

# Maxi<sup>FW</sup> / Maxi Flat<sup>FW</sup>

---

## Inbetriebnahme, Betriebs- und Wartungsanleitung

für Programmversionen TAC5 – Version DT 2.8.15 & DG 2.7.5



Maxi<sup>FW</sup>



Maxi Flat<sup>FW</sup>

**zehnder**

# Maxi<sup>FW</sup>/Maxi Flat<sup>FW</sup>

## Inhaltsverzeichnis

---

<b>1.0</b>	Anleitung für Geräteversionen	Seite 3
	Haftungsausschluss	Seite 4
<b>2.0</b>	Symbole und Abkürzungen	Seite 5
<b>3.0</b>	Produktübersicht, Grundabmessungen	Seite 6 - 9
<b>4.0</b>	Verdrahtungsübersicht	
4.1	Hauptschaltplan DG/DT TAC5	Seite 10 - 11
4.2	Zusatzplatine SAT 3	Seite 12
4.3	Zusatzplatine SAT TAC5 BA/KW	Seite 13
4.4	interner Schaltplan MAXI	Seite 14
4.5	interner Schaltplan MAXI flat	Seite 15
<b>5.0</b>	Funktionen	
5.1	Betriebsmodis	Seite 16
5.2	Temperaturregelung	Seite 17
5.3	Freie Kühlung	Seite 18
5.4	Umschaltung Heizen/Kühlen	Seite 18
5.5	Frostschutz	Seite 19
5.6	Zeitsteuerung	Seite 20
<b>6.0</b>	Inbetriebnahme per HMI TACtouch	Seite 21 - 23
6.1	Menüauswahl	Seite 24 - 25
6.2	Grundeinstellungen	Seite 26 - 28
6.3	erweiterte Einstellungen	Seite 29 - 35
6.4	Produkteinstellungen	Seite 36
<b>7.0</b>	Wartung	Seite 37
7.1	alle 3 Monate / Quartal	
7.2	alle 12 Monate / Jährlich	
<b>8.0</b>	Alarmer und Störungsbehebung	Seite 38 - 50
<b>9.0</b>	Inbetriebnahme	
9.1	Parameter Inbetriebnahme	Seite 51
9.2	Änderungen Parameter	Seite 52
<b>10.</b>	Wartungscheckliste	Seite 53
<b>11.</b>	Produktdatenblätter NWLA	Seite 54 - 57
	EG Konformitätserklärung	Seite 58

## 1.0 Inbetriebnahme, Betriebs- und Wartungsanleitung für Geräte:

GERÄT	GRÖSSE / TYP	INTEGRIERTE VORHEIZUNG	INTEGRIERTE NACHHEIZUNG	AUSFÜHRUNG	VENTILATOR
<b>Maxi<sup>FW</sup></b> Gegenstrom-Wärmetauscher	803 1203 2003 3003 4003 5003 6003	Option Elektrisch	Option Elektrisch oder Wasser/PWW	Zuluft/Abluft: Standard:Rechts Option: Links	Vorwärts (FW) Aluminium
<b>Maxi flat<sup>FW</sup></b> Gegenstrom-Wärmetauscher	450 600 1000 1600 2000	Option Elektrisch	Nein	Steuerung: Links/Rechts	Vorwärts (FW) Aluminium

# Haftungsausschluss

## Gefahr/Warnung/Vorsicht

---

Sämtliches betroffenes Personal muss sich mit diesen Anweisungen vertraut machen, bevor Arbeiten am Gerät ausgeführt werden. Jegliche Beschädigungen des Geräts oder seiner Komponenten durch einen unsachgemäßen Umgang oder eine missbräuchliche Verwendung durch den Käufer oder Installateur werden nicht durch die Garantie abgedeckt, wenn diese Anweisungen nicht korrekt befolgt wurden.

Stellen Sie sicher, dass die Netzstromversorgung für das Gerät getrennt ist, bevor Sie eine Wartung oder elektrische Arbeiten ausführen!

Alle elektrischen Anschlüsse müssen von einem qualifizierten Elektriker sowie in Übereinstimmung mit den lokalen Regeln und Vorschriften hergestellt werden.

Es besteht Verletzungsgefahr durch rotierende Teile, die auch nach dem Unterbrechen der Stromversorgung für das Gerät nicht vollständig zum Stillstand gekommen sind.

Achten Sie bei Montage und Wartung auf scharfe Kanten. Sorgen Sie dafür, dass eine geeignete Hebevorrichtung verwendet wird. Tragen Sie Schutzkleidung.

Das Gerät darf nur mit geschlossenen Türen und Abdeckungen betrieben werden.

Wird das Gerät in einer kalten Umgebung installiert, stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen mit einer Isolierung bedeckt und gut abgeklebt sind.

Kanalanschlüsse/-enden sind während der Lagerung und Installation abzudecken, damit im Inneren des Geräts keine Kondensation auftritt.

Stellen Sie sicher, dass sich keine Fremdkörper im Gerät, Kanalsystem oder in den Funktionsabschnitten befinden.

### SO LESEN SIE DIESES DOKUMENT

Bitte achten Sie darauf, dass Sie die nachstehenden Sicherheitsvorkehrungen lesen und verstehen.

















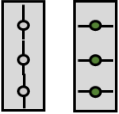
### EINSATZBEREICH

Die Maxi-Geräte sind für den Einsatz in Komfortlüftungsanwendungen konzipiert.

Abhängig von der gewählten Variante können ComfoAir Maxi-Geräte in Gebäuden wie Bürogebäuden, Schulen, Kinderkrippen, öffentlichen Gebäuden, Shops, Wohngebäuden, etc. eingesetzt werden.

Maxi-Geräte mit Plattenwärmetauschern (PX) können auch für die Belüftung von mäßig feuchten Gebäuden eingesetzt werden. Allerdings nicht, in denen die Luftfeuchtigkeit kontinuierlich hoch ist, wie z.B. Hallenbäder, Saunen, Fitness-Duschbereiche, Spas oder Wellnesszentren.

## 2.0 Symbole und Abkürzungen

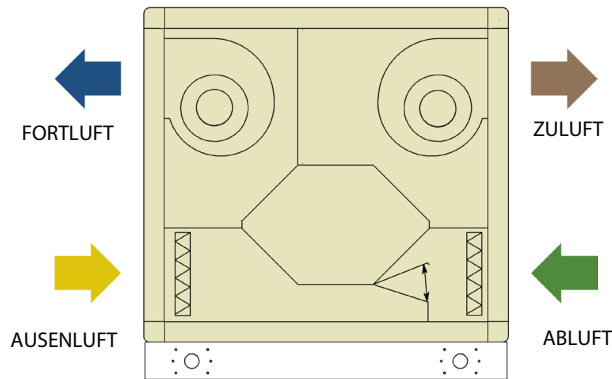
	FW	VORWÄRTS GEKRÜMMTER LÜFTER			
	PF	FILTER			
	PX	PLATTENWÄRME- TAUSCHER			
	WARNUNGSHINWEISE				
	Der Anschluss muss durch einen qualifizierten Elektriker erfolgen. Warnung! Gefährliche Spannung.				
	AUSSENLUFT		Luft von außen zum Lüftungsgerät		
	ZULUFT		Luft vom Lüftungsgerät zum Gebäude		
	ABLUF		Luft vom Gebäude zum Lüftungsgerät		
	FORTLUFT		Luft vom Lüftungsgerät nach außen		
	BA-	KÜHLREGISTER	 	NV / KW	HEIZREGISTER (WASSERBASIERT PWW/ ELEKTRISCH)
	CTm	EL. KLAPPE MIT MOTORSTELL- ANTRIEB			
	P	DRUCKSENSOR		Tx	TEMPERATURFÜHLER Nr. = x (1, 2, 3)
	MS	SEGELTUCH- STUTZEN			
Bundkragen für Übergang auf Rundrohr		ER	Für Einlass	SR	Für Auslass

# 3.0 Produktübersicht

## Übersicht Geräte

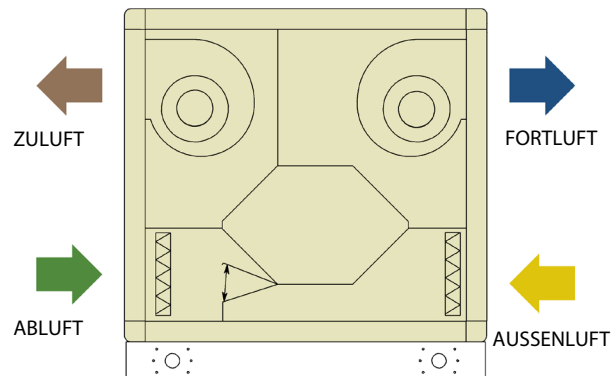
### STANDGERÄTE:

#### STANDARD AUSFÜHRUNG: RECHTS



Maxi <sup>FW</sup> 803 - 6003

#### SONDER AUSFÜHRUNG: LINKS



Maxi <sup>FW</sup> 803 - 6003



Die Standardausführung der Standgeräte ist stets die Ausführung: Zuluft/Abluft RECHTS.

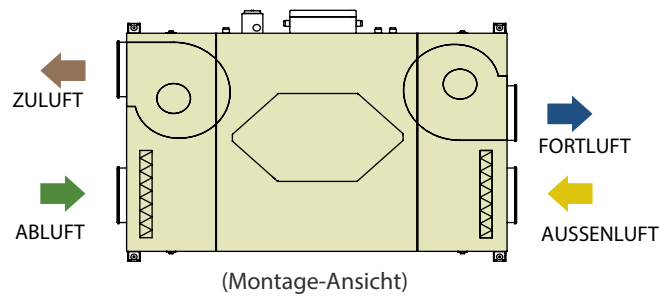
Bei Sonderausführung LINKS ist dies bei der Bestellung EXTRA an zu geben, da nur eine Katalognummer.

Die in den Handbüchern beschriebene Hauptversion ist stets die Ausführung: Rechts.

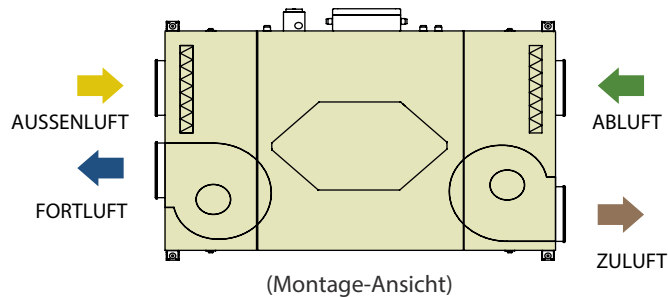
## Übersicht Geräte

### DECKENGERÄTE:

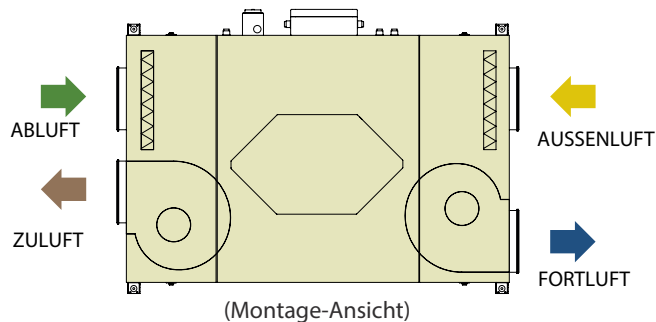
Maxi flat<sup>FW</sup> 450 AUSFÜHRUNG RECHTS



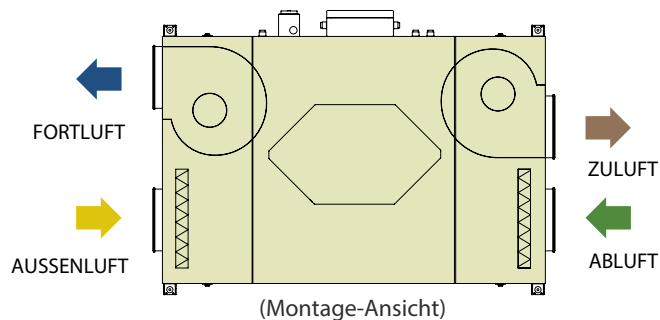
Maxi flat<sup>FW</sup> 450 AUSFÜHRUNG LINKS



Maxi flat<sup>FW</sup> 600 - 2000 AUSFÜHRUNG RECHTS



Maxi flat<sup>FW</sup> 600 - 2000 AUSFÜHRUNG LINKS



Die Rechts- und Linksausführung der Geräte haben unterschiedliche Katalognummern, was bei der Bestellung beachtet werden muss. Die in den Handbüchern beschriebene Hauptversion ist stets die Ausführung: Rechts.

