Steuerungssystem für Lüftungsanlagen auf Basis der Steuereinheit Freemax mit dem Sensor-Bedienpult AC208A2

DE STEUERUNGSANLEITUNG

BLAUBERG

INHALT

Sicherheitsvorschriften ... 3
Anschluss an Stromnetz ... 4
BLAUBOX MW750-4 ... 4
BLAUBOX MW1200-4 ... 4
BLAUBOX MW1800-4 ... 4
BLAUBOX MW2100-4 ... 4
BLAUBOX MW3000-4 ... 5
BLAUBOX MW3200-4 ... 5
BLAUBOX MW6500-4 ... 5
BLAUBOX DE1300-12 Pro ... 6
BLAUBOX DE2500-18 Pro ... 6
BLAUBOX DE3300-21 Pro ... 6
BLAUBOX DW1200 Pro ... 7
BLAUBOX DW2300 Pro ... 7
BLAUBOX DW3200 Pro ... 7
BLAUBOX DW4100 Pro ... 8
KOMFORT LW800 ... 9
KOMFORT LW1100 ... 9
KOMFORT LW1700 ... 10
KOMFORT LW2100 ... 10
KOMFORT EC LW300-2 ... 11
KOMFORT EC LW400-2-E ... 11
KOMFORT EC LW550-2 ... 11
KOMFORT EC DE400-1.5 ... 11
KOMFORT EC DE700-2 ... 11
KOMFORT EC DE1100-3.3 ... 11
KOMFORT EC DE2000-12 ... 12
KOMFORT EC DE4000-21 ... 12
KOMFORT EC DW600-2 ... 13
KOMFORT EC DW1000-4 ... 13
KOMFORT EC DW2000-2 ... 13
KOMFORT EC DW3800-2 ... 14
KOMFORT Roto EC LW1000-2 ... 15
KOMFORT Roto EC LE1000-4.5 ... 16
KOMFORT Roto EC LE1500-9 ... 16
Montage des Bedienpultes ... 17
Anlagensteuerung ... 19

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

- Diese Steuerungsanleitung vor der Inbetriebnahme aufmerksam durchlesen!
- Die Anforderungen der vorliegenden Steuerungsanleitung, sowie die örtlichen länderspezifisch geltenden Vorschriften, einschließlich Gebäude- und Brandschutzstandards sind genau zu erfüllen.
- Die Warnungen in der Steuerungsanleitung sind ernst zu nehmen, da diese wesentliche Sicherheitshinweise enthalten.
- Die Nichteinhaltung der Vorsichtsmassnahmen kann zu Personenschäden oder Beschädigung der Lüftungsanlage führen.
- Die Steuerungsanleitung ist während der gesamten Lebensdauer der Lüftungsanlage aufzubewahren.
- Wenn für den Betrieb der Lüftungsanlage die Verantwortlichkeit an eine andere Person übertragen wird, ist dieser die Steuerungsanleitung auszuhändigen.

Bezeichnung der Symbole:

	WARNUNG!
	VERBOTEN!

SICHERHEITSMASSNAHMEN

	Vor allen Montage- und Reparaturarbeiten die Stromversorgung abschalten.		Sichere Erdung ist zu gewährleisten!
	Die Lüftungsanlage außerhalb der angegebenen Temperaturbereiche sowie in einer aggressiven und explosionsgefährlichen Umgebung nicht betreiben.	ON OFF	Beim Anschluss an das Stromnetz keine beschädigten Ausrüstungen und Stromleiter verwenden.
	Unbefugte Veränderungen des Netzkabels sind nicht gestattet. Das Netzkabel nicht verbiegen und nicht beschädigen.		Das Netzkabel von Heizvorrichtungen oder anderen Vorrichtungen fernhalten.
	Den Drehzahlregler oder das Bedienpult nie mit nassen Händen anfassen! Vor den Wartungsarbeiten an der Lüftungsanlage die Hände trocknen.	ON OFF	Vor allen Wartungsarbeiten die Lüftungsanlage vom Netz trennen.
	Das Netzkabel beim Betrieb nicht beschädigen. Keine Gegenstände auf das Netzkabel legen.	ON OFF	Im Falle von Geräuschen und Rauchentwicklung, die Lüftungsanlage sofort von der Stromversorgung trennen und mit dem Kundendienst Kontakt aufnehmen.

ANSCHLUSS AN STROMNETZ

DER ANSCHLUSS DER LÜFTUNGSANLAGE AN DAS STROMNETZ, IST NUR VON FACHPERSONAL GESTATTET, WELCHES ÜBER EINE GÜLTIGE ZULASSUNG FÜR SELBSTSTÄNDIGE ARBEITEN AN ELEKTRISCHEN ANLAGEN MIT DER VERSORGUNGSSPANNUNG BIS 1000V VERFÜGT, NACH DEM SORGFÄLTIGEN LESEN DER VORLIEGENDEN STEUERUNGSANLEITUNG.

DIE ELEKTRISCHEN NENNPARAMETER SIND AUF DEM TYPENSCHILD ANGEGEBEN. JEDER EINGRIFF IN DIE INTERNEN ANSCHLÜSSE IST VERBOTEN UND FÜHRT ZUM ERLÖSCHEN DER GARANTIE.

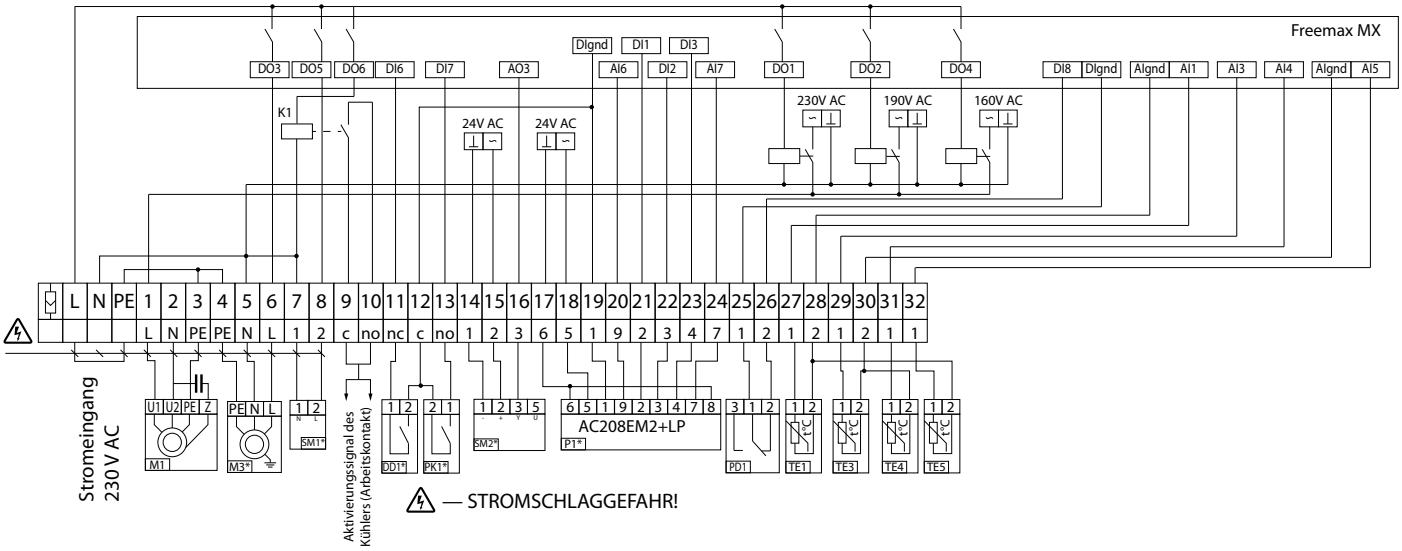
Die Lüftungsanlagen sind für den Anschluss an das Wechselstromnetz mit der Spannung von 230 V / 50 Hz oder an das Drehstromnetz mit der Spannung von 400 V / 50 Hz vorgesehen. Die Querschnittfläche der Kabel muss mit der Leistung der Lüftungsanlage, Kabeltyp, der maximal zulässigen Kabeltemperatur, der Isolierung, der Kabellänge und der Verlegungsart übereinstimmen.

Zum elektrischen Anschluss nur Kupferdrähten verwenden.

Der Netzanschluss der Lüftungsanlage erfolgt an der Klemmleiste, laut dem Schaltplan und den Klemmmarkierungen. Alle Steuer- und Versorgungskabel sind laut der Klemmenpolarität und Klemmenmarkierung anzuschließen!

Die Lüftungsanlage über einen externen, in die Hausverkabelung integrierten Netzschutzschalter mit einem elektromagnetischem Auslöser an das Stromnetz anschließen. Der Auslösestrom des Netzschutzschalters muss mit der Stromaufnahme der Lüftungsanlage übereinstimmen.

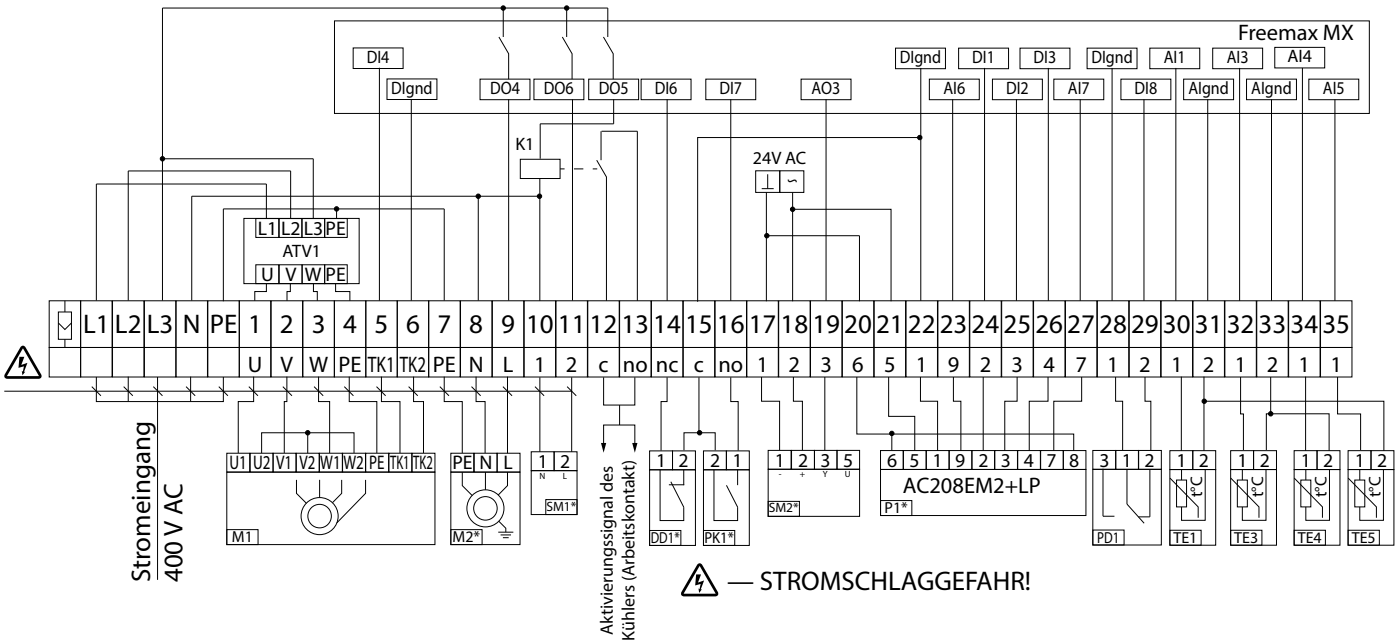
AUSSENSCHALTUNG FÜR DIE LÜFTUNGSANLAGEN BLAUBOX MW750-4, BLAUBOX MW1200-4, BLAUBOX MW1800-4, BLAUBOX MW2100-4



Bezeichnung	Name	Typ	Kabel
M1	Zuluftventilator	max 0.8 kW	
M2*	Kreislaufpumpe	max 0.3 kW	3 x 0,75 mm²
DD1*	Trockenlaufschutz-Relais	NC	2 x 0,75 mm²
SM1*	Antrieb der Zuluftklappe	LF230	2 x 0,75 mm²
SM2*	Antrieb des Durchflussregelventils	LR 24 SR	3 x 0,75 mm²
PK1*	Kontakt aus der Brandmeldezentrale	NO	2 x 0,75 mm²
P1	Fernbedienung	AC208EM2+LP	
PD1	Differenzdruckschalter auf Zuluftfilter	NC	
TE1	Außentemperatursensor	PT 1000 ST-01	
TE3	Rücklaufwassertemperatursensor	PT 1000 STw-02	
TE4	Frostschutz-Temperatursensor für das Wasser-Heizregister	PT 1000 STw-02	
TE5	Zulufttemperatursensor	PT 1000 STa-02	

1. Um das System, auch ohne den Wasserdruckschalter DD1, im Warmwasser-Heizregister voll funktionsfähig zu halten, müssen die Kontakte 11 und 12 mit einem Jumper gebrückt werden.
2. Die maximal zulässige Länge des Kabels zum Anschluss des Bedienpultes (P1) ist 10 m.
3. * — die Geräte sind im Lieferumfang nicht enthalten und sind separat zu bestellen.
4. ** — die maximal zulässige Länge des Anschlusskabels ist 20 m.

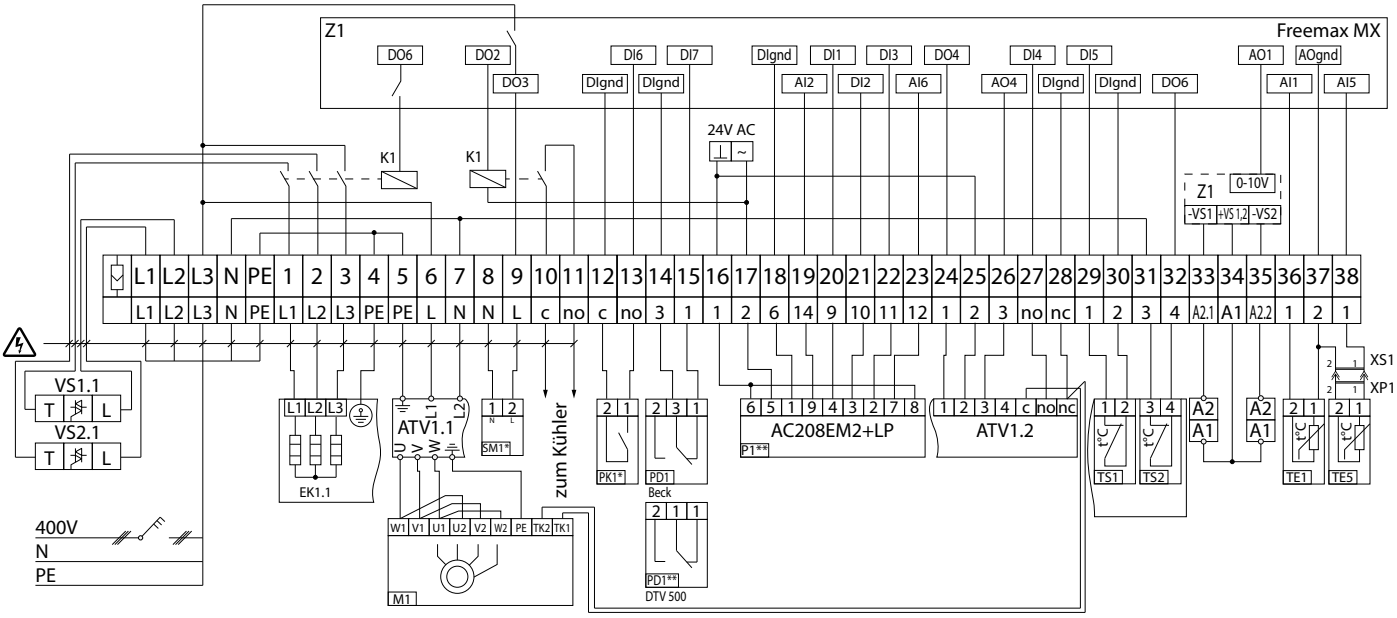
AUSSENSCHALTUNG FÜR DIE LÜFTUNGSANLAGEN BLAUBOX MW3000-4, BLAUBOX MW3200-4, BLAUBOX MW6500-4



Bezeichnung	Name	Typ	Kabel
ATV1	Frequenzumrichter	Sinus M	
M1	Zuluftventilator		
M2*	Kreislaufpumpe	max 0.3 kW	3 x 0,75 mm²
DD1*	Trockenlaufschutz-Relais	NC	2 x 0,75 mm²
SM1*	Antrieb der Zuluftklappe	LF230	2 x 0,75 mm²
SM2*	Antrieb des Durchflussregelventils	LR 24 SR	3 x 0,75 mm²
PK1*	Kontakt aus der Brandmeldezentrale	NO	2 x 0,75 mm²
P1	Fernbedienung	AC208EM2+LP	
PD1	Differenzdruckschalter auf Zuluftfilter	NC	
TE1	Außentemperatursensor	PT 1000 ST-01	
TE3	Rücklaufwassertemperatursensor	PT 1000 STw-02	
TE4	Frostschutz-Temperatursensor für das Warmwasser-Heizregister	PT 1000 STw-02	
TE5	Zulufttemperatursensor	PT 1000 STa-02	

1. Um das System, auch ohne den Wasserdruckschalter DD1, im Warmwasser-Heizregister voll funktionsfähig zu halten, müssen die Kontakte 14 und 15 mit einem Jumper gebrückt werden.
2. Die maximal zulässige Länge des Kabels zum Anschluss des Bedienpultes (P1) ist 10 m.
3. * — die Geräte sind im Lieferumfang nicht enthalten und sind separat zu bestellen.
4. ** — die maximal zulässige Länge des Anschlusskabels ist 20 m.

