

BETRIEBSANLEITUNG

FB21



Drahtloses Steuerungssystem

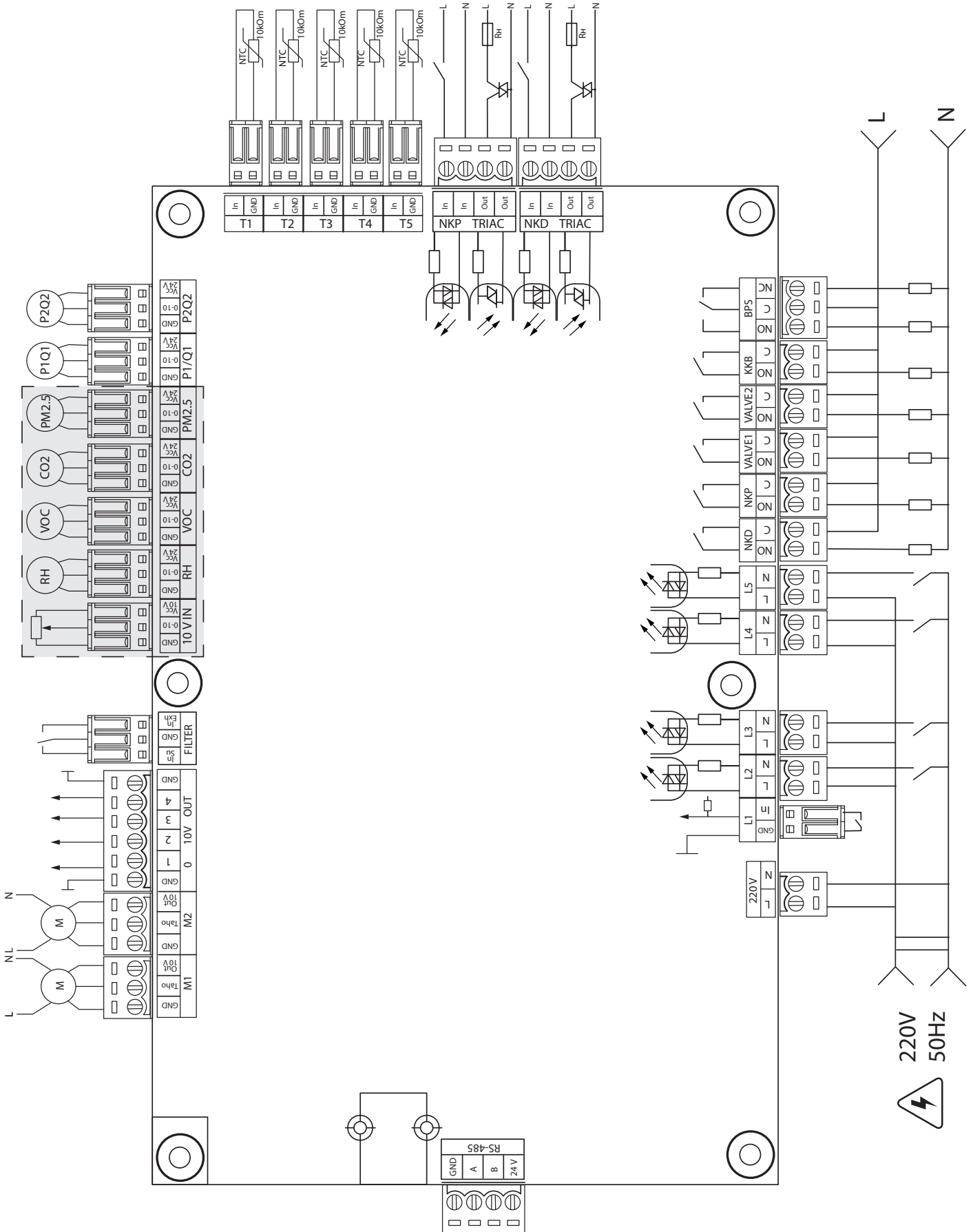
INHALT

Anschlusschema der Steuereinheit	4
Anschluss des Mobilgeräts an die Anlage	7
Prioritäten von Modi.....	8
Fehlercodes/Warnungen.....	9

Die vorliegende Betriebsanleitung gilt als wichtigstes Dokument für den Betrieb und richtet sich an Fach- und Wartungskräfte sowie Betriebspersonal. Die Betriebsanleitung enthält Informationen zu Verwendungszweck, technischen Daten, Funktionsweise sowie Montage des Geräts FB21 und allen seinen Modifikationen.

