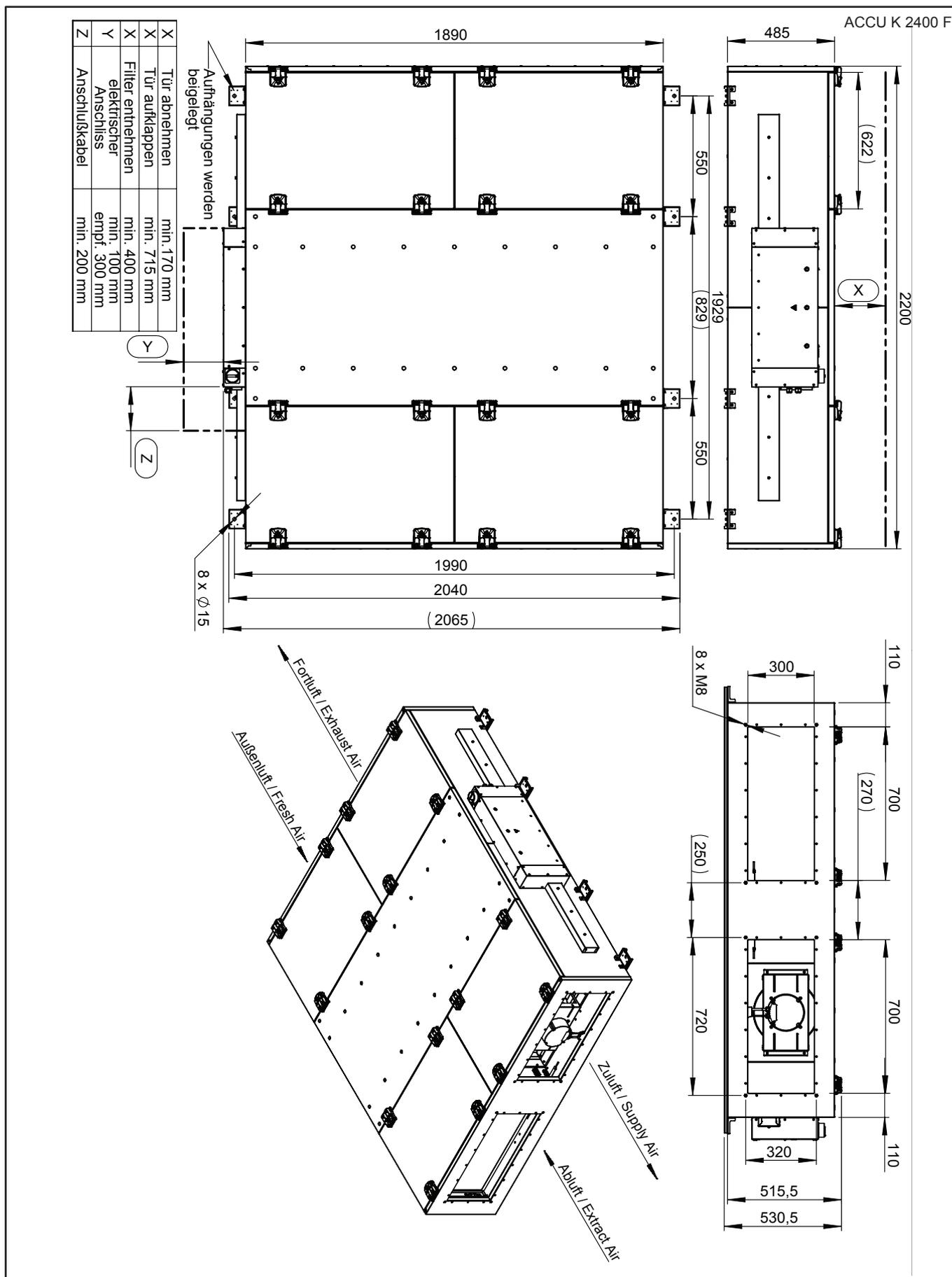
15.2. Technische Zeichnungen



ACCU K 1200 F

X	Tür abnehmen	min. 170 mm
X	Tür aufklappen	min. 700 mm
X	Filter entnehmen	min. 400 mm
Y	elektrischer Anschluss	min. 100 mm empf. 300 mm
Z	Anschlusskabel	min. 200 mm





