

MC 4 - SCHALTGERÄTE

BETRIEBSANLEITUNG





FläktGroup Produktspektrum – Schaltgerät MC4: Anordnungsbeispiel

Schaltgerät

MC 4 M 3 A C . Z K F

4 = Typenreihe

Funktion
 U = Umluft
 M = Mischluft

Elektromotortyp
 1AC = AC-Motor, 1-stufig, 1x230V, 50Hz
 2AC = AC-Motor, 2-stufig, 3x400V, 50Hz
 3AC = AC-Motor, 3-stufig, 3x400V, 50Hz
 1EC = EC-motor, stufenlos, 1x230V, 50Hz
 1EC = EC-motor, stufenlos, 1x230V, 50Hz
 3EC = EC-motor, stufenlos, 3x400V, 50Hz

Zusatzfunktionen - Steuerung

Umluft
 000 = keine Zusatzfunktion
 Z00 = Steuerung der Sekundärluftjalousie – Servoantrieb 230V, zu/auf
 00F = Signalisierung von Filterverschmutzung
 Z0F = Steuerung der Sekundärluftjalousie – Servoantrieb 230V, zu/auf und Signalisierung von Filterverschmutzung

Mischluft
 0KF = Steuerung des Mischluftkastens (der Mischluftklappe) – Servoantrieb 230V, zu/auf oder Stellantrieb mit Federrücklauf 230V und Signalisierung von Filterverschmutzung
 ZKF = Steuerung der Sekundärluftjalousie- Servoantrieb 230V, zu/auf, Steuerung des Mischluftkastens (der Mischluftklappe), Servoantrieb 230V, zu/auf oder Stellantrieb mit Federrücklauf 230V und Signalisierung von Filterverschmutzung

1	Sicherheit und Anwenderhinweise	5
1.1	Verfügbarkeit der Betriebsanleitung	5
1.2	Geltungsbereich der Betriebsanleitung	5
1.3	Verwendete Zeichen (Symbole)	5
1.4	Kennzeichnung der Sicherheitshinweise	6
1.5	Verwendete Sicherheitssymbole	6
1.6	Sicherheitsbewusstes Arbeiten	7
1.7	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
1.8	Umbauten und Änderungen	8
1.9	Ersatzteile	8
1.10	Entsorgen	8
1.11	Personalauswahl und –qualifikation	8
2	Technische Daten	9
2.1	Lieferumfang	9
2.2	Funktionen des Schaltgerätes MC4	9
2.3	Technische Daten des Schaltgerätes MC4	9
2.4	Technische Daten des Zubehörs	13
3	Transport und Lagerung	15
3.1	Transportsicherheit	15
3.2	Lieferumfang	15
3.3	Verpackung	15
3.4	Lagerung	15
3.5	Entsorgung	15
4	Montage	16
4.1	Montage des Schaltgerätes MC4	16
4.2	Bohrschablone für das Schaltgerät MC4	17
4.3	Montageort des Raumthermostates	17
4.4	Demontage des Schaltgerätes MC4	17
5	Elektrischer Anschluss	18
5.1	Schaltplan	18
5.2	Einstellung EC-Motorpotentiometer	34
6	Inbetriebnahme	35
6.1	Betriebstest	35
7	Bedienung	36
7.1	Übersicht der Schaltgerät MC4 - Bedienelemente	36
7.2	Beschreibung der Bedienelemente des Schaltgerätes MC4	37
8	Wartung und Behebung der Betriebsstörungen	39
8.1	Wartung	39
8.2	Betriebsstörungen	39

Schutzvermerk

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokumentes, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zum Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

1 Sicherheit und Anwenderhinweise

Dies ist eine original vom Hersteller bestätigte Betriebsanleitung.

Das Schaltgerät MC4 wird nach dem aktuellen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Normen und EU-Richtlinien entwickelt und gefertigt.

Benutzen Sie das Schaltgerät MC4 nur in einem technisch einwandfreien Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst und unter Beachtung der Betriebsanleitung! Sonst können bei seiner Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter sowie Beeinträchtigungen des Gerätes selbst, der angeschlossenen Heizgeräte oder anderer Sachwerte entstehen!

Lassen Sie alle Störungen umgehend fachgerecht beseitigen!

Alle Hinweise in diesem Kapitel sind wichtig und sicherheitsrelevant. Dennoch sind nicht alle Hinweise in diesem Kapitel mit Warnzeichen gekennzeichnet.

1.1 Verfügbarkeit der Betriebsanleitung

In der vorliegenden Betriebsanleitung finden Sie wichtige Hinweise zum sicheren, sachgerechten Umgang mit dem Schaltgerät MC4.

Die Betriebsanleitung wendet sich an Montagefirmen, Bediener, technisches Personal oder unterwiesene Personen sowie an Fachkräfte des Elektrohandwerks.



Diese Anleitung muss ständig am Einsatzort des Schaltgerätes MC4 verfügbar sein.

Jede Person, die mit oder am Gerät arbeitet, muss diese Anleitung lesen und anwenden.

1.2 Geltungsbereich der Betriebsanleitung

Diese Anleitung enthält unerlässliche Informationen zu folgenden Bereichen:

- Montage/Demontage
- Installation
- Inbetriebnahme und Test
- Bedienung
- Wartung und Störungsbeseitigung

1.3 Verwendete Zeichen (Symbole)

In der vorliegenden Betriebsanleitung werden für besondere Textpassagen folgende Zeichen verwendet:

- Kennzeichnung von Textabsätzen.
- Kennzeichnung von Prozessanweisungen.
- ✓ Kennzeichnung von Prozessergebnissen.



Hinweis!

Hier finden Sie ergänzende Informationen zur Verwendung des Schaltgerätes MC 4.

1.4 Kennzeichnung der Sicherheitshinweise



In dieser Anleitung sind folgende Benennungen für Sicherheitshinweise verwendet:

1.4.1 GEFAHR – Gesundheitsschäden und Unfallgefahren durch elektrischen Strom

GEFAHR

Extrem gefährliche Situation, bei der die Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises zu Tod oder schwerer Verletzung führen wird.

Beispiel:


	 GEFAHR
	<p>Stromschlag führt zu Schweren Verletzungen oder Tod!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schaltgerät spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern. • Spannungsfreiheit feststellen, erden und stromführende Teile kurzschließen.

1.4.2 WARNUNG – Schäden am Schaltgerät MC4 oder materielle Schäden sowie Umweltschäden

ACHTUNG

Tätigkeiten, welche zur Beschädigung des Schaltgerätes oder zu Material- oder Umweltschäden führen können.

Beispiel:

	ACHTUNG
	<p>Schäden durch statistische Entladung!</p> <p>Dieses Symbol warnt vor Tätigkeiten, bei denen eine Beschädigung des Schaltgerätes durch statistische Entladung zu entstehen droht.</p>

1.5 Verwendete Sicherheitssymbole



Stromschlag



Personenschaden



Umweltschaden




Geräteschaden




Schaden durch statistische Entladung

1.6 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Bei Arbeiten im Bereich der Netzspannungen 1x230V/50Hz, 3x400V /50Hz:

	⚠ GEFAHR
	<p>Stromschlag durch gefährliche Spannungen führt zu schweren Verletzungen oder Tod!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerät spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern. • Spannungsfreiheit feststellen, erden und stromführende Teile kurzschließen.

	ACHTUNG
	<p>Geräteschaden durch statistische Entladung!</p> <p>Beim Anschließen und der Einstellung des Schaltgerätes MC 4 achten Sie darauf, dass Sie statisch entladen sind, bevor Sie die Steuerelektronik-Platine berühren.</p>

- Die Montagehinweise für das Schaltgerät MC4 beachten.
- Schwankungen bzw. Abweichungen der Netzspannung dürfen die in den technischen Daten angegebenen Toleranzgrenzen nicht überschreiten. Andernfalls sind die Funktionsausfälle und Grenzzustände nicht auszuschließen.

1.7 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Schaltgeräte MC4 werden ausschließlich zur Steuerung und Überwachung der FläktGroup-Heizgeräte - je nach Ausstattung im Rahmen der Gebäudesteuerung - eingesetzt.

Das Schältgerät MC4 kann je nach Ausstattung verwendet werden:

- zum Ein-/Ausschalten des Heizgerätes mit Signalisierung
- zur Anwahl der Ventilator-Betriebsmoden – Drehzahl m. Signalisierung
- zur Einstellung der Heizgerät-Ausblasjalousie
- zur Einstellung der Mischluftklappe (Abschlussklappe)
- zur Signalisierung der Filterverschmutzung
- zur Absperrung des Heizventils
- **Einstellung oder Steuerung:**
 - AC-Motor, bis 3-stufig (je nach Typ)
 - EC-Motor, 3-stufig
- **Bearbeitung:**
 - externer Türkontakt oder Kontakt aus/ein oder Raumthermostat 902113 oder Anlegethermostat 902135 oder programmierbarer Thermostat 902110
 - externer Anschluss eines Heizventils 230V, auf/zu
 - externer Anschluss eines Ausblasjalousie-Servoantriebs 230V, auf/zu
 - externer Anschluss eines Mischluftkastenklappe-Servoantriebs 230V, auf/zu
- **Kommunikation f. Regelung ISYteq:**
 - Ventilator-Betriebsmoden

Die Schaltgeräte MC4 erfüllen die Schutzart IP65, welche definiert, wie die Regelungselektronik vor Außeneinflüssen geschützt ist:

*Schutzart IP65
Innenbereich*

- Mit der Schutzart IP65 (gemäß der Norm DIN EN 60529) kann das Schaltgerät MC4 nur im Innenbereich eingesetzt werden..

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung des Schaltgerätes MC4 gehört auch die Einhaltung dieser Montageanleitung sowie die von der Gesellschaft FläktGroup festgesetzten Bedingungen für die Prüfung und Wartung.

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine andere als die oben beschriebene Verwendung des Schaltgerätes MC4 gilt als **nicht bestimmungsgemäß**. Für die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung resultierenden Schäden haftet der Hersteller/Lieferer nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

**Schaltgeräteschäden!**

Das Schaltgerät MC4 darf nicht betrieben werden:

- in explosionsgefährdeten Bereichen
- in Räumen mit hohem Staubgehalt
- in Räumen mit starken elektromagnetischen Feldern
- in Räumen mit aggressiver Atmosphäre, die z.B. Kunststoffe angreift
- in Räumen mit feuchter Atmosphäre

1.8 Umbauten und Änderungen

Am Schaltgerät MC4 oder dessen Komponenten dürfen keinerlei Veränderungen, An- und Umbauten vorgenommen werden.

Bei Umbauten oder Veränderungen am Schaltgerät erlischt die CE-Konformität und damit auch alle Gewährleistungsansprüche.

1.9 Ersatzteile

Es dürfen nur Original FläktGroup Ersatzteile verwendet werden, weil die FläktGroup Gesellschaft für die aus der Verwendung der Fremdersatzteile resultierenden Schäden nicht haftet.

1.10 Entsorgen

Für eine sachgerechte und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sowie Bauteilen ist zu sorgen.

1.11 Personalauswahl und –qualifikation

Jede Person, die mit Arbeiten am Schaltgerät MC4 beauftragt ist, muss diese **Betrieb-sanleitung vor Beginn der Arbeiten vollständig gelesen und verstanden haben** – insbesondere das Kapitel Sicherheit. Während des Arbeitseinsatzes ist es zu spät.

Bitte dieses Dokument vor Beginn aller Arbeiten vollständig lesen und nicht erst während der Ausführung der Arbeiten.

Den elektrischen Anschluss dürfen nur Fachkräfte ausführen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse in den folgenden Gebieten besitzen:

- Vorschriften zur Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz
- Unfallverhütungsvorschriften
- Richtlinien und anerkannte Regeln der Technik.

Alle Fachkräfte müssen die Ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können.

2 Technische Daten

2.1 Lieferumfang

- MC4:
- **Schaltgerät** zur Wandmontage (Schutzart IP65)
 - **Begleitdokumentation** – Schaltplan und Bedienung des Schaltgerätes.



- Optional:
- **Industrie-Raumthermostat 902113, Anlegethermostat 902135 programmierbarer Raumthermostat 902110 und Zwischenklemmenleiste**

2.2 Funktionen des Schaltgerätes MC4





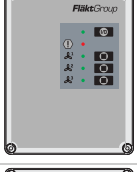



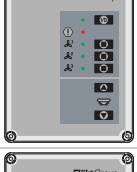

Alle Funktionen des Schaltkasten MC4 zur Steuerung der Heizgeräte mit luftseitigem Zubehör. Das Schaltgerät MC4 dient nicht nur zur direkten Steuerung der Heizgeräte, sondern auch zur Anwenderkommunikation mit anderen FläktGroup-Steuer-/Regelungssystemen.









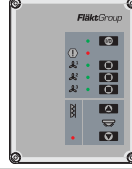

2.3 Technische Daten des Schaltgerätes MC4






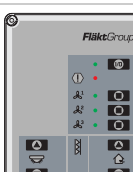


Gerätetyp	MC4
Einsatzbereich	Einsatzbereich
Umgebung	
Zulässige Umgebungstemperatur	5°C bis 45°C
Zulässige relative Umgebungsfeuchte	<95% r.F.
Elektromagnetische Kompatibilität	
Elektromagnetische Interferenz (EMI)	DIN EN 61000-6-3 2011-09
Elektromagnetische Störfestigkeit (EMS)	DIN EN 61000-6-2 2011-06
Technische Daten	
Außenabmessungen (B/H/T)	170 x 220 x 86 (106)* mm
Montage	Wand
Gewicht	1,5 (1,7)* kg
Farbe	RAL 7035 (hellgrau)
Schutzart (DIN EN 60 529)	IP 65
Betriebslage	vertikal
Kabeleinführung	von oben
Elektrische Daten	
Betriebsspannung	1x230 V AC 50 Hz, 3x400 V AC 50 Hz
Signalausgabe TKOK/ TKERROR+OFF(NC/NO Kontakt)	230 VAC, 50 Hz, 5 A (ohmsche Last)
Ausgang Heizventil-Servoantrieb	230 VAC, 50 Hz, max. 0,8 A (ein/aus) (für EC-Motor und reversibler Servoantrieb)
Eingang Regelung ISYteq1-2-3-OFF(NC/NO Kontakt)	24 V DC
Ausgang Ventilator-Elektromotor	1x230 V AC 50 Hz, 3x400 V AC 50 Hz
Eingang Türkontakt oder Kontakt ein/aus oder Raumthermostat	230 VAC, 50 Hz, max. 2 A (ein/aus) **
Ausgang Jalousie-Servoantrieb	230 VAC, 50 Hz, max. 2 A (ein/aus) **
Ausgang Mischluftkastenklappe	230 VAC, 50 Hz, max. 2 A (ein/aus) **
Eingang Differenzdruckschalter	24 V DC, max. 0,2 A (ein/aus)
Eingang Frostschutz	230 VAC, 50 Hz, max. 2 A (ein/aus)
Optionales Zubehör	
Industrie-Raumthermostat	Typ 902 113
Anlegethermostat	Typ 902 135
Programmierbarer Raumthermostat	Typ 902 110

* Werte in Klammern gelten für das Schaltgerät Typ MC4M##.###, ** Summe aller Ein- und Ausgänge max. 2 A.