Fach- und Wartungskräfte sollten eine Ausbildung im Bereich Lüftung absolviert haben und müssen die Arbeiten in Übereinstimmung mit den geltenden lokalen Arbeitssicherheitsbestimmungen, Baunormen und Standards durchführen.

ANSCHLUSSSCHEMA DER STEUEREINHEIT



⚡ - STROMSCHLAGGEFAHR!

Stromversorgung der Steuereinheit: 100-250 V, 50 (60) Hz, max. Stromaufnahme – 30 W.

Eingänge der Steuereinheit

Verwendungszweck des Eingangs	Typ des Eingangs	Signaltyp	Bezeichnung auf der Steuerplatine	Betriebslogik	Kommentare
Außenlufttemperatur (Outdoor)	Analog	NTC 10 kOm	T1		-40...120 °C
Zulufttemperatur oder Lufttemperatur nach dem Nachheizregister (Supply)	Analog	NTC 10 kOm	T2		-40...120 °C
Ablufttemperatur (Extract)	Analog	NTC 10 kOm	T3		-40...120 °C
Fortlufttemperatur (Exhaust)	Analog	NTC 10 kOm	T4		-40...120 °C
Temperatur des Rücklauf-Wärmeträgers	Analog	NTC 10 kOm	T5		-40...120 °C
Externer Sollwertsteller	Analog	0-10 V	10 V IN		Ermöglicht die Steuerung der Geschwindigkeiten des Ventilators mittels eines Potentiometers. Dieser Eingang wird über das Engineeringmenü (Sensoren) aktiviert/deaktiviert. Die Klemme wird mit 10 V bestromt.
Feuchtesensor	Analog	0-10 V	RH		Jeder dieser Sensoren wird über das Engineeringmenü aktiviert/deaktiviert. Die Sensoren werden mit 24 V zur Versorgung externer Sensoren bestromt. Bei einem Kurzschluss oder Überschreiten des Gesamtstroms von 700 mA in der 24-V-Leitung wird der Überlastschutz des Netzteils aktiviert. Nachdem der Überlastschutz aktiviert wurde, wird die Stromversorgung erst nach einem manuellen Reset am Netzteil wiederhergestellt.
VOC-Sensor	Analog	0-10 V	VOC		
CO ₂ -Sensor	Analog	0-10 V	CO2		
PM2.5-Sensor	Analog	0-10 V	PM2.5		
Steuerung des Zuluftventilators	Diskret	Offene Steuereinheit/ potenzialfreier Kontakt	M1 (TACHO)	NC	Die Steuerung kann so konfiguriert werden, dass Tachoimpulse oder ein externer potentialfreier Kontakt geblendet oder deaktiviert wird. Sie können auch die Anzahl der Tachoimpulse pro Ventilatorumdrehung und die Alarmzustandserkennungszeit programmieren.
Steuerung des Abluftventilators	Diskret	Offene Steuereinheit/ potenzialfreier Kontakt	M2 (TACHO)	NC	
Steuerung des Zuluftfilters	Diskret	Potenzialfreier Kontakt	FILTER (IN SU)	NO	
Steuerung des Abluftfilters	Diskret	Potenzialfreier Kontakt	FILTER (IN EXH)	NO	
Ablaufsteuerung des Wärmeträgers	Diskret	Potenzialfreier Kontakt	L1	NC	Dieser Eingang wird über das Engineeringmenü aktiviert/deaktiviert.
Drucksteuerung des Wärmeträgers	Diskret	-220 V	L2	NC	Dieser Eingang wird über das Engineeringmenü aktiviert/deaktiviert.
Brandmelder	Diskret	-220 V	L3	NC	Dieser Eingang wird über das Engineeringmenü aktiviert/deaktiviert.
Boost-Schalter	Diskret	-220 V	L4	NO	Dieser Eingang wird über das Engineeringmenü aktiviert/deaktiviert.
Kaminschalter	Diskret	-220 V	L5	NO	Dieser Eingang wird über das Engineeringmenü aktiviert/deaktiviert.
Thermostat des Vorheizregisters (Alarm)	Diskret	-220 V	NKP TRIAC (IN)	NC	
Thermostat des Nachheizregisters oder Kapillarthermostate des Warmwasser-Heizregisters (Alarm)	Diskret	-220 V	NKD TRIAC (IN)	NC	