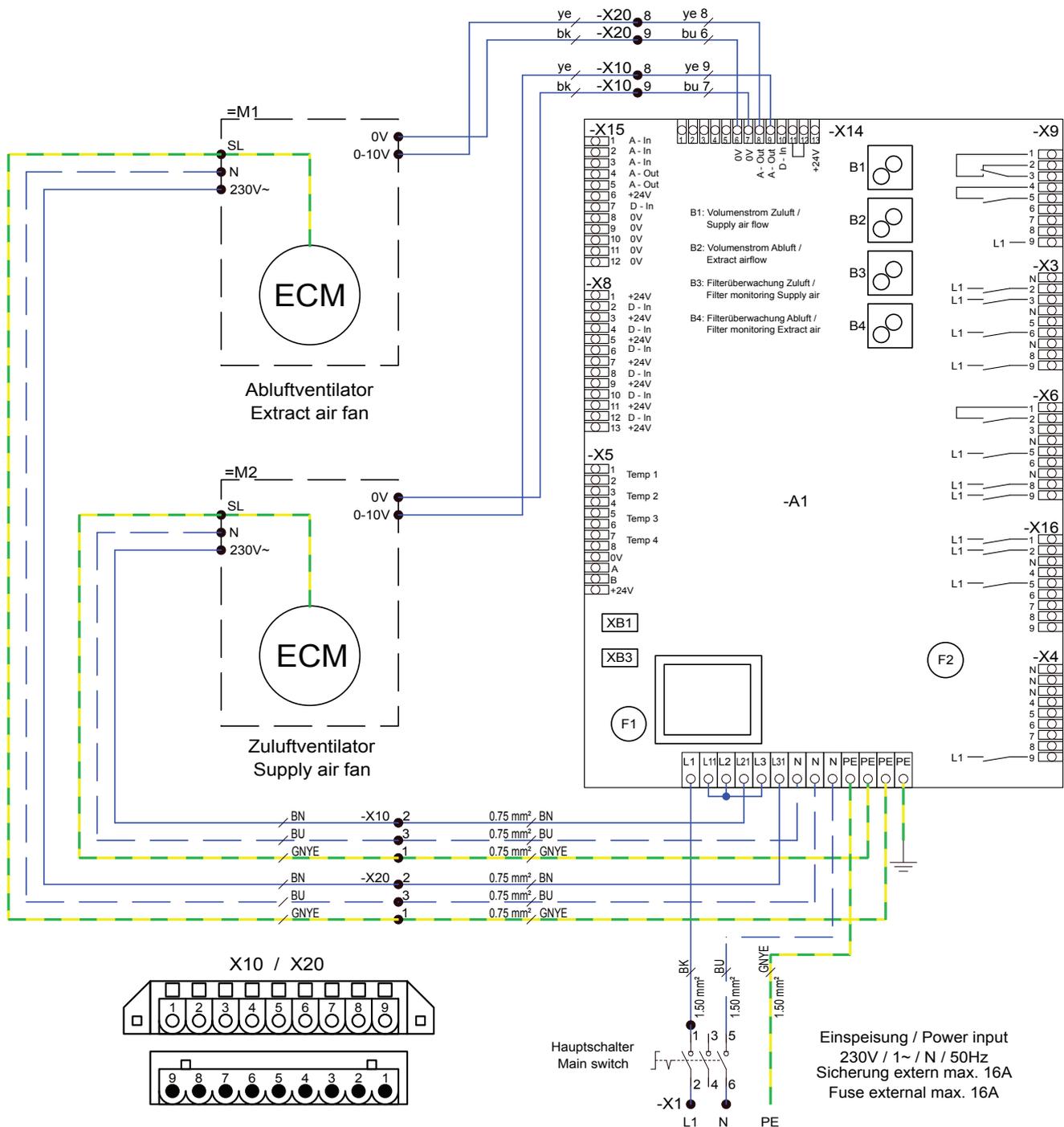
15.3. Schaltpläne

ACCU K 600 Schaltplan Nr.: 143169 Teil 1