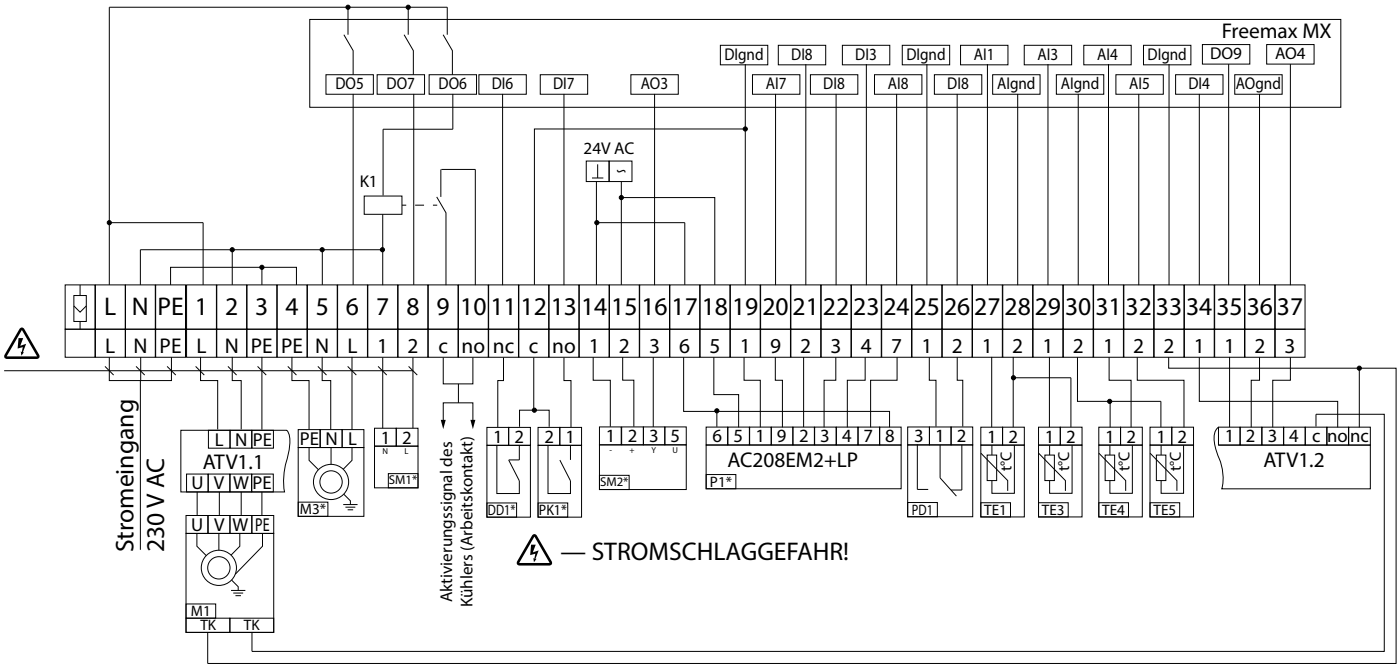
AUSSENSCHALTUNG FÜR DIE LÜFTUNGSANLAGEN BLAUBOX DE1300-12 PRO, BLAUBOX DE2500-18 PRO, BLAUBOX DE3300-21 PRO



Bezeichnung	Name	Typ	Kabel
VS1, VS2	Halbleiter-Relais	Hängt vom Heizregistertyp ab	
EK1	Heizregister	Hängt vom Typ der Lüftungsanlage ab	
ATV1	Frequenzumrichter	Hängt vom Motortyp ab	
PD1**	Differenzdruckschalter auf Zuluftfilter	Beck (DTV 500)	
M1	Zuluftventilator	Hängt vom Typ der Lüftungsanlage ab	
P1**	Fernbedienung	AC208EM2+LP	
PK1*	Kontakt aus der Brandmeldezentrale	NO	2 x 0,75 mm²
SM1*	Antrieb der Zuluftklappe	LF 230 Belimo	3 x 0,75 mm²
TE1	Außentemperatursensor	ST-01	
TE5	Zulufttemperatursensor	Sta-02.250	
	Aktivierungssignal des Kühlers	NO	2 x 1,0 mm²

1. Der Temperatursensor TE5 muss im geraden Luftkanalstück befestigt werden und darf aerodynamischen Turbulenzen nicht ausgesetzt werden.
2. Die maximal zulässige Länge des Kabels zum Anschluss des Bedienpultes (P1) ist 10 m.
3. * — die Geräte sind im Lieferumfang nicht enthalten und sind separat zu bestellen.

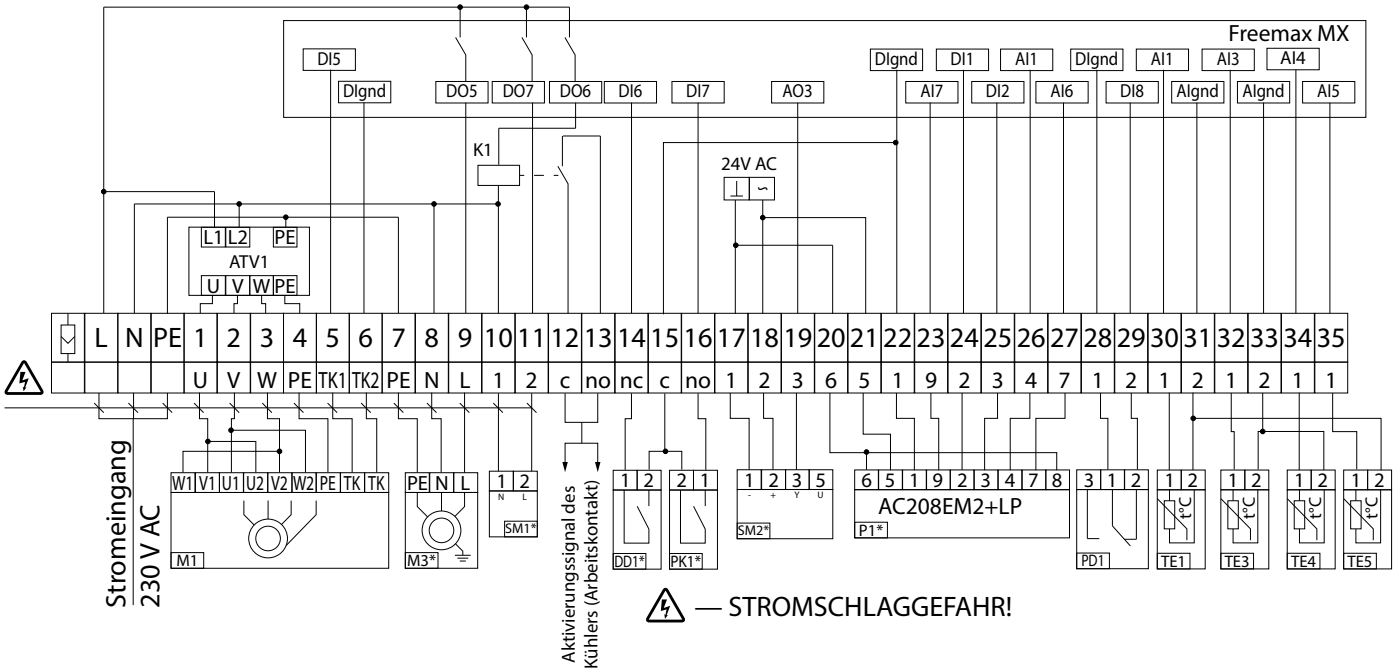
AUSSENSCHALTUNG FÜR DIE LÜFTUNGSANLAGEN BLAUBOX DW1200 PRO, BLAUBOX DW2300 PRO, BLAUBOX DW3200 PRO



Bezeichnung	Name	Typ	Kabel
ATV1	Frequenzumrichter	Hängt vom Motortyp ab	
M1	Zuluftventilator		
M2*	Kreislaufpumpe	max 0.3 kW	3 x 0,75 mm²
DD1*	Trockenlaufschutz-Relais	NC	2 x 0,75 mm²
SM1*	Antrieb der Zuluftklappe	LF230	2 x 0,75 mm²
SM2*	Antrieb des Durchflussregelventils	LR 24 SR	3 x 0,75 mm²
PK1*	Kontakt aus der Brandmeldezentrale	NO	2 x 0,75 mm²
P1	Fernbedienung	AC208EM2+LP	
PD1	Differenzdruckschalter auf Zuluftfilter	NC	
TE1	Außentemperatursensor	PT 1000 ST-01	
TE3	Rücklaufwassertemperatursensor	PT 1000 STw-02	
TE4	Frostschutz-Temperatursensor für das Wasser-Heizregister	PT 1000 STw-02	
TE5	Zulufttemperatursensor	PT 1000 STa-02	

1. Um das System, auch ohne den Wasserdruckschalter DD1, im Warmwasser-Heizregister voll funktionsfähig zu halten, müssen die Kontakte 11 und 12 mit einem Jumper gebrückt werden.
2. Die maximal zulässige Länge des Kabels zum Anschluss des Bedienpultes (P1) ist 10 m.
3. * — die Geräte sind im Lieferumfang nicht enthalten und sind separat zu bestellen.
4. ** — die maximal zulässige Länge des Anschlusskabels ist 20 m.

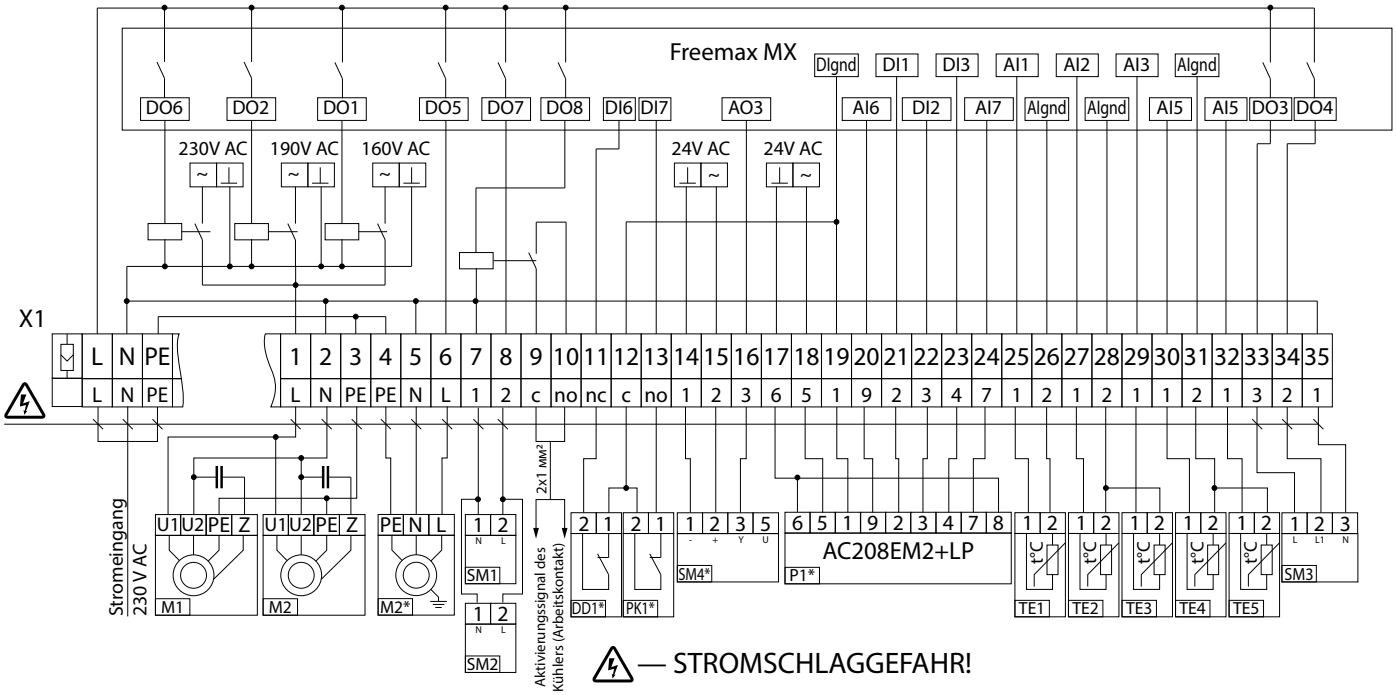
AUSSENSCHALTUNG FÜR DIE LÜFTUNGSANLAGE BLAUBOX DW4100 PRO



Bezeichnung	Name	Typ	Kabel
ATV1	Frequenzumrichter	Sinus M	
M1	Zuluftventilator		
M2*	Kreislaufpumpe	max 0.3 kW	3 x 0,75 mm²
DD1*	Trockenlaufschutz-Relais	NC	2 x 0,75 mm²
SM1*	Antrieb der Zuluftklappe	LF230	2 x 0,75 mm²
SM2*	Antrieb des Durchflussregelventils	LR 24 SR	3 x 0,75 mm²
PK1*	Kontakt aus der Brandmeldezentrale	NO	2 x 0,75 mm²
P1	Fernbedienung	AC208EM2+LP	
PD1	Differenzdruckschalter auf Zuluftfilter	NC	
TE1	Außentemperatursensor	PT 1000 ST-01	
TE3	Rücklaufwassertemperatursensor	PT 1000 STw-02	
TE4	Frostschutz-Temperatursensor für das Wasser-Heizregister	PT 1000 STw-02	
TE5	Zulufttemperatursensor	PT 1000 STa-02	

1. Um das System, auch ohne den Wasserdruckschalter DD1, im Warmwasser-Heizregister voll funktionsfähig zu halten, müssen die Kontakte 14 und 15 mit einem Jumper gebrückt werden.
2. Die maximal zulässige Länge des Kabels zum Anschluss des Bedienpultes (P1) ist 10 m.
3. * — die Geräte sind im Lieferumfang nicht enthalten und sind separat zu bestellen.
4. ** — die maximal zulässige Länge des Anschlusskabels ist 20 m.