Ausgänge der Steuereinheit

Verwendungszweck des Ausgangs	Typ des Ausgangs	Signaltyp	Bezeichnung auf der Steuerplatine	Bemerkung
Steuerung des Abluftventilators	Analog	0-10 V	M1 (OUT 0-10)	Sie können den Mindest- und Höchstwert des an einen aktiven Ventilator gesendeten Signals und die Verzögerung konfigurieren, bevor Sie nach dem Einschalten der Anlage auf automatische Steuerung umschalten.
Steuerung des Zuluftventilators	Analog	0-10 V	M2 (OUT 0-10)	
Analogsteuerung des Elektro-Nachheizregisters oder Steuerung der Klappe des Warmwasser-Heizregisters	Analog	0-10 V	0-10V OUT (1)	Die Funktionsweise dieses Ausgangs hängt von dem über das Engineeringmenü ausgewählten Typ des Heizregisters ab: Elektro- . Das System steuert eine externe Steuerungsplatte, die das Heizregister (z. B. mehrstufiges) steuert. Warm-Wasser- . 2-10 V Steuersignal der Klappe.
Analogsteuerung des Bypasses	Analog	0-10 V	0-10V OUT (2)	
Analogsteuerung der Kälteanlage	Analog	0-10 V	0-10V OUT (3)	Die Funktion dieses Ausgangs hängt von dem über das Engineeringmenü ausgewählten Typ der Kälteanlage ab: Diskret . Der Ausgang ist inaktiv. Analog . Der Ausgang steuert die eingebaute oder externe Kälteanlage mit einem eigenen Steuerkreis.
Steuerung des Elektro-Vorheizregisters	Externe Triacsteuerung		NKP TRIAC (OUT)	Das PWM-Signal wird mit einem Zyklus von 10 Sekunden an einen externen TRIAC moduliert.
Steuerung des Elektro-Nachheizregisters	Externe Triacsteuerung		NKP TRIAC (OUT)	Das PWM-Signal wird mit einem Zyklus von 10 Sekunden an einen externen TRIAC moduliert.
Auslösung des Elektro-Vorheizregisters	Relay	3A, =30 V/-250 V	NKP	
Auslösung des Elektro-Heizregisters oder Auslösung der Pumpe des Warmwasser-Heizregisters	Relais	3A, =30 V/-250 V	NKD	
Steuerung des Stellantriebs der Zuluftklappe und/oder Auslösung des Frequenzumrichters des Zuluftventilators	Relais	3A, =30 V/-250 V	VALVE1	
Steuerung des Stellantriebs der Abluftklappe und/oder Auslösung des Frequenzumrichters des Abluftventilators	Relais	3A, =30 V/-250 V	VALVE2	
Diskrete Steuerung der Kälteanlage	Relais	3A, =30 V/-250 V	KKB	Die Funktion dieses Ausgangs hängt von dem über das Engineeringmenü ausgewählten Typ der Kälteanlage ab: Diskret . Der Ausgang steuert die Kälteanlage direkt. Analog . Der Ausgang wird für die Auslösung der Kälteanlage verwendet. Sie können die Mindestaktivierungsdauer und die Mindestleerlaufzeit vor einer anschließenden Aktivierung konfigurieren.
Diskrete Steuerung des Bypasses oder diskrete Steuerung des Rotationswärmetauschers	Zwei Relaisausgänge	3A, =30 V/-250 V 3A, =30 V/-250 V	BPS	Die Funktionsweise dieses Ausgangs hängt von der Konfiguration der Anlage ab. Diskreter Bypass: Das Öffnen des Bypasses schließt das BPS-Relais (C-NO) und öffnet das BPS-Relais (C-NC). Das Schließen des Bypasses öffnet das BPS-Relais (C-NO) und schließt das BPS-Relais (C-NC). Rotationswärmetauscher: Diskret . Der Ausgang steuert den Stellantrieb direkt. Analog . Der Ausgang wird zur Auslösung des Stellantriebs verwendet. Das BPS-Relais (C-NO) ist aktiviert.