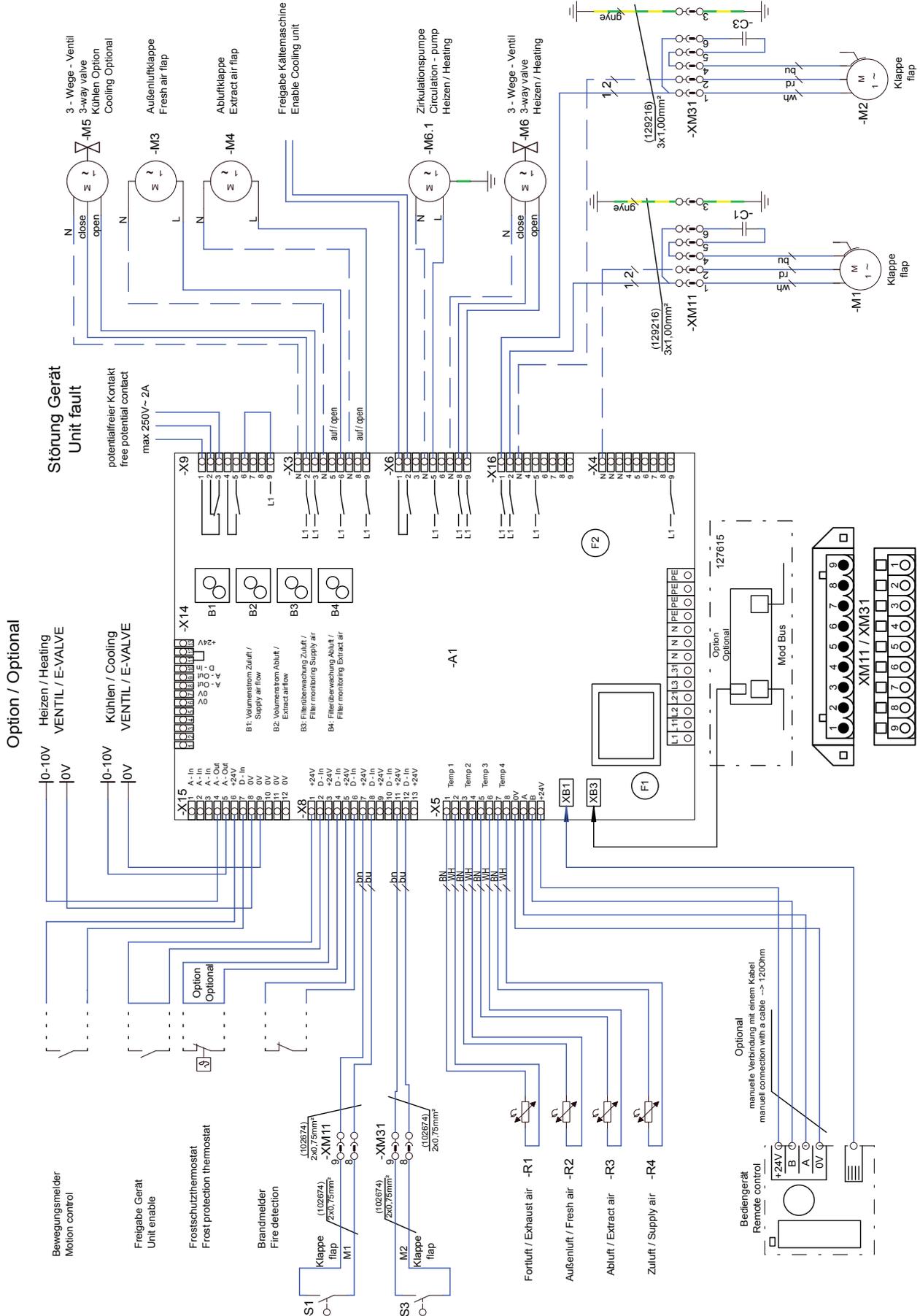
Netzspannung : 230V / 1~ / N / 50Hz
 Mains voltage