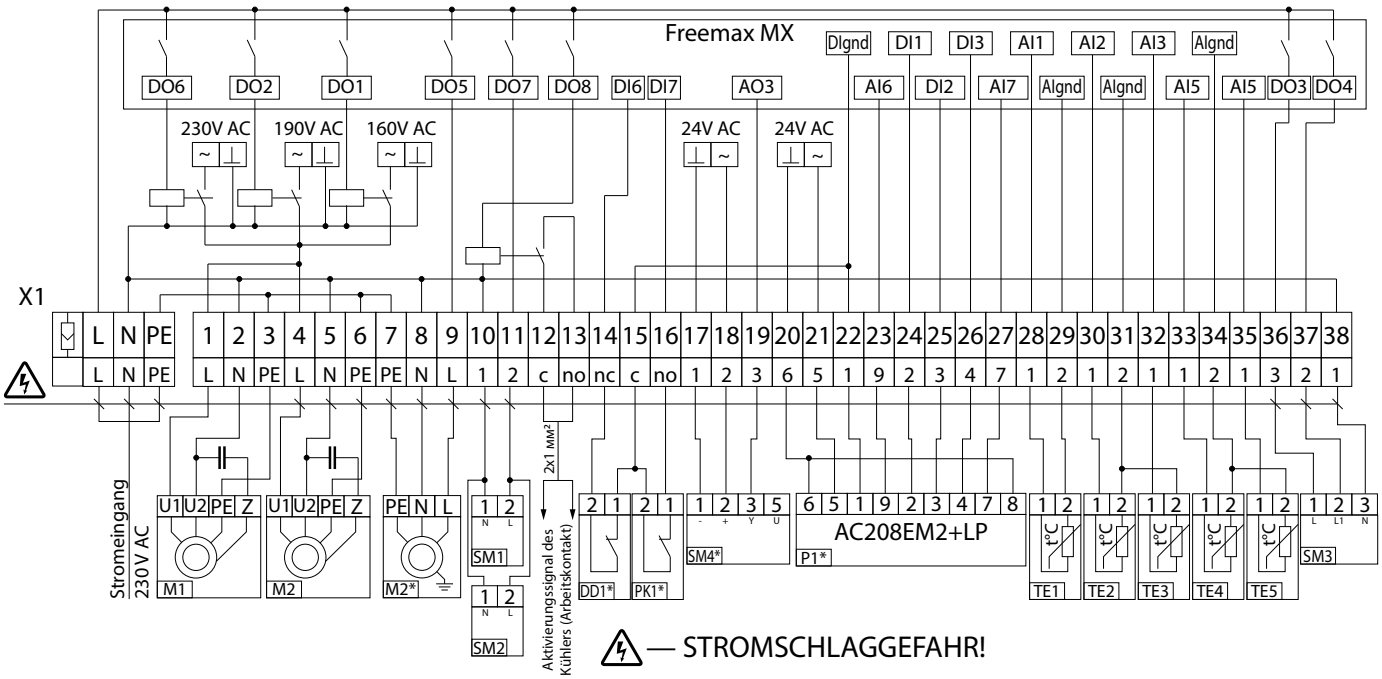
AUSSENSCHALTUNG FÜR DIE LÜFTUNGSANLAGEN KOMFORT LW800, KOMFORT LW1100



Bezeichnung	Name	Typ	Kabel
M1	Zuluftventilator	max 0.4 kW	
M2	Abluftventilator	max 0.4 kW	
M3*	Kreislaufpumpe	max 0.3 kW	3 x 0,75 mm²
DD1*	Trockenlaufschutz-Relais	NC	2 x 0,75 mm²
SM1*	Antrieb der Zuluftklappe	LF 230	2 x 0,75 mm²
SM2*	Antrieb der Abluftklappe	LF 230	2 x 0,75 mm²
SM3	Antrieb der Bypassklappe des Wärmetauschers	LM 24 SR	3 x 0,75 mm²
SM4*	Antrieb des Durchflussregelventils	LR 24 SR	3 x 0,75 mm²
PK1	Kontakt aus der Brandmeldezentrale	NO	2 x 0,75 mm²
P1	Fernbedienung	AC208EM2+LP	
TE1	Außentemperatursensor	PT 1000 ST-01	2 x 0,75 mm²
TE2	Temperatursensor hinter dem Wärmetauscher	PT 1000 STa-02	
TE3	Rücklaufwassertemperatursensor	PT 1000 STw-02	
TE4	Frostschutz-Temperatursensor für das Wasser-Heizregister	PT 1000 STw-02	
TE5	Zulufttemperatursensor	PT 1000 STa-02	

1. Um das System, auch ohne den Wasserdruckschalter DD1, im Warmwasser-Heizregister voll funktionsfähig zu halten, müssen die Kontakte 11 und 12 mit einem Jumper gebrückt werden.
2. Die maximal zulässige Länge des Kabels zum Anschluss des Bedienpultes (P1) ist 10 m.
3. * — die Geräte sind im Lieferumfang nicht enthalten und sind separat zu bestellen.
4. ** — die maximal zulässige Länge des Anschlusskabels ist 20 m.

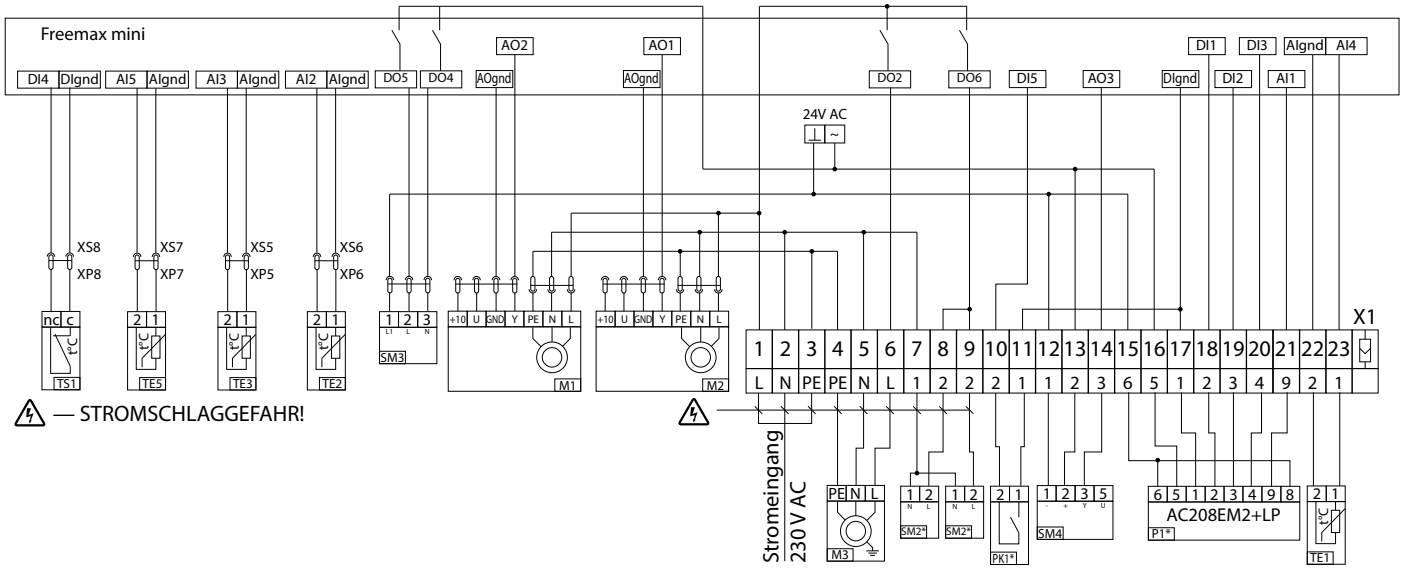
AUSSENSCHALTUNG FÜR DIE LÜFTUNGSANLAGEN KOMFORT LW1700, KOMFORT LW2100



Bezeichnung	Name	Typ	Kabel
M1	Zuluftventilator	max 0.8 kW	
M2	Abluftventilator	max 0.8 kW	
M3*	Kreislaufpumpe	max 0.3 kW	3 x 0,75 mm²
DD1*	Trockenlaufschutz-Relais	NC	2 x 0,75 mm²
SM1*	Antrieb der Zuluftklappe	LF 230	2 x 0,75 mm²
SM2*	Antrieb der Abluftklappe	LF 230	2 x 0,75 mm²
SM3	Antrieb der Bypassklappe des Wärmetauschers	LM 24 SR	3 x 0,75 mm²
SM4*	Antrieb des Durchflussregelventils	LR 24 SR	3 x 0,75 mm²
PK1	Kontakt aus der Brandmeldezentrale	NO	2 x 0,75 mm²
P1	Fernbedienung	AC208EM2+LP	
TE1	Außentemperatursensor	PT 1000 ST-01	2 x 0,75 mm²
TE2	Temperatursensor hinter dem Wärmetauscher	PT 1000 STa-02	
TE3	Rücklaufwassertemperatursensor	PT 1000 STw-02	
TE4	Frostschutz-Temperatursensor für das Wasser-Heizregister	PT 1000 STw-02	
TE5	Zulufttemperatursensor	PT 1000 STa-02	

1. Um das System, auch ohne den Wasserdruckschalter DD1, im Warmwasser-Heizregister voll funktionsfähig zu halten, müssen die Kontakte 14 und 15 mit einem Jumper gebrückt werden.
2. Die maximal zulässige Länge des Kabels zum Anschluss des Bedienpultes (P1) ist 10 m.
3. * — die Geräte sind im Lieferumfang nicht enthalten und sind separat zu bestellen.
4. ** — die maximal zulässige Länge des Anschlusskabels ist 20 m.

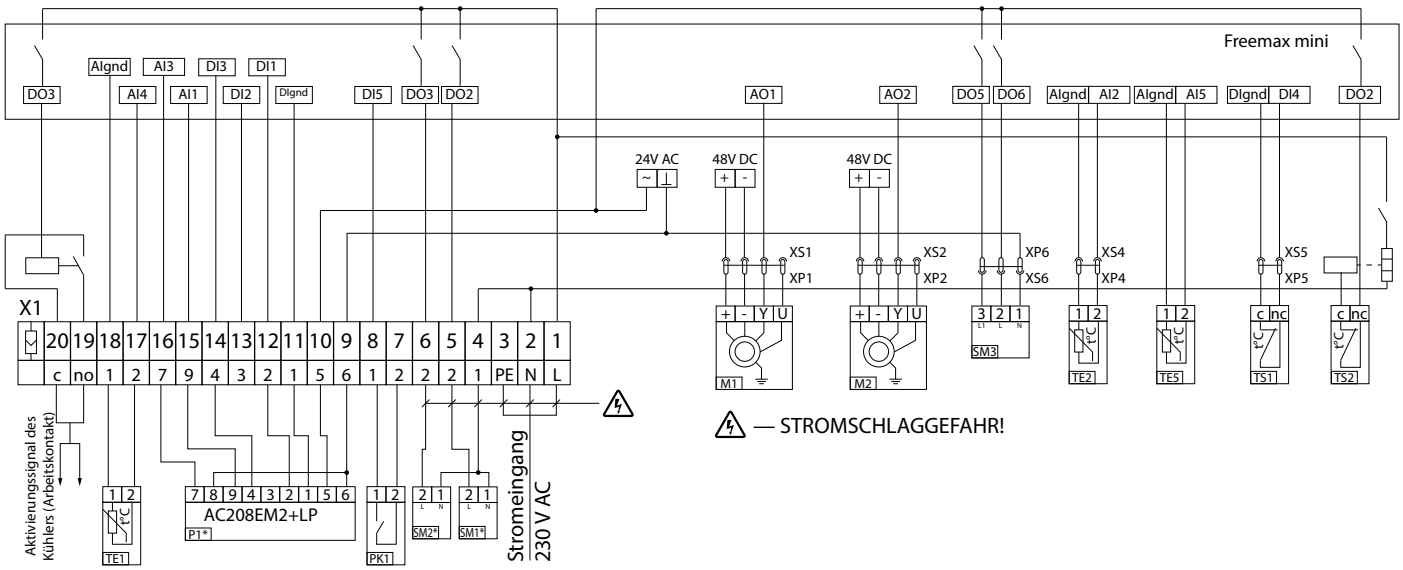
AUSSENSCHALTUNG FÜR DIE LÜFTUNGSANLAGEN KOMFORT EC LW300-2, KOMFORT EC LW400-2-E, KOMFORT EC LW550-2



Bezeichnung	Name	Typ	Kabel
M3	Kreislaufpumpe	max 0.3 kW	3 x 0,75 mm²
SM1	Antrieb der Zuluftklappe	LF230	2 x 0,75 mm²
SM2	Antrieb der Abluftklappe	LF230	2 x 0,75 mm²
SM4	Antrieb des Durchflussregelventils	LR 24 SR	3 x 0,75 mm²
PK1	Kontakt aus der Brandmeldezentrale	NO	2 x 0,75 mm²
P1	Fernbedienung	AC208EM2+LP	
TE1	Außentemperatursensor	PT 1000 ST 01	2 x 0,75 mm²

Der Lieferumfang enthält lediglich P1 und TE1.
1. ** — die maximal zulässige Länge des Anschlusskabels ist 20 m.
2. ** — die maximal zulässige Länge des Kabels zum Anschluss des Bedienpultes (P1) ist 10 m.

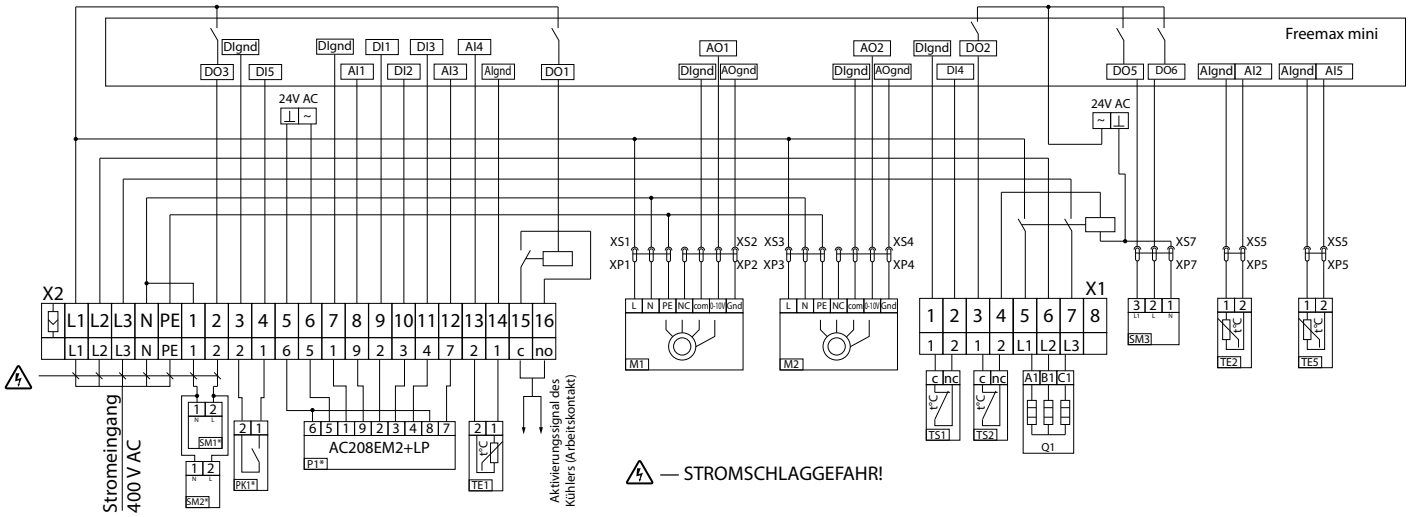
AUSSENSCHALTUNG FÜR DIE LÜFTUNGSANLAGEN KOMFORT EC DE400-1.5, KOMFORT EC DE700-2, KOMFORT EC DE1100-3.3



Bezeichnung	Name	Typ	Kabel
SM1	Antrieb der Zuluftklappe	LF230	2 x 0,75 mm²
SM2	Antrieb der Abluftklappe	LF230	2 x 0,75 mm²
PK1	Kontakt aus der Brandmeldezentrale	NO	2 x 0,75 mm²
P1	Fernbedienung	AC208EM2+LP	
TE1	Außentemperatursensor	PT 1000 ST 01	2 x 0,75 mm²
ККБ	DX-Kühler		2 x 0,75 mm²

Der Lieferumfang enthält lediglich P1 und TE1.
1. ** — die maximal zulässige Länge des Anschlusskabels ist 20 m.
2. ** — die maximal zulässige Länge des Kabels zum Anschluss des Bedienpultes (P1) ist 10 m.

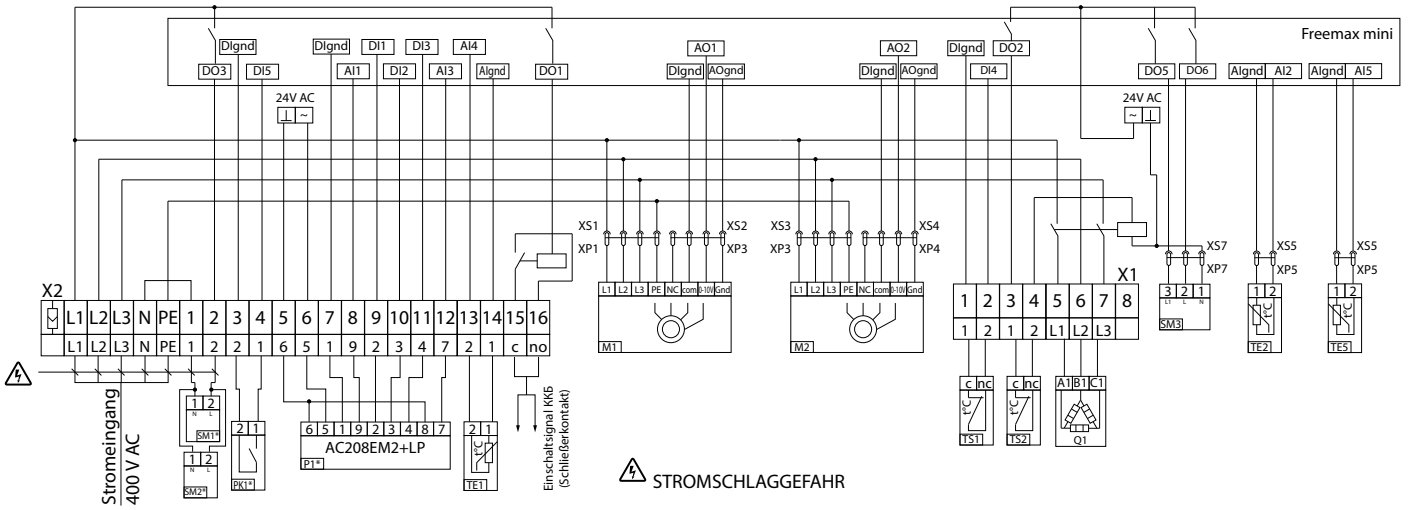
AUSSENSCHALTUNG FÜR DIE LÜFTUNGSANLAGE KOMFORT EC DE2000-12



Bezeichnung	Name	Typ	Kabel
SM1	Antrieb der Zuluftklappe	LF230	2 x 0,75 mm²
SM2	Antrieb der Abluftklappe	LF230	2 x 0,75 mm²
PK1	Kontakt aus der Brandmeldezentrale	NO	2 x 0,75 mm²
P1	Fernbedienung	AC208EM2+LP	
TE1	Außentemperatursensor	PT 1000 ST 01	2 x 0,75 mm²
ККБ	DX-Kühler		2 x 0,75 mm²

Der Lieferumfang enthält lediglich P1 und TE1.
1. ** — die maximal zulässige Länge des Anschlusskabels ist 20 m.
2. ** — die maximal zulässige Länge des Kabels zum Anschluss des Bedienpultes (P1) ist 10 m.