Kommunikationsschnittstellen

RS-485	Die Klemme (RS-485) wird mit 24 V Gleichspannung versorgt, um bis zu 16 externe Anlagen zu versorgen. Der maximale Strom beträgt 500 mA. Ein Strom von mehr als 500 mA löst den Überlastschutz aus, um die Stromversorgung automatisch wiederherzustellen, sobald sich die Last wieder normalisiert.
Wi-Fi	Die Anlage kann mit einer 50 Ohm-Antenne ausgestattet werden.

ANSCHLUSS DES MOBILGERÄTS AN DIE ANLAGE

Ventilator wird über die App auf dem Mobilgerät gesteuert.

Das Programm kann im App Store oder Play Market oder über den QR-Code heruntergeladen werden.

App Store	Play Market
	

Technische Daten zum WLAN

Standard	IEEE 802,11, b/g/n
Frequenzband, GHz	2,4
Übertragungsleistung, mW (dBm)	100(+20)
Netzwerk	DHCP
WLAN-Sicherheit	WPA, WPA2

Standardmäßig funktioniert der Ventilator als WLAN-Zugangspunkt.

Verbinden Sie nach Installation der App das Mobilgerät mit dem Ventilator als WLAN-Zugangspunkt mit dem Namen (FAN: + 16 Zeichen der ID-Nummer), wie auf der Steuerplatine und dem Gehäuse des Ventilators angegeben.

Passwort des WLAN-Zugangspunkts: 11111111.

SPEZIELLER EINSTELLUNGSMODUS SETUP MODE

wenn Sie das WLAN-Passwort oder Passwort der Anlage verlieren, externe Geräte anschliessen und für andere Gründe wird der spezieller Einstellungsmodus zur Bearbeitung der Einstellungen verwendet.

Um in den speziellen Einstellungsmodus umzuschalten, halten Sie die Taste **Setup mode** für 5 Sekunden gedrückt, bis die LED blinkt. Die Anordnung der Taste **Setup mode** ist in der Betriebsanleitung angegeben.