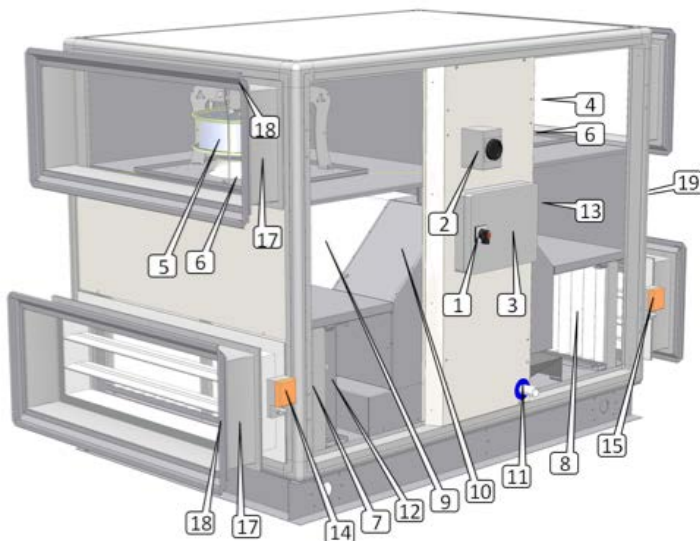
Der Unterschied zwischen der Links- und Linksausführung von Maxi Flat-Geräten besteht in der entgegen-gesetzten Position der werksseitig installierten Steuereinheit. Bilder zeigen die Montage-Ansicht von UNTEN !

Die Anschlüsse sind nicht variabel ! Eine Montage hochkant an die Wand ist wg. Kondensatführung nicht möglich !



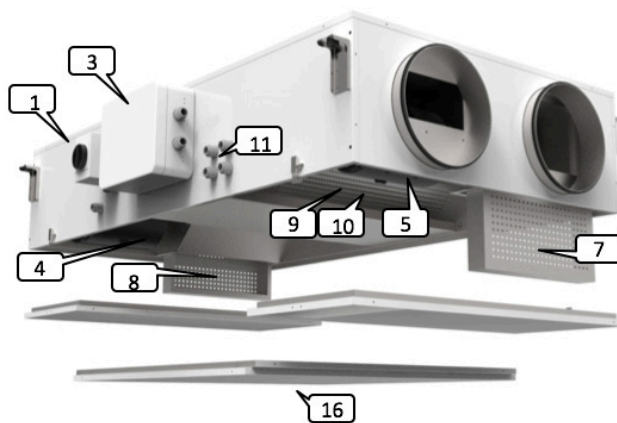
## Übersicht Geräte

### Maxi <sup>FW</sup>



- 1) Hauptschalter für Stromversorgung Gerät
- 2) Hauptschalter für Stromversorgung el.Register (KWin/KWout)
- 3) zentrale Anschlusseinheit mit TAC Steuerung
- 4) Zuluftventilator
- 5) Abluftventilator
- 6) nicht vorhanden
- 7) Filter auf Außenluftseite
- 8) Filter auf Abluftseite
- 9) Wärmetauscher
- 10) modulierender Bypass
- 11) Kondensatwanne und Kondensatablauf
- 12) el. Vorheizregister KWin (Frostschutz Wärmetauscher) (Zubehör)
- 13) el. oder PWW Nachheizregister (Zubehör)
- 14) el. Klappe CTM Außenluft
- 15) el. Klappe CTM Abluft
- 16) Revisionsklappen (verschraubt oder mit Bügelverschlüssen)
- 17) Segeltuchstutzen MS (Zubehör)
- 18) nicht vorhanden
- 19) nicht vorhanden

### Maxi Flat <sup>FW</sup>



Alle elektrischen Leitungen müssen von einem qualifizierten Elektriker installiert werden!

Interne elektrische Register, Klappen mit Motorstellantrieb, Segeltuchstutzen müssen mit dem Gerät mitbestellt werden und sind alle vorinstalliert sowie werkseitig verdrahtet.

Das interne Heizwasserregister (Zubehör Maxi) ist vorinstalliert, muss jedoch hydraulisch und elektrisch durch den Installateur angeschlossen werden.



## Grundabmessungen und Gewichte

### MAXI Standgeräte:

	Maxi 803	Maxi 1203	Maxi 2003	Maxi 3003	Maxi 4003	Maxi 5003	Maxi 6003
Luftvolumenstrom	80 - 800 m³/h	100 - 1200 m³/h	100 - 2000 m³/h	100 - 3000 m³/h	100 - 4000 m³/h	100 - 5000 m³/h	100 - 6000 m³/h
Maße L/B/H (mm)	1104 x 704 x 1229	1204 x 1044 x 1229	1636 x 1214 x 1229	1636 x 1582 x 1229	1636 x 1952 x 1229	1636 x 2242 x 1599	1636 x 2242 x 1599
Gewicht variiert je nach Ausstattung	166 kg	218 kg	297 kg	340 kg	468 kg	618 kg	646 kg

### Abmessungen Segeltuchstutzen

### Außen- und Abluft:

### Zu- und Fortluft:

	Innenmaße mm	Außenmaße mm	Innenmaße mm	Außenmaße mm
Maxi 803	328 x 428	368 x 468	328 x 328	368 x 368
Maxi 1203	328 x 788	368 x 828	328 x 428	368 x 468
Maxi 2003	328 x 958	368 x 998	428 x 428	468 x 468
Maxi 3003	328 x 1328	368 x 1368	428 x 428	468 x 468
Maxi 4003	328 x 1993	368 x 1738	428 x 1188	468 x 1218
Maxi 5003	528 x 1693	568 x 2033	528 x 1328	568 x 1368
Maxi 6003	528 x 1993	568 x 2033	528 x 1328	568 x 1368

Diese sind bei Lieferung bereits am Gerät montiert und nicht für Maxi flat Deckengeräte verwendbar

### MAXI flat Deckengeräte:

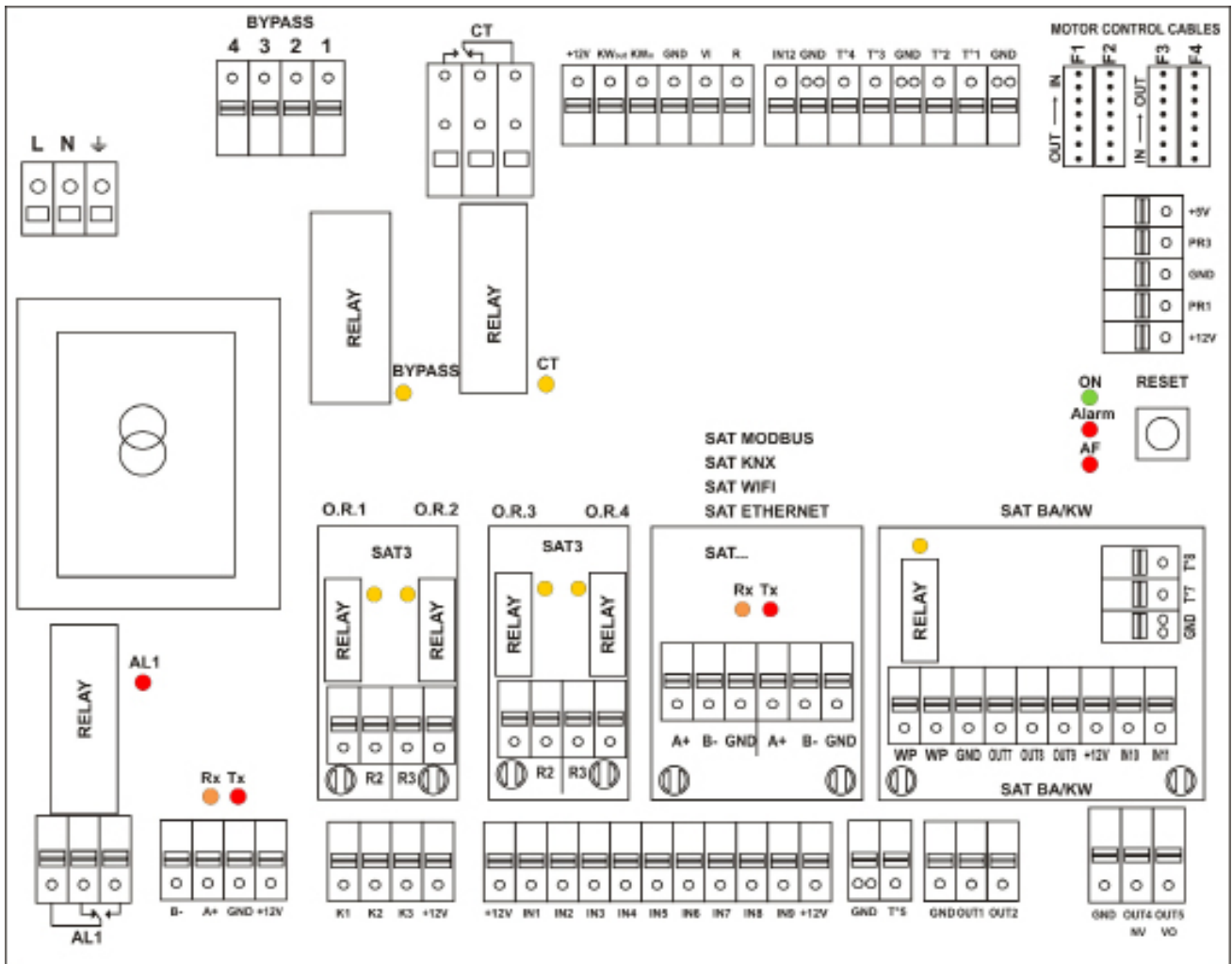
	Maxi flat 450	Maxi flat 600	Maxi flat 1000	Maxi flat 1600	Maxi flat 2000
Luftvolumenstrom	50 - 450 m³/h	60 - 600 m³/h	100 - 1000 m³/h	160 - 1600 m³/h	200 - 2000 m³/h
Maße L/B/H (mm)	1180 x 710 x 360	1570 x 1000 x 320	1650 x 1150 x 400	1630 x 1790 x 400	1780 x 2090 x 400
Gewicht variiert je nach Ausstattung	87 kg	119 kg	165 kg	215 kg	261 kg

Bitte konkrete Abmessungen inkl. Zubehör lt. Technischer Spezifikation Maxi + Maxi flat Geräte beachten !