2.3.1 MC4 - Schaltgeräteübersicht

Typ	Funktion	Elektromotor	Beschreibung der Funktionen	Ansicht
MC4U1AC.000	Umluft	AC-Motor, 1 Drehzahlstufe 1x230 V AC 50 Hz	<ul style="list-style-type: none"> – EIN/AUS mit Signalisierung – Signalisierung- Störung des Ventilators – Ausgang Heizventil 230VAC, zu/auf – Ausgang Signalisierung TK OK / TK ERROR+OFF (NC/NO Kontakt) 230VAC – Eingang Regelung ISYteq 1-2-3-OFF (NC/NO Kontakt) 	
MC4U2AC.000		AC-Motor, 2 Drehzahlstufe 3x400 V AC 50 Hz	<ul style="list-style-type: none"> – EIN/AUS Motorventilator mit Betriebssignalisierung – Eingang Türkontakt 230VAC oder Kontakt EIN/AUS 230VAC oder Raumthermostat 230VAC 	
MC4U3AC.000		AC-Motor, 3 Drehzahlstufe 1x230 V AC 50 Hz		
MC4U1EC.000		EC-Motor, 3 Drehzahlstufe 1x230 V AC 50 Hz		
MC4U3EC.000		EC-Motor, 3 Drehzahlstufe 3x400 V AC 50 Hz		
MC4U1AC.Z00		AC-Motor, 1 Drehzahlstufe 1x230 V AC 50 Hz	<ul style="list-style-type: none"> – EIN/AUS mit Signalisierung – Signalisierung- Störung des Ventilators – Ausgang Heizventil 230VAC, zu/auf – Ausgang Signalisierung TK OK / TK ERROR+OFF (NC/NO Kontakt) 230VAC – Eingang Regelung ISYteq 1-2-3-OFF (NC/NO Kontakt) 	
MC4U2AC.Z00		AC-Motor, 2 Drehzahlstufe 3x400 V AC 50 Hz	<ul style="list-style-type: none"> – EIN/AUS Motorventilator mit Betriebssignalisierung – Eingang Türkontakt 230VAC oder Kontakt EIN/AUS 230VAC oder Raumthermostat 230VAC – Steuerung der Ausblasjalousie- Servoantrieb 230VAC, zu/auf 	
MC4U3AC.Z00		AC-Motor, 3 Drehzahlstufe 3x400 V AC 50 Hz		
MC4U1EC.Z00		EC-Motor, 3 Drehzahlstufe 1x230 V AC 50 Hz		
MC4U3EC.Z00		EC-Motor, 3 Drehzahlstufe 3x400 V AC 50 Hz		

Typ	Funktion	Elektromotor	Beschreibung der Funktionen	Ansicht
MC4U1AC.00F	Umluft	AC-Motor, 1 Drehzahlstufe 1x230 V AC 50 Hz	<ul style="list-style-type: none"> - EIN/AUS mit Signalisierung - Signalisierung- Störung des Ventilators - Ausgang Heizventil 230VAC, zu/auf - Ausgang Signalisierung TK OK / TK ERROR+OFF (NC/NO Kontakt) 230VAC - Eingang Regelung ISYteq 1-2-3-OFF (NC/NO Kontakt) 	
MC4U2AC.00F		AC-Motor, 2 Drehzahlstufe 3x400 V AC 50 Hz	<ul style="list-style-type: none"> - EIN/AUS Motorventilator mit Betriebssignalisierung - Eingang Türkontakt 230VAC oder Kontakt EIN/AUS 230VAC oder Raumthermostat 230VAC - Signalisierung der Filterverschmutzung 	
MC4U3AC.00F		AC-Motor, 3 Drehzahlstufe 3x400 V AC 50 Hz		
MC4U1EC.00F		EC-Motor, 3 Drehzahlstufe 1x230 V AC 50 Hz		
MC4U3EC.00F		EC-Motor, 3 Drehzahlstufe 3x400 V AC 50 Hz		
MC4U1AC.Z0F		AC-Motor, 1 Drehzahlstufe 1x230 V AC 50 Hz	<ul style="list-style-type: none"> - EIN/AUS mit Signalisierung - Signalisierung- Störung des Ventilators - Ausgang Heizventil 230VAC, zu/auf - Ausgang Signalisierung TK OK / TK ERROR+OFF (NC/NO Kontakt) 230VAC - Eingang Regelung ISYteq 1-2-3-OFF (NC/NO Kontakt) 	
MC4U2AC.Z0F		AC-Motor, 2 Drehzahlstufe 3x400 V AC 50 Hz	<ul style="list-style-type: none"> - EIN/AUS Motorventilator mit Betriebssignalisierung - Eingang Türkontakt 230VAC oder Kontakt EIN/AUS 230VAC oder Raumthermostat 230VAC - Steuerung der Ausblaslalousie- Servoantrieb 230VAC, zu/auf - Signalisierung der Filterverschmutzung 	
MC4U3AC.Z0F		AC-Motor, 3 Drehzahlstufe 3x400 V AC 50 Hz		
MC4U1EC.Z0F		EC-Motor, 3 Drehzahlstufe 1x230 V AC 50 Hz		
MC4U3EC.Z0F		EC-Motor, 3 Drehzahlstufe 3x400 V AC 50 Hz		

Typ	Funktion	Elektromotor	Beschreibung der Funktionen	Ansicht
MC4M2AC.0KF	Mischluft	AC-Motor, 2 Drehzahlstufe 3x400 V AC 50 Hz	<ul style="list-style-type: none"> – EIN/AUS mit Signalisierung – Signalisierung- Störung des Ventilators – Ausgang Heizventil 230VAC, zu/auf – Ausgang Signalisierung TK OK / TK ERROR+OFF (NC/NO Kontakt) 230VAC – Eingang Regelung ISYteq 1-2-3-OFF (NC/NO Kontakt) 	
MC4M3AC.0KF		AC-Motor, 3 Drehzahlstufe 3x400 V AC 50 Hz	<ul style="list-style-type: none"> – EIN/AUS Motorventilator mit Betriebssignalisierung – Eingang Türkontakt 230VAC oder Kontakt EIN/AUS 230VAC oder Raumthermostat 230VAC – Signalisierung der Filterverschmutzung – Steuerung des Mischluftkastens - Servoantrieb 230VAC, zu/auf 	
MC4M1EC.0KF		EC-Motor, 3 Drehzahlstufe 1x230 V AC 50 Hz	<ul style="list-style-type: none"> – oder Steuerung des Mischluftkastens - Stellantrieb 230 V mit Federrücklauf 230V 	
MC4M3EC.0KF		EC-Motor, 3 Drehzahlstufe 3x400 V AC 50 Hz		
MC4M2AC.ZKF		AC-Motor, 2 Drehzahlstufe 3x400 V AC 50 Hz	<ul style="list-style-type: none"> – EIN/AUS mit Signalisierung – Signalisierung- Störung des Ventilators – Ausgang Heizventil 230VAC, zu/auf – Ausgang Signalisierung TK OK / TK ERROR+OFF (NC/NO Kontakt) 230VAC – Eingang Regelung ISYteq 1-2-3-OFF (NC/NO Kontakt) 	
MC4M3AC.ZKF		AC-Motor, 3 Drehzahlstufe 3x400 V AC 50 Hz	<ul style="list-style-type: none"> – EIN/AUS Motorventilator mit Betriebssignalisierung – Eingang Türkontakt 230VAC oder Kontakt EIN/AUS 230VAC oder Raumthermostat 230VAC – Steuerung der Ausblaskalousie- Servoantrieb 230VAC, zu/auf – Signalisierung der Filterverschmutzung – Steuerung des Mischluftkastens- Servoantrieb 230VAC, zu/auf 	
MC4M1EC.ZKF		EC-Motor, 3 Drehzahlstufe 1x230 V AC 50 Hz	<ul style="list-style-type: none"> – oder Steuerung des Mischluftkastens - Stellantrieb mit Federrücklauf 230V 	
MC4M3EC.ZKF		EC-Motor, 3 Drehzahlstufe 3x400 V AC 50 Hz		

2.3.2 Abmessungen des Schaltgerätes MC4

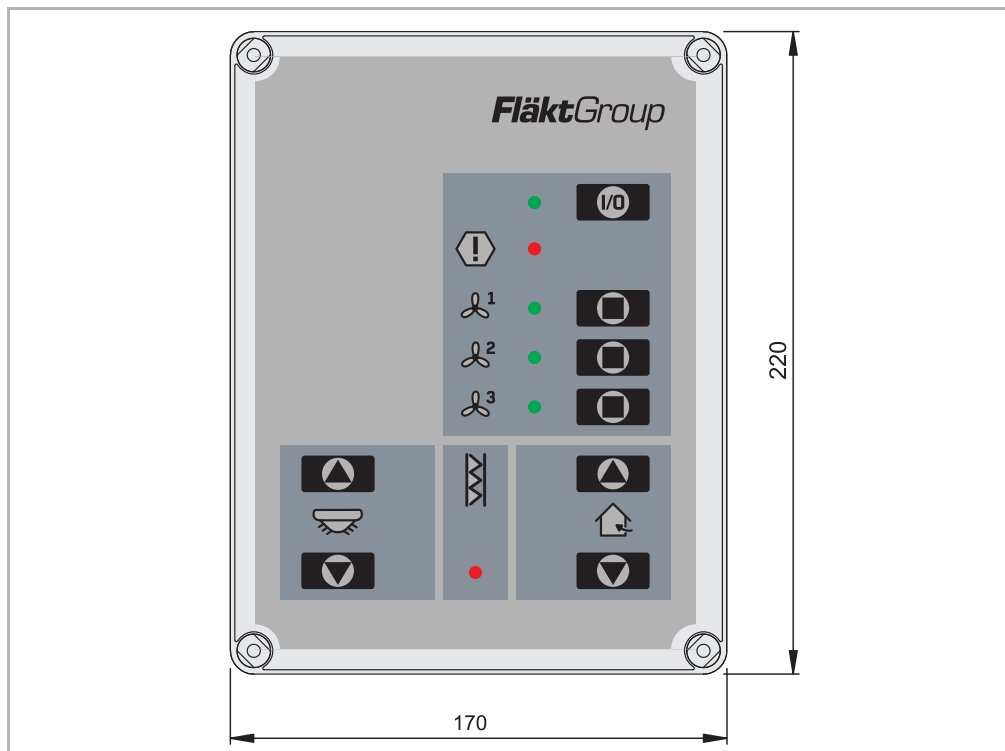


Abb. 2-1: Abmessungen des Schaltgerätes MC4

2.4 Technische Daten des Zubehörs

2.4.1 Industrie-Raumthermostat



Industrie-Raumthermostat	Typ 902113
Einsatzbereich	Innenbereich
Technische Daten	
Außenabmessungen (B/H/T)	96 x 135 x 87 mm
Temperatureinstellbereich	0 °C bis 60 °C
Zulässige Umgebungstemperatur	-5 °C bis 70 °C
Schaltdifferenz	1,5 +/- 1 K
Montage	Wand/Aufputz
Gewicht	1,6 kg
Schutzart (gemäß der Norm DIN EN 60529)	IP54
Kabeleinführung	von unten
Elektrische Daten	
Spannung	1x230 V AC 50 Hz

2.4.2 Anlegethermostat



Anlegethermostat	Typ 902135
Einsatzbereich	Innenbereich
Technische Daten	
Außenabmessungen (B/H/T)	38 x 105 x 56 mm
Temperatureinstellbereich	0 °C až 90 °C
Schaltdifferenz	5 K
Montage	auf der Rohrleitung
Gewicht	1,6 kg
Schutzart (gemäß der Norm DIN EN 60529)	IP40
Kabeleinführung	von unten
Elektrische Daten	
Spannung	1x230 V AC 50 Hz

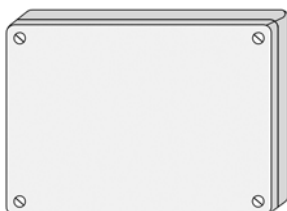
2.4.3 Programmierbarer Raumthermostat



Programmierbarer Raumthermostat		Typ 902110
Einsatzbereich	Innenbereich	
Technische Daten		
Außenabmessungen (B/H/T)	133x 186 x 26 mm	
Temperatureinstellbereich	5 °C bis 35 °C	
Zulässige Umgebungstemperatur	0 °C bis 40 °C	
Schaltdifferenz	0,5 +/-0,5 K	
Montage	Wand/Aufputz	
Gewicht	1,2 kg	
Kabeleinführung	von hinten	
Elektrische Daten		
Spannung	1x230 V AC 50 Hz	

2.4.4 Zwischenklemmenkasten

– dient zum Anschluss von **max. 4 Heizgeräten**



Zwischenklemmenkasten (siehe Tabelle unten)	
Einsatzbereich	Innenbereich
Technische Daten	
Außenabmessungen (B/H/T)	270 x 220 x 105 mm
Zulässige Umgebungstemperatur	-5 °C bis 70 °C
Montage	Wand/Aufputz
Gewicht	1,8 kg
Gehäusefarbe	RAL 9016 (weiss)
Schutzart (gemäß der Norm DIN EN 60529)	IP54
Kabeleinführung	von oben
Elektrische Daten	
Spannung	1x230 V AC 50 Hz, 3x400 V AC 50 Hz

Zuordnung der Zwischenklemmenkästen für das Schaltgerät MC4

Funktion	Zwischenklemmenkasten Typ	Elektromotor, Betriebsspannung	Schaltgerät Typ
Umluft	981 840	AC-Motor, 1 Drehzahlstufe 1x230 V AC 50 Hz	MC4U1AC.000, MC4U1AC.Z00, MC4U1AC.00F, MC4U1AC.Z0F
	981 860	AC-Motor, 2 Drehzahlstufe 3x400 V AC 50 Hz	MC4U2AC.000, MC4U2AC.Z00, MC4U2AC.00F, MC4U2AC.Z0F
	981 870	AC-Motor, 3 Drehzahlstufe 3x400 V AC 50 Hz	MC4U3AC.000, MC4U3AC.Z00, MC4U3AC.00F, MC4U3AC.Z0F
	981 880	EC-Motor, 3 Drehzahlstufe 3x400 V AC 50 Hz	MC4U3EC.000, MC4U3EC.Z00, MC4U3EC.00F, MC4U3EC.Z0F
	981 890	EC-Motor, 3 Drehzahlstufe 1x230 V AC 50 Hz	MC4U1EC.000, MC4U1EC.Z00, MC4U1EC.00F, MC4U1EC.Z0F
Mischluft	981 865	AC-Motor, 2 Drehzahlstufe 3x400 V AC 50 Hz	MC4M2AC.0KF, MC4M2AC.ZKF
	981 875	AC-Motor, 3 Drehzahlstufe 3x400 V AC 50 Hz	MC4M3AC.0KF, MC4M3AC.ZKF
	981 885	EC-Motor, 3 Drehzahlstufe 3x400 V AC 50 Hz	MC4M3EC.0KF, MC4M3EC.ZKF
	981 895	EC-Motor, 3 Drehzahlstufe 1x230 V AC 50 Hz	MC4M1EC.0KF, MC4M1EC.ZKF

3 Transport und Lagerung

3.1 Transportsicherheit



Geräteschaden!