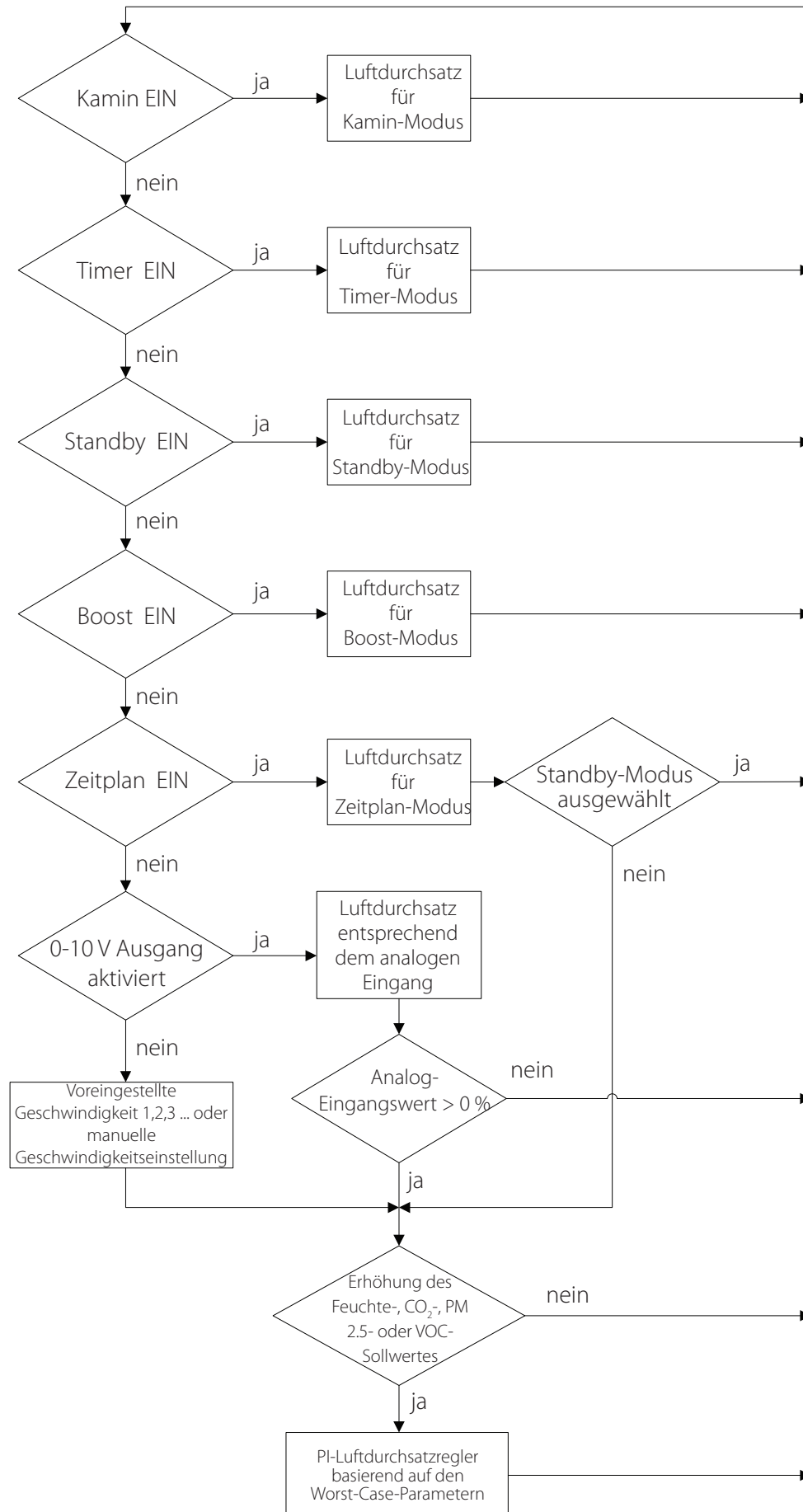
In diesem Modus befindet sich die Anlage 3 Minuten lang und kehrt dann automatisch in die vorherigen Einstellungen zurück.

Um den Einstellungsmodus **Setup mode** zu verlassen, halten Sie die Taste erneut 5 Sekunden lang gedrückt, bis die LED nicht mehr blinkt.

In diesem speziellen Einstellungsmodus Setup mode sind folgende Einstellungen verfügbar:

WLAN-Name:	Setup mode
WLAN-Passwort:	11111111 (Das Passwort der Anlage wird ignoriert.)
Typ der IP-Adresse Ethernet:	DHCP
Adresse RS-485:	1
Datenübertragungsrate RS-485:	115200 baud
Stoppbits RS-485:	2
Parität RS-485:	none
Engineering Passwort:	1111