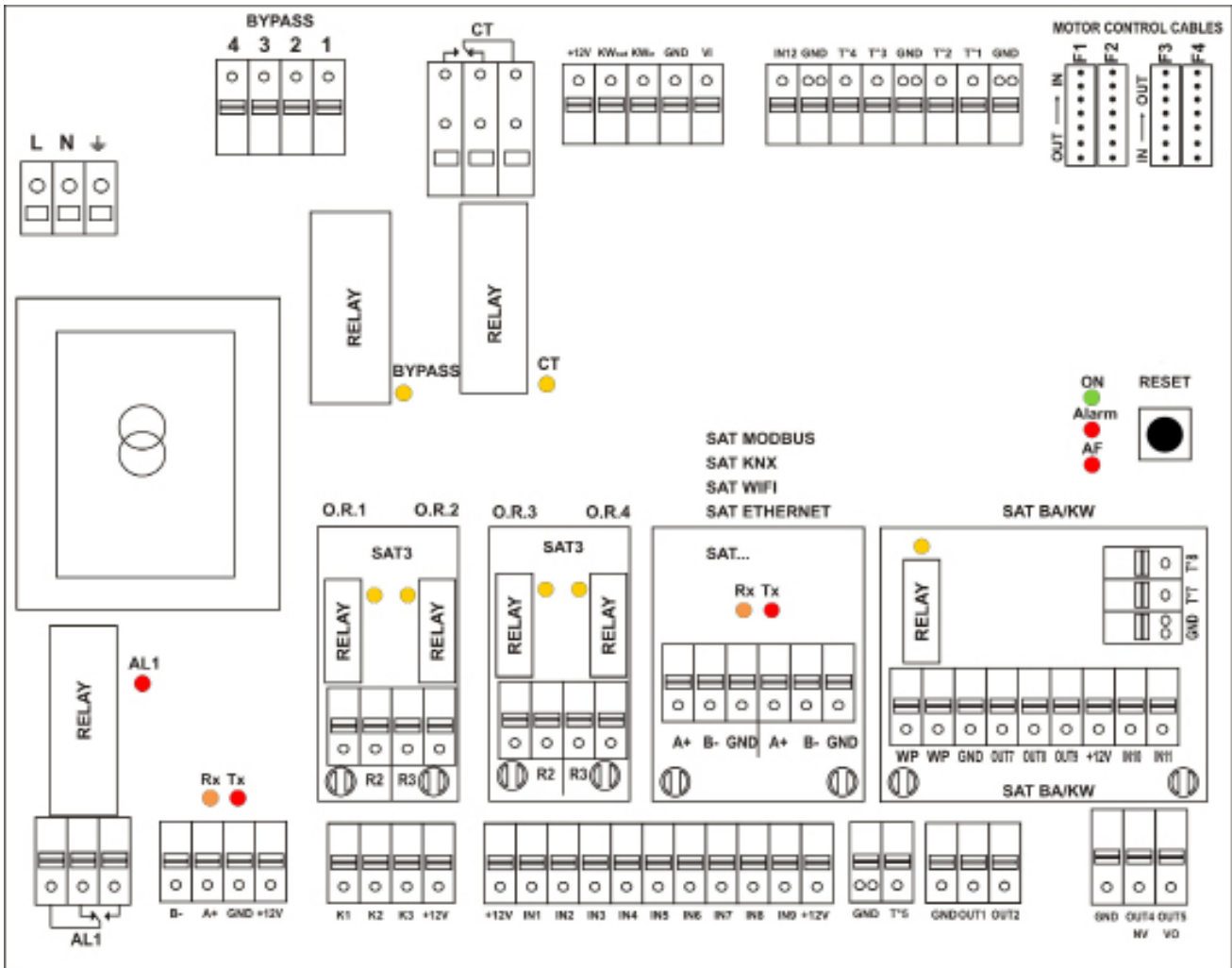
# 4.0 Verdrahtungsübersicht

## 4.1 HAUPTSCHALTPLAN TAC 5 DT Version

Maxi flat <sup>(FW)</sup>450/600



CT	= Ausgang zu Stellantrieb(en) (Option – vorverdrahtet) 230V/5A max.	IN1	= Master-Auswahl
KWout	= Ausgang für KWout-Stromregelung (Option – vorverdrahtet)	IN2	= dPa (digitaler Eingang für externen Pressostat)
AL1	= STANDARDALARM (230V/5A)	IN3	= Feueralarm
B-/A+/GND/+12V	= Anschluss TACtouch	IN4	= Bypass
K1: CA-MODUS	= m <sup>3</sup> h K1	IN5	= Echtzeituhr automatisch/manuell
LS/CPs-MODUS	= START/STOPP	IN6	= Nachheizung EIN/AUS (NV/KWout)
TQ-MODUS	= % Drehmoment K1	IN7	= ZULUFT EIN/AUS bei Feueralarm
K2: CA-MODUS	= m <sup>3</sup> h K2	IN8	= FORTLUFT EIN/AUS bei Feueralarm
LS/CPs-MODUS	= 0-10-V-EINGANG	IN9	= BOOST
TQ-MODUS	= % Drehmoment K2	OUT1	= 0-10-V-AUSGANG (Luftvolumenstrom/Druck)
K3: CA-MODUS	= m <sup>3</sup> h K3	OUT2	= 0-10-V-AUSGANG (Luftvolumenstrom/Druck)
LS/CPs-MODUS	= % AN K3 oder 0-10-V-EINGANG	OUT4	= 0...10 Nachheizung
TQ-MODUS	= % Drehmoment K3	OUT5	= 24VDC / 1A
T1	= von Außentemperaturfühler (vorverdrahtet)	O.R.1 (Ausgangsrelais 1 - SAT3)	= DRUCKALARM
T2	= von Raumtemperaturfühler (vorverdrahtet)	O.R.2 (Ausgangsrelais 2 - SAT3)	= VENTILATOR EIN
T4	= NV-Frostschutz-Temperaturfühler (Option – vorverdrahtet)	O.R.3 (Ausgangsrelais 3 - SAT3)	= HEIZUNG
T5	= Zulufttemperaturfühler für NV/KWout-Regelung (Option – vorverdrahtet)	O.R.4 (Ausgangsrelais 4 - SAT3)	= BYPASS-STATUS
PR1	= ΔPa vom Zuluft einlassventilator	R-GND:	Ausgang für Drehzahlbefehl des Wärmetauscherrotors (vorverdrahtet)
PR3	= ΔPa vom Fortluft einlassventilator	IN12-GND:	Eingang für Rückmeldung Sensor Wärmetauscher (vorverdrahtet)



CT	= Ausgang zu Stellantrieb(en) (Option-verdrahtet) 230V/5A max.	IN1	= Master-Auswahl
BYPASS	= Ausgang zu Bypass-Stellantrieb (vorverdrahtet)	IN2	= dPa (digitaler Eingang für externen Pressostat)
AL1	= STANDARDALARM (230V/5A)	IN3	= Feueralarm
B-/A+/GND/+12 V	= Anschluss an Fernbedienung TACTouch	IN4	= Bypass
K1: CA-MODUS	= m <sup>3</sup> h K1	IN5	= Echtzeituhr automatisch/manuell
LS/CPs-MODUS	= START/STOPP	IN6	= Nachheizung EIN/AUS (NV/KWout)
TQ-MODUS	= % Drehmoment K1	IN7	= ZULUFT EIN/AUS bei Feueralarm
K2: CA-MODUS	= m <sup>3</sup> h K2	IN8	= FORTLUFT EIN/AUS bei Feueralarm
LS/CPs-MODUS	= 0-10-V-EINGANG	IN9	= BOOST
TQ-MODUS	= % Drehmoment K2	IN12	= Eingang für modulierende Bypass-Stellung
K3: CA-MODUS	= m <sup>3</sup> h K3	OUT1	= 0-10-V-AUSGANG (Luftvolumenstrom/Druck)
LS/CPs-MODUS	= % AN K3 oder 0-10-V-EINGANG	OUT2	= 0-10-V-AUSGANG (Luftvolumenstrom/Druck)
TQ-MODUS	= % Drehmoment K3	OUT4	= 0...10 Nachheizung
T1	= Außentemperaturfühler (vorverdrahtet)	OUT5	= 24VDC / 1A
T2	= Raumtemperaturfühler (vorverdrahtet)	O.R.1 (Ausgangsrelais 1 - SAT3)	= DRUCKALARM
T3	= Fortlufttemperaturfühler (vorverdrahtet)	O.R.2 (Ausgangsrelais 2 - SAT3)	= VENTILATOR EIN
T4	= NV-Frostschutz-Temperaturfühler (Option - vorverdrahtet)	O.R.3 (Ausgangsrelais 3 - SAT3)	= HEIZUNG
T5	= Zulufttemperaturfühler für NV/KWout-Ron - vorverdrahtet)	O.R.4 (Ausgangsrelais 4 - SAT3)	= BYPASS-STATUS
PR1	= ΔPa vom Zuluft einlassventilator	KWin	= Ausgang für KWin-Stromregelung (Option - vorverdrahtet)
PR3	= ΔPa vom Fortluft einlassventilator	KWout	= Ausgang für KWout-Stromregelung (Option - vorverdrahtet)

## 4.2 SCHALTPLAN Zusatzplatine SAT 3

Die Zusatzplatine SAT3 wird für Extradfunktionen verwendet, diese Ausgänge sind nicht standardmäßiger Bestandteil der Steuerung des Lüftungsgeräts.

Alle Ausgänge sind Schließkontakte (normally open = NO).

Maximale Last: 230 VAC – 4 A.

Mithilfe der Zusatzplatine SAT3 ist die Übermittlung folgender Signale mittels eines potentialfreien Kontaktes möglich (Abb. 1):

Abb. 1

- Ventilatorstatus
- Differenzdruckalarm.
- Allgemeiner Alarm
- Bypass-Status
- Umwälzpumpe