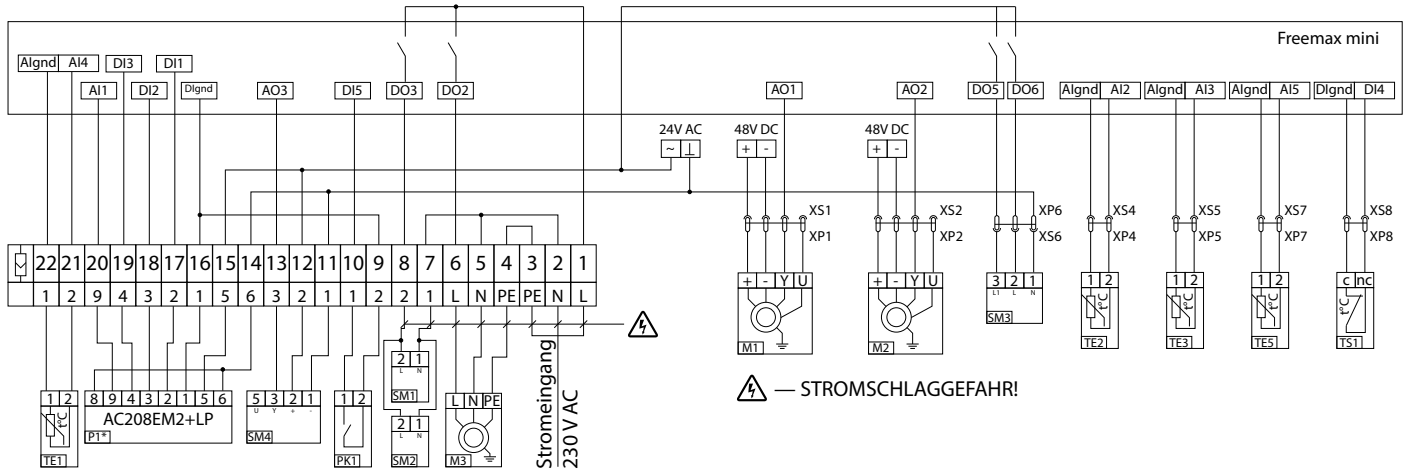
AUSSENSCHALTUNG FÜR DIE LÜFTUNGSANLAGE KOMFORT EC DE4000-21



Bezeichnung	Name	Typ	Kabel
SM1	Antrieb der Zuluftklappe	LF230	2 x 0,75 mm²
SM2	Antrieb der Abluftklappe	LF230	2 x 0,75 mm²
PK1	Kontakt aus der Brandmeldezentrale	NO	2 x 0,75 mm²
P1	Fernbedienung	AC208EM2+LP	
TE1	Außentemperatursensor	PT 1000 ST 01	2 x 0,75 mm²
ККБ	DX-Kühler		2 x 0,75 mm²

Der Lieferumfang enthält lediglich P1 und TE1.
1. ** — die maximal zulässige Länge des Anschlusskabels ist 20 m.
2. ** — die maximal zulässige Länge des Kabels zum Anschluss des Bedienpultes (P1) ist 10 m.

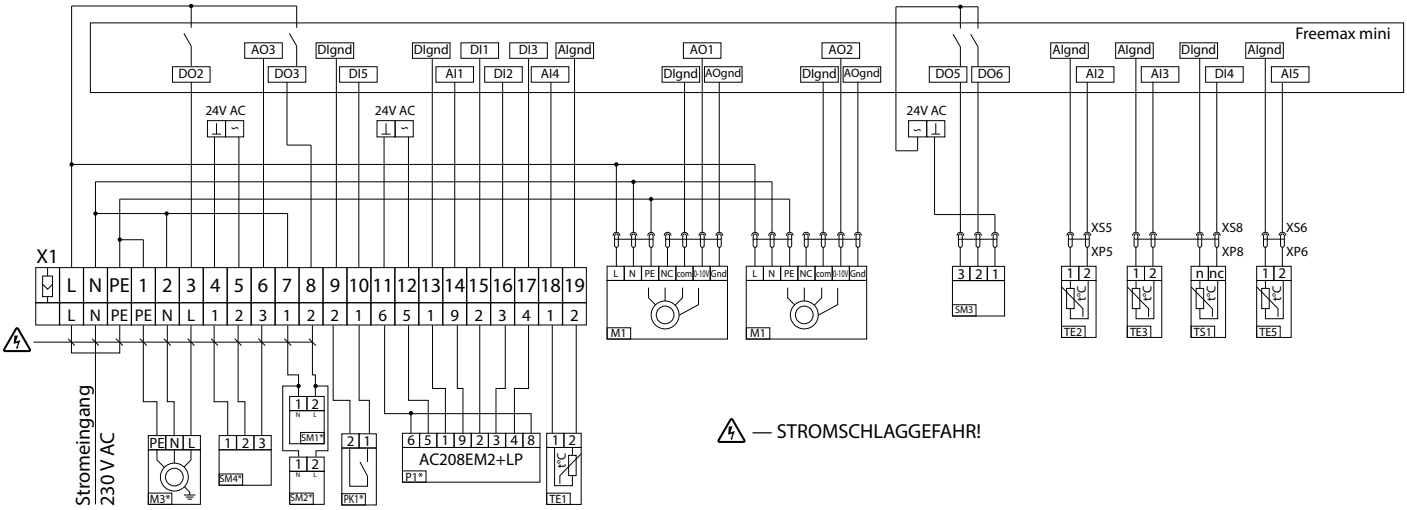
AUSSENSCHALTUNG FÜR DIE LÜFTUNGSANLAGEN KOMFORT EC DW600-2, KOMFORT EC DW1000-4



Bezeichnung	Name	Typ	Kabel
M3	Kreislaufpumpe	max 0,3 kW	3 x 0,75 mm²
SM1	Antrieb der Zuluftklappe	LF230	2 x 0,75 mm²
SM2	Antrieb der Abluftklappe	LF230	2 x 0,75 mm²
SM4	Antrieb des Durchflussregelventils	LR 24 SR	3 x 0,75 mm²
PK1	Kontakt aus der Brandmeldezentrale	NO	2 x 0,75 mm²
P1	Fernbedienung	AC208EM2+LP	
TE1	Außentemperatursensor	PT 1000 ST 01	2 x 0,75 mm²

Der Lieferumfang enthält lediglich P1 und TE1.
1. ** — die maximal zulässige Länge des Anschlusskabels ist 20 m.
2. ** — die maximal zulässige Länge des Kabels zum Anschluss des Bedienpultes (P1) ist 10 m.

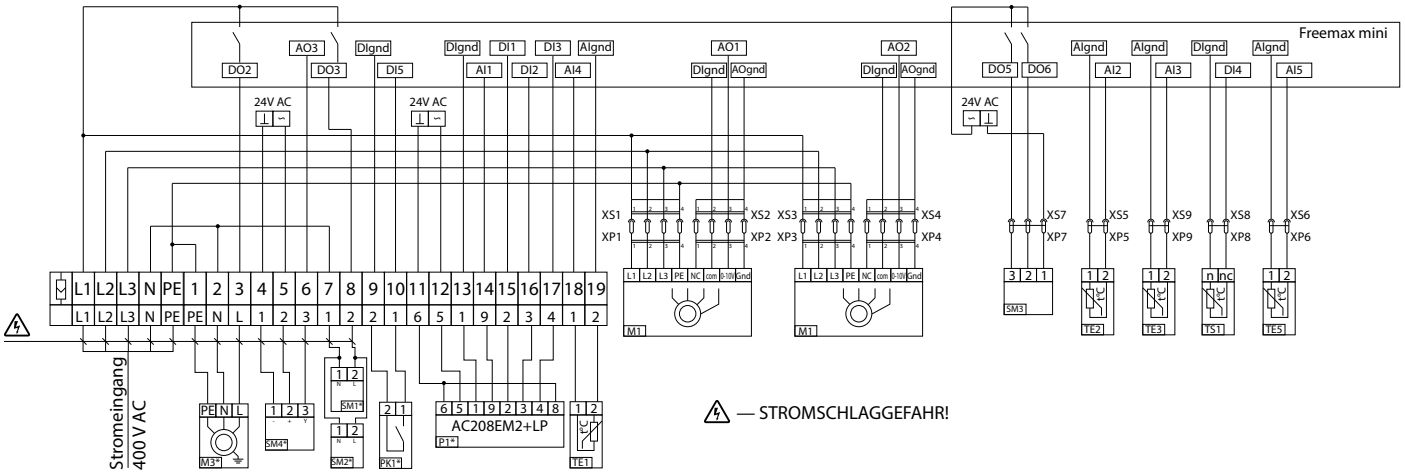
AUSSENSCHALTUNG FÜR DIE LÜFTUNGSANLAGE KOMFORT EC DW2000-2



Bezeichnung	Name	Typ	Kabel
M3	Kreislaufpumpe	max 0,3 kW	3 x 0,75 mm²
SM1	Antrieb der Zuluftklappe	LF230	2 x 0,75 mm²
SM2	Antrieb der Abluftklappe	LF230	2 x 0,75 mm²
SM4	Antrieb des Durchflussregelventils	LR 24 SR	3 x 0,75 mm²
PK1	Kontakt aus der Brandmeldezentrale	NO	2 x 0,75 mm²
P1	Fernbedienung	AC208EM2+LP	
TE1	Außentemperatursensor	PT 1000 ST 01	2 x 0,75 mm²

Der Lieferumfang enthält lediglich P1 und TE1.
1. ** — die maximal zulässige Länge des Anschlusskabels ist 20 m.
2. ** — die maximal zulässige Länge des Kabels zum Anschluss des Bedienpultes (P1) ist 10 m.

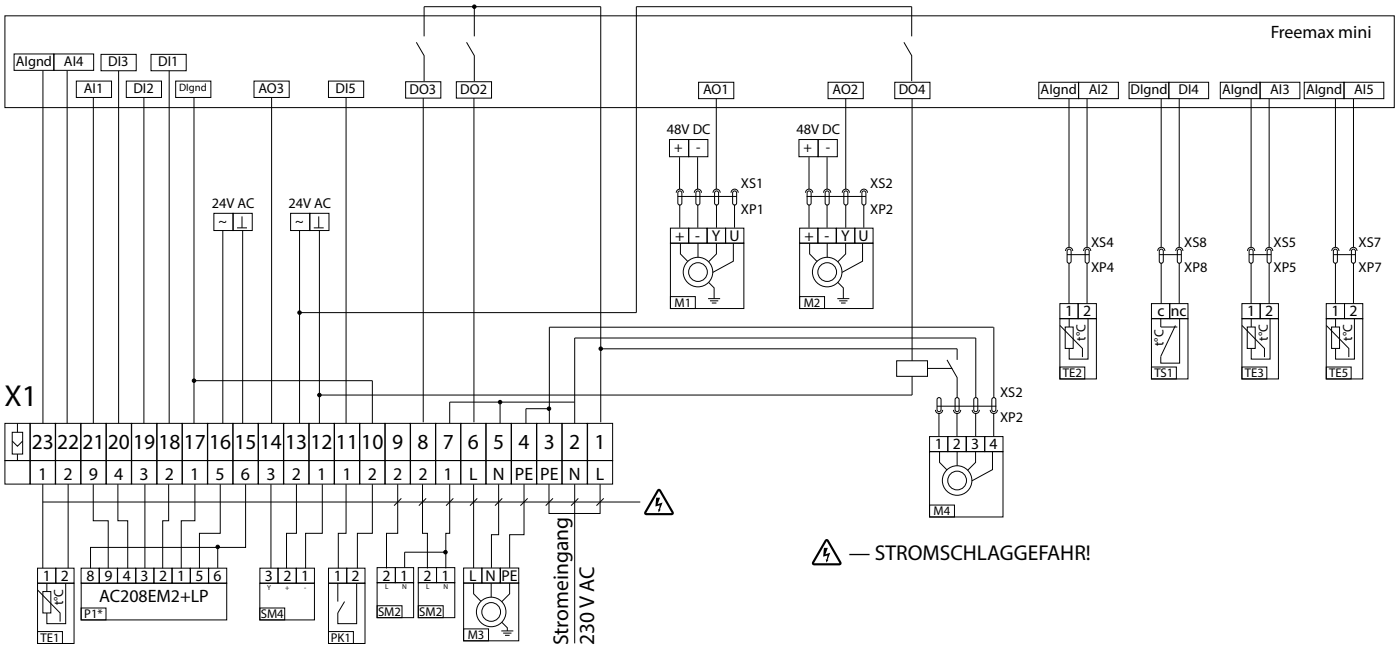
AUSSENSCHALTUNG FÜR DIE LÜFTUNGSANLAGE KOMFORT EC DW3800-2



Bezeichnung	Name	Typ	Kabel
M3	Kreislaufpumpe	max 0,3 kW	3 x 0,75 mm²
SM1	Antrieb der Zuluftklappe	LF230	2 x 0,75 mm²
SM2	Antrieb der Abluftklappe	LF230	2 x 0,75 mm²
SM4	Antrieb des Durchflussregelventils	LR 24 SR	3 x 0,75 mm²
PK1	Kontakt aus der Brandmeldezentrale	NO	2 x 0,75 mm²
P1	Fernbedienung	AC208EM2+LP	
TE1	Außentemperatursensor	PT 1000 ST 01	2 x 0,75 mm²

Der Lieferumfang enthält lediglich P1 und TE1.
1. ** — die maximal zulässige Länge des Anschlusskabels ist 20 m.
2. ** — die maximal zulässige Länge des Kabels zum Anschluss des Bedienpultes (P1) ist 10 m.

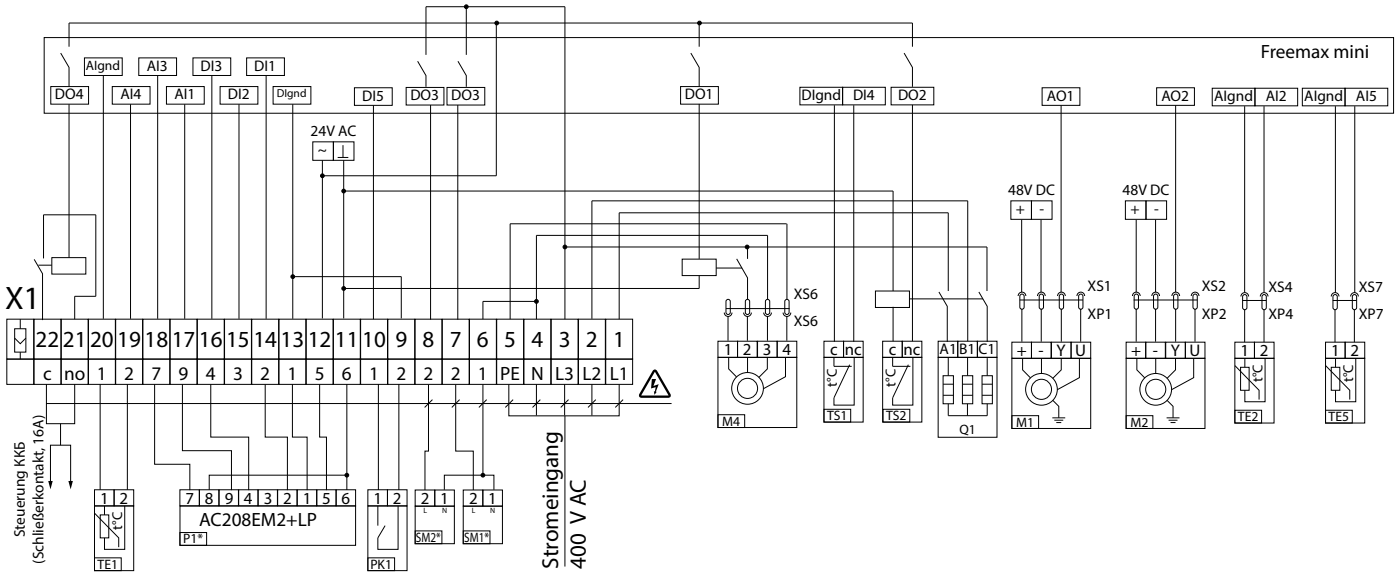
AUSSENSCHALTUNG FÜR DIE LÜFTUNGSANLAGEN KOMFORT ROTO EC LW1000-2



Bezeichnung	Name	Typ	Kabel
M3	Kreislaufpumpe	max 0.3 kW	3 x 0,75 mm²
SM1*	Antrieb der Zuluftklappe	LF230	2 x 0,75 mm²
SM2*	Antrieb der Abluftklappe	LF230	2 x 0,75 mm²
SM4*	Antrieb des Durchflussregelventils	LR 24 SR	3 x 0,75 mm²
PK1*	Kontakt aus der Brandmeldezentrale	NO	2 x 0,75 mm²
P1	Fernbedienung	AC208EM2+LP	
TE1	Außentemperatursensor	PT 1000 ST-01	2 x 0,75 mm²

Der Lieferumfang enthält lediglich P1 und TE1.
1. ** — die maximal zulässige Länge des Anschlusskabels ist 20 m.
2. ** — die maximal zulässige Länge des Kabels zum Anschluss des Bedienpultes (P1) ist 10 m.