PRIORITÄTEN VON MODI



FEHLERCODES/WARNUNGEN

Fehlercode	Beschreibung
0.	Alarm! Fehlfunktion des Zuluftventilators. Der Fehler wird abhängig von der Konfiguration festgestellt: Anhand der Drehzahl: Wenn die Drehzahl des Zuluftventilators für 30 Sekunden (von 5 bis 120 Sekunden einstellbar) unter 300 U/Min. fällt. Anhand des diskreten Eingangs: Wenn der diskrete Eingang (TAHO M1) 30 Sekunden lang (von 5 bis 120 Sekunden einstellbar) geöffnet bleibt, vorausgesetzt, dass der Zuluftventilator laufen soll.
1.	Alarm! Fehlfunktion des Abluftventilators. Der Fehler wird abhängig von der Konfiguration festgestellt: Anhand der Drehzahl: Wenn die Drehzahl des Abluftventilators für 30 Sekunden (Standardeinstellung; Wert von 5 bis 120 Sekunden einstellbar) unter 300 U/Min. fällt. Anhand des diskreten Eingangs: Wenn der diskrete Eingang (TAHO M2) 30 Sekunden lang (Standardeinstellung; Wert von 5 bis 120 Sekunden einstellbar) geöffnet bleibt, vorausgesetzt, dass der Zuluftventilator laufen soll.
2.	Alarm! Der Außenlufttemperatursensor wurde nicht gefunden. Bestimmt, ob der Frostschutz des Wärmetauschers aktiv ist oder die Lüftungsanlage mit einem Bypass, einem Rotationswärmetauscher, einer Kälteanlage oder einem Warmwasser-Heizregister ausgestattet ist.
3.	Alarm! Kurzschluss des Außenlufttemperatursensors. Fehler wird festgestellt, wenn der Frostschutz des Wärmetauschers aktiv ist oder die Lüftungsanlage mit einem Bypass, einem Rotationswärmetauscher, einer Kälteanlage oder einem Warmwasser-Heizregister ausgestattet ist.
4.	Alarm! Der Zulufttemperatursensor wurde nicht gefunden. Fehler wird in jeder Konfiguration der Anlage festgestellt.
5.	Alarm! Kurzschluss des Zulufttemperatursensors. Fehler wird in jeder Konfiguration der Anlage festgestellt.
6.	Alarm! Der Ablufttemperatursensor wurde nicht gefunden. Fehler wird festgestellt, wenn der Ablufttemperatursensor als Sensor für die Temperaturregelung ausgewählt ist, vorausgesetzt, das Nachheizregister oder die Kälteanlage ist aktiviert. Der Alarm wird auch unabhängig davon bestimmt, welcher Sensor für die Temperaturregelung ausgewählt wird, wenn der Bypass oder Rotationswärmetauscher aktiviert ist.
7.	Alarm! Kurzschluss des Ablufttemperatursensors. Fehler wird festgestellt, wenn der Ablufttemperatursensor als Hauptsensor für die Temperaturregelung ausgewählt ist, vorausgesetzt, das Nachheizregister oder die Kälteanlage ist aktiviert. Der Alarm wird auch unabhängig davon bestimmt, welcher Sensor für die Temperaturregelung ausgewählt wird, wenn der Bypass oder Rotationswärmetauscher aktiviert ist.