Steuerspannung : 24V DC
 control voltage

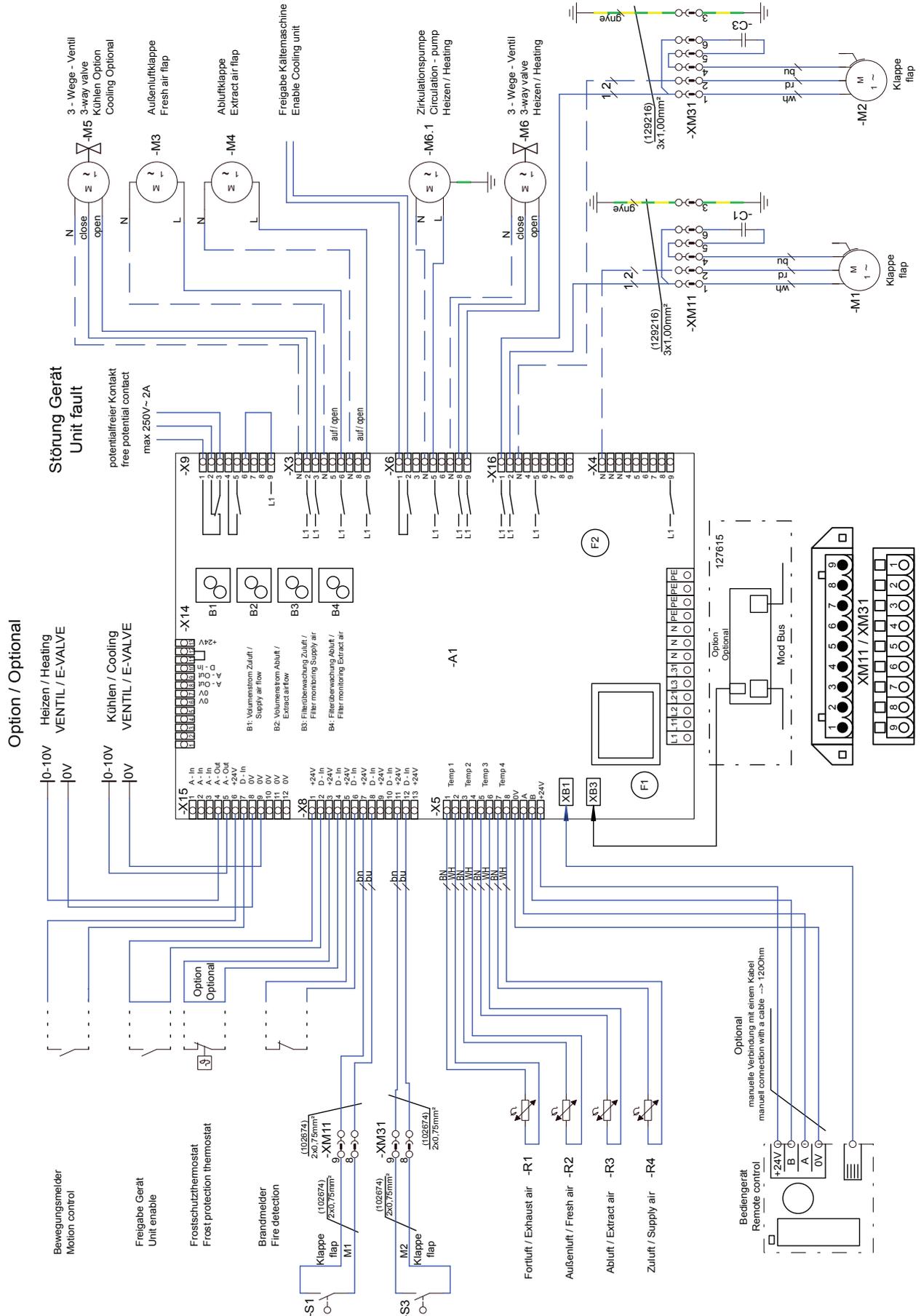
Vorsicherung : 16A
 Fuse