AUSSENSCHALTUNG FÜR DIE LÜFTUNGSANLAGEN KOMFORT ROTO EC LE1000-4.5, KOMFORT ROTO EC LE1500-9

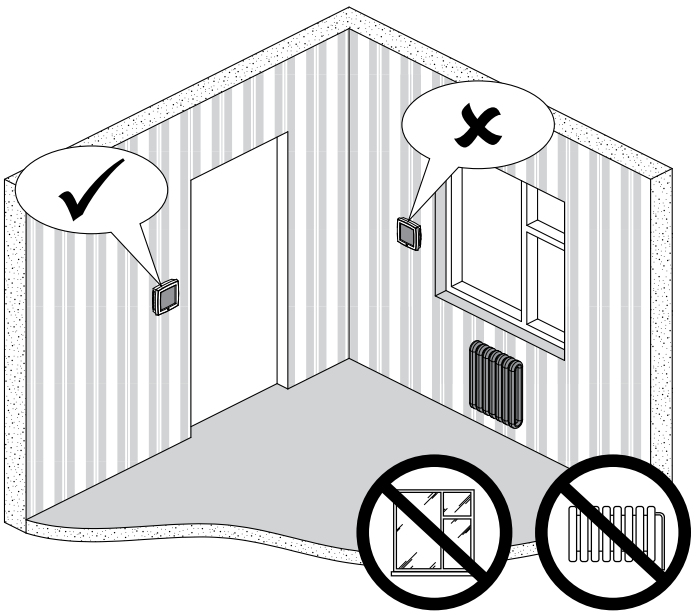


Bezeichnung	Name	Typ	Kabel
SM1*	Antrieb der Zuluftklappe	LF230	2 x 0,75 mm²
SM2*	Antrieb der Abluftklappe	LF230	2 x 0,75 mm²
PK1*	Kontakt aus der Brandmeldezentrale	NO	2 x 0,75 mm²
P1	Fernbedienung	AC208EM2+LP	
TE1	Außentemperatursensor	PT 1000 ST-01	2 x 0,75 mm²
ККБ	DX-Kühler		2 x 0,75 mm²

Der Lieferumfang enthält lediglich P1 und TE1.
1. ** — die maximal zulässige Länge des Anschlusskabels ist 20 m.
2. ** — die maximal zulässige Länge des Kabels zum Anschluss des Bedienpultes (P1) ist 10 m.

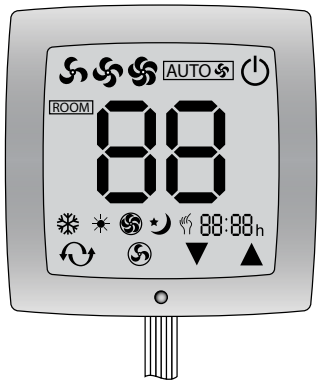
MONTAGE DES BEDIENPULTES

DAS BEDIENPULT MUSS IN EINEM ZU BELÜFTENDEN RAUM INSTALLIERT WERDEN.

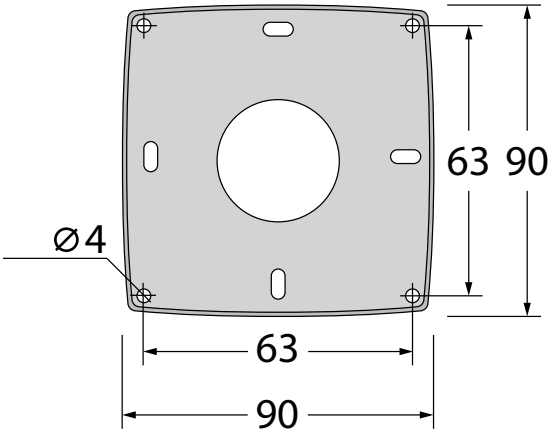


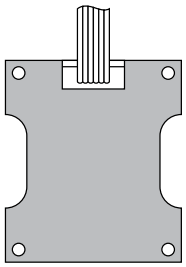
Für das einwandfreie Funktionieren des Bedienpultes, darf der Montageort keinen Temperaturschwankungen ausgesetzt werden, wie z.B. Temperatureinflüssen von Warmwasserbatterien, Luftkonvektion usw.

AUSSEN- UND ANSCHLUSSMASSE



90x90x18 mm

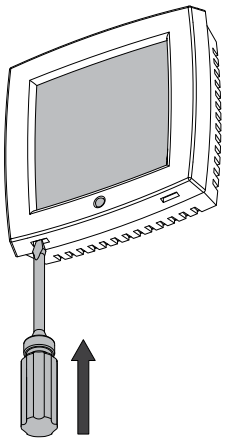
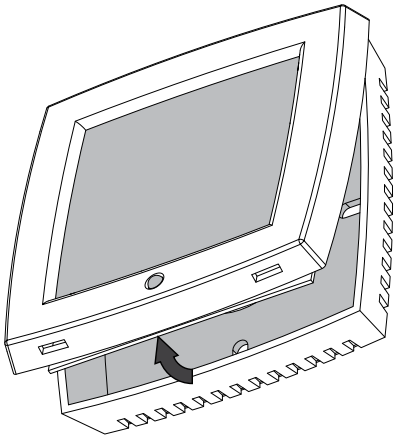
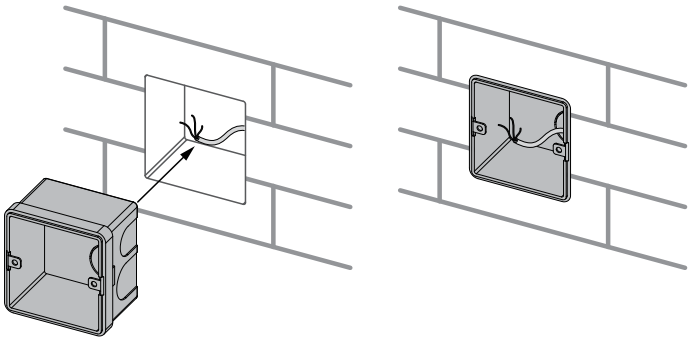
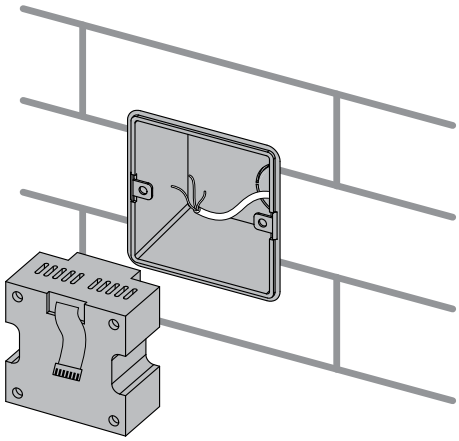
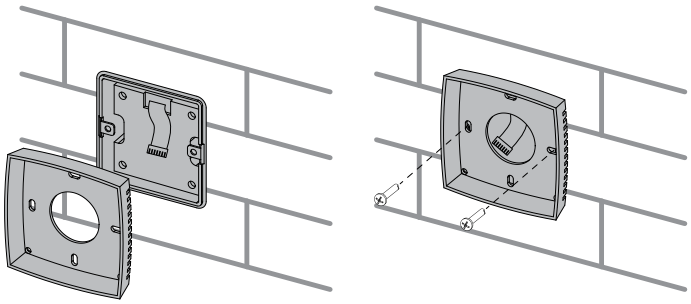
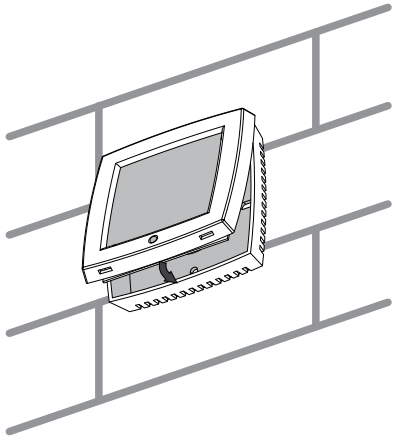




61x61x39 mm

MONTAGE

ACHTUNG! Vor der Montage die Integrität des Bedienpultes überprüfen. Kein beschädigtes Bedienpult verwenden! Das Bedienpult nur auf einer ebenen Oberfläche montieren! Die Montage des Bedienpultes muss von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden, in Übereinstimmung mit den Montagezeichnungen und Einbauanleitungen.

	
1. Einen kleinen Schraubenzieher mit der Schlitzbreite 3.5 mm in eine rechteckige Öffnung für 4 mm einsetzen.	2. Das Bedienpult mit einem Schrauberzieher öffnen.
	
3. Alle nötigen Kabel verlegen und den mitgelieferten Abzweigkasten an der Wand montieren.	4. Das ausführende Element des Bedienpultes anschließen und den Abzweigkasten verlegen.
	
5. Die Rückseite des Bedienpultes an der Wand verschrauben.	6. Das ausführende Element des Bedienpultes an die Vorderseite des Bedienpultes anschließen und die Vorderseite installieren.

STEUERUNG DER LÜFTUNGSANLAGE

Die Lüftungsanlage wird über das Sensor-Bedienpult AC208A2+LP gesteuert. Das Sensor-Bedienpult AC208A2+LP wird für die Drehzahlregelung und Temperaturregelung und andere Funktionen verwendet. Das Bedienpult verfügt über ein Tastfeld.

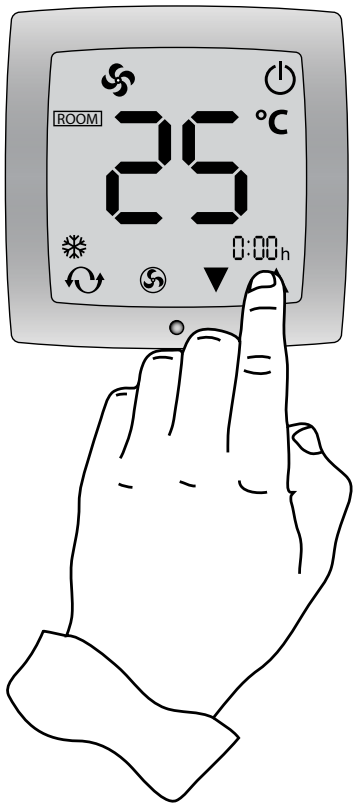
TECHNISCHE PARAMETER DES SENSOR-BEDIENPULT

Versorgungsspannung	24 V, 50-60 Hz
Max. Laststrom	1A
Leistungsaufnahme	<1,5 W
Genauigkeit	±1 °C
Temperaturregelbereich	von +7 °C bis +50 °C Temperaturregelbereich Begrenzt von +15 °C bis zu +35 °C
Zeitgenauigkeit	<1%
Ausgangsleistung	<200 W
Schutzart	IP30

STEUERUNG

Die Steuerung der Lüftungsanlage erfolgt über die Sensortasten auf dem Display des Bedienpultes. Nach deren Betätigung ertönt ein Signal.

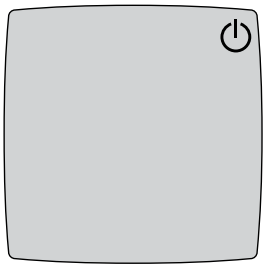
Tastensymbol	Funktion
⏻	Ein-/Ausschalten
	Betriebsartsteuerung
	Geschwindigkeitsstufe: hoch, mittel, niedrig.
▼ ▲	Temperatureinstellknöpfe und Betriebseinstellknöpfe



MENÜ UND EINSTELLUNG

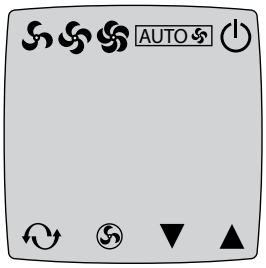
1. Ein-/ Ausschaltung der Lüftungsanlage

Drücken Sie die Taste ⏻ auf dem Display des Bedienpultes, um die Lüftungsanlage ein- oder ausschalten.



1. Geschwindigkeitseinstellung.

Die Geschwindigkeitsumschaltungen erfolgt über die Taste. Ventilatorgeschwindigkeit: Auto-High-Medium-Low. Im Betrieb «Auto» wird die Ventilatorgeschwindigkeit automatisch eingestellt, je nach der Differenz zwischen der aktuellen Lufttemperatur und der eingestellten Lufttemperatur.



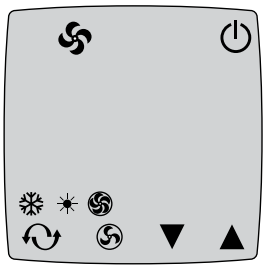
2. Betriebseinstellung

Die Betriebsauswahl erfolgt mit der Taste. Die Schaltfolgesequenz ist «Heizung»-»Kühlung»-»Belüftung».

Im Heizungsbetrieb wird das Heizregister aktiviert und die Zuluft bis zum Einstellwert erwärmt.

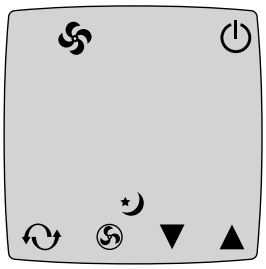
Im Kühlbetrieb wird der Kühler aktiviert und die Zuluft bis zum Einstellwert gekühlt.

Im Belüftungsbetrieb sind der Kühler und das Heizregister deaktiviert. Die Lüftungsanlage belüftet nur.



3. Einstellung des Schlafbetriebs (Sleep)

Der Betrieb «Sleep» ist deaktiviert für Zu- und Abluftanlagen.



4. Betriebsartenauswahl für Steuerung und Temperatureinstellung

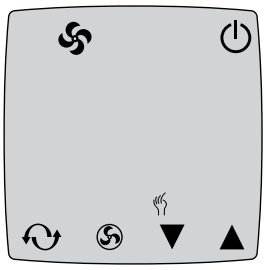
Aufrufen des Handbetriebs: Die Taste auf dem Display für 3 Sekunden gedrückt halten und dann das Symbol mit der Taste wählen. Wenn das Symbol startet zu blinken, drücken Sie die Taste ▲ zu bestätigen oder zu annullieren ▼. Kein Symbol auf dem Display des Bedienpultes weist auf die Arbeit der Lüftungsanlage im Wochenbetrieb hin.

Handsteuerung:

Einstellung des Temperatur-Sollwertes: den Standby-Betrieb aufrufen (wird mit dem Symbol bestätigt) und die Temperatur mit den Tasten ▼ ▲ auf dem Display des Bedienpultes eingeben.

Wochenbetrieb: Bei aktivierter Wochenzeitschaltuhr sind die folgenden Funktionen nicht verfügbar:

- Temperatureinstellung
- Einstellung der Zeit für Aktivierung/Deaktivierung der Lüftungsanlage (siehe Einstellung der Wochenzeitschaltuhr).

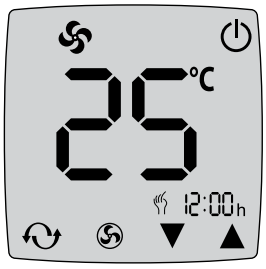


5. Einstellung der Wochenzeitschaltuhr.

Die Einstellung der Wochenzeitschaltuhr ist wie folgt:

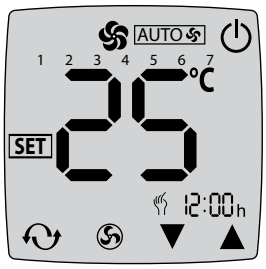
1. Zeiteinstellung.

- Aufrufen des Einstellmodus: die Taste ⟲ auf dem Display des Bedienpultes drücken und für 3 Sekunden gedrückt halten. Den Parameter «Minutes» mit der Taste ⟲ wählen und den Wert mit den Tasten ▼ ▲ auf dem Display eintragen.
- Den Parameter «Hour» mit der Taste ⟲ wählen und den Wert mit den Tasten ▼ ▲ auf dem Display eintragen.