8.	Alarm! Der Ablufttemperatursensor wurde nicht gefunden. Fehler wird festgestellt, wenn der Frostschutz des Wärmetauschers aktiv ist.
9.	Alarm! Kurzschluss des Ablufttemperatursensors. Fehler wird festgestellt, wenn der Frostschutz des Wärmetauschers aktiv ist.
10.	Alarm! Thermoschalter des Vorheizregisters wurde ausgelöst. Fehler wird festgestellt, wenn das Vorheizregister ausgewählt wurde, um den Wärmetauscher vor Frost zu schützen, und der diskrete Eingang (NKP IN) geöffnet ist.
11.	Alarm! Thermoschalter des Nachheizregisters wurde ausgelöst. Fehler wird festgestellt, wenn das Elektro- oder Warmwasser-Nachheizregister aktiviert ist, und der diskrete Eingang (NKD IN) geöffnet ist.
12.	Alarm! Vorheizung reicht nicht für den Frostschutz des Wärmetauschers aus. Fehler wird festgestellt, wenn das Vorheizregister ausgewählt wurde, um den Wärmetauscher vor Frost zu schützen, und die Frostwarnung 30 Minuten lang aktiv war.
13.	Warnung! Der Feuchtesensor wurde nicht gefunden. Fehler wird festgestellt, wenn der Feuchtesensor aktiviert ist und dessen Signalwert 0 ist.
14.	Warnung! Der CO₂-Sensor wurde nicht gefunden. Fehler wird festgestellt, wenn der CO ₂ -Sensor aktiviert ist und dessen Signalwert 0 ist.
15.	Warnung! Der PM_{2,5}-Sensor wurde nicht gefunden. Fehler wird festgestellt, wenn der PM _{2,5} -Sensor aktiviert ist und dessen Signalwert 0 ist.
16.	Warnung! Der VOC-Sensor wurde nicht gefunden. Fehler wird festgestellt, wenn der VOC-Sensor aktiviert ist und dessen Signalwert 0 ist.
17.	Warnung! Der externe Feuchtesensor wurde nicht gefunden. Fehler wird festgestellt, wenn der externe Feuchtesensor aktiviert ist und 20 Sekunden lang keine Rückmeldung an die Steuereinheit gesendet hat.
18.	Warnung! Der externe CO₂-Sensor wurde nicht gefunden. Fehler wird festgestellt, wenn der externe CO ₂ -Sensor aktiviert ist und 20 Sekunden lang keine Rückmeldung an die Steuereinheit gesendet hat.
19.	Warnung! Der externe PM_{2,5}-Sensor wurde nicht gefunden. Fehler wird festgestellt, wenn der externe PM _{2,5} -Sensor aktiviert ist und 20 Sekunden lang keine Rückmeldung an die Steuereinheit gesendet hat.
20.	Warnung! Der externe VOC-Sensor wurde nicht gefunden. Fehler wird festgestellt, wenn der externe VOC-Sensor aktiviert ist und 20 Sekunden lang keine Rückmeldung an die Steuereinheit gesendet hat.