Unsachgemäßer Transport kann zu Schäden am Schaltgerät MC4 führen.

- Ist es zu Schäden durch Stöße oder Herunterfallen gekommen, Schaltgerät auf korrekte Funktionsweise und Stromaufnahme prüfen.

3.2 Lieferumfang

Sofort nach der Anlieferung, Verpackung entfernen und Schaltgerät auf eventuelle Transportschäden (sofort beim Spediteur reklamieren) und auf Vollständigkeit und Richtigkeit der Sendung prüfen. Dazu muss die Geräte-Typenschildangabe mit der Lieferscheinangabe verglichen werden.

Dies gilt auch für eventuelle weitere Teillieferungen. Fehlmengen oder Transportschäden können nur über Transportsicherung abgewickelt werden, wenn der Schaden unverzüglich vom Speditionsführer schriftlich bestätigt wurde.

3.3 Verpackung

Das Schaltgerät MC4 wird in einem stabilen Transportkarton angeliefert.

3.4 Lagerung

Bei der Lagerung sind folgende Punkte zu beachten:

- Schaltgerät in der Originalverpackung lagun.
- Lagerung in Lagern Typ IE12 gemäß der Norm DIN EN 60721-3-1 in wettergeschützten Räumen, Lagerort muss trocken und staubfrei sein, darf eine Luftfeuchte von 0 bis 85%r.F. aufweisen.
- Die Lagertemperatur muss im Bereich von -10 bis +50°C liegen.

3.5 Entsorgung




Recycling!

Für eine sichere, umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen, Verpackungsmaterial sowie von Austauschteilen ist zu sorgen. Dabei müssen die örtlichen Recyclingmöglichkeiten und -vorschriften genutzt werden.

Für diesen Zweck ist es notwendig, die Schaltgerät-Teile möglichst gut zu trennen und nach einzelnen Materialarten auszusondern.

4 Montage

⚠ GEFAHR



Stromschlag durch gefährliche Spannungen führt zu schweren Verletzungen oder Tod!

Die elektrische Installation und (De-)Montage des Schaltgerätes MC4 darf nur von dafür ausgebildeten Elektrofachkräften unter Beachtung dieser Betriebsanleitung und der gültigen VDE-Vorschriften ausgeführt werden.

- Vor dem Bohren prüfen, ob sich am Bohrort etwaige Hindernisse wie Strom-, Gas- oder Wasserleitungen nicht befinden.
- Das Schaltgerät MC4 ausschließlich im Innenbereich installieren.

4.1 Montage des Schaltgerätes MC4



Hinweis!

- Bei der Montage des Schaltgerätes MC4 sind die unten abgebildeten Entfernungen der Öffnungen zu berücksichtigen (siehe Abb. 4-3).
- Bitte achten Sie darauf, dass der untere Schaltkastenteil bei der Montage nicht deformiert wird.

Das eigene Schaltgerät MC4 (IP65) ist für die Wandmontage geeignet.



Abb. 4-1: Montage des MC4-Schaltgerätes

- Mithilfe eines Schraubendrehers drehen Sie 4 Sicherheitsbolzen des oberen Schaltkastenteils (siehe Abb. 4-1) und heben Sie den oberen Teil in Richtung nach oben von der Montageplatte (von dem unteren Schaltkastenteil) an.
- Bringen Sie die Montageplatte (den unteren Teil) des MC4-Schaltgerätes mithilfe der Montageöffnungen an die Wand (siehe Abb. 4-3).
- Ziehen Sie die Kabelleitungen durch die Kabeltüllen und schließen Sie die Leiter an die Klemmen des Schaltgerätes MC4 gemäß dem beiliegenden Schaltplan an (siehe Kapitel 5). Durch Zurückbewegen der Kabelführung stellen Sie sicher, dass die Kabelverschraubungen dicht sind (siehe Abb. 4-2, Pos. 2), um den erforderlichen Schutz (IP65) der MC4-Schaltgeräte zu erreichen.
- Schließen Sie den Leiterstreifen des Steuerpaneels an die Klemmen X1 u. X2, decken Sie den oberen Teil des Schaltkastens ab und verschrauben Sie die 4 Sicherheitsbolzen.

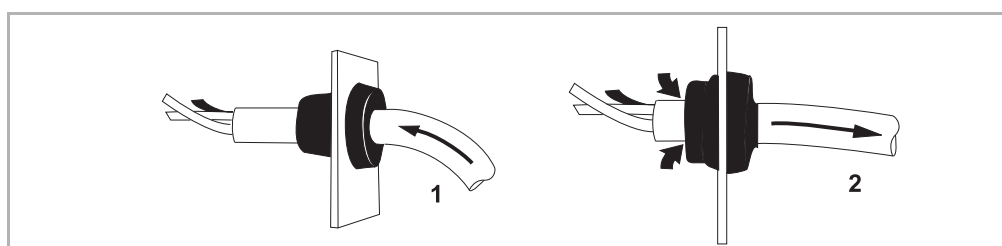


Abb. 4-2: Drahtmontage - Kabelverschraubungen

4.2 Bohrschablone für das Schaltgerät MC4

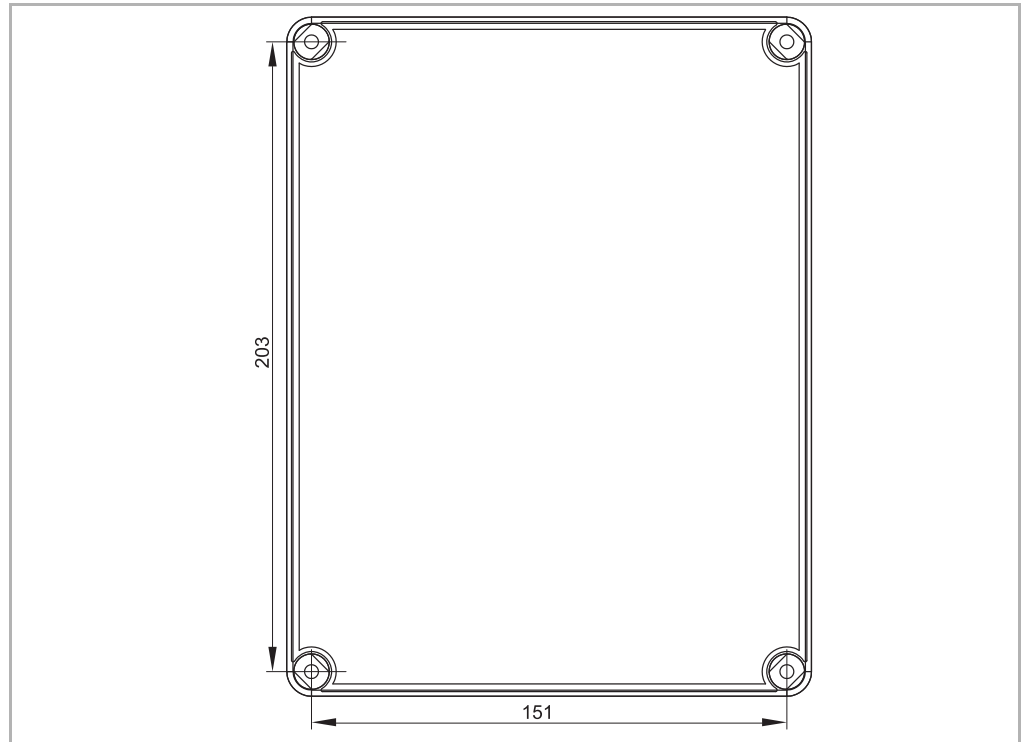


Abb. 4-3: Bohrschablone für das Schaltgerät MC4

4.3 Montageort des Raumthermostates



Hinweis!

Der Montageort des Raumthermostates ist für die Genauigkeit der Raumtemperaturregelung von entscheidender Bedeutung. Montieren Sie daher den Raumthermostat:


- nicht neben Türen, Fenstern etc., da intensive Luftbewegung den Messwert verfälscht,
- nicht auf kalten oder warmen Wänden (z.B. Außenwand, Kamin), da die Wandtemperatur den Messwert verfälscht,
- nicht in unmittelbarer Nähe der Ausblasklitter, da die Ausblastemperatur den Messwert verfälscht,
- nicht unterhalb von kalten Flächen, wie z.B. Fenster, da fehlende Kaltluftströmungen den Messwert verfälschen.

4.4 Demontage des Schaltgerätes MC4

	⚠ GEFAHR
<p>Stromschlag führt zu schweren Verletzungen oder Tod! Das Schaltgerät MC4 wird über die Leistungsteile der Luftheizgeräte versorgt. Daher kann das Schaltgerät selbst nicht spannungsfrei geschaltet werden!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luftheizgeräte spannungsfrei schalten, und gegen Wiedereinschalten sichern. • Spannungsfreiheit feststellen, erden und die Anschlussklemmen mit einer Brücke verbinden. 	

- Schalten Sie das Gerät sowie das Schaltgerät MC4 spannungsfrei.
- Bei Demontage des Schaltgerätes MC4 (siehe Abb. 4-1) mithilfe eines Schraubendrehers drehen Sie die 4 Sicherheitsschrauben des Schaltgerät-Oberteils und heben Sie den Oberteil nach oben von der Montageplatte (Unterteil des Schaltgerätes) ab.
- Drehen Sie mit einem Schraubendreher die jeweiligen Leiterklemmen auf, lösen Sie die Kabeltüllen und ziehen Sie die einzelnen Adern heraus.
- Lösen Sie die Montageplatte (den unteren Teil) des Schaltgerätes von der Wand.

5 Elektrischer Anschluss

	⚠ GEFAHR
	<p>Stromschlag führt zu schweren Verletzungen oder Tod! Die elektrische Installation des Schaltgerätes MC4 darf nur von im Bereich Elektrotechnik ausgebildeten Elektrofachkräften unter Beachtung dieser Betriebsanleitung und der gültigen Vorschriften ausgeführt werden:</p>



Hinweis!

- VDE-Vorschriften einschließlich der Sicherheitsregeln
- Unfallverhütungsvorschriften
- Montageanweisung

5.1 Schaltplan

Der elektrische Anschluss der Heizgeräte an das Schaltgerät MC4 darf lediglich gemäß den gültigen Schaltplänen durchgeführt werden. Die Schaltpläne werden gesondert beigelegt.



Unfallgefahr durch elektrischen Strom!

In den Schaltplänen sind keine Schutzmaßnahmen erwähnt. Beim Anschließen müssen immer die gültigen Normen und Vorschriften berücksichtigt werden.

	Absicherung
Schaltgerät MC4	16 A

Tab. 5-1: Sicherung

Anschluss des Schaltgerätes MC4

Für den Anschluss des Schaltgerätes MC4 empfehlen wir folgende Kabeltypen oder vergleichbare Leiterquerschnitte zu verwenden.

Kabelanschluss Typ	Kabel Typ	Leiterquerschnitt
Versorgungsspannung AC-Ventilator	CYKY 5c x 2,5 (max. CYKY 5c x 4)	max.4 mm ²
Steuerspannungen EC-Ventilator	ÖLFLEX CLASSIC 110	0,75 mm ²
Analogein- und Ausgänge*	ÖLFLEX CLASSIC 110	0,75 mm ²
Digitalein- und Ausgänge*	ÖLFLEX CLASSIC 110	0,5 mm ²

Tab. 5-2: Kabeltypen und Leiterquerschnitte

* Die Gesamtlänge der Kabel einschließlich der Nebenleitung darf 500 m nicht überschreiten.