ACCU K 600 Schaltplan Nr.: 143169 Teil 2



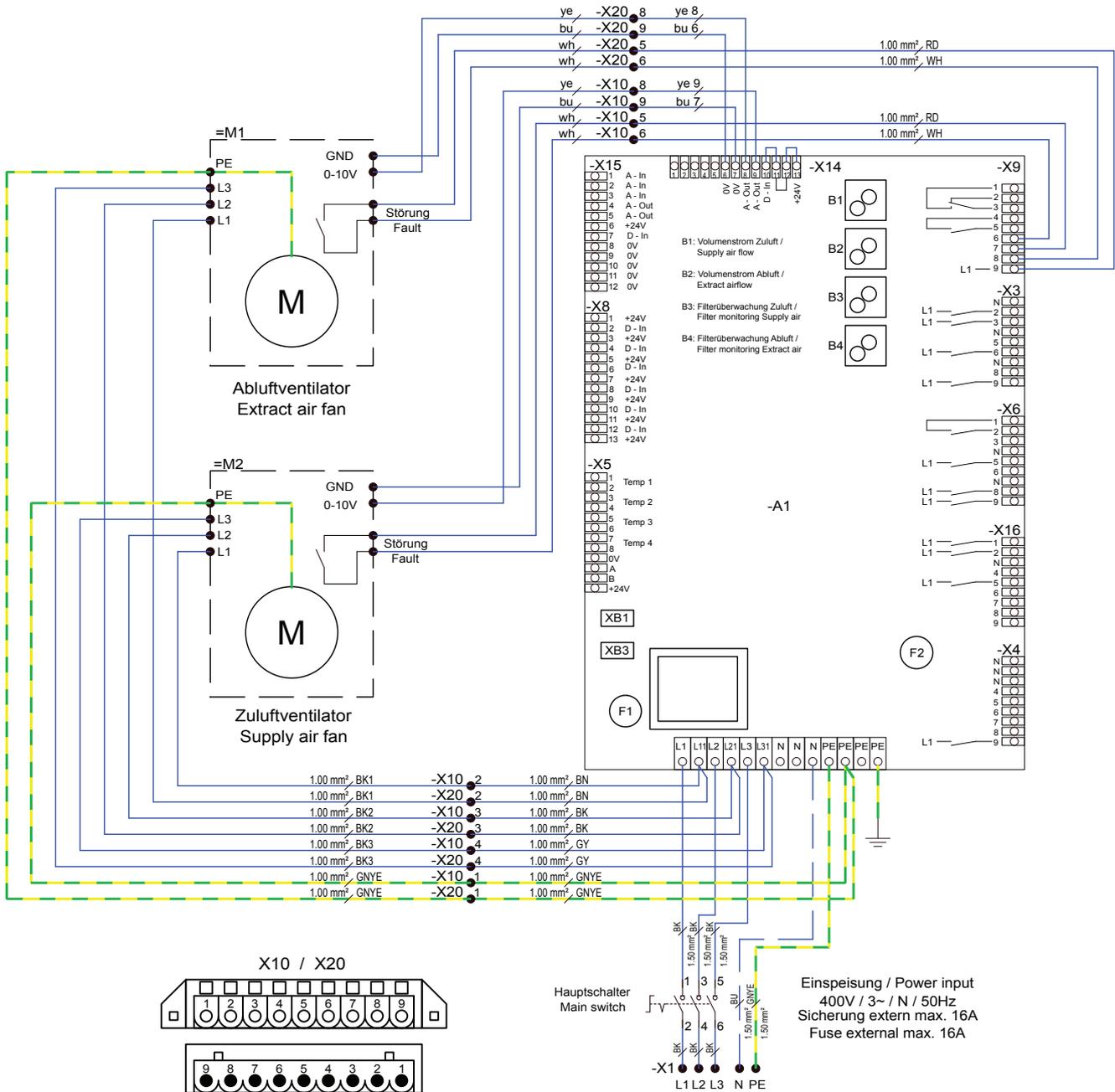
ACCU K 1200 Schaltplan Nr.: 146098 Teil 2