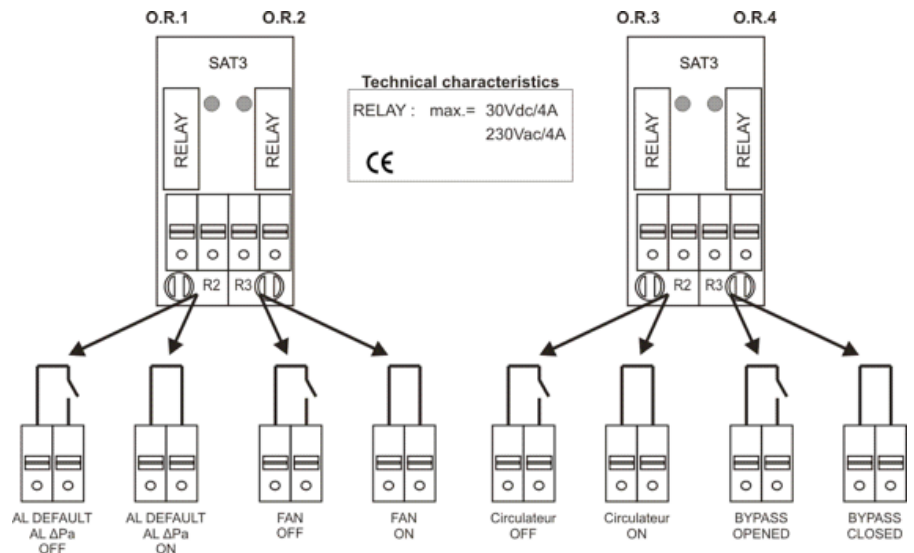
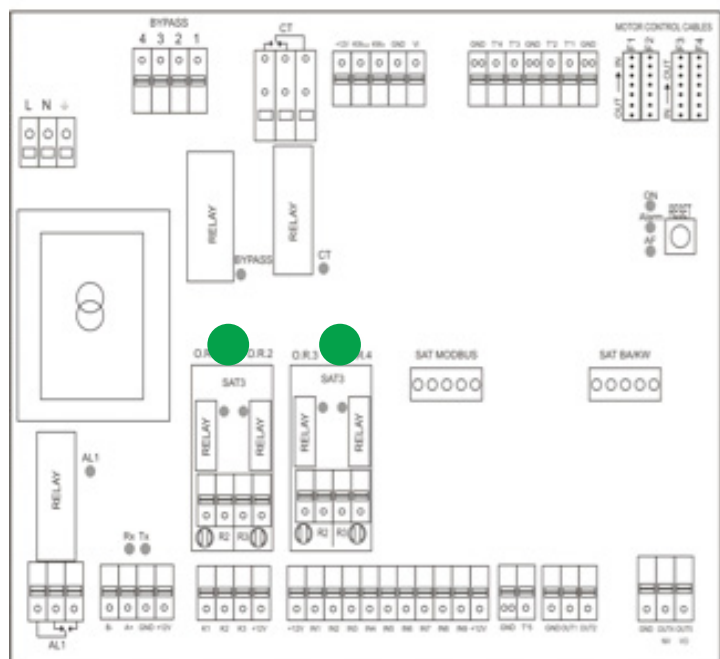


Abb.2

Die Zusatzplatine SAT3 muss auf die Hauptplatine des Gerätes aufgesteckt werden (Abb.2).



**Vorsicht:**  
Zusatzplatine nicht einstecken oder entfernen, wenn Schalttafel mit Strom versorgt wird

### 4.3 SCHALTPLAN Zusatzplatine SAT TAC5 BA/KW

Die Zusatzplatine SAT TAC5 BA/KW wird für die Steuerung von externen Registern verwendet, diese Ausgänge sind nicht standardmäßiger Bestandteil der Steuerung des Lüftungsgeräts.

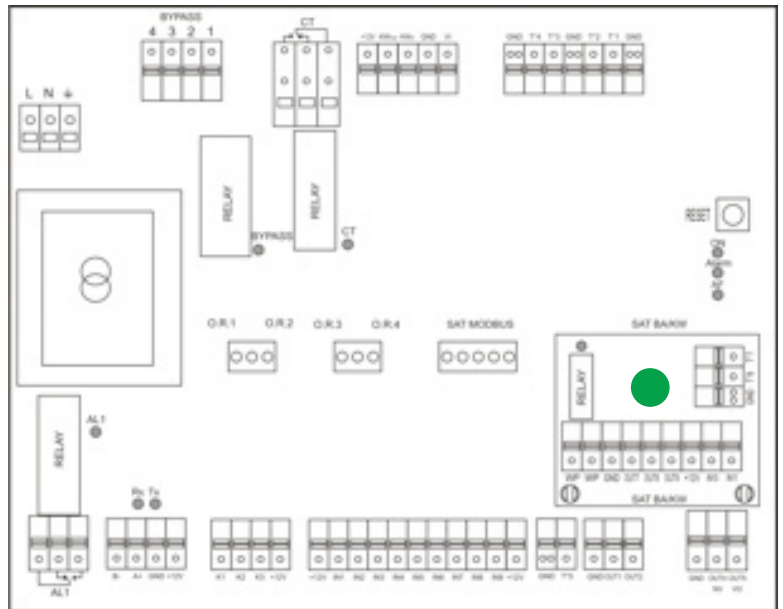
Abb. 3

Die Zusatzplatine SAT TAC5 BA/KW muss auf die Hauptplatine des Geräts aufgesteckt werden (Abb.3).

**ACHTUNG:**

SAT TAC5 BA/KW muss eingesteckt sein, bevor die Schaltung mit Strom versorgt wird. Diese muss zudem korrekt eingesteckt sein.

Bei falscher Positionierung können beide Platinen (Hauptplatine und SAT TAC5 BA/KW) dauerhaft beschädigt werden !

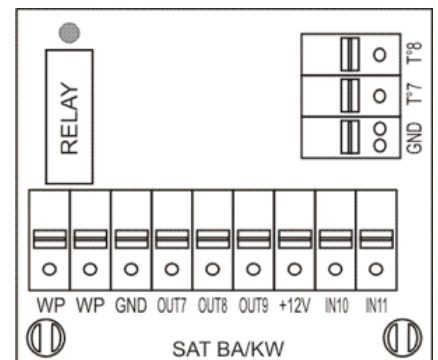


Vorsicht:  
Zusatzplatine nicht einstecken oder entfernen, wenn Schalttafel mit Strom versorgt wird

**Verdrahtung (Abb.4):**

Abb. 4

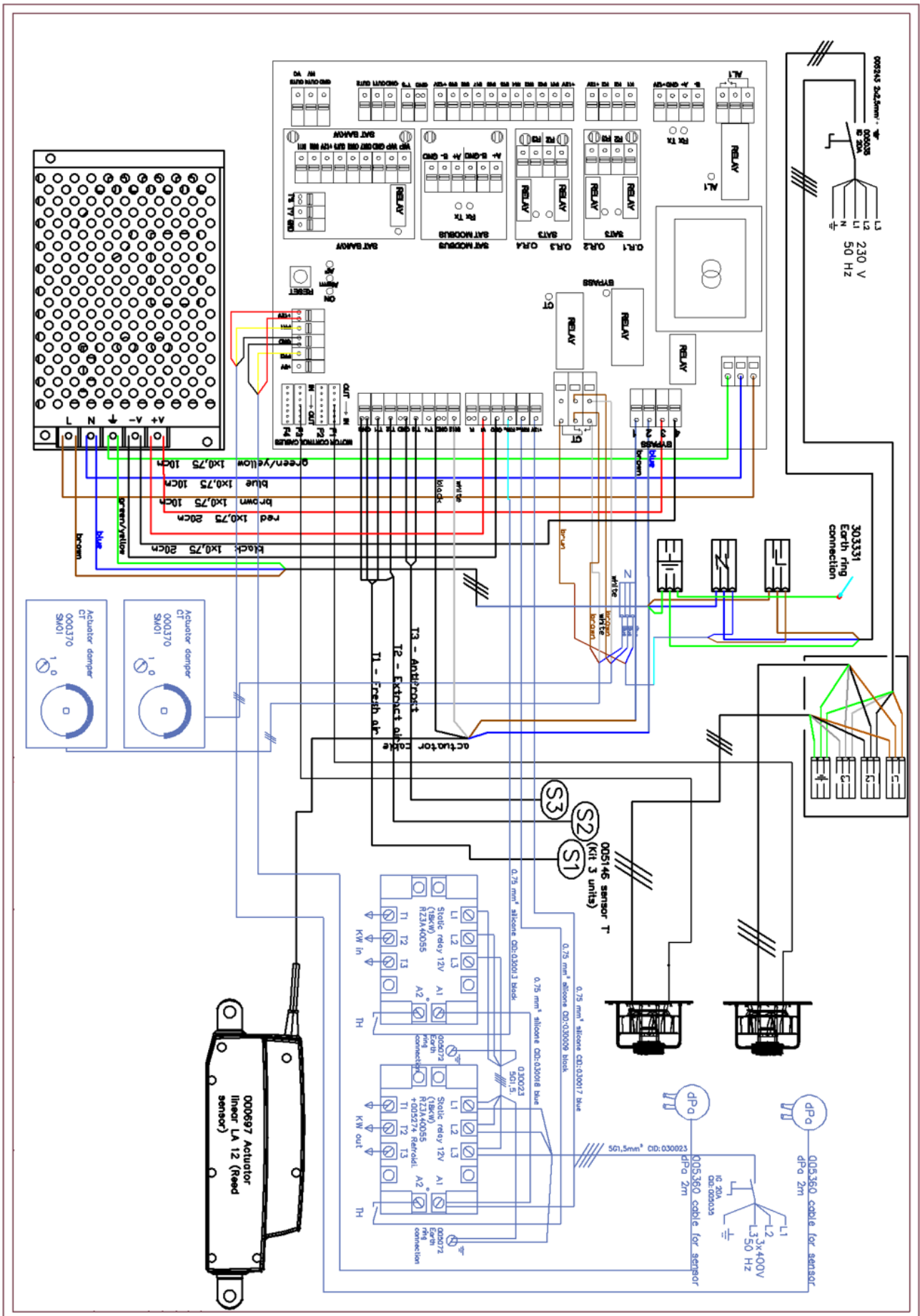
- WP WP Umwälzpumpe max. 30V-2A (Kontakt geschlossen für Kühlbedarf) Heizbedarf geht über SAT3 Relais!
- GND Masse
- OUT7 0-10V Ausgang Steuerung Heiz- oder Umschaltregister
- OUT8 0-10V Ausgang Steuerung Kühlregister
- OUT9 ULN-Ausgang Steuerung elektrisches Register
- T°7 Frostschutzsensor Heizspule (T 7)
- T°8 Frostschutzsensor Kühlpule (T 8)
- IN10 Kühlung mit Boost AUS (zum Boosten externes Nachheizregister IN6 der Hauptplatine verwenden)
- IN11 Eingang Kühlung/Heizung (offen= Heizung / geschlossen = Kühlung)