Zum Anschluss des Schaltgerätes MC 4 sind folgende Schritte nötig:

- Anschluss der Versorgungsspannung
- Anschluss des Luftheizgerät-Ventilators
- Bzw. Anschluss der Eingänge und Ausgänge
- Bzw. Anschluss des Netzes für die Regelung ISYteq – Klemmen X3
- Anschluss des Steuerpaneels – Klemmen X1 und X2

5.1.1 MC4 Schaltgerät-Platine: Klemmenbezeichnung

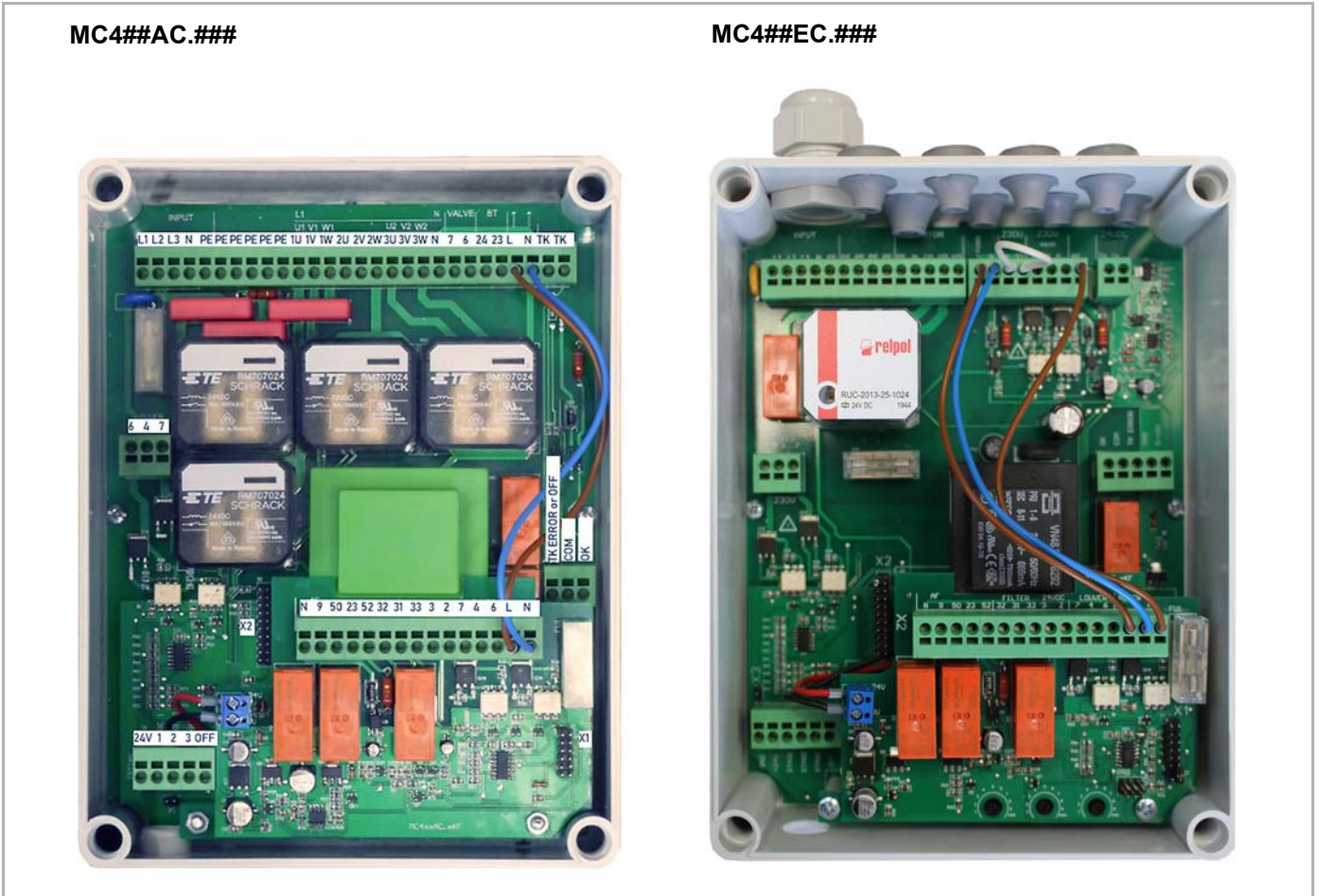


Abb. 5-4: MC4##AC.### a MC4##EC.### - Platine – Bezeichnung der Klemmen

5.1.2 Anschluss der Steuerplatine des Schaltgerätes MC 4 – Klemmenblock X1 und X2

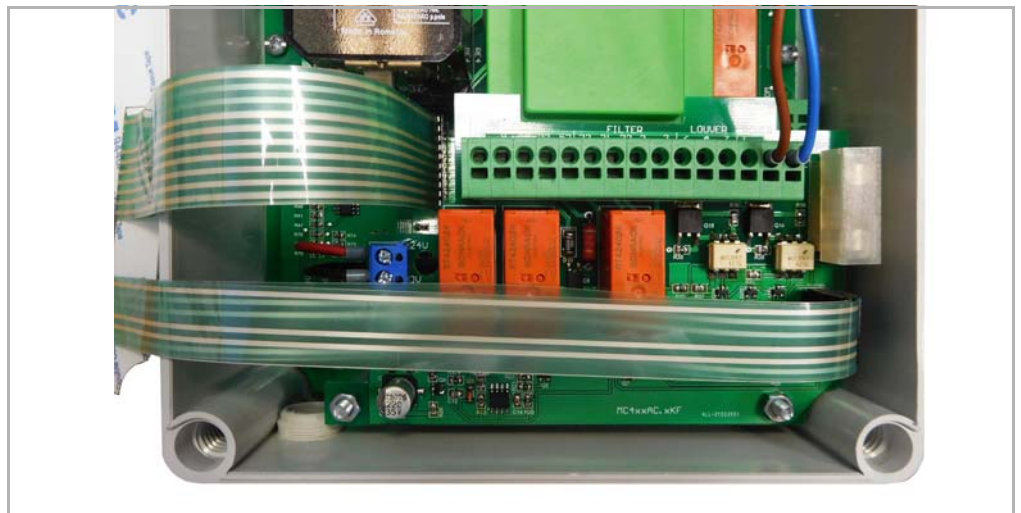


Abb. 5-5: Anschluss der Steuerplatine des Schaltgerätes MC4 – Klemmenblock X1 u. X2

5.1.3 Elektrischer Anschluss des Schaltgerätes MC4U1AC.### (f. Umluftgeräte)

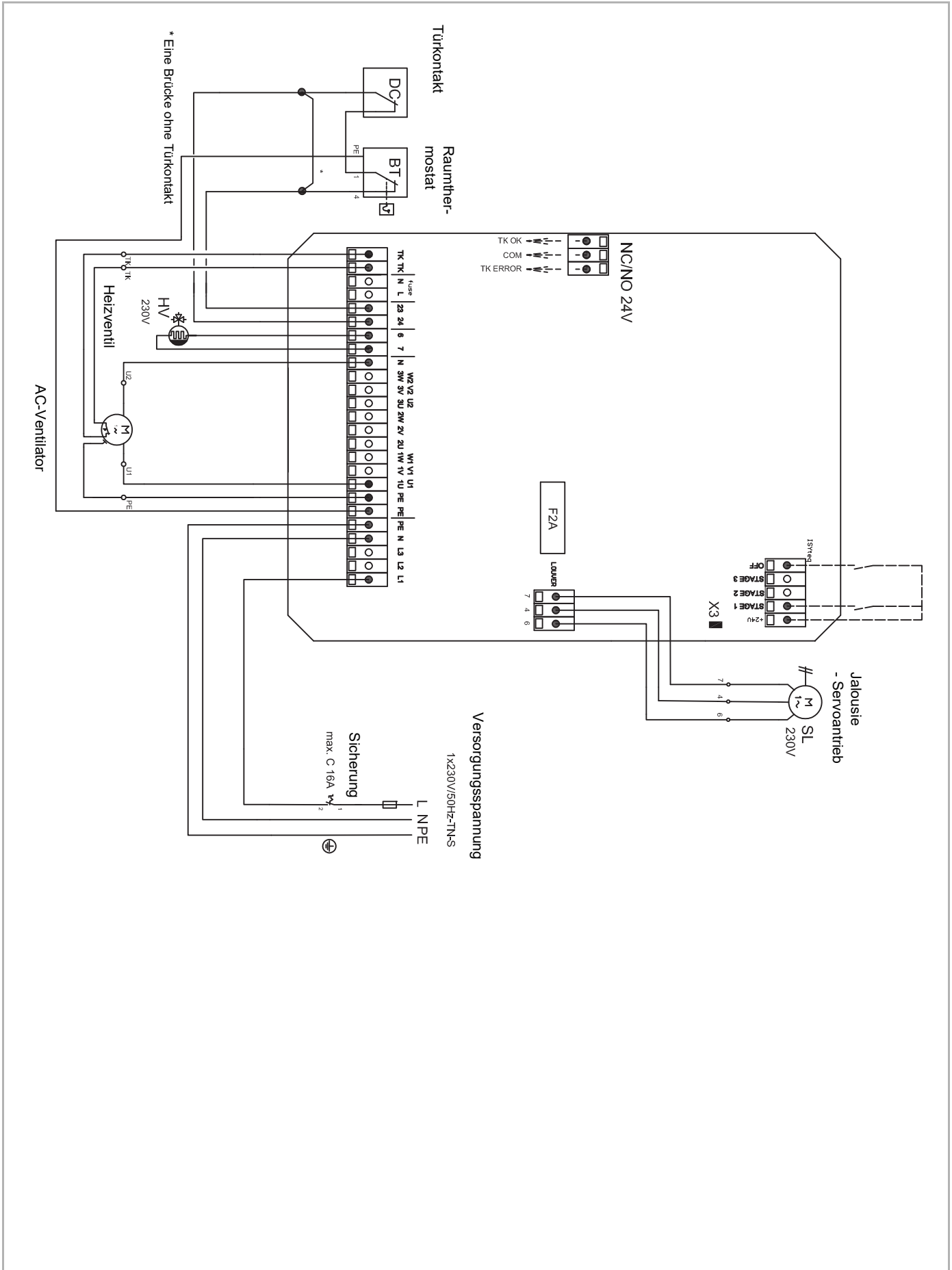
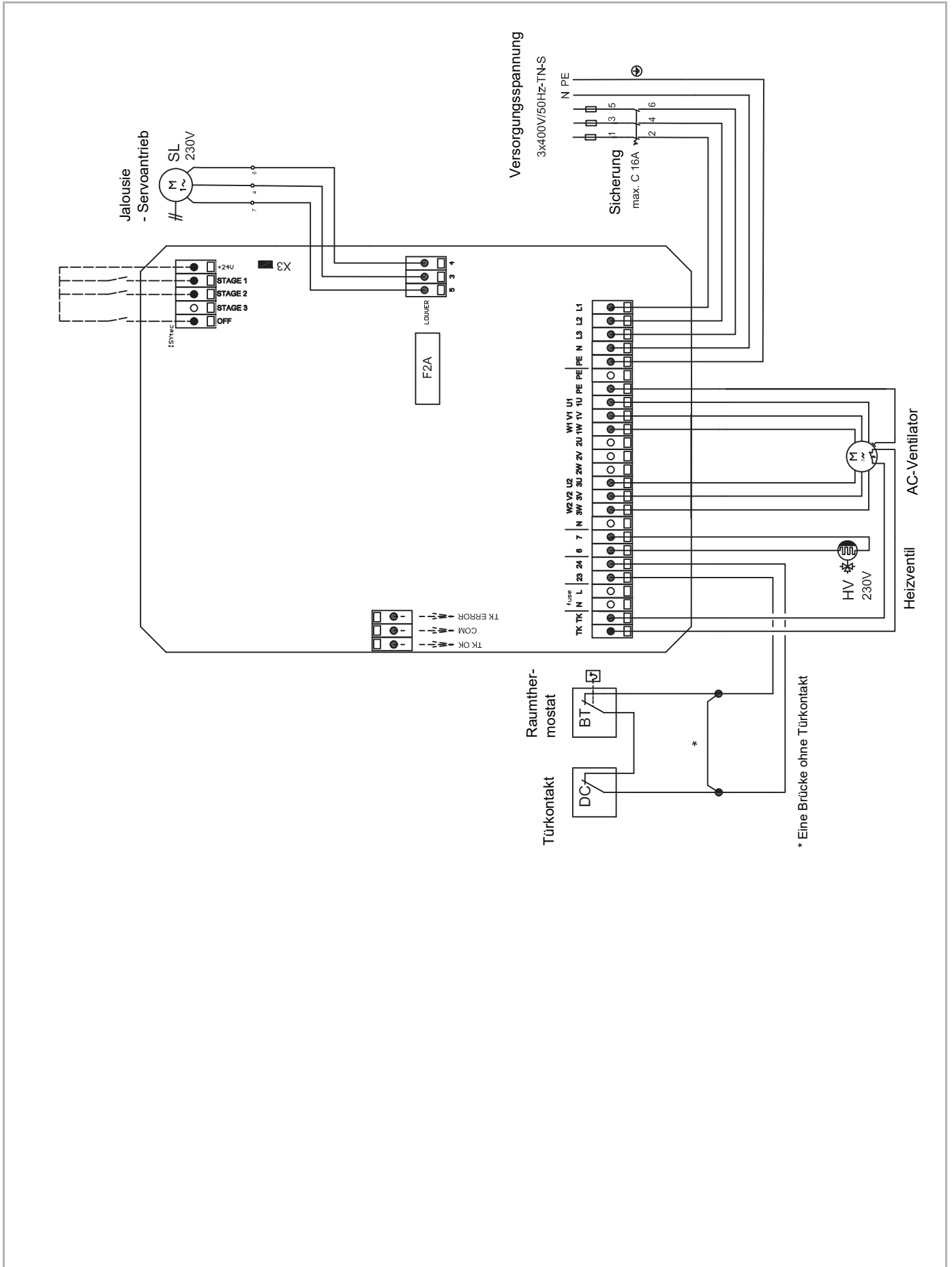