21.	<p>Warnung! Es wurde kein Raumtemperatursensor gefunden. Die Lufttemperatur wird mit dem Temperatursensor im Zuluftkanal nach dem Wärmetauscher gesteuert. Fehler wird festgestellt, wenn dieser Sensor als Hauptsensor ausgewählt wird, über den die Temperaturregelung ausgeführt wird, vorausgesetzt, dass das Nachheizregister, der Bypass, der Rotationswärmetauscher oder die Kälteanlage aktiviert ist und 20 Sekunden lang keine Informationen von diesem Sensor vom Bedienfeld an die Steuereinheit übertragen wurden.</p>
22.	<p>Warnung! Vereisungsgefahr des Wärmetauschers. Fehler wird festgestellt, wenn der Zuluftventilator aktiviert ist und die Außentemperatur unter $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ sinkt und unter $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ bleibt und die Ablufttemperatur nach dem Wärmetauscher unter $2\text{ }^{\circ}\text{C}$ gefallen ist und unter $3\text{ }^{\circ}\text{C}$ bleibt.</p>
23.	<p>Warnung! Der Akku ist leer. Der zeitgesteuerte Betrieb funktioniert nicht korrekt. Fehler wird festgestellt, wenn keine Batterie erkannt wird oder der Spannungspegel unter 2 V fällt. Die Batteriespannung wird alle 5 Minuten überprüft.</p>
24.	<p>Warnung! Zuluftfilter. Fehler wird festgestellt, wenn der Differenzdruckschalter ausgelöst wird und schließt den diskreten Eingang (FILTER IN SU).</p>
25.	<p>Alarm! Feuersalarm aktiviert. Fehler wird festgestellt, wenn der Brandmelder ausgelöst wird und der diskrete Eingang (L3) geöffnet ist. Wenn dieser Alarm auftritt, schalten sich die Ventilatoren sofort ab und vorherige Befehle das Elektro-Heizregister zu belüften werden aufgehoben.</p>
26.	<p>Alarm! Niedrige Zulufttemperatur. Fehler wird festgestellt, wenn die minimale Zulufttemperaturregelung aktiviert ist (die Standardeinstellung dieses Sollwerts ist $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$, einstellbar von $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+12\text{ }^{\circ}\text{C}$) und die Zulufttemperatur 10 Minuten lang unter dem Regelsollwert bleibt, während die Kälteanlage ausgeschaltet und der Bypass geschlossen ist.</p>
27.	<p>Alarm! Der Rücklaufwassertemperatursensor wurde nicht gefunden. Fehler wird festgestellt, wenn das Warmwasser-Heizregister aktiviert ist.</p>
28.	<p>Alarm! Kurzschluss des Rücklaufwassertemperatursensors. Fehler wird festgestellt, wenn das Warmwasser-Heizregister aktiviert ist.</p>
29.	<p>Warnung! Abluftfilter ersetzen. Fehler wird festgestellt, wenn der Differenzdruckschalter ausgelöst wird, wodurch der diskrete Eingang geschlossen wird (FILTER IN EXH).</p>
30.	<p>Alarm! Kein Wasserdruck vorhanden. Fehler wird festgestellt, wenn kein Wasserdruck erfasst wird, vorausgesetzt, das Heizregister und der Wasserdrucksensor sind aktiviert.</p>
31.	<p>Alarm! Kein Wasserdurchfluss vorhanden. Fehler wird festgestellt, wenn kein Wasserdurchfluss erfasst wird, vorausgesetzt, das Warmwasser-Heizregister und der Wasserströmungssensor sind aktiviert.</p>
32.	<p>Alarm! Die Rücklaufwassertemperatur ist zu niedrig.</p>
33.	<p>Alarm! Der Zuluftventilator kann keinen Frostschutz des Wärmetauschers leisten. Fehler wird festgestellt, wenn der Zuluftventilator ausgewählt ist, um den Wärmetauscher vor Frost zu schützen und die Frostwarnung 30 Minuten lang aktiv war.</p>
34.	<p>Alarm! Der Bypass kann keinen Frostschutz des Wärmetauschers leisten. Fehler wird festgestellt, wenn der Zuluftventilator ausgewählt ist, um den Wärmetauscher vor Frost zu schützen und die Frostwarnung 30 Minuten lang aktiv war.</p>
35.	<p>Warnung! Frostschutz ist deaktiviert. Dies kann zu Vereisung des Wärmetauschers führen! Fehler wird festgestellt, wenn der Rotationswärmetauscher nicht aktiviert ist und der Frostschutz deaktiviert ist.</p>
36.	<p>Warnung! Die Steuerung des Nachheizregisters erfolgt im Handbetrieb.</p>
37.	<p>Warnung! Die Steuerung der Kühlanlage erfolgt im Handbetrieb.</p>
38.	<p>Warnung! Die Steuerung der Bypassklappe erfolgt im Handbetrieb.</p>
39.	<p>Warnung! Die Steuerung des Rotationswärmetauschers erfolgt im Handbetrieb.</p>
40.	<p>Warnung! Der Filterwechsel-Timer ist abgelaufen. Wechseln Sie den Filter.</p>
41.	<p>Warnung! Fehlfunktion des Rotationswärmetauschers.</p>
42.	<p>Warnung! Die Steuerung des Vorheizregisters erfolgt im Handbetrieb.</p>
43.	<p>Alarm! Die Rücklaufwassertemperatur hat den Sollwert vor dem Start der Anlage nicht rechtzeitig erreicht.</p>
44.	<p>Achtung! Die gewählte Frostschutzart des Wärmetauschers wird auf „Zuluftventilator“ geändert, da das Vorheizregister deaktiviert wurde.</p>
45.	<p>Achtung! Der Kamin-Modus ist deaktiviert. Dieser Modus ist nicht mit der gewählten Frostschutzart des Wärmetauschers kompatibel.</p>

ANSON AG

Friesenbergstrasse 108
8055 Zürich
T +41 44 461 11 11
info@anson.ch

www.anson.ch