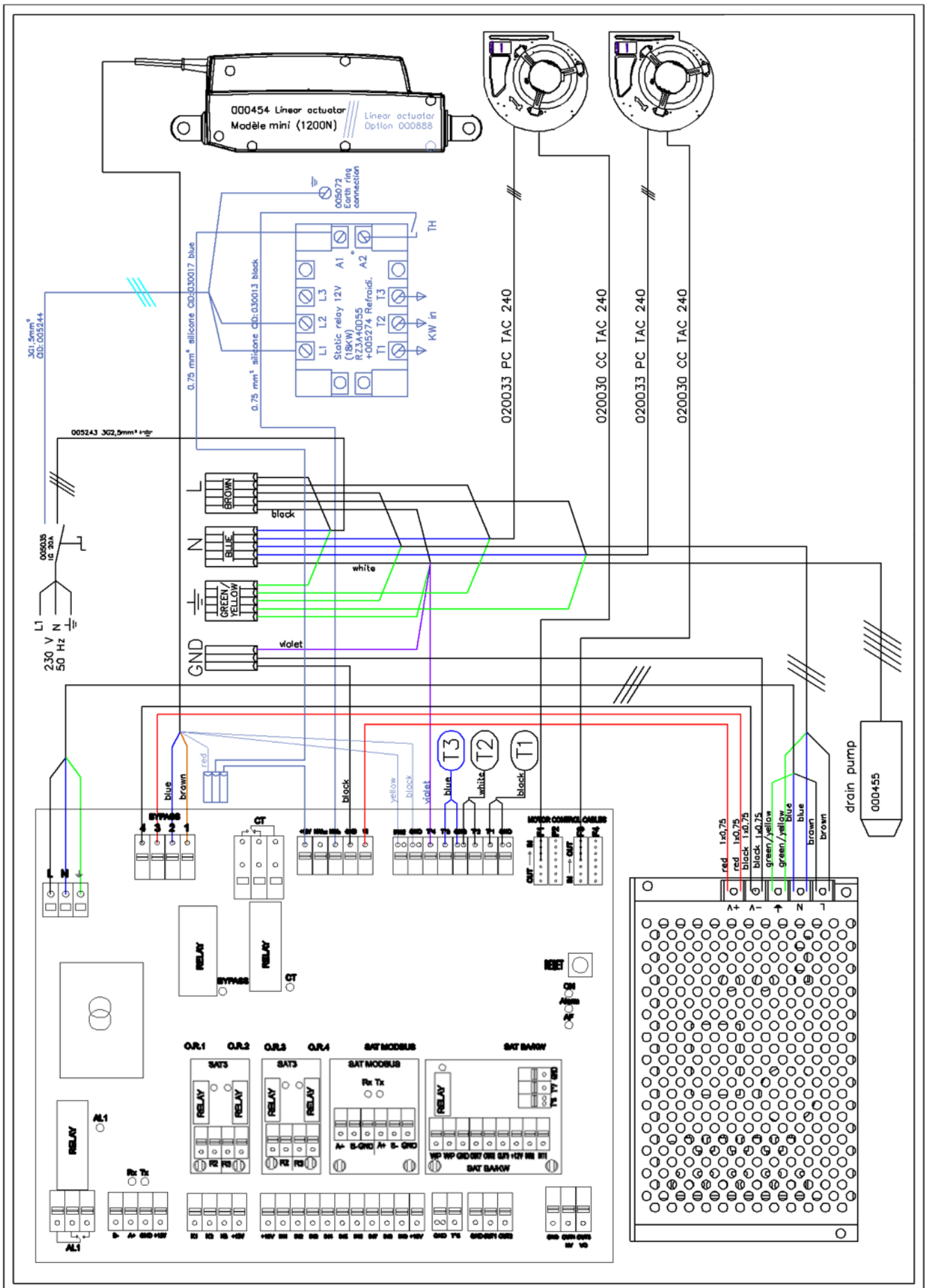
**ACHTUNG:**

Zur Ansteuerung des Maxi BA +/- Heiz-/Kühlmoduls ist bereits eine Zusatzplatine SAT BA/KW im Lieferumfang für die Kühlfunktion enthalten. Für die Heizfunktion wird zur Steuerung der bauseitigen Pumpe eine Zusatzrelais SAT3 Satellit benötigt (Zubehör).

## 4.4 interner SCHALTPLAN MAXI:



## 4.5 interner SCHALTPLAN MAXI flat:



# 5.0 Betriebsmodus / Funktionen:

---

## 5.1 BETRIEBSMODI

Es gibt 4 Hauptbetriebsmodi, dieser bestimmt, wie der Luftvolumenstrom oder Ventilator Drehmoment moduliert wird. Welcher Modi mit welchen konkreten Einstellungen betrieben werden soll, ist mit dem Nutzer oder Planer zuvor ab zu stimmen.

### Eingestellter Standard-Betriebsmodus: Konstanter Luftvolumenstrom.

In allen Betriebsmodi funktionieren die Zuluftventilatoren entsprechend dem zugewiesenen Modus und den zugewiesenen Parametern. Der Fortluftventilator wird entsprechend der gewählten Prozentzahl des Zuluftventilators (Verhältnis in % von FOL/ZUL) betrieben.

- **1 - Konstanter Luftvolumenstrom**

Modus: um den voreingestellten Luftvolumenstrom konstant zu halten.

Automatische Regelung der Drehzahl der Ventilatoren, um den eingestellten Luftvolumenstrom immer zu gewährleisten, selbst bei verschmutztem Filter, Luftanschlüsse blockiert usw., die den Druckabfall im Lüftungssystem erhöhen. Dies führt automatisch zu einer höheren Drehzahl der Ventilatoren, was Geräusche, höherer Stromverbrauch und ggf. Verschleiss erzeugt.

Drei Luftvolumenstrom-Sollwerte müssen konfiguriert werden ( $m^3/h$  K1,  $m^3/h$  K2,  $m^3/h$  K3) für 3 zu programmierende Lüfterstufen.

- **2 - Konstante Drehzahl Ventilatoren**

Modus: ermöglicht Änderung der Ventilator Drehzahl für variablen Luftvolumenstrom bei bedarfsgesteuerten Systeme (DCV). Bedarfsgesteuerter Ventilatorbetrieb oder Optimierung des Ventilators durch ein BMS-System, in erster Linie bei Systemen mit mehreren Zonen eingesetzt. Dieser Modus kann teilweise die konstante Druckregelung (CP) ersetzen, wenn kein Kanaldrucksensor installiert wurde.

Es können 3 Sollwerte für eine konstantes Drehmoment konfiguriert werden (%TQ K1, %TQ K2, %TQ K3).

Der Sollwert wird in % des maximalen Drehmoments konfiguriert.

- **3 - Bedarfssteuerung**

Modus: Luftvolumenstrom wird auf 0-10 V-Eingangssignale von einem externen Sensor geregelt, z. B. Feuchtesensor.

Funktion kann mit positiver oder negativer Logik konfiguriert werden. Es kann ein Verhältnis zwischen Fortluft- und Zuluftdruck konfiguriert werden, um Überdruck, Unterdruck oder Druckausgleich zu erzeugen. Der gewünschte Sollwert wird in (l/s,  $m^3/h$ ) voreingestellt. Der „Ruhefaktor“ ist eine geringere Betriebsgeschwindigkeit für das Gerät (aufgrund von bspw. einer geringen Auslastung), der mit der Geschwindigkeit „III“ aktiviert wird

- **4 - Konstante Druckregelung**

Modus: um im Kanalsystem einen konstanten Druck zu halten, wird Luftvolumenstrom autom.geregelt.

Kanaldruck wird von ext. Drucksensoren (Zubehör) im Zuluft- und Abluftkanal gemessen, der an die BUS-Datenübertragung der Steuerung oder an 0-10 V-Eingang angeschlossen ist. Es kann ein Verhältnis zwischen Fortluft- und Zuluftdruck konfiguriert werden, um Überdruck, Unterdruck oder Druckausgleich zu erzeugen. Bei der Initialisierung ist die automatische Berechnung eines Druck-Sollwerts möglich, ermittelt anhand des nominellen Luftvolumenstroms. Der „Ruhefaktor“ ist eine geringere Betriebsgeschwindigkeit für das Gerät (aufgrund von bspw. einer geringen Auslastung), der mit der Geschwindigkeit „III“ aktiviert wird

- **5 - MODUS AUS:**

Dadurch wird das Lüftungsgerät gestoppt – bitte nur bei Stilllegung des Gerätes verwenden! –



## 5.2 TEMPERATURREGELUNG

Die Temperaturregelung kann als Zuluft- oder als Abluftregelung konfiguriert werden.

Standardmäßig ist diese Funktion als Zulufttemperaturregelung konfiguriert.

Dazu gehört die Aufrechterhaltung einer konstanten Zulufttemperatur, ohne Berücksichtigung der Heizlast in den Räumlichkeiten.

Die Zulufttemperatur wird am Fühler T5 gemessen.

Die Standard Zulufttemperaturregelung kann im erweiterten Konfigurationsmenü in Ablufttemperaturregelung geändert werden.

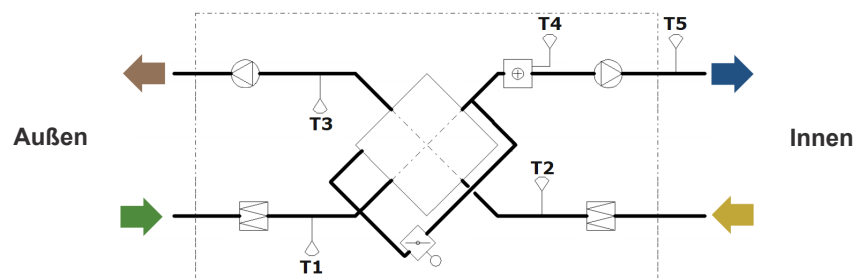
Die Ablufttemperatur wird am Fühler T2 gemessen.

Die Abluftregelung regelt die Zuluft nach der konstanten Abluft-Temperatur (Räumlichkeiten).

Dazu gehört die Aufrechterhaltung einer konstanten Ablufttemperatur, ohne Berücksichtigung der Heizlast in den

Räumlichkeiten. Der interne Fühler T2 kann auch durch einen ext. Raumtemperatursensor ersetzt werden.

Positionierung der Temperaturfühler:



## 5.3 FREIE KÜHLUNG

Die freie Kühlfunktion nutzt die niedrigere Temperatur der Außenluft zur Kühlung des Gebäudes, wenn draussen kälter als drinnen.

Die freie Kühlung erfolgt mittels integriertem 100% modulierendem Bypass vor dem Wärmetauscher, um die Aussenluft am Wärmetauscher vorbei zu führen.

Der optionale Ausgang O.R.4 am SAT3-Relais gibt die Bypass-Stellung an. Kontakt öffnet, wenn der Bypass vollständig geschlossen ist oder Kontakt schließt, wenn der Bypass vollständig oder teilweise offen ist.

Mögliche Bypassfunktionen: Ein/Aus-Bypass oder modulierend.

Einstellung mittels HMI TACTouch Bedieneinheit im Menüpunkt: ERWEITERTE EINSTELLUNGEN.

Modus modulierender Bypass: es wird die gewünschte Ablufttemperatur in der Grundkonfiguration eingestellt. Der Bypass moduliert seine Stellung, um den Sollwert der Ablufttemperatur einzuhalten. Die freie Kühlfunktion wird automatisch aktiviert.

Modus Ein-/Aus-Bypass: gemäß der folgenden Logik:

**BYPASS AN:**

wenn alle folgenden Bedingungen ERFÜLLT sind:

- Die Außentemperatur (Fühler T1) liegt unter der Ablufttemperatur (Fühler T2)
- Die Außentemperatur (Fühler T1) beträgt mehr als der eingestellte Sollwert (Empfehlung: 5°C).
- Die Ablufttemperatur (Fühler T2) beträgt mehr als der eingestellte Wert (Werkseinstellung: 22 °C).

**BYPASS AUS:**

wenn eine der folgenden Bedingungen ERFÜLLT ist:

- Die Außentemperatur (Fühler T1) liegt über der Ablufttemperatur (Fühler T2).
- Die Außentemperatur (Fühler T1) beträgt unter 14 °C.
- Die Ablufttemperatur (Fühler T2) beträgt unter 20 °C.

Diese Werte müssen unter ERWEITERTE EINSTELLUNGEN mit der HMI TACTouch Bedieneinheit konfiguriert werden

## 5.4 UMSCHALTUNG DER REGEL HEIZEN/KÜHLEN

Mit der TAC5-Steuerung kann sowohl das PWW Kühl- als auch das Heizregister gesteuert werden.

Beide Register sind mit Dreiweventilen inkl. Motorstellantrieb ausgestattet.