Abb. 5-6: Schaltgerät-Schaltplan für Umluftgeräte - MC4U1AC.###

5.1.4 Elektrischer Anschluss des Schaltgerätes MC4U2AC.### (f. Umluftgeräte)



Abbr. 5-7: Schaltgerät-Schaltplan für Umluftgeräte - MC4U2AC.###

5.1.5 Elektrischer Anschluss des Schaltgerätes MC4U3AC.### (f. Umluftgeräte)

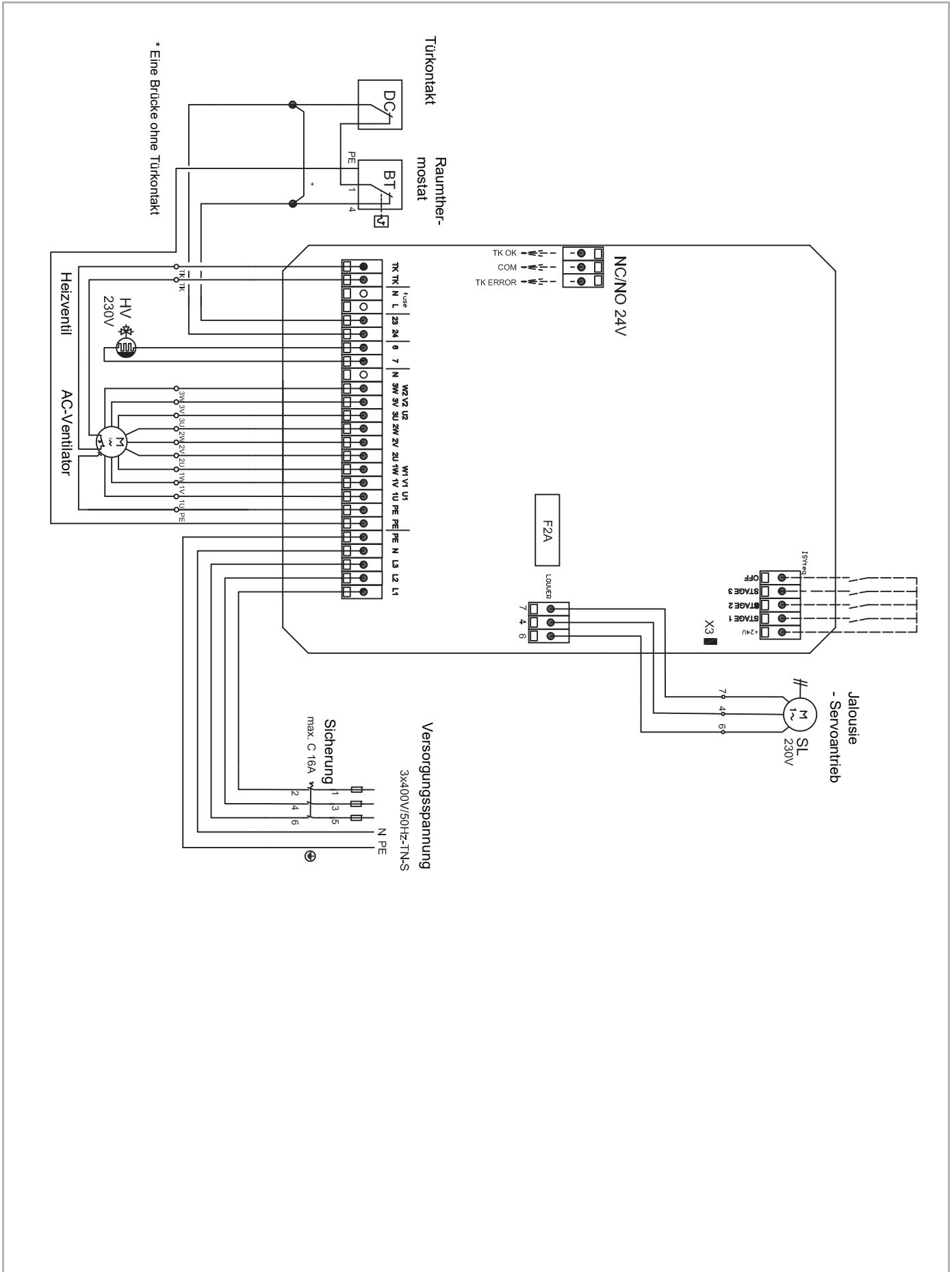


Abb. 5-8: Schaltgerät-Schaltplan für Umluftgeräte - MC4U3AC.###

5.1.6 Elektrischer Anschluss des Schaltgerätes MC4M2AC.### (f. Mischluftgeräte)

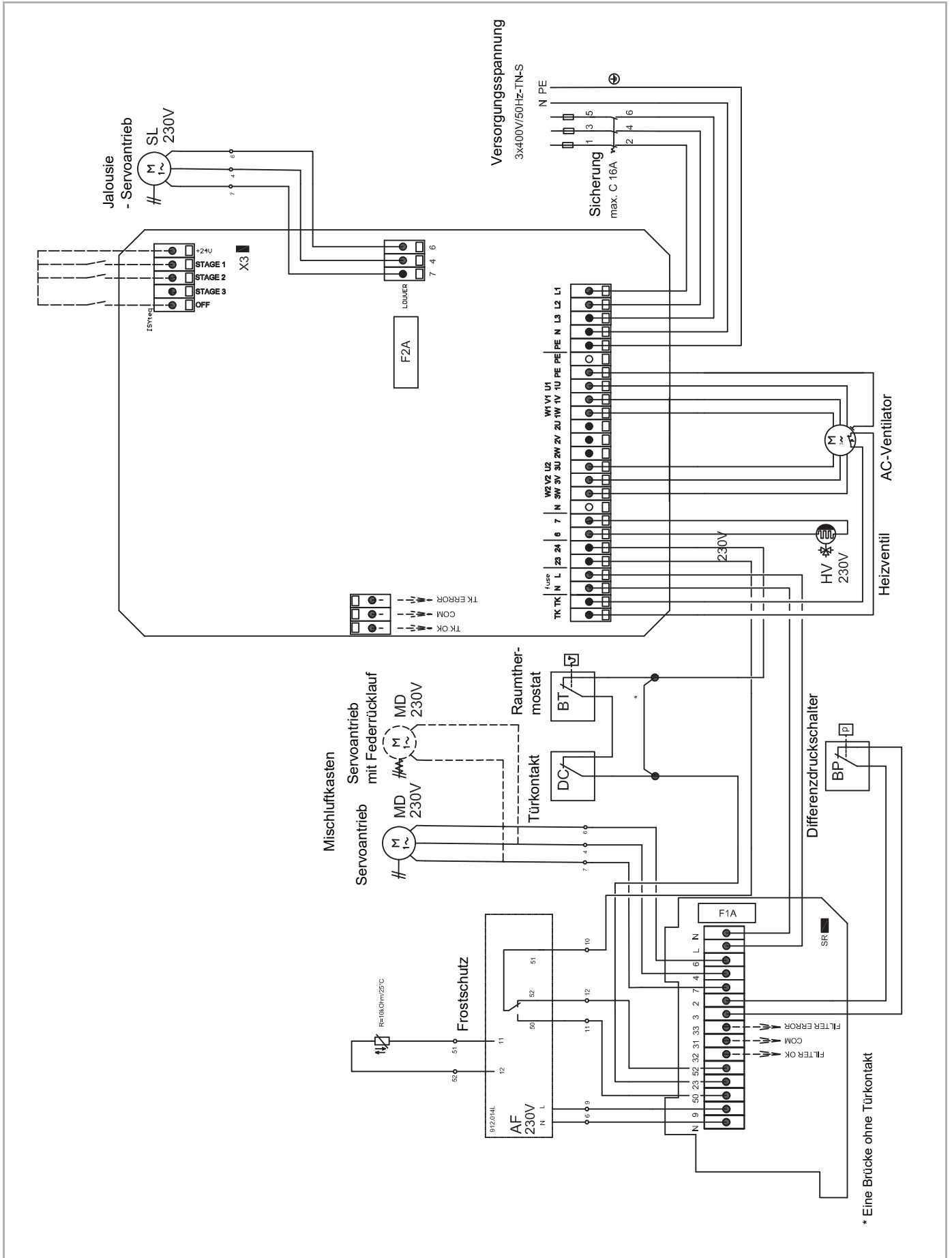


Abb. 5-9: Schaltgerät-Schaltplan f. Mischluftgeräte - MC4M2AC.###

5.1.7 Elektrischer Anschluss des Schaltgerätes MC4M3AC.### (f. Mischluftgeräte)

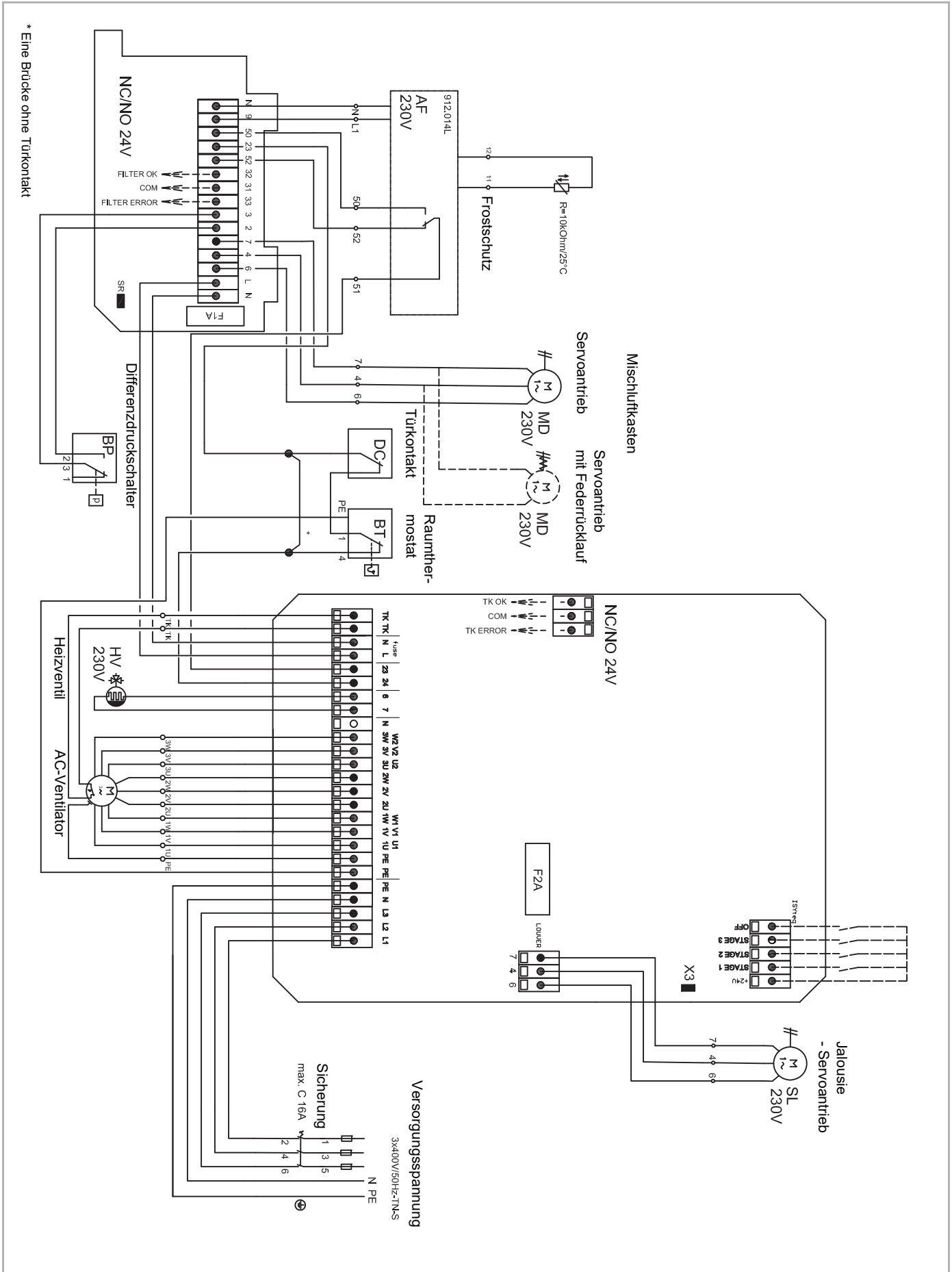


Abb. 5-10: Schaltgerät-Schaltplan f. Mischluftgeräte - MC4M3AC.###

5.1.8 Elektrischer Anschluss des Schaltgeräts MC4U1EC.### (f. Umluftgeräte)

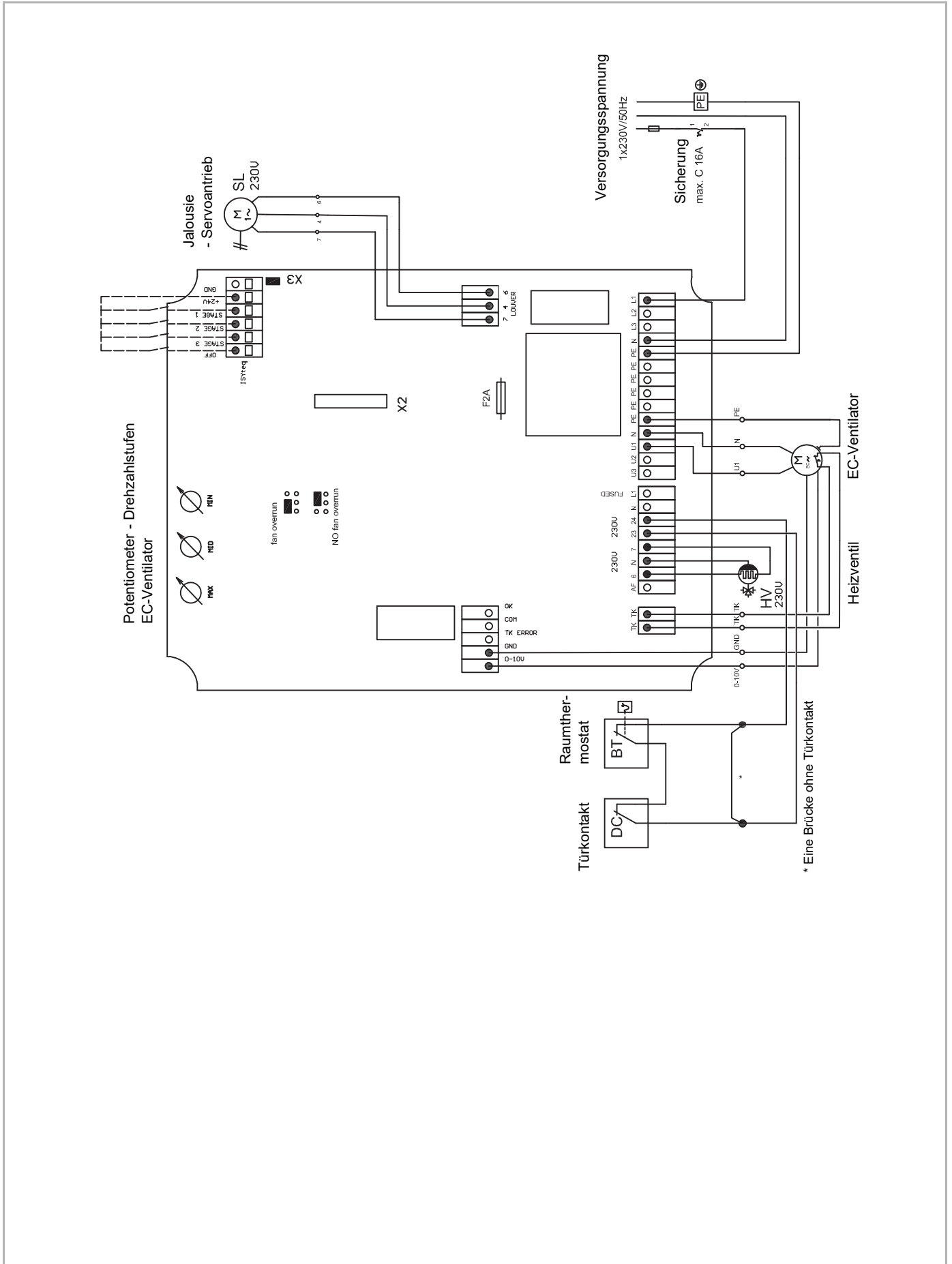