2. Einstellung des Wochentags

- Im Einstellmodus die Einstellung des Wochentages mit der Taste ⟲ wählen und den Wochentag ▼ ▲ wie folgt eingeben:
  Montag bis Freitag: 1-5;
  Samstag: 6;
  Sonntag: 7.



3. Einstellung der Zeitzone.

Die Auswahl der Zeitzone erfolgt mit der Taste — ⟲.
Die Parametereinstellung erfolgt mit der Taste — ▼ ▲
Einstellung der Zeitzone ist wie folgt:

Bestimmungszweck	Symbol	Montag-Freitag		Samstag		Sonntag	
		Zeit	Temperatur	Zeit	Temperatur	Zeit	Temperatur
Aktivierung der ersten Zeitzone	1	6:00	20 °C	9:00	25 °C	9:00	25 °C
Deaktivierung der ersten Zeitzone	2	10:00		12:00		12:00	
Aktivierung der zweiten Zeitzone	3	17:00	25 °C	18:00	25 °C	18:00	20 °C
Deaktivierung der zweiten Zeitzone	4	20:00		22:00		22:00	

Die Lüftungsanlage ist im Standby-Modus, die Ventilatoren sind ausgeschaltet.

AUTOMATISCHER NEUSTART NACH STROMAUSFALL

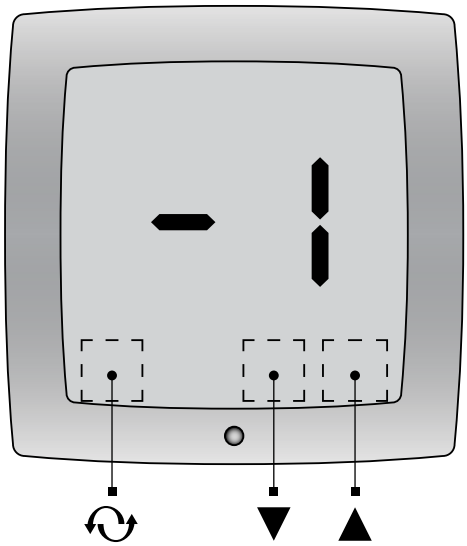
Im Falle des Stromausfalles während der Arbeit des Systems werden alle aktuellen Dateien im Bedienpult gespeichert. Nach Netzwiederkehr kehrt die Lüftungsanlage in den bisherigen Betrieb zurück.

KALIEBRIERUNG DES TEMPERATURSENSORS

Aufrufen des Einstellmodus: die Taste ⟲ auf dem Display für 3 Sekunden gedrückt halten, dabei ist das Bedienpult ausgeschaltet. Im Aus-Zustand haben alle Tasten die gleichen Stellen, wie im Ein-Zustand, werden aber nicht angezeigt. Zur Änderung der Einstellungen in diesem Betrieb die Tasten wie folgt drücken:

1 - Temperaturkaliebrierung (von -9 °C bis zu +9 °C).

▲ — Temperaturkompensation nach oben.
▼ — Temperaturkompensation nach unten.



FEHLERSUCHE BEI BEDIENPULT UND ABHILFE

Fehler	Abhilfe
Trotz Stromversorgung funktioniert das Bedienpult nicht.	• Den Kontaktanschluss überprüfen. • Das Funktionieren der Taste On/Off auf dem Display überprüfen. • Den Kabelsatz aus dem ausführenden Element zum Bedienpult für Integrität überprüfen.
Funktionsfehler des LCD Displays.	• Horizontales Pressen der Rückseite bei der Montage. Ein oder zwei Schrauben lösen.
Das Display leuchtet, zeigt aber keine Information	• Mit Kundendienst Kontakt aufnehmen.
Falsche Temperaturanzeige.	• Den Temperatursensor des Bedienpultes kalibrieren.

FUNKTIONIEREN DES AUTOMATISCHES STEUERUNGSSYSTEMS

Die Lüftungsanlage ist mit einer eingebauten Steuereinheit zur Betriebssteuerung ausgestattet.

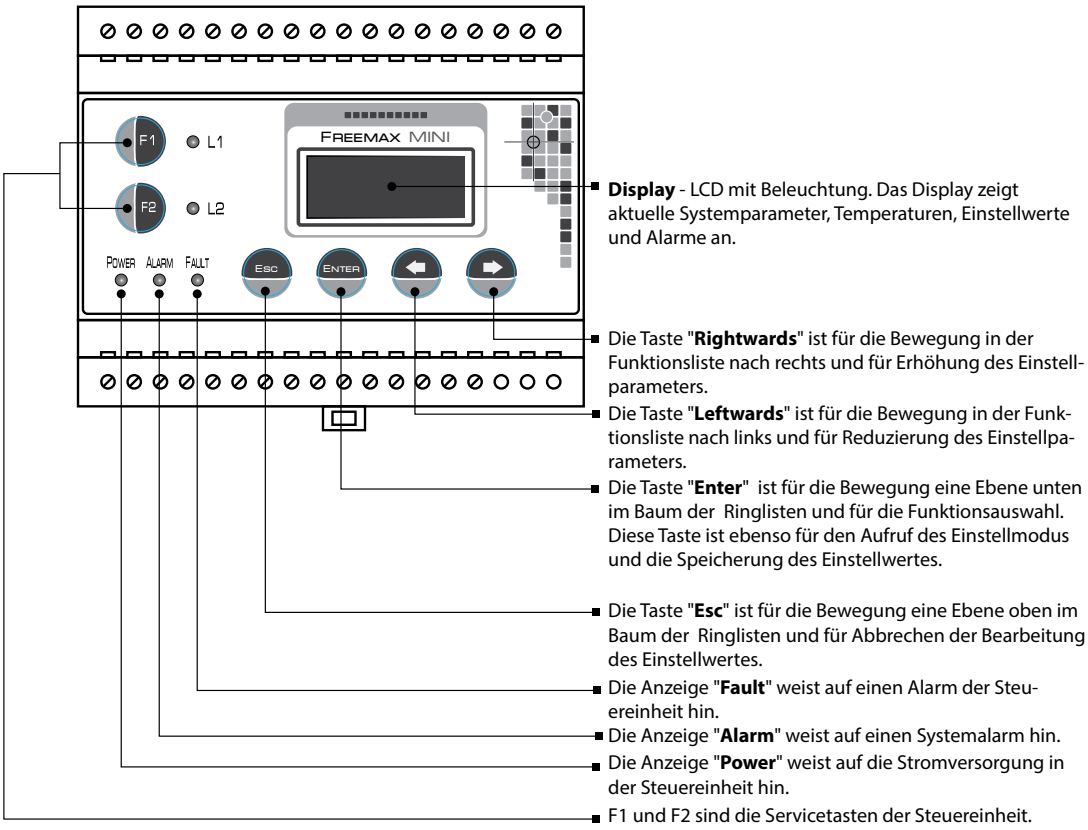
FUNKTIONEN DES STEUERUNGSSYSTEMS
1. Ein- und Ausschalten der Lüftungsanlage.
2. Zulufttemperaturhaltung auf dem eingestellten Wert.
3. Antriebssteuerung der Bypassklappe.
4. Frostschutz des Wärmetauschers.
5. Ventilatoren-Betriebssteuerung
6. Antriebssteuerung der Luftklappen.
7. Abschalten des Systems gemäß dem Signal von der Brandmeldezentrale.
8. Steuerung des Heizregisters. Frost- und Überhitzungsschutz des Heizregisters.
9. Steuerung des DX-Kühlers gemäß dem Thermostat im Bedienpult (gilt nur für Lüftungsanlagen mit einem Kühleranschluss).
10. Neustart der Ventilatoren nach einem Stromausfall. Die Funktion wird über das Einstellungsmenü aktiviert und eingestellt.

FUNKTIONEN DER STEUEREINHEIT

Eine digitale Steuereinheit ist der grundlegende Bestandteil der Steuerungssystems. Die Nachschlagetabelle für die Steuereinheit und die Lüftungsanlage ist unten dargestellt.

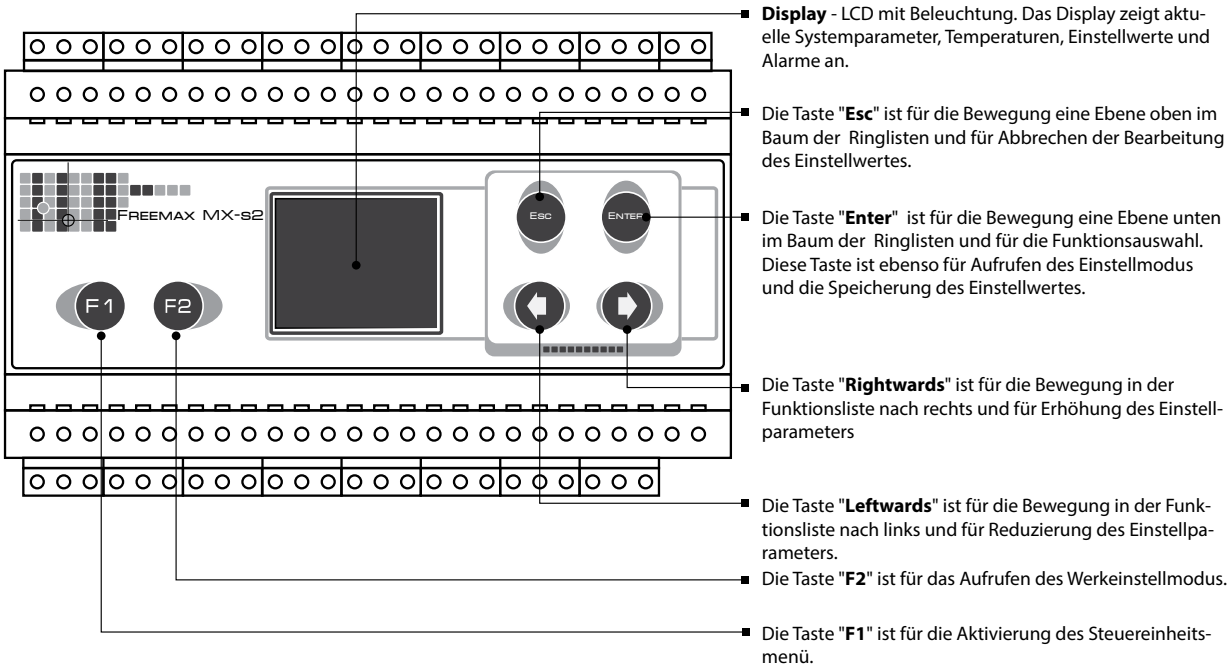
Steuereinheit	
Freemax Mini	**Freemax MX**
KOMFORT EC DW600-2	KOMFORT LW800
KOMFORT EC DW1000-4	KOMFORT LW1100
KOMFORT EC DW2000-2	KOMFORT LW1700
KOMFORT EC DW3800-2	KOMFORT LW2100
KOMFORT EC DE400-1.5	BLAUBOX DW1200 Pro
KOMFORT EC DE700-2	BLAUBOX DW2300 Pro
KOMFORT EC DE1100-3.3	BLAUBOX DW3200 Pro
KOMFORT EC DE2000-12	BLAUBOX DW4100 Pro
KOMFORT EC DE4000-21	BLAUBOX DE1300-12 Pro
KOMFORT EC LW300-2	BLAUBOX DE2500-18 Pro
KOMFORT EC LW400-2-E	BLAUBOX DE3300-21 Pro
KOMFORT EC LW550-2	BLAUBOX MW750-4
KOMFORT Roto EC LW1000-2 S17	BLAUBOX MW1200-4
KOMFORT Roto EC LE1000-4.5 S18	BLAUBOX MW1800-4
KOMFORT Roto EC LE1500-9 S18	BLAUBOX MW2100-4
	BLAUBOX MW3000-4
	BLAUBOX MW3200-4
	BLAUBOX MW6500-4

DIGITALLE STEUEREINHEIT FREEMAX MINI



Die Anzeigen L1 und L2 sind deaktiviert.

DIGITALLE STEUEREINHEIT FREEMAX MX



Aufrufen der erforderlichen Funktion:

Eine erforderliche Funktion mit den Tasten und auswählen und die Taste Enter drücken. Die Taste Esc drücken, bis Sie zur allgemeinen Funktionsliste zurückkehren.

Änderung des Einstellwertes:

Einen erforderlichen Parameter mit den Tasten und wählen, dann die Taste Enter drücken. Der Einstellwert wird mit den Tasten und entsprechend erhöht oder reduziert. Ein Parameterwert blinkt bei der Einstellung. Die Taste Enter drücken, um den neuen Einstellwert zu speichern. Die Taste Esc drücken, um das Menü ohne Änderungen zu verlassen. Die Einstellwerte zeichnen sich in Klammern “><“.

PARAMETER VON FREEMAX-MINI STEUEREINHEIT		
Menübaum	**Werkeinstellung**	**Funktionen und Parameter, Wirkungsweise**
Current parameters		**Current parameters** – die aktuellen Parameters des Systems.
Alarms		Alarme bezeichnen die Alarmmeldungen: **1** – Alarm ist vorhanden; **0** – kein Alarm ist vorhanden.
E1 0		**E1**: Bruch oder Kurzschluss des Außenlufttemperatursensors. Die Ventilatoren schalten aus.
E2 0		**E2**: Bruch oder Kurzschluss des Fortlufttemperatursensors. Die Ventilatoren schalten aus.
E3 0		**E3**: Bruch oder Kurzschluss des Rücklaufwassertemperatursensors. Die Ventilatoren schalten aus.
E4 0		**E4**: Bruch oder Kurzschluss des Frostschutz-Temperatursensors. Die Ventilatoren schalten aus.
E5 0		**E5**: Bruch oder Kurzschluss des Zulufttemperatursensors. Die Ventilatoren schalten aus.
F1 0		**F1**: Vereisung des Wärmetauschers. Die Fortlufttemperatur hinter dem Wärmetauscher, welche von Temperatursensor TE2 gemeldet wird, bleibt unter dem Einstellwert R-02 innerhalb von der Zeitperiode R-03, dabei sind die Ventilatoren eingeschaltet. Die Bypassklappe schließt völlig. Die Ventilatoren laufen weiter.
O1 0		**O1**: Notabschaltung des Systems gemäß dem Signal aus der Brandmeldezentrale. Die Ventilatoren schalten aus.
P1 0		**P1**: Alarm des Zuluftventilators. Die Ventilatoren schalten aus.
P2 0		**P2**: Alarm des Abluftventilators. Die Ventilatoren schalten aus.
U1 0		**U1**: Vereisungsgefahr des Heizregisters. Der Alarm wird gemeldet, wenn die Lufttemperatur hinter dem Warmwasser-Heizregister unter den Mindesteinstellwert +3 °C fällt.
U2 0		**U2**: Zu niedrige Rücklaufwassertemperatur. Der Alarm wird gemeldet, wenn die Rücklaufwassertemperatur hinter dem Warmwasser-Heizregister unter den kritisch niedrigen Einstellwert fällt. Im Falle einer Vereisungsgefahr schalten die Ventilatoren aus, das Durchflussregelventil öffnet sich vollständig, die Kreislaufpumpe startet. Dabei ist der Start der Ventilatoren blockiert. Der Neustart des Systems ist nur möglich nach Beseitigung des Alarms U1 (Lufttemperatur hinter dem Warmwasserheizregister ist über den Einstellwert (Parameter TE4) oder des Alarms U2 (Rücklaufwassertemperatur ist über den Einstellwert (Parameter TE3).
U3 0		**U3** – Rücklaufwassertemperatur hinter dem Warmwasser-Heizregister am Ende des Aufheizzyklus ist unter +40 °C (Werkeinstellung). Der Start der Ventilatoren ist blockiert.
U4 0		**U4**: Alarm der Kreislaufpumpe. Kein Signal aus dem Wasserdruckschalter nach dem Aktivierungssignal für die Kreislaufpumpe. Die Kreislaufpumpe schaltet aus, die Ventilatoren funktionieren weiter im bisherigen Betrieb.
U5 1		U5: Überhitzung des Elektro-Heizregisters. Die Lufttemperatur hinter dem Heizregister ist über +50 °C. Das Heizregister schaltet aus, die Ventilatoren schalten sich nach Abkühlung der Heizelemente aus.
U6 0		**U6**: zu niedrige Zulufttemperatur. Die Zulufttemperatur, welche vom Temperatursensor TE5 gemeldet wird, bleibt unter dem Einstellwert E-03 innerhalb der Zeitperiode E-02 nach dem Einschalten der Lüftungsanlage. Funktionsfehler des Elektro-Heizregisters. Das Elektro-Heizregister schaltet aus, die Ventilatoren stoppen.
System status		**Menü des aktuellen Systemzustandes.**
Cooler Off		Betriebsstatus des Kühlers