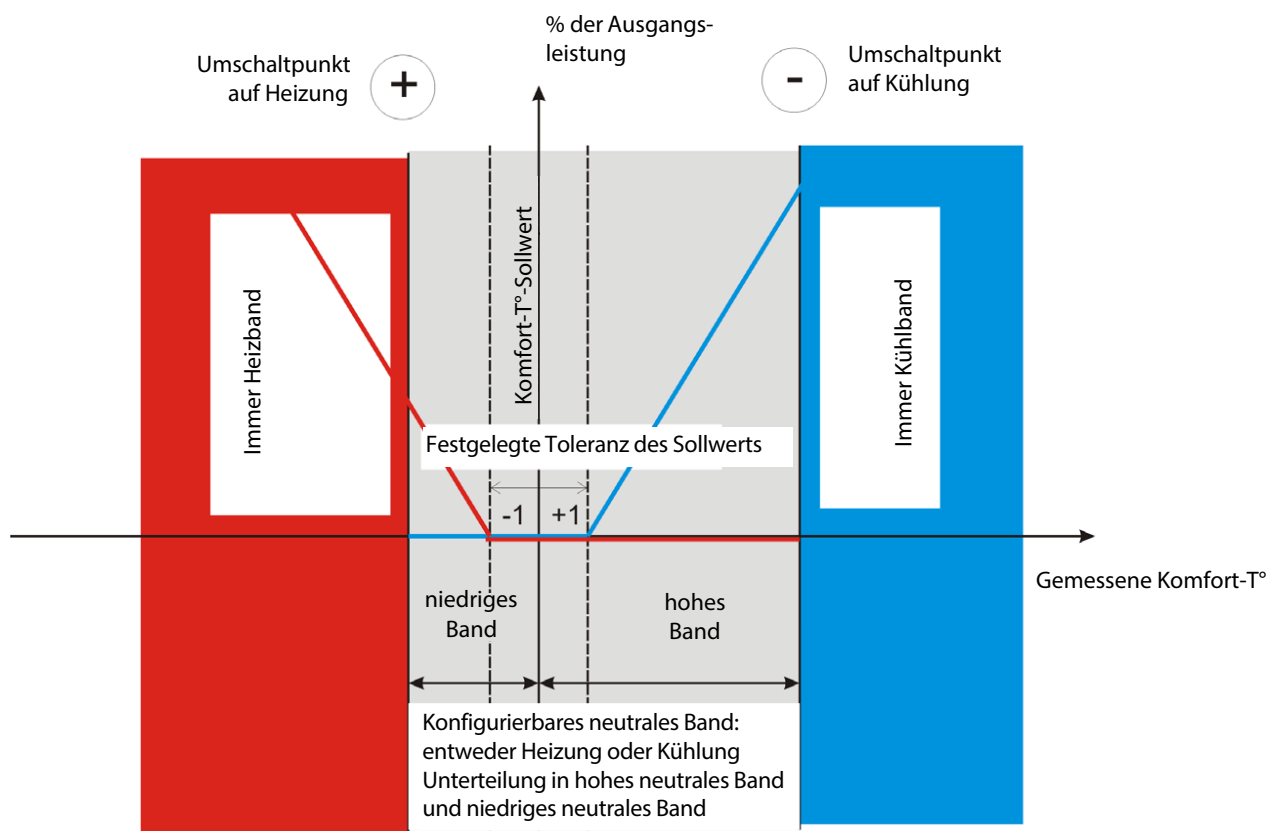
Der Offset zwischen der gemessenen Temperatur und dem Sollwert bestimmt, ob die Heizung oder Kühlung automatisch aktiviert wird. Hierfür ist die Temperatur Zuluft und/oder Abluft zu konfigurieren.

Wenn das Gerät sowohl über ein Kühl- als auch ein Heizregister verfügt, muss nur ein Sollwert konfiguriert werden: Komforttemperatur.

Das neutrale Band verhindert, dass das Kühl- und das Heizsystem gegeneinander arbeiten.

Das hohe neutrale Band wird zum Komfort-Sollwert für die Aktivierung der Kühlfunktion addiert und das niedrige neutrale Band wird vom Komfort-Sollwert für die Aktivierung der Heizfunktion subtrahiert.

Sowohl das hohe als auch das niedrige neutrale Band müssen im Menü ERWEITERTE EINSTELLUNGEN mit der HMI TACtouch Bedieneinheit konfiguriert werden.



---

## 5.5 FROSTSCHUTZ

Frostschutz Plattenwärmetauscher:

In Umgebungen, in denen die Abluft gelegentlich feucht sein kann, kann die Abtaufunktion aktiviert werden, um den Wärmetauscher vor Frost zu schützen.

Es gibt 4 Frostschutz-Strategien:

### 1 - Reduzierter Zuluftvolumenstrom:

Der Wärmetauscher wird mit einem Frostschutzfühler an der Fortluft (T3) geliefert.

Wenn die Fortlufttemperatur (T3)  $> 1\text{ °C}$  und  $< +5\text{ °C}$ :

- Im Modus CA und LS moduliert der Zuluftvolumenstrom zwischen 100 % und 33 % (AFnied) des Sollwerts (AFn)
- Im Modus CPs moduliert der Zuluftvolumenstrom zwischen 100 % und 50 % (AFnied) des Sollwerts (AFn)

Auf der Fernsteuerung leuchtet die LED auf, die den Frostschutz (AF) anzeigt. Wenn die Fortlufttemperatur (T3)  $< 1\text{ °C}$  beträgt, halten die Zuluftventilatoren an, bis die Fortlufttemperatur (T3) 5 Minuten lang  $> 2\text{ °C}$  beträgt. Auf der Fernsteuerung blinkt dann die Frostschutz-LED (AF).

### 2 - Modulierender Bypass:

Der modulierende Bypass wird vom Fortlufttemperaturfühler gesteuert (T3). Wenn:

- Fortlufttemperatur (T3)  $> +1\text{ °C}$ : Bypass geschlossen oder gesteuert durch freie Kühlfunktion
- Fortlufttemperatur (T3)  $\leq +1\text{ °C}$ : Bypass moduliert die Fortlufttemperatur (T3) so, dass sie  $+1\text{ °C}$  überschreitet.

Die entsprechende Zulufttemperatur fällt dann ab, aufgrund eines geringeren Luftvolumenstroms durch den Wärmetauscher

### 3 - Elektrisches Vorheizregister (Zubehör):

Wenn ein elektrisches Vorheizregister (KWin) installiert und konfiguriert ist, moduliert das Vorheizregister (KWin) so, dass die Fortlufttemperatur  $+1\text{ °C}$  beträgt.

### 4 - Messung des Differenzdrucks (Option für kalte klimatische Bedingungen):

Für kalte klimatische Bedingungen ( $\geq -20\text{ °C}$ ) ist das Gerät mit einem Differenzdrucksensor ausgestattet; dieser ist am Wärmetauscher montiert. Der Drucksensor erkennt, wenn der Druckabfall aufgrund von Frost zu hoch wird. Unter kritischen Bedingungen wird der Zuluftvolumenstrom für kurze Zeit ausgesetzt, um ein Abtauen zu ermöglichen.

Die Frostschutzstrategie (Herunterregelung Zuluftvolumenstrom, modulierender Bypass oder elektrisches Vorheizen) wird immer noch als erster Schritt genutzt. Die Abtaufunktion wird nur aktiv, wenn die Frostschutzstrategie nicht ausreicht.

Wenn keine dieser Maßnahmen Wirkung zeigt, kann das Lüftungsgerät durch Begrenzung der Mindestzulufttemperatur gestoppt werden. Wenn der Frostschutzzyklus aktiv ist, wird das auf der HMI TACtouch Bedieneinheit angegeben.

Die konfigurierbaren Temperaturen sind immer Außentemperaturen.

Anzeige HMI TACtouch:

LED leuchtet permanent: Frostschutz ist aktiv  
LED blinkt: Zuluft-Ventilatoren sind wg. Frostschutz gestoppt

### Frostschutz Heiz- und Kühlregister:

Die wasserbasierten Register sind durch einen Frostschutz-Temperatursensor stets vor dem Einfrieren geschützt. Dieser Sensor T4 für integrierte Register, oder T7 für externes Register ist im Lieferumfang enthalten muss an der Oberfläche des wasserbasierten Registers montiert werden.

Wenn die Frostschutztemperatur des hydraulischen PWW Registers eine Temperatur von  $< 4\text{ °C}$  (Standard) erkennt, schließt sich der Pumpenkontakt, und das Dreiwegeventil wird 15 Minuten lang zu 100 % geöffnet.

Wenn das Gerät in Betrieb ist, wird der Alarm sofort aktiviert.

Bei einem wasserbasierten Vorheizregister wird der Frostschutzalarm um 2 Minuten verzögert.  
Bei ausgeschaltetem Lüftungsgerät erfolgt der Frostschutzalarm mit 5 Minuten Verzögerung.

---

Diese Werte müssen unter ERWEITERTE EINSTELLUNGEN mit der HMI TACtouch Bedieneinheit konfiguriert werden

---

## 5.6 ZEITSTEUERUNG

Die Steuerung ermöglicht die Konfiguration von 4 versch. Zeitfenster.

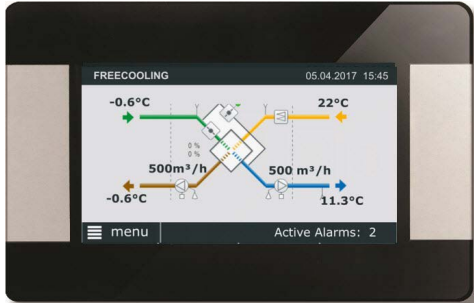
Für jeden Wochentag kann der Betriebsmodus: AUTO (Betrieb gemäß Zeitfenster) oder AUS gewählt werden.

Für jeden Zeitfenster muss ein Modi programmiert werden, es kann aus folgende Modis ausgewählt werden:

1. CA-Modus:      Luftvolumenstrom durch Auswahl von  $\text{m}^3/\text{h}$  K1/ $\text{m}^3/\text{h}$  K2/ $\text{m}^3/\text{h}$  K3/AUS (Stopp)
2. TQ-Modus:      Drehmoment durch Auswahl von %TQ K1 / %TQ K2 / %TQ K3 / AUS (Stopp)
3. LS-Modus:      1 x 0-10V Signal, für Zuluft + Fortluft eine Prozentzahl für das Verhältnis Zu- und Abluftvolumenstrom  
oder:  
2 x 0-10V Signale, für Zuluft eine Prozentzahl Zuluftvolumenstrom + für Abluft eine weitere Prozentzahl für  
Abluftvolumenstrom
4. CP-Modus:      1 x Druck-Sollwert der Zuluft ODER Fortluft (Prozentzahl des nominellen Sollwerts)  
oder:  
2 x Druck-Sollwerte der Zuluft UND Fortluft (Prozentzahl des nominellen Sollwerts)

# 6.0 INBETRIEBNAHME

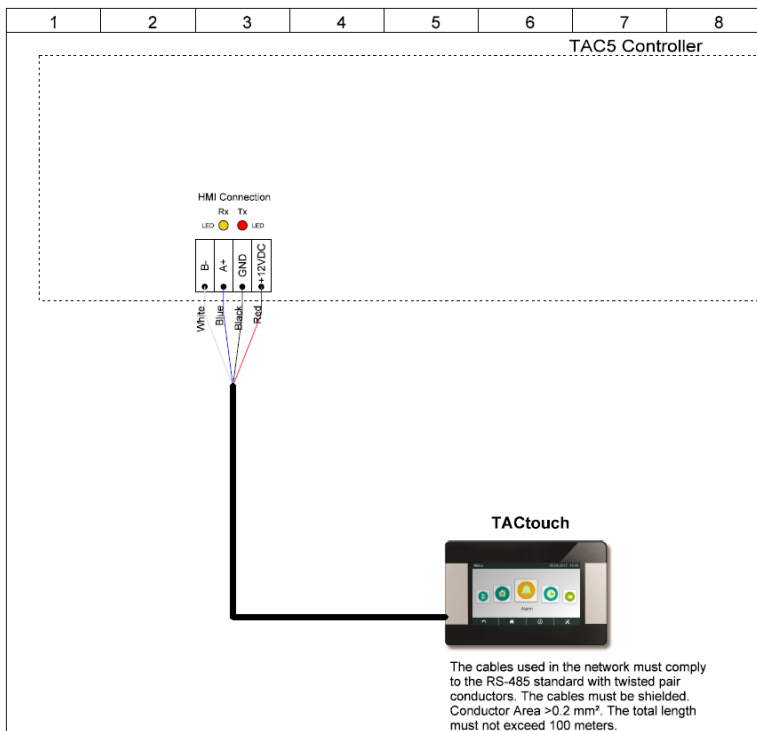
Als Mensch-Maschine-Schnittstelle (HMI) sind mehrere Optionen verfügbar. Über die HMI TACtouch Bedieneinheit besteht Zugriff auf die Regelparameter in der integrierten Steuerung.