Abb. 5-11: Schaltgerät-Schaltplan für Umluftgeräte - MC4U1EC.###

5.1.9 Elektrischer Anschluss des Schaltgerätes MC4U1EC.### (f. Umluftgeräte), Anlegethermostat

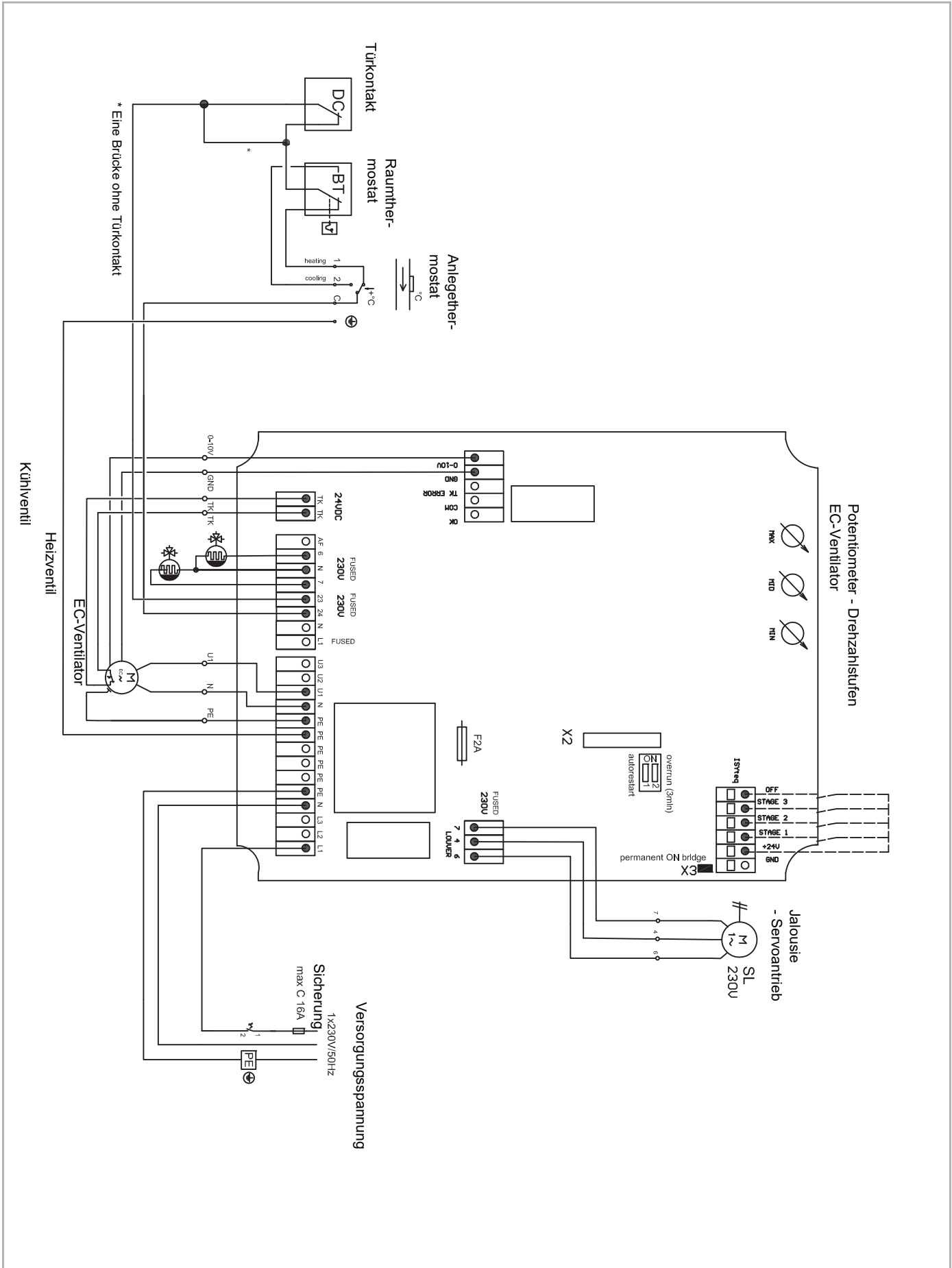


Abb. 5-12: Schaltgerät-Schaltplan für Umluftgeräte - MC4U1EC.###, Anlegethermostat

5.1.10 Elektrischer Anschluss des Schaltgeräts MC4U3EC.### (f. Umluftgeräte)

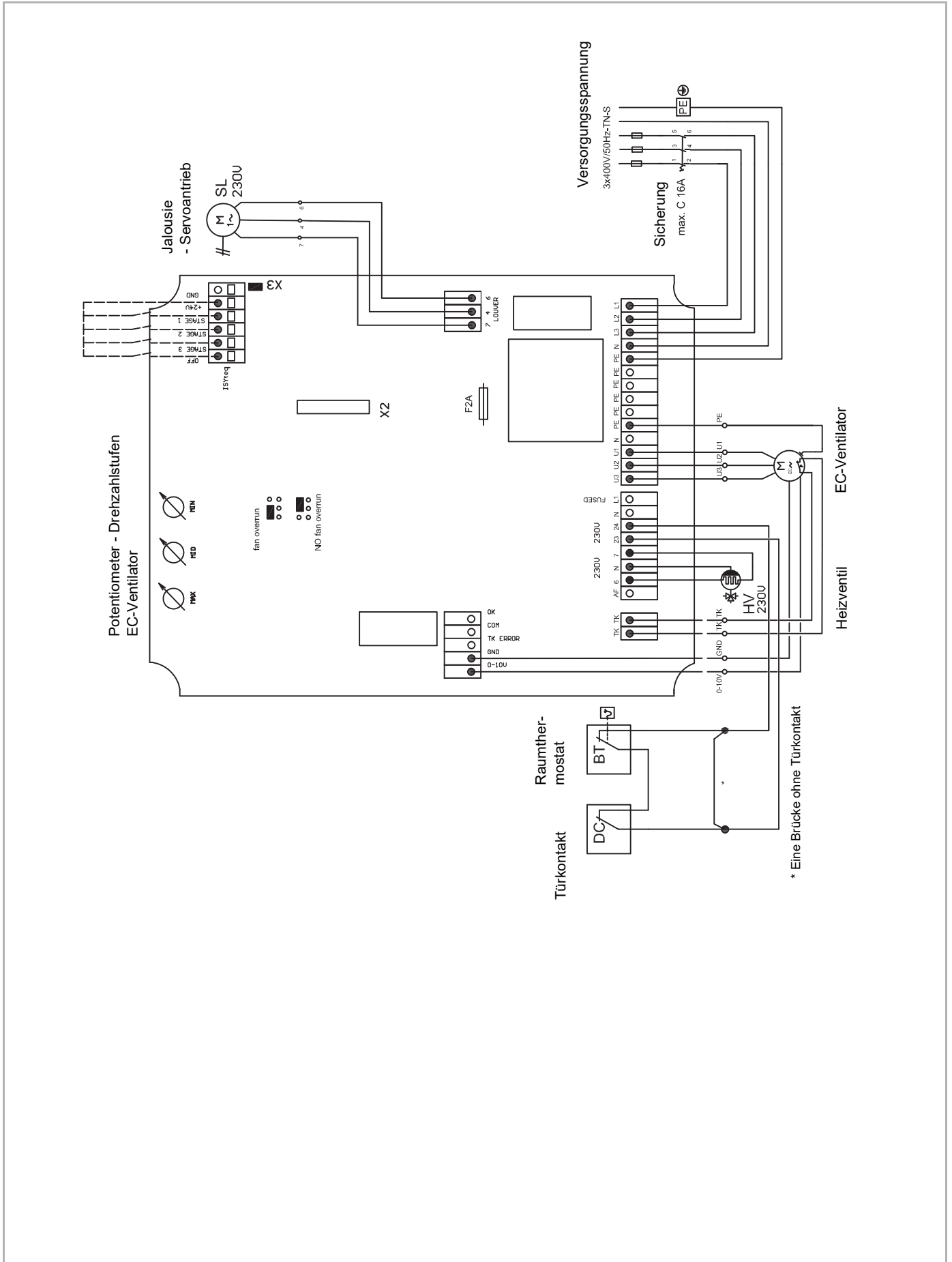
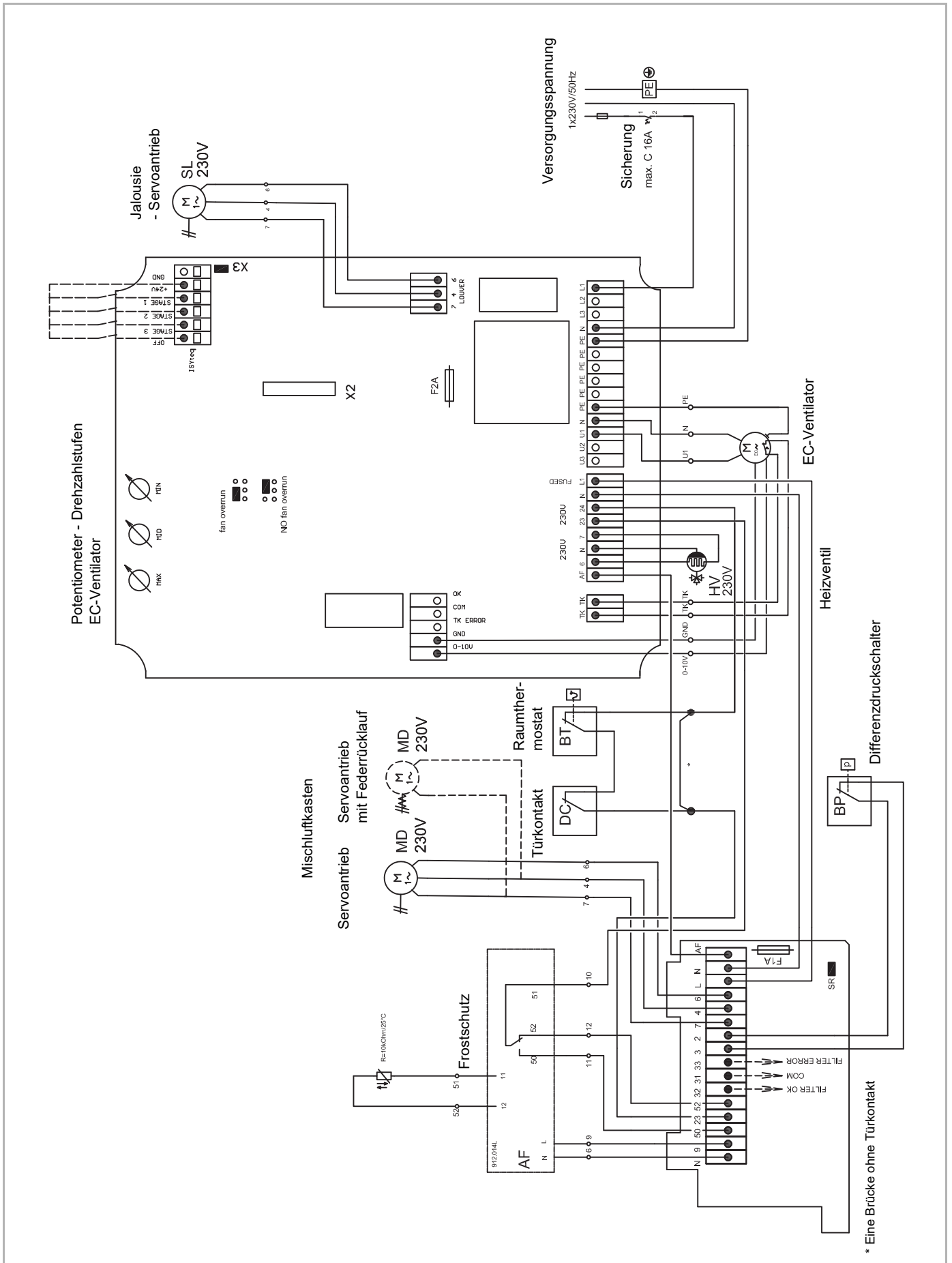


Abb. 5-13: Schaltgerät-Schaltplan für Umluftgeräte - MC4U3EC.###

5.1.12 Elektrischer Anschluss des Schaltgeräts MC4M1EC.### (f. Mischluftgeräte)



* Eine Brücke ohne Türkontakt

Abb. 5-15: Schaltgerät-Schaltplan f. Mischluftgeräte - MC4M1EC.###

5.1.13 Elektrischer Anschluss des Schaltgerätes MC4M1EC.### (f. Mischluftgeräte), Anlegethermostat

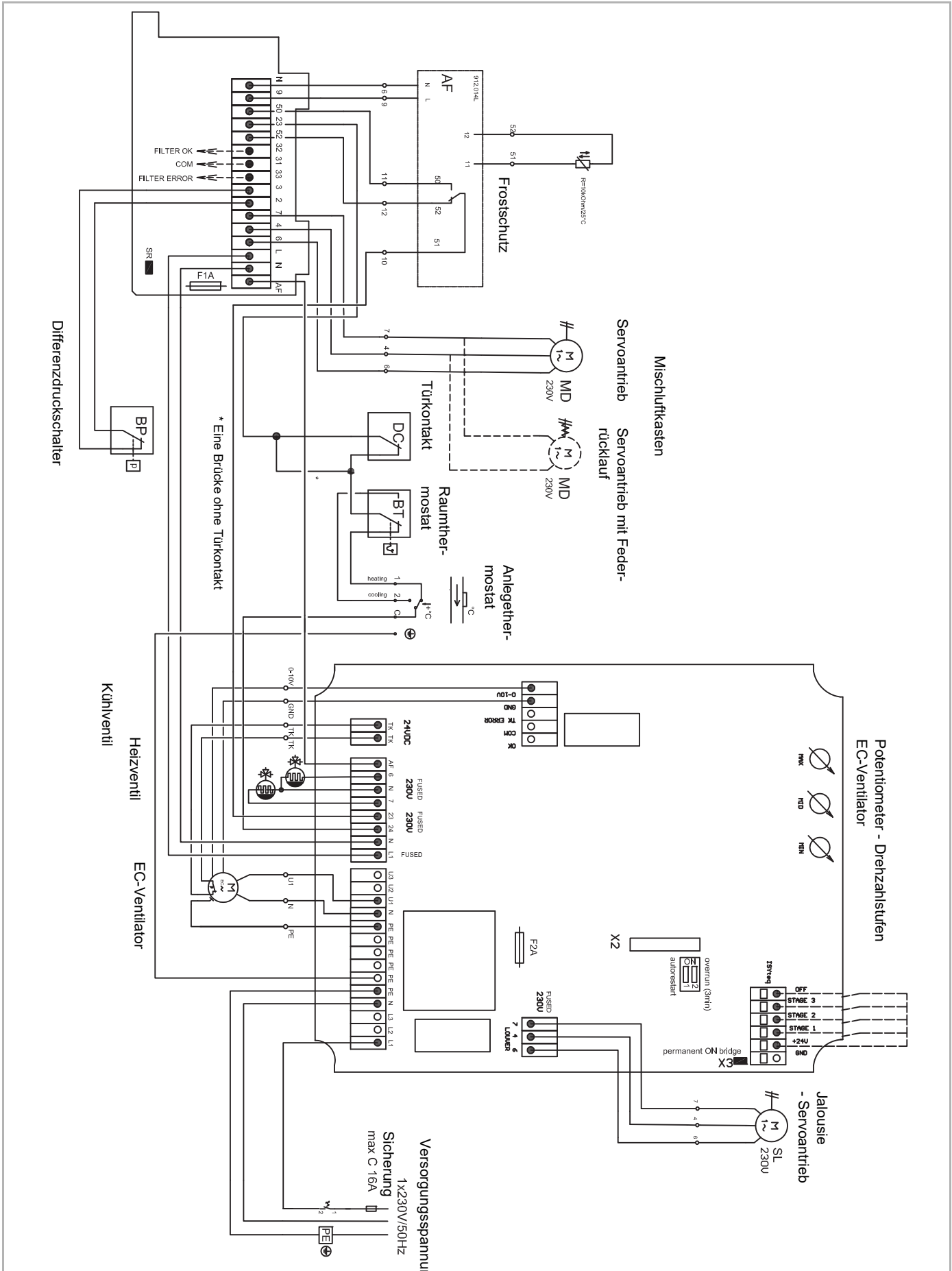


Abb. 5-16: Schaltgerät-Schaltplan f. Mischluftgeräte - MC4M1EC.###, Anlegethermostat