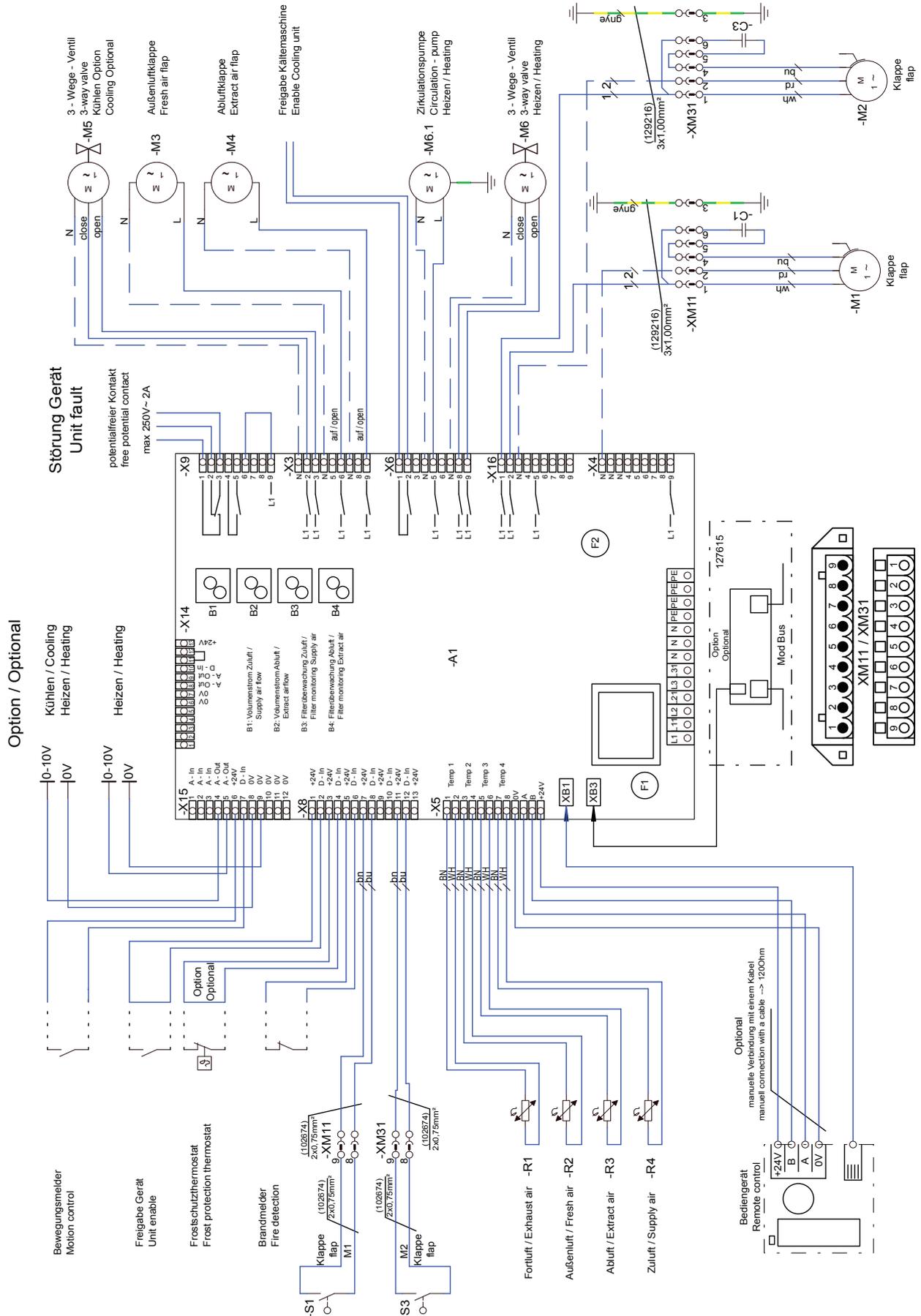
ACCU K 2400 Schaltplan Nr.: 146099 Teil 1