4,3-Zoll-Touchscreen-Display

Die HMI TACtouch Bedieneinheit ist ein komplettes grafisches Überwachungssystem, dessen Bildschirmanzeigen intuitiv und vollständig gestaltet sind, um die Benutzerfreundlichkeit zu gewährleisten.

Die Bedieneinheit hat eine magnetische Rückseite und kann auf entsprechend geeignetem Hintergrund angebracht werden. Alternativ lässt sich die Bedieneinheit mittels 2 Schrauben direkt auf die Wand montieren, ein weiterer Aufputz/Unterputzrahmen entfällt daher.



Daten:	
Betriebstemperatur:	0... +50 °C
Höchstlänge des Kabels:	100 Meter
Schutzklasse:	IP20
Maße [mm]:	96,8 x 148,8 x 14,5
Stromaufnahme:	120 mA

Die HMI TACtouch hat ein 1,5 Meter langes Kabel und muss an der Hautplatine des Lüftungsgerätes angeschlossen sein, das Kabel kann bis zu 100m bauseits verlängert werden.

Diese kann auch im Außenbereich verwendet werden, muss aber vor Witterungseinflüssen geschützt werden.

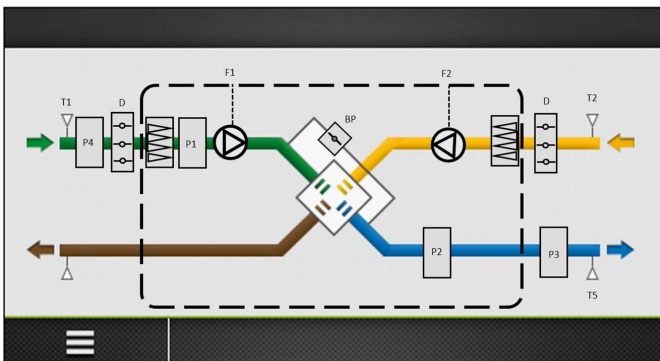
## 6.1 MENÜFÜHRUNG HMI TACtouch Bedieneinheit:

### BILDVERWALTUNG

Startbild



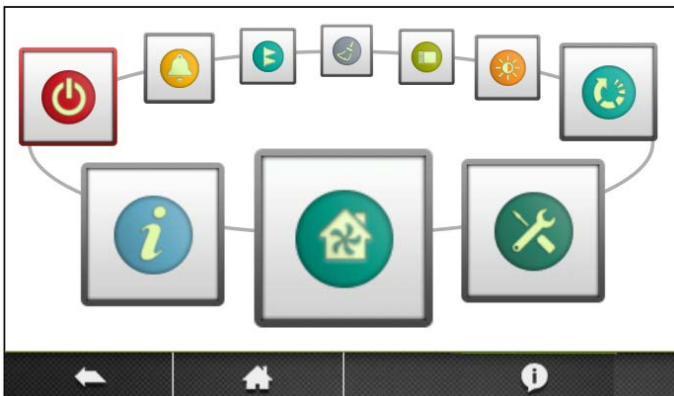
Beim ersten Einschalten wird das Grundkonfigurationsmenü automatisch aktiviert.



Startbildschirm

Es wird standardmäßig dieses Startbild angezeigt, wenn kein anderes Menü vom Nutzer geöffnet wurde, oder wenn im Hauptmenü ausgewählt.

Das Aussehen des Bildes variiert nach Version des Lüftungsgerätes und dem enthaltenem Zubehör, wie Register.



Hauptmenü

Das Hauptmenü wird als rotierendes Menü dargestellt.

Nach Betätigung der Schaltfläche „Menü“ in der Ecke unten links des Startbildschirms wird das rotierende Menü angezeigt.



**Wenn die Bedieneinheit 20 Minuten lang nicht verwendet wird, schaltet es in den Ruhe-Modus, zum Verlassen des Ruhemodus einfach den Touchscreen berühren.**

## Ansicht STARTBILDSCHIRM










Der Startbildschirm zeigt die aktuellen Hauptdaten für das Lüftungsgerät an:

- Aktueller Betriebsmodus  
Es gibt folgende Betriebsmodi: STOPP, Heizung, Kühlung, Nachlauf, Freie Kühlung, Frostschutz.
- Aktuelle(s) Datum und Uhrzeit
- Aktive Alarmer  
Dieses Feld zeigt die Anzahl der aktuellen Alarmer an. Per Touch auf dieses Feld lassen sich genauere Informationen über die verschiedenen Alarmer anzeigen.
- Anzeige Hauptmenü
- Flussdiagramm  
Das Flussdiagramm kann vom Nutzer nicht bearbeitet werden, die Konfiguration der aktivierten Optionen und Funktionen erfolgt über die Produktkonfiguration (Menü).

Für den Zugriff auf dieses Menü ist ein Zugangscode notwendig.

Die Anzeige des Bildes variiert je nach Art des Lüftungsgeräts und der Geräteausstattung.

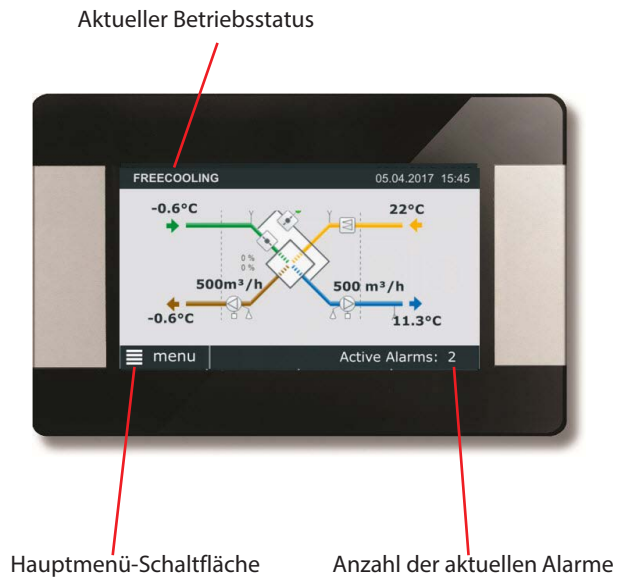
Symbole Flussdiagramm:

		Bypass (geschlossen/offen)	
		Wasserbasiertes Heizregister	
		Kühlregister	
		Elektrisches Heizregister	
		Umschaltregister	
			el. Klappe mit Motorstellantrieb (offen / geschlossen / wird geöffnet)

Flussdiagramm:



Plattenwärmetauscher



Aktueller Betriebsstatus

Hauptmenü-Schaltfläche

Anzahl der aktuellen Alarmer

## HAUPTMENÜ

Das Hauptmenü besteht aus einem rotierenden Menü mit versch. Symbolen.

## Regelung

Einstellung grundlegende Parameter und Betriebsstatus Gerät:

Gerät ein-/ausschalten

Ventilator Drehzahl: 3 manuelle Drehzahlen + 1 automatische Drehzahl

Sollwerte für Nachheizung, Nachkühlung und freie Kühlung



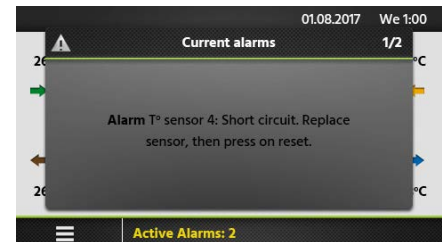
## Alarm

Alarmer werden auf dem Hauptbildschirm angezeigt.

Alarmer können zurückgesetzt werden.

Ein Fehler kann durch Prüfung der im Alarmtext angegebenen Funktion oder funktionalen Komponente verfolgt werden.

**Wenn der Fehler nicht sofort behoben werden kann:** prüfen Sie, ob das Lüftungsgerät in Betrieb bleiben kann, bis der Fehler behoben ist.



## Uhrzeit und Datum

Eingabe von Datum und Uhrzeit

Es werden automatisch Schaltjahre berücksichtigt und gemäß EU-Norm zwischen Sommer-/Winterzeit umgeschaltet.



## Jahresplan

Einstellung für Heizregister, Kühlregister und die Funktion Bypass Freie Kühlung basierend auf einem Jahreskalender deaktivieren.

Zwischen dem programmierten Intervall ist die ausgewählte Funktion: AUS.



## Zeitplan

Mit dem enthaltenen Timer können Betriebsmodus/die Betriebszeit des Lüftungsgeräts geregelt werden.

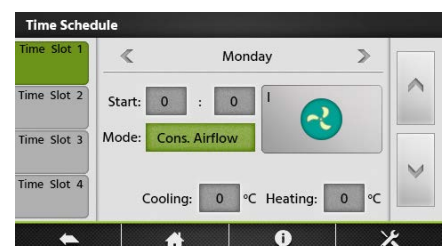
Andere Übersteuerungsfunktionen, wie z. B. externe Timer, Datenübertragung, usw., haben Auswirkungen auf eingestellten Betriebsmodi.

Mögliche Konfiguration von max. 6 Zeitkanälen.

Einstellung Uhrzeiten + Tage, wenn das Lüftungsgerät bei hoher, mittlerer, geringer Geschwindigkeit betrieben wird oder ausgeschaltet sein soll.

Für jeden Tag (Montag - Sonntag) können 6 verschiedene Zeitkanäle konfiguriert werden.

Die Zeitkanäle liegen immer nacheinander.



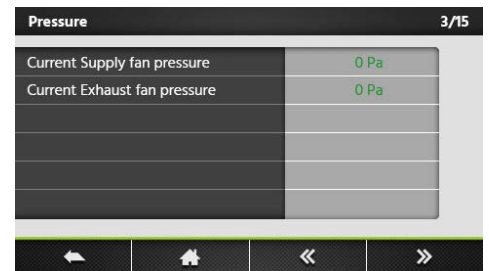


## Informationen

Reine Anzeige Betriebsstatus und Einstellungen

Nur Anzeige zur Kontrolle Leistung, Werte, Einstellungen, Stromverbrauch, usw.

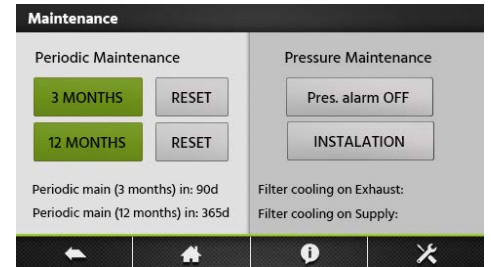
In diesem Menü können KEINE Einstellungen vorgenommen werden.