5.1.14 Elektrischer Anschluss des Schaltgeräts MC4M3EC.### (f. Mischluftgeräte)

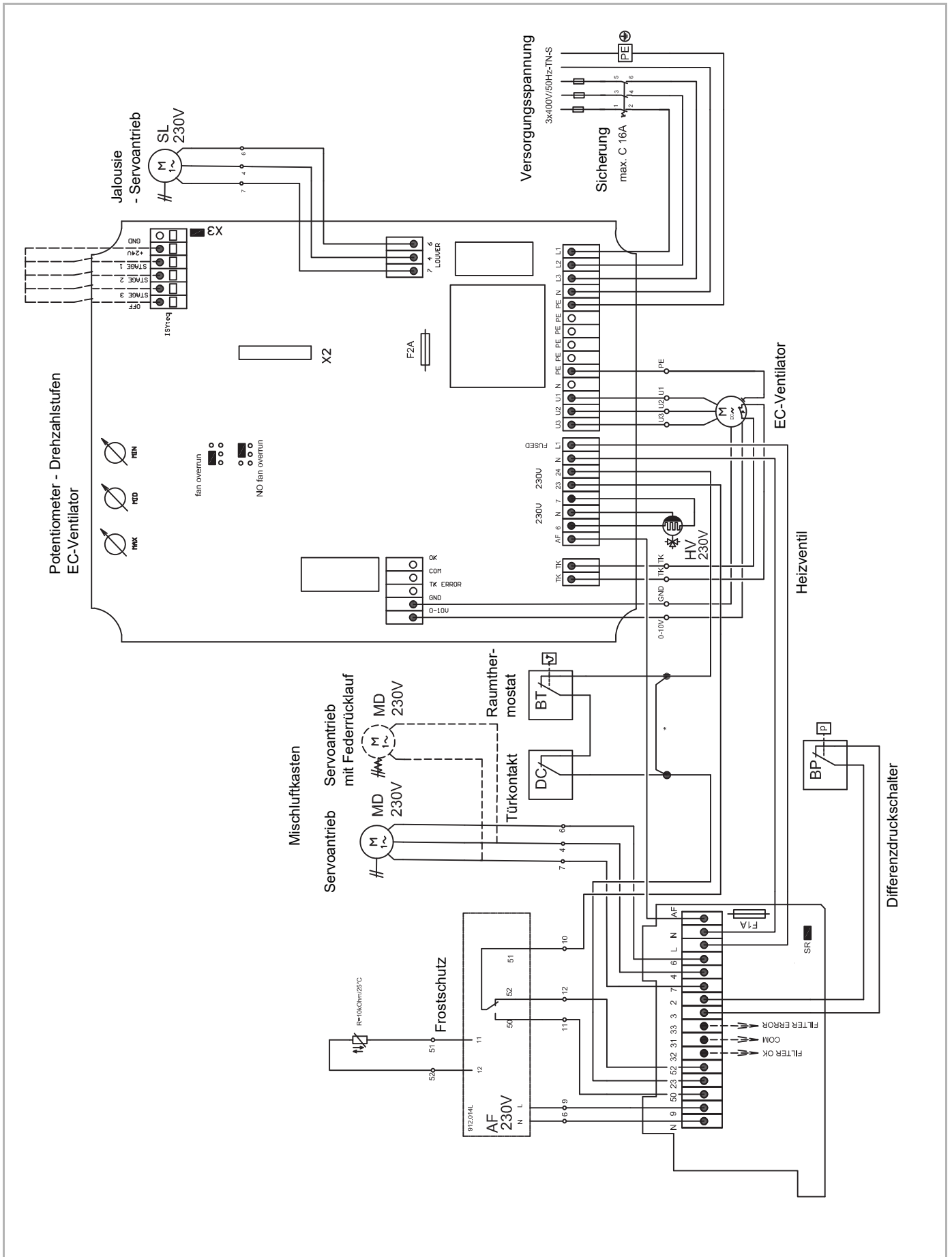


Abb. 5-17: Schaltgerät-Schaltplan f. Mischluftgeräte - MC4M3EC.###

Legende zu Abb. 5-4 (Abb. 5-6, Abb. 5-18) - Schaltgerät-Klemmenbezeichnung MC4:

	Klemmenblock oben
L1,L2,L3,N,PE	Versorgungsspannung 3x400V TN-S
PE	Erdklemme
1U,1V,1W,2U,2V,2W, 3U,3V,3W, N	Motorventilator-Anschlussklemmen
7	Heizventil N
6	Heizventil L
24	Thermostat- / Türkontakt-Klemme
23	Thermostat- / Türkontakt-Klemme bzw. gemeinsamer Kontakt f. Frostschutz
L	Phase f. Einspeisung der Mischluftkasten-Elektronik (geschützt von einer Sicherung)
N	Nullleiter f. Einspeisung der Mischluftkasten-Elektronik
TK	Ventilator-Elektromotor-Thermokontakt
	Klemmenblock links
6	Anschluss f. Jalousie-Servoantrieb 230V
4	Anschluss f. Jalousie-Servoantrieb N
7	Anschluss f. Jalousie-Servoantrieb 230V
	Klemmenblock links unten – für die Regelung ISYteq
24V	Steuerspannung f. die Fernwahl der Ventilator-Drehzahlstufen
1	Ventilator-Drehzahlstufe 1
2	Ventilator-Drehzahlstufe 2
3	Ventilator-Drehzahlstufe 3
OFF	Ausschalten aller Ventilator-Drehzahlstufen
	Klemmenblock rechts – Ausgang Signalisierung
TK ERROR or OFF	TK- bzw. Ausschaltstand-Signalisierung (NO Kontakt)
COM	Gemeinsamer Kontakt – TK-Standsignalisierung
OK	Standsignalisierung – Eingeschaltet (Betrieb)
	Klemmenblock in der Mitte
N	Nullleiter – Einspeisung des Mischluftkastens
9	Phase f. Einspeisung der Mischluftkasten-Steuerung (geschützt von einer Sicherung)
50	Frostschutzkontakt – Temperatur OK
23	Thermokontakt- / Türkontakt-Klemme
52	Frostschutz – ERROR (OFF)
32	Filterstand-Signalisierung (Filterüberwachung) – FILTER OK
31	Gemeinsamer Kontakt – Filterstand-Signalisierung
33	Signalizace stavu filtru – FILTR ERROR
7	Anschluss f. Servoantrieb des Mischluftkastens 230V(geöffnet)
4	Anschluss f. Servoantrieb des Mischluftkastens N-Leiter
6	Anschluss f. Servoantrieb des Mischluftkastens / der Jalousie 230V (geschlossen)
L	Phase f. Einspeisung der Mischluftkasten-Steuerung (werkseitig verdrahtet)
N	Null-Leiter f. Einspeisung der Mischluftkasten-Elektronik (werkseitig verdrahtet)
X1, X2	Konnektoren f. den Anschluss des Steuertastaturs am Schaltkastendeckel
X3	Brücke f. eine Dauersteuerung der Regelung ISYteq

5.2 Einstellung EC-Motorpotentiometer



Hinweis!

Die Steuerspannungswerte für einen bestimmten Typ von Lüftereinheit mit EC-Motor und bei Betriebslast können dem Konstruktionsprogramm DesignA! R unter Berücksichtigung der empfohlenen Werte entnommen werden, siehe Tab. 5-3.

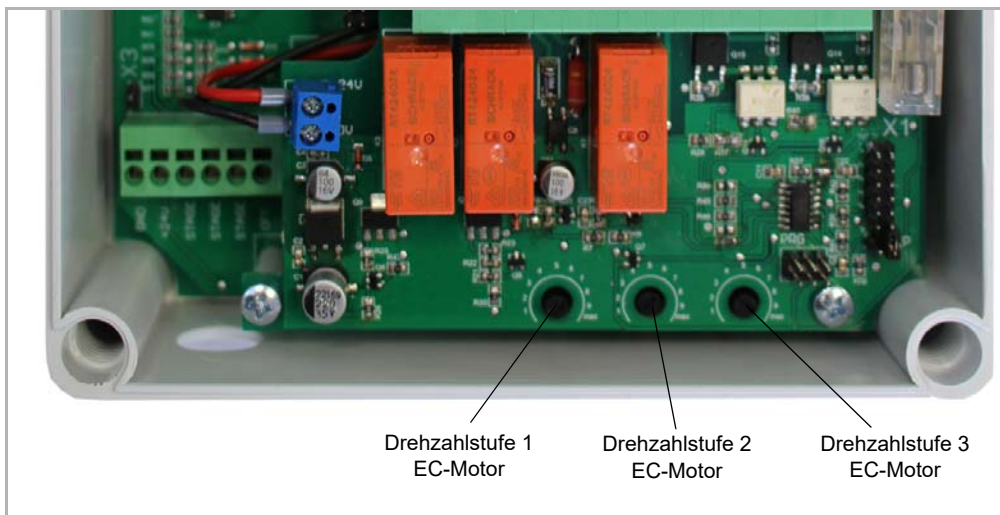


Abb. 5-19: Potentiometer zum Einstellen der Drehzahlstufen des EC-Motors - MC4##EC.###

Funktion	Gerätetyp	Elektromotor, Betriebsspannung	Bau-größe	Heizbetrieb (Ventilation)		Kühlbetrieb			
				Min. Spannung (V)	Max. Spannung (V)	Min. Spannung (V)	Max. Spannung (V)		
Umluft	Multi MAXX HN	1x230V EC, stufenlos (Y)	1	3	9,9	3	6,7		
			2	3	9,9	3	5,8		
			3	3	9,9	3	7,2		
			4	3	9,9	3	6,8		
			5	3	9,9	3	7,5		
		3x400V EC, stufenlos (Z)	3	3	9,9	3	4,8		
			4	3	9,9	3	5,9		
			5	3	9,9	3	7,1		
			MAXX Vent VN	1x230V EC, stufenlos (Y)	1	4,5	9,9	-	-
					2	4,5	9,9	-	-
	3	4,5			9,9	-	-		
	4	4,5			9,9	-	-		
	5	4,5			9,9	-	-		
	3x400V EC, stufenlos (Z)	3	4,5	9,9	-	-			
		4	4,5	9,9	-	-			
		5	4,5	9,9	-	-			
		Multi MAXX HB	1x230V EC, stufenlos (Y)	1	3	9,9	-	-	
				2	3	9,9	-	-	
	3			3	9,9	-	-		
	4			3	9,9	-	-		
Multi MAXX HD	3x400V EC, stufenlos (Z)	1	3	9,9	-	-			
		2	3	9,9	-	-			
		3	3	9,9	-	-			
		4	3	9,9	-	-			
Multi Flair	3x400V EC, stufenlos (H)	3	3	9,9	-	-			
	1x230V EC, stufenlos (Y)	3	3	9,9	3	6,2			
Mischluft	Multi MAXX HN	1x230V EC, stufenlos (Y)	1	5,5	9,9	4,5	7,7		
			2	4,5	9,9	4,5	6,8		
			3	5,5	9,9	4,5	8,2		
			4	5,5	9,9	4,5	7,8		
			5	5,5	9,9	4,5	8,5		
	3x400V EC, stufenlos (Z)	3	4,5	9,9	4,5	5,8			
		4	4,5	9,9	4,5	6,9			
		5	5,5	9,9	4,5	8,1			
		MAXX Vent VN	1x230V EC, stufenlos (Y)	1	4,5	9,9	-	-	
				2	4,5	9,9	-	-	
	3			4,5	9,9	-	-		
	4			4,5	9,9	-	-		
	5			4,5	9,9	-	-		
3x400V EC, stufenlos (Z)	3	4,5	9,9	-	-				
	4	4,5	9,9	-	-				
	5	4,5	9,9	-	-				

Tab. 5-3: Empfohlene Werte min. und max. Steuerspannung für EC-Motoren - MC4##EC.###

6 Inbetriebnahme



Unfallgefahr durch elektrischen Strom!

Schalten Sie das Luftheizgerät, bzw. das Schaltgerät MC4 vor allen durchzuführenden Arbeiten spannungsfrei. Stellen Sie sicher, dass das Gerät, bzw. das Schaltgerät MC 4 am geeigneten Montageort gegen Wiedereinschalten gesichert ist.

6.1 Betriebstest



GEFAHR

Stromschlag führt zu schweren Verletzungen oder Tod!

- Die Einspeisung des Schaltgerätes MC4 ist mit dem Luftheizgerät verbunden.
- Deshalb schalten Sie die Versorgungsspannung bzw. den Versorgungsstromkreis erst nach Beendigung aller Arbeiten ein!