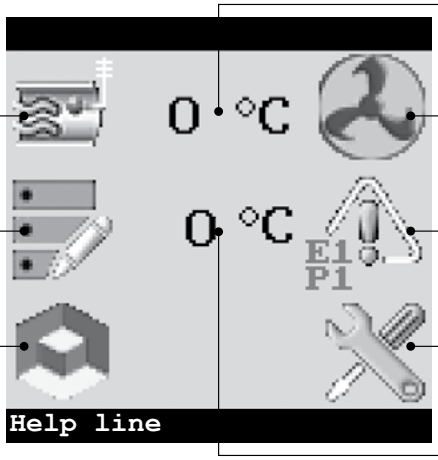
Menübaum	Werkeinstellung	Funktionen und Parameter, Wirkungsweise
HeatSetP 12.0		Aktuelle Einstellung der Zulufttemperatur im Heizbetrieb
CoolSetP 35		Aktuelle Einstellung der Zulufttemperatur im Kühlbetrieb
Cooler % 0		Aktivierungsgrad des Kühlers, %
Heater % 0		Position des Durchflussregelventils, %
Recup. % 0		Position der Bypassklappe des Wärmetauschers, %
Pump off		Aktueller Betrieb der Kreislaufpumpe: **On** - die Pumpe ist eingeschaltet. **Off** - die Pumpe ist ausgeschaltet.
SuppFan% 0		Aktuelle Förderleistung des Zuluftventilators, % von Nennförderleistung.
OutFan% 0		Aktuelle Förderleistung des Zuluftventilators, % von Nennförderleistung.
Preheat Off		Aktueller Betriebszustand des Vorwärmens: **On**: Vorwärme ist aktiviert. **Off**: Vorwärme ist deaktiviert.
Blowing Off		Aktueller Betriebszustand der Abkühlung der Heizelemente: **On**: Kühlung ist aktiviert. **Off**: Kühlung ist deaktiviert.
Confi-guration		**Anzeigemenü und Einstellmenü für die aktuellen Konfigurationseinstellungen.**
CoolMode > 20 <		Temperatur des Saisonwechsels zwischen Kühl- und Heizbetreib, °C
MotoHour		**Motorstunden-Menü**
MotoHour 0		Aktueller Wert von Motorstunden
Online Temp-res		**Online temperatures: Menü der aktuellen Temperaturmeldungen.**
TE1 0.0		**TE1: Außenlufttemperatur**
TE2 0.0		**TE2: Fortlufttemperatur hinter dem Wärmetauscher**
TE3 0		**TE3: Rücklaufwassertemperatur**
TE5 0.0		**TE5: Zulufttemperatursensor**
Settings		**Settings**: Das Menü enthält die Grundeinstellungen der Steuereinheit. Die Änderung der Menüeinstellungen ist nur vom Fachpersonal gestattet. Darum ist das Einstellungsmenü passwortgeschützt. Es dient zur Vermeidung der unbefugten Einstellungsänderungen für die Steuereinheit.
Password > ***0 <	2222	Passw.: Standardmäßiges Passwort für Einstellungsmenü ist 2222. Das Passwort besteht aus vier Zahlen und wird auf dem Display durch Sterne angezeigt (****). Geben Sie die erste Zahl des Passwortes mit den Tasten und ein und drücken Sie die Taste Enter. Genauso geben Sie die zweite Zahl des Passwortes ein und drücken Sie die Taste Ente, usw. Um zur vorhergehenden Passwortszahl zurückzukehren, drücken Sie die Taste «Esc». Nach der Eingabe der vierten Zahl erfolgt der Wechseln in das Menü «Settings».
Engineering menu		**Engineering menu:** das Menü enthält die verfahrenstechnischen Parameter der Steuereinheit.
Adjust-heater		Einstellmenü des Warmwasser-Heizregister

Menübaum	Werkeinstellung	Funktionen und Parameter, Wirkungsweise
Q-01 > 20 <	20	**Q-01**: Sollwert für die Erhaltung der Rücklaufwassertemperatur bei den ausgeschalteten Ventilatoren im Betrieb «Winter», °C Die Rücklaufwassertemperatur wird auf den Einstellwert automatisch über die Antriebssteuerung des Durchflussregelventils gehalten.
Q-02 > 180 <	180	**Q-02**: erforderlicher Zeitraum für das Vorwärmen des Warmwasser-Heizregisters, Sek. Während dieser Zeit öffnet sich das Ventil vollständig und die Kreislaufpumpe startet.
Q-03 > 40 <	40	**Q-03**: Rücklaufwassertemperatur am Ende des Aufheizzyklus, °C. Falls die Rücklaufwassertemperatur unter dem Parameter Q-03 ist, dann wird der Start der Ventilatoren blockiert und die Alarmmeldung U3 erfolgt.
Q-04 > 5 <	5	**Q-04**: minimale Rücklaufwassertemperatur zur Meldung der Vereisungsgefahr des Warmwasser-Heizregisters, °C. Wenn die Rücklaufwassertemperatur unter dem Parameter Q-04 ist, dann wird die Frostschutzfunktion aktiviert und die Alarmmeldung U2 erfolgt.
Q-05 > 0 <	0	**Q-05**: Außenlufttemperatur, °C. Wenn die Außenlufttemperatur unter dem Parameter Q-05 ist, schaltet das System im Saisonbetrieb "Winter".
Q-07 > 180 <	180	**Q-07**: Zeitperiode für die Rücksetzung der Vereisungsgefahr des Warmwasser-Heizregisters, Sek. Im Falle einer Vereisungsgefahr des Warmwasser-Heizregisters im Betriebsmodus «Auto» und bei der Freigabe der Alarmrücksetzung wird der Alarm automatisch rückgesetzt nach der Beseitigung des Alarms und Ablauf der Zeitperiode Q-07. Die Ventilatoren starten neu, wenn sie im Betrieb vor dem Alarm waren.
Q-08 > 2.00 <	2,0	**Q-08**: Proportionalitätsfaktor der PI-Regelung. Einstellung der Parameter zur Zulufttemperaturregelung mit dem Durchflussregelventil.
Q-09 > 60 <	60	**Q-09**: Integrationskoeffizient der PI-Regelung, Sek. Einstellung der Parameter zur Zulufttemperaturregelung mit dem Durchflussregelventil.
Q-10 > 0.5 <	0,5	**Q-10**: Totzone, °C. Einstellung der Parameter zur Zulufttemperaturregelung mit dem Durchflussregelventil. Wenn die Abweichung unter dem eingestellten Wert ist, so bleibt diese unberücksichtigt.
Q-11 > 2.00 <	2,0	**Q-11**: Proportionalitätsfaktor der PI-Regelung. Einstellung der Parameter für Rücklaufwassertemperaturregelung mit dem Durchflussregelventil.
Q-12 > 60 <	60	**Q-12**: Integrationskoeffizient der PI-Regelung, Sek. Einstellung der Parameter für Rücklaufwassertemperaturregel ung mit dem Durchflussregelventil.
Q-13 > 0.5 <	0,5	**Q-13**: Totzone, °C. Einstellung der Parameter zur Rücklaufwassertemperaturregelung mit dem Durchflussregelventil. Wenn die Abweichung unter Q-13 ist, so bleibt diese unberücksichtigt.
Q-14 > Enable <	On	**Q-14**: Aktivierung/Deaktivierung des Vorwärmens des Warmwasser-Heizregisters vor dem Start der Ventilatoren im Saisonbetrieb "Winter".
Adjust-cooler		**Einstellmenü des Kühlers**
C-01 > 2.00 <	2,0	Einstellung des Proportionalitätsfaktors der PI-Regelung zur Zulufttemperaturregelung.
C-02 > 60 <	60	Einstellung der Integrationszeit der PI-Regelung zur Zulufttemperaturregelung.
C-03 > 0.5 <	0,5	Einstellung der Totzone der PI-Regelung zur Zulufttemperaturregelung.
C-04 > 60 <	60	Minimale Ein-/Aus Umschaltzeit, Sek.
C-05 > 20 <	20	Minimale Aktivierungstemperatur des Kühlers, °C

Menübaum	Werkeinstellung	Funktionen und Parameter, Wirkungsweise
Adjust-Recuper.		Einstellmenü für den Frostschutz des Wärmetauschers
R-01 > 0 <	0	**R-01**: mimimal zulässige Fortlufttemperatur, die keiner Aktivierung der Funktion der Fortlufttemperaturregelung bedarf, °C. Falls die Fortlufttemperatur unter den Einstellwert sinkt, wird die Funktion der Fortlufttemperaturregelung mit der Bypasssklappe aktiviert und der Wärmetauscher wird gegen die Vereisung geschützt. Wenn die Fortlufttemperatur über diesen Wert sinkt, schließt sich die Bypassklappe vollständig und die Lüftungsanlage kehrt wieder in den bisherigen Betriebsmodus zurück.
R-02 > -5 <	-5	**R-02**: minimal zulässige Fortlufttemperatur zum Frostschutz des Wärmetauschers, °C. Wenn die Fortlufttemperatur unter den Einstellwert sinkt, öffnet sich die Bypassklappe vollständig. Falls die Fortlufttemperatur unter dem Einstellwert innerhalb von der Zeitperiode R-03 bleibt, erfolgt die Alarmmeldung F1.
R-03 > 600 <	600	**R-03**: Zeitperiode für die Kontrolle der Fortlufttemperatur, Sek.
R-04 > 1.00 <	1,00	**R-04**: Einstellung des Proportionalitätsfaktors der PI-Regelung zur Fortlufttemperaturregelung mit der Bypassklappe.
R-05 > 25 <	25	**R-05**: Einstellung der Integrationszeit der PI-Regelung zur Fortlufttemperaturregelung mit der Bypassklappe, Sek.
R-06 > 0.5 <	0,5	**R-06**: Einstellung der Totzone zur Fortlufttemperaturregelung mit der Bypassklappe, °C. Wenn die Abweichung unter dem eingestellten Wert ist, so bleibt diese unberücksichtigt.
R-07 > 1.00 <	1,0	**R-07:** Einstellung des Proportionalitätsfaktors der PI-Regelung zur Zulufttemperaturregelung mit der Bypassklappe.
R-08 > 25 <	25	**R-08:** Einstellung der Integrationszeit der PI-Regelung zur Zulufttemperaturregelung mit der Bypassklappe, Sek.
R-09 > 0.5 <	0,5	**R-09**: Einstellung der Totzone zur Zulufttemperaturregelung mit der Bypassklappe, °C. Wenn die Abweichung unter dem eingestellten Wert ist, so bleibt diese unberücksichtigt.
Adjust-heater		**Einstellmenü für das Elektro-Heizregister**
E-01 > 3 <	3	**E-01:** erforderliche Zeit für die Abkühlung des Elektro-Heizregisters nach Ausschalten der Lüftungsanlage, min.
E-02 > 600 <	600	**E-02**:Messzeit für die Kontrolle der niedrigen Zulufttemperatur, Sek. Falls die Zulufttemperatur hinter dem Elektro-Heizregister unter dem Parameter E-03 innerhalb von dieser Zeitperiode bleibt, dann schalten die Ventilatoren aus und die Alarmmeldung U6 erfolgt.
E-03 > 5 <	5	**E-03**: minimale zulässige Zulufttemperatur, °C. Falls die Zulufttemperatur hinter dem Elektro-Heizregister unter dem Parameter innerhalb von der Zeitperiode E-02 bleibt, schalten die Ventilatoren aus und die Alarmmeldung U6 erfolgt.
E-04 > 6 <	6	**E-04:** Regeldauer der Leistung des Elektro-Heizregisters, Sek.
E-05 > 1 <	1	**E-05:** minimale Ein-/Ausschaltzeit des Elektro-Heizregisters, Sek.
E-08 > 2.0 <	2,0	**E-08: E**instellung des Proportionalitätsfaktors der PI-Regelung zur Zulufttemperaturregelung mit dem Elektro-Heizregister.
E-09 > 60 <	60	**E-09:** Einstellung der Integrationszeit der PI-Regelung zur Zulufttemperaturregelung mit dem Elektro-Heizregister, Sek.
E-10 > 0.5 <	0,5	**E-10**: Einstellung der Totzone zur Zulufttemperaturregelung mit dem Elektro-Heizregister, °C. Wenn die Abweichung unter dem eingestellten Wert ist, so bleibt diese unberücksichtigt.
Extra settings		**Extra Einstellungsmenü der Steuereinheit**
Clock-Calendar		Anzeigemenü und Einstellmenü für Datum und Zeit.
13/11/33 11:11:18		Anzeige und Einstellung

Menübaum	Werkeinstellung	Funktionen und Parameter, Wirkungsweise
Time correction	0	**Time adjustment**: eingestellter Korrektionsfaktor der Schaltuhr. Falls die Zeitschaltuhr in der Steuereinheit vor- oder nachgeht, stellen Sie den richtigen Wert zur Zeitkorrektur pro Monat ein. Der Zeitkorrekturfaktor wird in Sekunden eingestellt. Stellen Sie den Zeitkorrekturfaktor mit Minuszeichen zur Verminderung oder mit Pluszeichen zur Vergrößerung ein.
Password change		Passwortänderungsmenü zum Übergang in Einstellmodus.
Password > ***0 <		Passwort rücksetzen.
Light > off <	Off	Beleuchtungsbetrieb für das Display der Steuereinheit. Zwei Betriebe sind verfügbar: Off: automatisches Ausschalten der Displaybeleuchtung nach einer bestimmtem Zeit, falls keine Tasten betätigt werden; Cont.: permanente Beleuchtung des Displays.
Adjust-vent		Einstellmenü der Ventilatoren.
V-01 > 30 <	30	**V-01**: Fehleranalysezeit, Sek.
V-02 > 40 <	40	**V-02**: Einstellung der niedrigen Geschwindigkeit des Zuluftventilators, %.
V-03 > 70 <	70	**V-03**: Einstellung der mittleren Geschwindigkeit des Zuluftventilators, %.
V-04 > 100 <	100	**V-04**: Einstellung der hohen Geschwindigkeit des Zuluftventilators, %.
V-05 > 40 <	40	**V-05**: Einstellung der niedrigen Geschwindigkeit des Abluftventilators, %.
V-06 > 70 <	70	**V-06**: Einstellung der mittleren Geschwindigkeit des Abluftventilators, %.
V-07 > 100 <	100	**V-07**: Einstellung der hohen Geschwindigkeit des Abluftventilators, %
V-08 >Disabl<	Enabl	**V-08**: Parameter, der den Neustart der Ventilatoren nach dem Stromausfall ermöglicht. Die zwei verfügbaren Einstellungen: **Enabl**: der Neustart der Ventilatoren nach dem Stromausfall ist aktiviert. **Disabl**: der Neustart der Ventilatoren nach dem Stromausfall ist deaktiviert.
Adjust-pump		**Einstellungsmenü der Kreislaufpumpe.**
H-01 > 20 <	20	**H-01:** Mindestbetriebszeit der Kreislaufpumpe, Sek.
H-02 > Enable <	Enabl	**H-02**: Parameter, welcher den Pumpenbetrieb im Saisonbetrieb «Summer» aktiviert oder deaktiviert. Die zwei verfügbaren Einstellungen: Enabl: der Pumpenstart im Saisonbetrieb «Summer» ist deaktiviert. Disabl: der Pumpenstart im Saisonbetrieb «Summer» ist aktiviert, wenn das Durchflussregelventil im Betrieb ist.

PARAMETER VON FREEMAX-MX STEUEREINHEIT



Eingestellte Zulufttemperatur
Anzeige des Einstellwertes der Zulufttemperatur.

Aktuelle Temperaturen
Aktuelle Temperaturmeldungen.

Betriebszustand der Ventilatoren
Anzeige des aktuellen Betriebszustandes der Ventilatoren.

Temperatureinstellung
Temperatureinstellungsmenü.

Alarme
Alarmanzeige und Alarmcode.

Systemzustand
Menü des aktuellen Systemzustandes.

Eistellungen
Engineering-Menü.

Zulufttemperatur
Anzeige der aktuellen Zulufttemperatur.

AKTUELLE TEMPERATUREN

Online temp-res	
Outside temperature (TE1)	5.0 °C
Temperature aft.exhc.(TE2)	5.0 °C
Temperature of return heat exch. (TE3)	50.0 °C
Heater temperature (TE4)	50.0 °C
Intake temperature (TE5)	5.0 °C

TE1: Außenlufttemperatur.

TE2: Fortlufttemperatur hinter dem Wärmetauscher.

TE3: Rücklaufwassertemperatur.

TE4: Lufttemperatursensor hinter dem Warmwasser-Heizregister.

TE5: Zulufttemperatursensor.

SYSTEMZUSTAND

SYSTEM STATUS	
Heater	0
Heat exch.	100
Pump	Off
Cooler	Off
Winter/Summer	Summer

Heater: Öffnungsverhältnis des Durchflussregelventils, %.

Heat Exchanger: Aktivierungsverhältnis des Wärmetauschers, %.

Pump: Betriebszustand der Kreislaufpumpe.
Off: die Kreislaufpumpe ist ausgeschaltet.
On: die Kreislaufpumpe ist eingeschaltet.

Cooler: Betriebszustand des Kühlers.
Off: der Kühler ist ausgeschaltet.
On: der Kühler ist im Betrieb.