Netzspannung : 400V 3~ / N / 50Hz
 Mains voltage

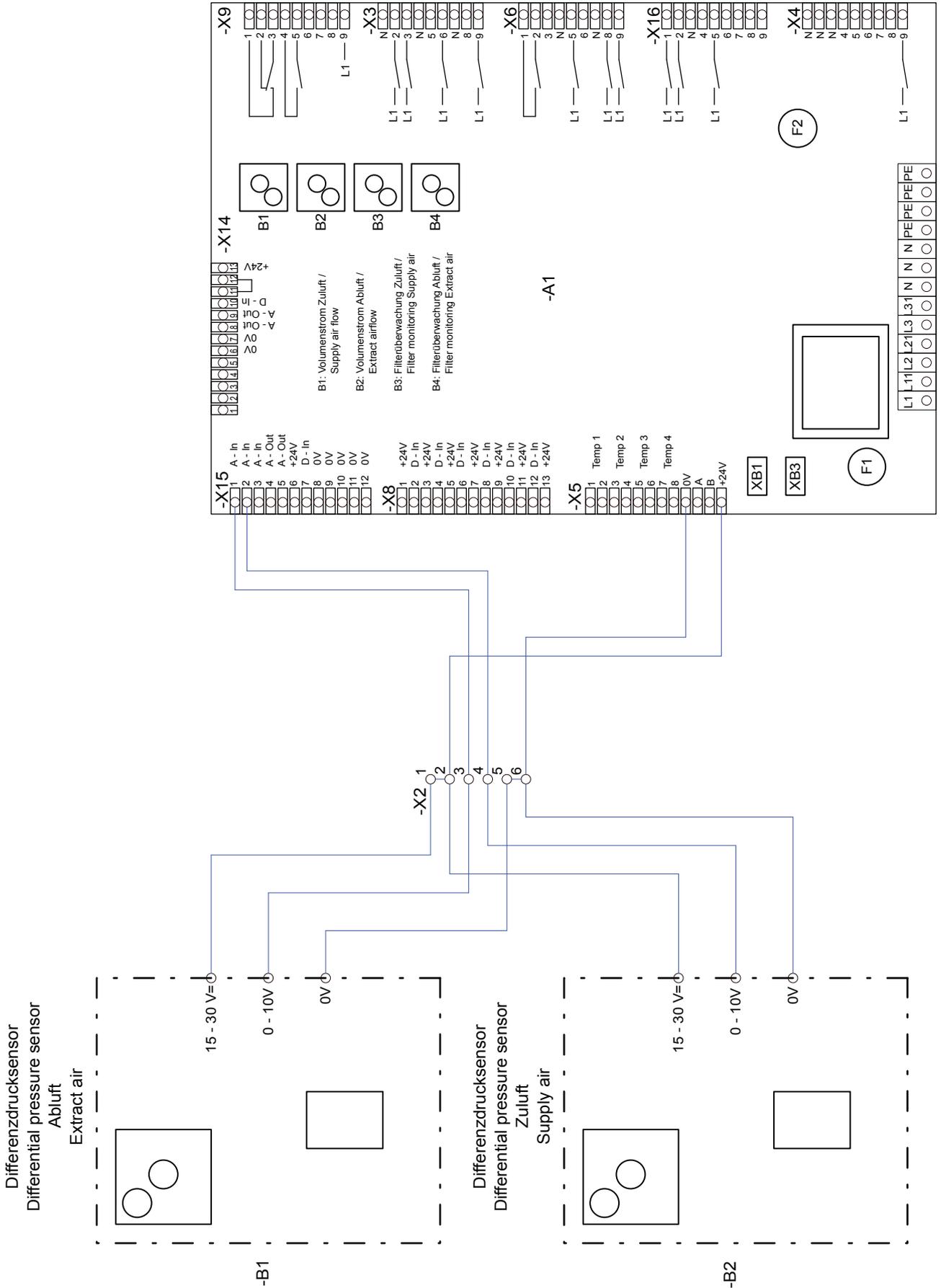
Vorsicherung : 3 x 16A
 Fuse



ACCU K 2400 Schaltplan Nr.: 146099 Teil 2

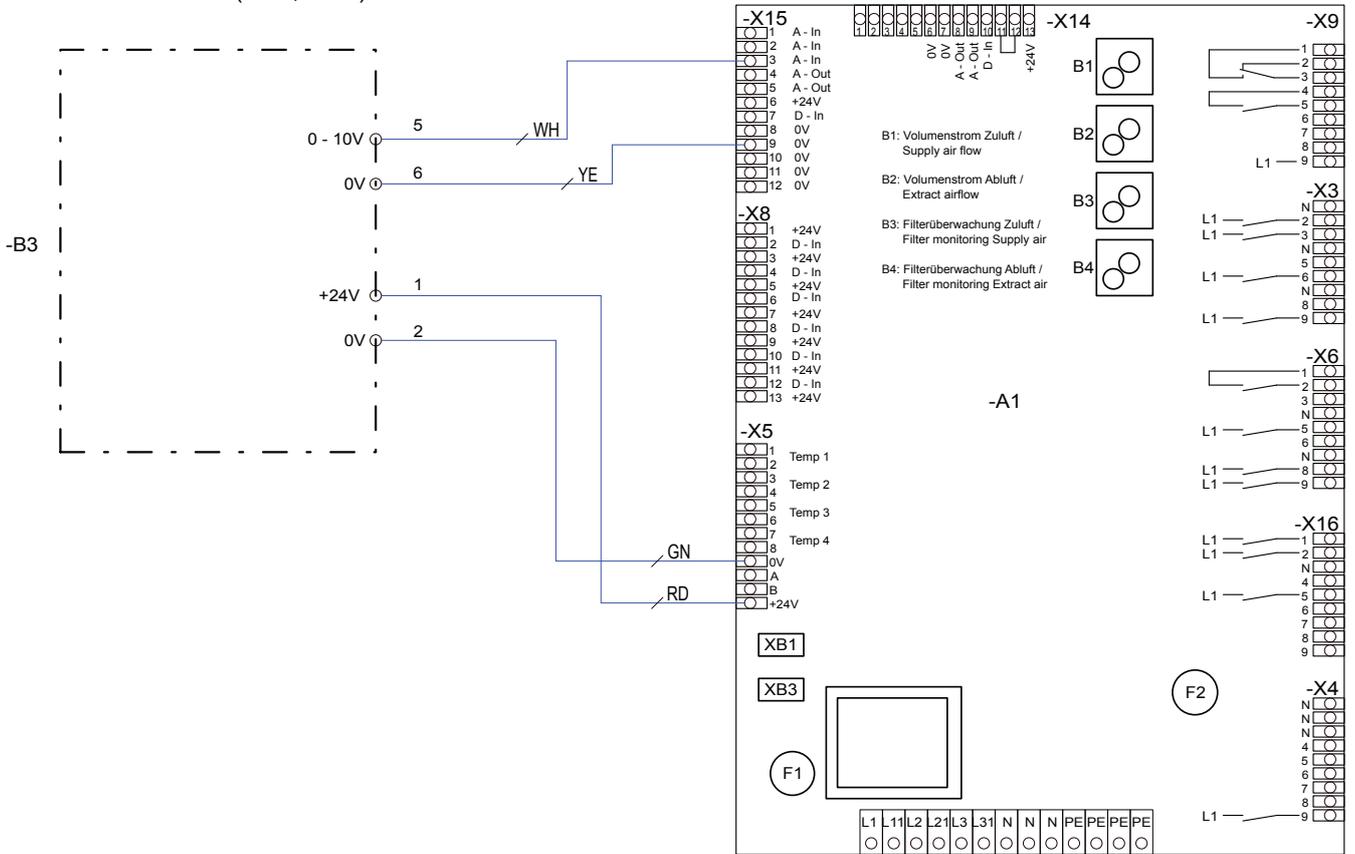


ACCU K 600/1200/2400 Schaltplan Nr.: 143169/146098/146099 Teil 3



ACCU K 600/1200/2400 Schaltplan Nr.: 143169/146098/146099 Teil 4

extern Sensor (CO2, VOC)
external Sensor (CO2, VOC)



Notizen:

A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for taking notes.

ruck Ventilatoren GmbH

Max-Planck-Str. 5
D-97944 Boxberg-Windischbuch

Tel. +49 (0)7930 9211-0
Fax. +49 (0)7930 9211-150

info@ruck.eu
www.ruck.eu

Die angegebenen Daten in dieser Montage- und Betriebsanleitung dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden.

Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

Alle Rechte liegen bei der **ruck Ventilatoren GmbH**, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopie- und Weitergaberecht, liegt bei uns.

Stand der Informationen
print 16.10.2018
mwa_kf_pb_03_de

Änderungen vorbehalten

Sprache:
Deutsch