6.1.1 Voraussetzungen zur Inbetriebnahme

- Die Gesamtanlage, die sich aus dem Schaltgerät MC4, Luftheizgerät und dem optionalen Zubehör zusammensetzt, wurde sowohl mechanisch als auch elektrisch installiert.
- Die Anlage (Luftheizgeräte und das Schaltgerät MC4) wurde spannungsfrei geschaltet.
- Die Steuerspannung der EC-Motor wird gemäß Kap. 5.2.



Hinweis!

Vor der Inbetriebnahme des Schaltgerätes MC4 sowie des Luftheizgerätes sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Luftheizgeräte wurden nach der Betriebsanleitung installiert
- Das Zubehör der Luftheizgeräte elektrisch angeschlossen. (optional)
- Die Versorgungsspannung zum Luftheizgerät eomscjautem.

6.1.2 Schaltgerät MC4 - Test



- Drücken Sie auf die I/O(STANDBY)
 - Taste am Schaltgerät MC4
 - Statussignalisierung eingeschaltet (LED-Leuchte leuchtet grün).
- Drücken Sie auf die Taste „Ventilator/Drehzahl“ zur Einstellung der gewünschten Drehzahl am Schaltgerät MC4
 - Statussignalisierung eingeschaltet (LED-Leuchte leuchtet grün).
- ✓ Sind die Funktionen richtig gewählt/eingestellt, startet der Ventilator des Luftheizgerätes.

Abb. 6-20: Schaltgerät MC4



Hinweis!

Ergänzende Informationen zur Bedienung und zum Betrieb des Schaltgerätes MC4 finden Sie im Kapitel „Bedienung“ auf Seite 36.

7 Bedienung

7.1 Übersicht der Schaltgerät MC4 - Bedienelemente

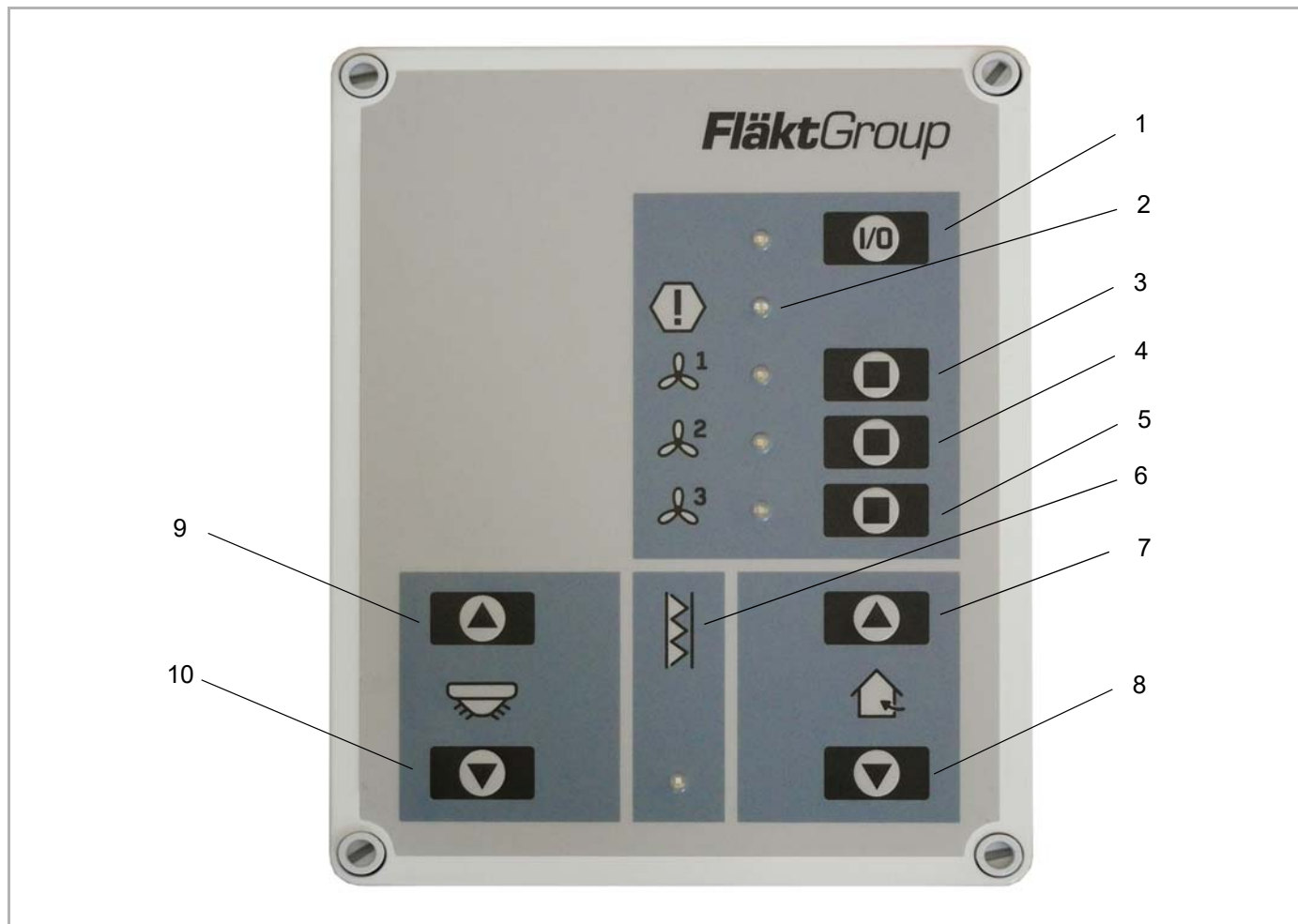


Abb. 7-21: Bedienelemente des Schaltgeräts MC4 (Schaltgerät MC4M3AC.ZKF als Beispiel, andere Versionen unterscheiden sich voneinander aufgrund der Ausrüstung)

Die Bedienung des Schaltgeräts MC4 erfolgt über Bedienelemente:

Pos. 1: Schalter I/O+ Signalisierung EIN/AUS

Pos. 2: Signalisierung STÖRUNG (ERROR)

Pos. 3: Ventilator 1-Drehzahlstufenschalter + Signalisierung EIN/AUS

Pos. 4: Ventilator 2-Drehzahlstufenschalter + Signalisierung EIN/AUS

Pos. 5: Ventilator 3-Drehzahlstufenschalter + Signalisierung EIN/AUS

Pos. 6: Signalisierung Filterverschmutzung

Pos. 7: Mischluftkasten-Schalter GEÖFFNET+RESET Frostschutz-Störung






Pos. 8: Mischluftkasten-Schalter GESCHLOSSEN

Pos. 9: Jalousie-Schalter NACH OBEN

Pos. 10: Jalousie-Schalter NACH UNTEN

7.2 Beschreibung der Bedienelemente des Schaltgerätes MC4

7.2.1 Einstellung der Ventilator-Drehzahlstufen und Signalisierung der Störung

Schalter (Signalisierung)	Beschreibung
	Schalter (Taste) I/O dient zum Ein-/Auschalten der Ventilator-Drehzahlstufen mit Signalisierung. Die Signalisierung der Filterverschmutzung, die Schalter der Mischluftkastenklappe und der Ausblasjalousie sind noch aktiv und können gesteuert werden, wenn der Schalter I/O ausgeschaltet wird. Bereitschaftsmodus (Standby)
	Signalisierung STÖRUNG (ERROR) (siehe Kapitel 7.2.2) - Störung TK - Störung AF
	Der Ventilator läuft in der eingestellten Drehzahlstufe 1 mit einer Betriebsanzeige. Die Drehzahlstufe kann geändert werden, indem der Knopf für 2 s gedrückt wird.
	Der Ventilator läuft in der eingestellten Drehzahlstufe 2 mit einer Betriebsanzeige. Die Drehzahlstufe kann geändert werden, indem der Knopf für 2 s gedrückt wird.
	Der Ventilator läuft in der eingestellten Drehzahlstufe 3 mit einer Betriebsanzeige. Die Drehzahlstufe kann geändert werden, indem der Knopf für 2 s gedrückt wird.

7.2.2 Signalisierung STÖRUNG (ERROR)

Störung TK (Motor-Thermoschutz)



- Signalisierung leuchtet mit dauerhaft / Signalisierung am Schalter I/O leuchtet nicht.
- Blockiert den Lauf des Gerätes bis zum Zeitpunkt die Schutzgründe verflogen sind und es kommt nicht zu seinem Wiedereinschalten.

Störung AF (Frostschutzaktivierung)

- Diese Störung erscheint nur bei Mischlufterheizgeräten.
- Signalisierung leuchtet im dauerhaft / Signalisierung am Schalter I/O leuchtet nicht.
- Frostschutzaktivierung (aktiv nach Erfassung des Ausfalls der Versorgungsspannung, dh. auch nach dem Einschalten), der Ventilator steht 180 s. still und während dieser Zeit wird der Mischluftkasten geschlossen. Somit wird nur die Umluftzirkulation bis zum Zeitpunkt gesichert, wo die Schutzgründe verflogen (die Temperatur steigt über den kritischen Wert) und es kommt nicht zum zielmäßigen Öffnen des Mischluftkastens durch Drücken der Taste für das Öffnen der Mischluftkastenklappe (für die Dauer von mind. 1 s)




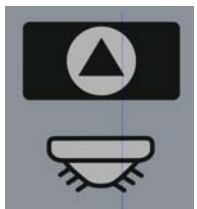
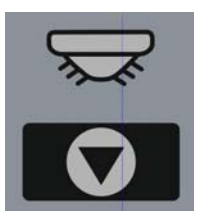


Hinweis!

Sinkt die Außentemperatur unter 4 °C, wird die Frostschutzfunktion aktiviert (das Heizventil geöffnet, der Lüftermotor und die Mischluftkastenklappe sind geschlossen) und die Störung erscheint.

Nachdem die Außentemperatur über 4 °C oder nach 180 s. gemessen wurde, wird der Lüftermotor gestartet, das Heizventil wird geöffnet und die Störung ist ständig aktiv. Die Mischluftkastenklappe bleibt geschlossen.

7.2.3 Einstellung der Zubehör-Bedienelemente

Schalter (Signalisierung)	Beschreibung
	Schalter - Öffnen der Mischluftkastenklappe, ohne Signalisierung
	Schalter - Schließen der Mischluftkastenklappe, ohne Signalisierung
	Signalisierung der Filterverschmutzung
	Schalter - Einstellung der Ausblasjalousie in Richtung nach OBEN, ohne Signalisierung (die Taste so lange drücken, bis der gewünschte Winkel der Ausblasjalousie – die Richtung der Ausblasluftströmung - nicht eingestellt wird.)
	Schalter Einstellung der Ausblasjalousie in Richtung nach UNTEN, ohne Signalisierung (die Taste so lange drücken, bis der gewünschte Winkel der Ausblasjalousie – die Richtung der Ausblasluftströmung - nicht eingestellt wird.)

8 **Wartung und Behebung der Betriebsstörungen**



Hinweis!

Die Wartung darf lediglich von qualifiziertem Fachpersonal unter Einhaltung der in dieser Betriebsanleitung erwähnten Hinweisesowie der gültigen Vorschriften ausgeführt werden.



Unfallgefahr durch elektrischen Strom!

Schalten Sie das Schaltgerät MC4 vor allen durchzuführenden Arbeiten, bei denen das Gehäuse abgenommen wird, spannungsfrei. Stellen Sie sicher, dass das Gerät am geeigneten Montageort im Bereich der bauseitigen Stromversorgung gegen Wiedereinschalten gesichert ist.

8.1 **Wartung**

Das Schaltgerät MC4 ist fast wartungsfrei.

In regelmäßigen Intervallen ist folgende Reinigung durchzuführen:

- Reinigen Sie das Schaltgerät MC4 lediglich mit einem weichen Tuch.
- Prüfen Sie das Gehäuse und die Bedienelemente auf Beschädigung.



Hinweis!

Die Herstellergarantie erlischt in Schadenfällen, welche infolge nicht durchgeführter Wartung verursacht wurden.



Hinweis!

- Vermeiden Sie beim Reinigen des Schaltgerätes MC4 aggressive Reinigungsmittel!
- Achten Sie darauf, dass weder Wasser noch Feuchtigkeit in das Schaltgerät MC4 eindringen kann!

8.2 **Betriebsstörungen**

Abweichungen vom Normalbetriebsmodus des Schaltgerätes MC4 weisen auf mögliche Betriebsstörungen hin, welche vom Wartungspersonal zu untersuchen sind.

Folgende Tabelle dient als Anleitung für das Wartungspersonal bei der Ermittlung möglicher Störungsursachen und ihrer Behebung:

Störung	Mögliche Störungsursache	Abhilfe
Störung TK – leuchtet die Kontrollleuchte STÖRUNG, leuchtet die Schalter I/O-Kontrollleuchte nicht	Ventilatorüberhitzung oder Beschädigung	Ventilator abkühlen lassen und das Schaltgerät.
		Kann man das Schaltgerät MC 4 zum Einschalten des Heizgerätes nicht verwenden, ist der Motor des Heizgerätes auszuwechseln.
Störung AF - leuchtet die Kontrollleuchte STÖRUNG, leuchtet auch die Schalter I/O-Kontrollleuchte	Die Außenlufttemperatur ist unter 4°C gesunken (der Mischluftkasten wurde in die Position „Umluft“ umgestellt, es wird keine Außenluft angesaugt).	Schalter zum Öffnen der Mischluftklappe min. 1 Mindrücken.
Leuchtet die Filterverschmutzung Kontrollleuchte	Verschmutzter Filter	Filter auswechseln – siehe die Betriebsanleitung für das jeweilige Lüftungsgerät

Tab. 8-1: Störungsursachen und ihre Behebung



Hinweis!

Kann die Störung nicht durch das Wartungspersonal behoben werden, fordern Sie bitte unseren autorisierten Service an.

EXCELLENCE IN SOLUTIONS

FläktGroup ist der europäische Marktführer für intelligente und energieeffiziente Raumlüftlösungen und Spezialanwendungen. Wir bieten unseren Kunden innovative Technologien, eine hohe Qualität und herausragende Leistung, unterstützt durch mehr als ein Jahrhundert gesammelter Branchenerfahrung. Das umfassendste Produktportfolio in diesem Markt und die starke Präsenz in 65 Ländern weltweit garantieren Ihnen, dass wir stets an Ihrer Seite und bereit sind, Excellence in Solutions zu liefern.

PRODUKTFUNKTIONEN VON FLÄKTGROUP

Air Treatment | Air Movement | Air Diffusion | Air Distribution | Air Filtration
Air Management | Air Conditioning & Heating | Controls | Service

» Weitere Informationen erhalten Sie unter www.flaktgroup.de
oder bei einer unserer Niederlassungen