Winter/Summer: Saisonbetrieb des Systems.
Das automatische Steuerungssystem funktioniert entweder im Saisonbetrieb «Winter» oder «Summer».
Die Umschaltung in den Saisonbetrieb «Winter» oder «Summer» erfolgt automatisch nach dem Außentemperatursensor. Falls die Außenlufttemperatur über 0 °C ist, dann funktioniert das System im Saisonbetrieb «Summer». Falls die Außenlufttemperatur unter 0 °C ist, dann funktioniert das System im Saisonbetrieb «Winter».

Funktionen der Steuerungssystems im Saisonbetrieb «Summer»:
- Erhaltung der Zulufttemperatur auf den einstellten Wert (wird über das Bedienpult eingestellt) bei den laufenden Ventilatoren durch die Antriebssteuerung des Durchflussregelventils.
- Schließen des Durchflussregelventils, der Zu- und Abluftklappen nach dem Ausschalten der Ventilatoren.

Extra-Funktionen des Steuerungssystems im Saisonbetrieb «Winter»:
- Erhaltung der Zulufttemperatur auf den einstellten Wert (wird über das Bedienpult eingestellt) bei den laufenden Ventilatoren durch die Antriebssteuerung des Warmwasser-Heizregisters.
- Vorwärmen des Warmwasser-Heizregisters vor dem Start des Ventilators innerhalb von n Minuten durch die vollständige Öffnung des Durchflussregelventils, (Parameter Q-02, wird über das Steuerungsmenü eingestellt). Diese Funktion wird aus dem Menü der Steuereinheit aktiviert, Parameter Q-14.
- Erhaltung der Mindestrücklaufwassertemperatur, Parameter Q-01.

Der Frostschutz des Warmwasser-Heizregisters bleibt aktiviert in jeglichem Betriebszustand und erfolgt über den Thermostat TS1, welcher in Lüftungsrohr hinter dem Warmwasser-Heizregister installiert ist.
Im Falle einer Vereisungsgefahr schalten die Ventilatoren aus, die Zu- und Abluftklappen schließen sich und das Durchflussregelventil öffnet sich vollständig, die Kreislaufpumpe startet.
Der Neustart der Ventilatoren nach dem Stromausfall kann über das Menü der Steuereinheit aktiviert und eingestellt werden.

TEMPERATUREINSTELLUNG

Temp. setpoints

T.ret.w.heat.:	40 °C
T.ret.w.min.:	5 °C
T.seas.ch.	0 °C
T.ret.w.spoint:	20 °C
T.w.heat. min.:	3 °C
T.h.exch.ch.:	0 °C
T.h.exch.min.:	-5 °C
T.cool.min.:	20 °C

50	T.ret.w.heat.: Rücklaufwassertemperatur am Ende des Aufheizzyklus, °C. Falls die Rücklaufwassertemperatur am Ende des Aufheizzyklus unter dem Parameter T.ret.w.heat. ist, wird der Start der Ventilatoren blockiert und die Alarmmeldung U3 erfolgt.
5	T.ret.w.min.: minimale Rücklaufwassertemperatur zur Meldung einer Vereisungsgefahr des Warmwasser-Heizregisters, °C. Falls die Rücklaufwassertemperatur im Saisonbetrieb «Winter» unter den eingestellten Wert sinkt, dann wird die Funktion des Frostschutzes des Warmwasser-Heizregisters aktiviert und die Alarmmeldung U2 erfolgt.
0	T.seas.ch: oberer Grenzwert der Außentemperatur zum Umschalten in den Saisonbetrieb «Summer».
20	T.ret.w.spoint: unterer Grenzwert der Rücklaufwassertemperatur zur Erhaltung eines sicheren Temperaturzustandes bei den ausgeschalteten Ventilatoren. Die Rücklaufwassertemperatur im Saisonbetrieb «Winter» wird auf den Einstellwert automatisch über die Antriebssteuerung des Durchflussregelventils gehalten.
3	T.w.heat. min.: minimale Lufttemperatur hinter dem Warmwasser-Heizregister zur Meldung einer Vereisungsgefahr des Warmwasser-Heizregisters, °C. Wenn die Lufttemperatur unter den Parameter T.w.heat. min. sinkt, dann wird die Funktion des Frostschutzes des Heizregisters aktiviert und die Alarmmeldung U1 erfolgt.
0	T.h.exch.ch.: Fortlufttemperaturwert, welcher die Funktion der Fortlufttemperaturerhaltung aktiviert durch die Antriebssteuerung der Bypassklappe. Wenn die Fortlufttemperatur unter den Parameter T h.exch.ch. sinkt, dann wird die Funktion der Fortlufttemperaturerhaltung automatisch aktiviert durch die Antriebssteuerung der Bypassklappe und eine Vereisung des Wärmetauschers wird somit verhindert. Nach der Steigerung der Fortlufttemperatur über den Parameter T.h.exch.ch. verlässt das Steuerungssystem den Betrieb der Fortlufttemperaturerhaltung und die Bypassklappe schließt sich.
-5	T.h.exch.min.: unterer Grenzwert der Fortlufttemperatur zum vollständigen Schließen der Bypassklappe. Wenn die Fortlufttemperatur unter diesem Parameter innerhalb von der Zeitperiode Fault delay bleibt, erfolgt die Alarmmeldung F1.
20	T.cool.min.: oberer Grenzwert der Außenlufttemperatur. Wenn die aktuelle Außenlufttemperatur den Parameter überschreitet, schaltet die Lüftungsanlage in den Kühlungsbetrieb um.

ALARME

E1: Bruch oder Kurzschluss des Außenlufttemperatursensors. Die Ventilatoren schalten aus.
E2: Bruch oder Kurzschluss des Fortlufttemperatursensors. Die Ventilatoren schalten aus.
E3: Bruch oder Kurzschluss des Rücklaufwassertemperatursensors. Die Ventilatoren schalten aus.
E4: Bruch oder Kurzschluss des Frostschutz-Temperatursensors. Die Ventilatoren schalten aus.
E5: Bruch oder Kurzschluss des Zulufttemperatursensors. Die Ventilatoren schalten aus.
F1: Vereisung des Wärmetauschers. Die Fortlufttemperatur hinter dem Wärmetauscher, welche von Temperatursensor TE2 gemeldet wird, bleibt unter dem Einstellwert R-02 innerhalb von der Zeitperiode R-03, dabei sind die Ventilatoren eingeschaltet. Die Bypassklappe schließt sich vollständig. Die Ventilatoren laufen weiter.
O1: Notabschaltung des Systems nach dem Signal aus der Brandmeldezentrale. Die Ventilatoren schalten aus.
O2: Verschmutzung der Filter. Die Ventilatoren schalten aus.
P1: Alarm des Zuluftventilators. Die Ventilatoren schalten aus.
P2: Alarm des Abluftventilators. Die Ventilatoren schalten aus.
U1: Vereisungsgefahr des Warmwasser-Heizregisters. Der Alarm erscheint, wenn die Lufttemperatur hinter dem Warmwasser-Heizregister unter den minimalen eingestellten Wert +3 °C sinkt.

U2: Zu niedrige Rücklaufwassertemperatur.
Der Alarm erscheint, wenn die Rücklaufwassertemperatur unter den minimalen kritisch niedrigen Wert sinkt.
Im Falle einer Vereisungsgefahr schalten die Ventilatoren aus, das Durchflussregelventil öffnet sich vollständig, die Kreislaufpumpe startet.
Dabei ist der Start der Ventilatoren blockiert.
Der Neustart des Systems ist nur möglich nach der Beseitigung einer Vereisungsgefahr, also entweder der Steigerung der Rücklaufwassertemperatur TE3 im Falle des Alarms U2, oder/und der Steigerung der Lufttemperatur hinter dem Warmwasser-Heizregister im Falle des Alarms U1 über den eingestellten Wert zum Frostschutz des Warmwasser-Heizregisters.

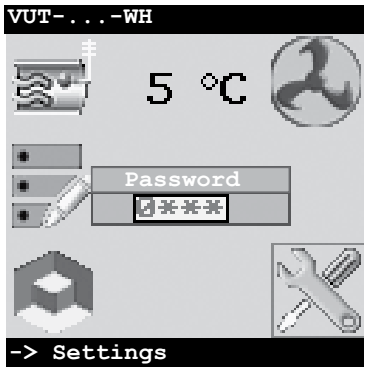
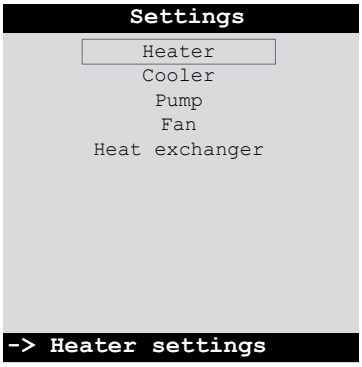
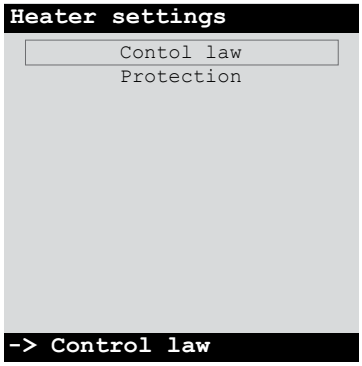
U3: der Alarm erscheint, falls die Rücklaufwassertemperatur hinter dem Warmwasser-Heizregister am Ende des Aufheizzyklus unter +40 °C (Werkeinstellung) ist. Der Start der Ventilatoren ist blockiert.

U4: Alarm der Kreislaufpumpe. Der Alarm erscheint, wenn kein Signal aus dem Wasserdruckschalter nach dem Aktivierungssignal für die Kreislaufpumpe kommt. Im Falle des Alarms schaltet die Kreislaufpumpe aus, die Ventilatoren funktionieren weiter im bisherigen Betrieb.

U5: Überhitzung des Elektro-Heizregisters. Die Lufttemperatur hinter dem Heizregister ist über +50 °C. Das Elektro-Heizregister schaltet aus, die Ventilatoren schalten aus nach der Abkühlung der Heizelementen.

U6: zu niedrige Zulufttemperatur. Die Zulufttemperatur, welche vom Temperatursensor TE5 gemeldet wird, bleibt unter +10 °C innerhalb der Zeitperiode U6 Fault delay nach dem Einschalten der Lüftungsanlage. Dieser Alarm weist auf einen Funktionsfehler des Elektro-Heizregisters hin. Das Elektro-Heizregister schaltet aus, die Ventilatoren stoppen.

EINSTELLUNGEN

	2222	Passw.: Standardmäßiges Passwort für Einstellungsmenü ist 2222. Das Passwort besteht aus vier Zahlen und wird auf dem Display durch Sterne angezeigt (****). Geben Sie die erste Zahl des Passwortes mit den Tasten und ein und drücken Sie die Taste Enter. Genauso geben Sie die zweite Zahl des Passwortes ein und drücken Sie die Taste Ente, usw. Um zur vorhergehenden Passwortszahl zurückzukehren, drücken Sie die Taste «Esc». Nach der Eingabe der vierten Zahl erfolgt der Wechseln in das Menü «Settings».
		Einstellungsmenü Das Menü enthält die Grundeinstellungen der Steuereinheit. Die Änderung der Menüeinstellungen ist nur vom Fachpersonal gestattet. Darum ist das Einstellungsmenü passwortgeschützt. Es dient zur Vermeidung der unbefugten Einstellungsänderungen und Funktionsstörungen.
		Heizregister — Einstellungsmenü

REGELUNG DES HEIZREGISTERS		
Control law Supply air: G 2.00 T 60 Dead zone: 0.5 Ret.w.t. control: G 2.00 T 60 Dead zone: 0.5	Zulufttemperaturregelung	
	2,0	G: Proportionalitätsfaktor der PI-Regelung. Einstellung der Parameter zur Zulufttemperaturregelung mit dem Durchflussregelventil.
	60	T: Integrationskoeffizient der PI-Regelung, Sek. Einstellung der Parameter zur Zulufttemperaturregelung mit dem Durchflussregelventil.
	0,5	Dead zone: Totzone, °C. Einstellung der Parameter zur Zulufttemperaturregelung mit dem Durchflussregelventil. Wenn die Abweichung unter dem eingestellten Wert ist, so bleibt diese unberücksichtigt.
	ret.w.t. control	
	2,0	G: Proportionalitätsfaktor der PI-Regelung. Einstellung der Parameter zur Rücklaufwassertempera turregelung mit dem Durchflussregelventil.
	60	T: Integrationskonstante der PI-Regelung, Sek. Einstellung der Parameter zur Rücklaufwassertemp eraturregelung mit dem Durchflussregelventil.
	0,5	Dead zone: Totzone, °C. Einstellung der Parameter zur Rücklaufwassertemperaturregelung mit dem Durchflussregelventil. Wenn die Abweichung unter dem eingestellten Wert ist, so bleibt diese unberücksichtigt.
SCHUTZEINSTELLUNGEN		
Protection Heating time: 180 s	180	Heating time: erforderlicher Zeitraum zum Vorwärmen des Warmwasser-Heizregisters, Sek. Während des Vorwärmens öffnet sich das Durchflussregelventil vollständig, die Kreislaufpumpe startet und die Anzeige Preheating/Alarm blinkt.
		Blowing time: erforderlicher Zeitraum zur Abkühlung der Heizelemente nach Ausschalten der Lüftungsanlage.
		U6 Fault delay: Countdown-Zeit, nach deren Ablauf die Alarmmeldung U6 erfolgt, wenn die Zulufttemperatur unter +10°C bleibt.
Settings Heater Cooler Pump Fan Heat exchanger -> Cooler settings		Einstellungsmenü des Kühlers

Cooler settings Cooler delay on: 600 s	600	Cooler delay on: minimale Zeit für die Aktivierung des Kühlers, Sek.
Settings Heater Cooler Pump Fan Heat exchanger -> Pump settings		Einstellungsmenü der Kreislaufpumpe.
Pump settings Min.work.time: 20 s Summer mode: Enable	20	Min.work.time: Mindestbetriebsdauer der Kreislaufpumpe, Sek.
	1	Summer mode: Parameter, welcher den Pumpenbetrieb im Saisonbetrieb «Summer» aktiviert oder deaktiviert. Die zwei verfügbaren Einstellungen: Enabl - der Pumpenstart im Saisonbetrieb «Summer» ist deaktiviert. Disabl - der Pumpenstart im Saisonbetrieb «Summer» ist aktiviert, wenn das Durchflussregelventil im Betrieb ist.
Settings Heater Cooler Pump Fan Heat exchanger -> Fan		Ventilatoren-Einstellungsmenü

Fan P1, P2 Fault delay: 30 s		P1, P2 Fault delay: eingestellte Fehleranalysezeit, Sek. Sollte kein Signal aus dem Frequenzumrichter eines entsprechenden Ventilators nach dem Ablauf dieses Zeitraums kommen, dann erfolgt die Alarmmeldung über den Alarm des Zu- oder Abluftventilators, siehe Alarms.
Settings Heater Cooler Pump Fan Heat exchanger -> Heat exch.sett.		Einstellungsmenü des Wärmetauschers
Heat exch.sett. F1 Fault delay: 600 Supply air control law: G 1.00 T 100 Dead zone: 0.5 Exhaust air control law : G 1.00 T 100 Dead zone: 0.5	600	F1 Fault delay: erforderlicher Zeitraum zur Kontrolle der Absenkung der Fortlufttemperatur, Sek. Wenn die Fortlufttemperatur unter dem Parameter T.h.exch.ch. innerhalb dieses Zeitraums ist, erfolgt die Alarmmeldung F1.
	Zulufttemperaturregelung	
	1,0	G: Proportionalitätsfaktor der PI-Regelung. Einstellung der Parameter zur Zulufttemperaturregelung mit dem Durchflussregelventil.
	100	T: Integrationskoeffizient der PI-Regelung, Sek. Einstellung der Parameter zur Zulufttemperaturregelung mit dem Durchflussregelventil.
	0,5	Dead zone: Totzone, °C. Einstellung der Parameter zur Zulufttemperaturregelung mit dem Durchflussregelventil. Wenn die Abweichung unter dem Parameter *** ist, so bleibt diese unberücksichtigt.
	Exhaust air control law	
	1,0	G: Proportionalitätsfaktor der PI-Regelung. Einstellung der Parameter zur Rücklaufwassertempera turregelung mit dem Durchflussregelventil.
	100	T: Integrationskonstante der PI-Regelung, Sek. Einstellung der Parameter zur Rücklaufwassertemp eraturregelung mit dem Durchflussregelventil.
	0,5	Dead zone: Totzone, °C. Einstellung der Parameter zur Rücklaufwassertemperaturregelun g mit dem Durchflussregelventil. Wenn die Abweichung unter dem Wert ist, so bleibt diese unberücksichtigt.

BLAUBERG

www.blaubergventilatoren.de
B99DE-03