## Wartung

Konfiguration Einstellung Wartungsintervall:

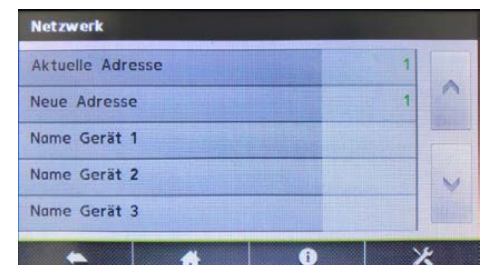
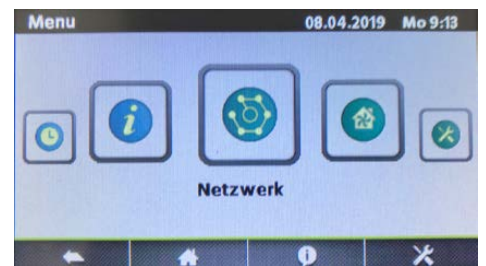
- Ein/aus 3 Monate Intervall
- Ein/Aus 12 Monate Intervall
- Ein/Aus Druckalarm
- Initialisierung Druckalarm (Ausführung nach jedem Filterwechsel)



## Netzwerk

Anzeige Netzwerk erscheint nur im Menü, wenn die HMI TACTouch mittels SAT-Modbus an die Steuerung angeschlossen wurde.

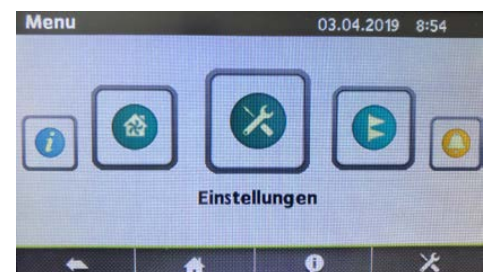
Es erlaubt die Steuerung von bis zu 6 Geräten mit nur einer HMI TACTouch in einem Netzwerk.  
Alle Geräte müssen dann aber per SAT-Modbus angeschlossen sein.



## Einstellungen

Zugriff auf Menüebenen:

- Grundeinstellungen
- Erweiterte Einstellungen (nur mit Start-Code 1111)
- TACTouch
- Produkteinstellungen



## 6.2 GRUNDEINSTELLUNGEN

Beim Start wird automatisch das Inbetriebnahme-Menü angezeigt.

Am Ende der Inbetriebnahme muss dieser Vorgang bestätigt und abgeschlossen werden! Erst nach dieser Bestätigung wird das Inbetriebnahme-Menü nicht mehr als erstes Menü angezeigt.

Das Inbetriebnahme-Menü kann jedoch weiterhin über die erweiterte Konfiguration jederzeit aufgerufen werden.



### Sprache

Auswahl Sprache über die möglichen Sprachen

Werkseinstellung: DEUTSCH

Diese kann jederzeit über die Grundkonfiguration geändert werden.



### Auswahl Einheit Luftvolumen

Hier kann die gewünschte Einheit für Luftvolumen eingestellt werden  
möglicher Einstellbereich:  $\text{m}^3/\text{h}$  oder  $\text{l/s}$

Werkseinstellung:  $\text{m}^3/\text{h}$

Diese kann jederzeit im Grundkonfigurationsmenü geändert werden.



### Betriebsmodus Luftvolumenstrom

Einstellung Betriebsmodus

Möglicher Einstellbereich:

- AUS
- Konstanter Luftvolumenstrom ( $\text{l/s}$ ,  $\text{m}^3/\text{h}$ )
- Bedarfssteuerung
- Konstanter Druck (Pa)
- Konstantes Drehmoment

Sowohl für „konstanter Luftvolumenstrom“ als auch „konstantes Drehmoment“ sind 3 Sollwerte verfügbar: Schwach, mittel und hoch.

Werkseinstellung: konstanter Luftvolumenstrom

Diese können jederzeit im Grundkonfigurationsmenü geändert werden.



## Betriebsmodi

### Konstanter Luftvolumenstrom

Modus: um den voreingestellten Luftvolumenstrom konstant zu halten.  
Automatische Regelung der Drehzahl der Ventilatoren, um den eingestellten Luftvolumenstrom immer zu gewährleisten, selbst bei verschmutztem Filter, Luftanschlüsse blockiert usw., die den Druckabfall im Lüftungssystem erhöhen. Dies führt automatisch zu einer höheren Drehzahl der Ventilatoren, was Geräusche, höherer Stromverbrauch und ggf. Verschleiss erzeugt.

Drei Luftvolumenstrom-Sollwerte müssen konfiguriert werden ( $m^3/h$  K1,  $m^3/h$  K2,  $m^3/h$  K3) für 3 zu programmierende Lüfterstufen.

Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
Luftvolumenstrom K1/ K2/K3	0...max	
Verhältnis Fortluft/ Zuluft	5...999 %	100 %
Druckalarm aktivieren	Nein Ja	Ja
DP Zuluft/Fortluft für Druckalarm	25...999 Pa	200 Pa
Initialisierung Luftvolumenstrom	(l/s, $m^3/h$ )	
Initialisierung des Druckalarms	Nein Ja	Ja

### Konstante Drehzahl Ventilatoren

Modus: ermöglicht Änderung der Ventilatordrehzahl für variablen Luftvolumenstrom bei bedarfsgesteuerten Systeme (DCV). Bedarfsgesteuerter Ventilatorbetrieb oder Optimierung des Ventilators durch ein BMS-System, in erster Linie bei Systemen mit mehreren Zonen eingesetzt. Dieser Modus kann teilweise die konstante Druckregelung (CP) ersetzen, wenn kein Kanaldrucksensor installiert wurde.

Es können 3 Sollwerte für eine konstantes Drehmoment konfiguriert werden (%TQ K1, %TQ K2, %TQ K3).

Der Sollwert wird in % des maximalen Drehmoments konfiguriert.

Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
Luftvolumenstrom K1/K2/K3	0...100 %	
Verhältnis Fortluft/ Zuluft	5...999 %	100 %

### Bedarfssteuerung

Modus: Luftvolumenstrom wird auf 0-10 V-Eingangssignale von einem externen Sensor geregelt, z. B. Feuchtesensor.  
Funktion kann mit positiver oder negativer Logik konfiguriert werden. Es kann ein Verhältnis zwischen Fortluft- und Zuluftdruck konfiguriert werden, um Überdruck, Unterdruck oder Druckausgleich zu erzeugen.

Der gewünschte Sollwert wird in (l/s,  $m^3/h$ ) eingestellt.  
Der „Ruhefaktor“ ist eine geringere Betriebsgeschwindigkeit für das Gerät (aufgrund von bspw. einer geringen Auslastung), der mit der Geschwindigkeit „III“ aktiviert wird

Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
Vmin	0...10 V	1,0 V
Vmax	0...10 V	10,0 V
$m^3/h \sim V_{min}$	(l/s, $m^3/h$ )	
$m^3/h \sim V_{max}$	(l/s, $m^3/h$ )	
Verhältnis Fortluft/ Zuluft	5...999 %	100 %
Ruhefaktor an K3	10...100 %	100 %
Druckalarm aktivieren	Nein Ja	Ja
DP Zuluft/Fortluft für Druckalarm	10...999 Pa	200 Pa
Initialisierung Luftvolumenstrom	(l/s, $m^3/h$ )	
Initialisierung des Druckalarms	Nein Ja	Ja

### Konstante Druckregelung

Modus: um im Kanalsystem einen konstanten Druck zu halten, wird Luftvolumenstrom autom.geregt.  
Kanaldruck wird von ext. Drucksensoren (Zubehör) im Zuluft- und Abluftkanal gemessen, der an die BUS-Datenübertragung der Steuerung oder an 0-10 V-Eingang angeschlossen ist. Es kann ein Verhältnis zwischen Fortluft- und Zuluftdruck konfiguriert werden, um Überdruck, Unterdruck oder Druckausgleich zu erzeugen. Bei der Initialisierung ist die automatische Berechnung eines Druck-Sollwerts möglich, ermittelt anhand des nominellen Luftvolumenstroms.  
Der „Ruhefaktor“ ist eine geringere Betriebsgeschwindigkeit für das Gerät (aufgrund von bspw. einer geringen Auslastung), der mit der Geschwindigkeit „III“ aktiviert wird

Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
Steuerung	Zuluft Fortluft Zuluft+Fortluft	Zuluft
Verhältnis Fortluft/ Zuluft	5...999 %	100 %
Ruhefaktor an K3	10...100 %	100 %
Initialisierung des Drucks	Über Luftvolumenstrom Über Druck	Luftvolumenstrom
Referenz-Initialisierung starten	Ja Nein	Ja

## Temperatur

Temperaturregelung als Zuluftregelung oder Abluftregelung

Werkseinstellung: Zulufttemperaturregelung

Diese können in den erweiterten Einstellungen geändert werden.

Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
T° Heizung	0...45 °C	20,0 °C
T° Kühlung	0...99 °C	24,0 °C
T° Freie Kühlung	0...99 °C	15 °C



## Feueralarm

Für ein externes Feuermeldesystem, wird die Feueralarmfunktion mittels digitaler Eingangs IN3 aktiviert.

Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
Eingang	Arbeitskontakt (normally open) Ruhekontakt (normally closed)	Ruhekontakt (normally closed)
Zuluftvolumenstrom	0...max	
Abluftvolumenstrom	0...max	



## Regelmäßige Wartung

Wenn der eingestellte Wartungsintervall überschritten wird, wird eine Erinnerung angezeigt.

Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
3-monatliche Warnung	Ja Nein	Nein
12-monatliche Warnung	Ja Nein	Nein



## Inbetriebnahme abschließen !!

Am Ende der Inbetriebnahme muss dieser Vorgang bestätigt und abgeschlossen werden! Erst nach dieser Bestätigung wird das Inbetriebnahme-Menü nicht mehr als erstes Menü angezeigt.

Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
Bestätigung der erfolgreichen Inbetriebnahme	Ja Nein	Nein



## 6.3 ERWEITERTE EINSTELLUNGEN

Das Menü Erweiterte Einstellungen dient zur Parametrierung erweiterter Funktionen. Die Anzeige variiert nach Gerätetyp und ausgewählten Funktionen bzw. Optionen. Achtung: **Der Einstellungsbereich ist auf eine maximale Flexibilität ausgelegt.** Die Werkseinstellung ist die empfohlene Einstellung.

Zugriff: Start-Code 1111

### Ventilator stoppen mit 0...10 V-Steuerungssignal

Funktion ist nur für BEDARFSTEUERUNG verfügbar, wenn in Grundeinstellungen ausgewählt!

Mit dieser Funktion werden die Ventilatoren gestoppt, wenn das 0...10-V-Steuersignal unter oder über dem eingegebenen Sollwert liegt.

Das Steuersignal ist an den analogen Eingang K2 angeschlossen.

Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
Stoppen wenn <Vnied	Nein Ja	Ja
Vnied	0...10 V	0,8 V
Stoppen wenn >Vhoch	Nein Ja	Ja
Vhoch	0...10 V	10,0 V

### Zweites 0...10-V-Steuersignal für Abluft

Funktion ist nur für BEDARFSTEUERUNG verfügbar, wenn in Grundeinstellungen ausgewählt!

Mit dieser Funktion wird ein gesondertes 0...10-V-Steuersignal für die Abluft aktiviert. Das Steuersignal ist an den analogen Eingang K3 angeschlossen.

Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
0...10 V an K3?	Nein Ja	Nein
Steuerung	Fortluft Zuluft	Fortluft

### Konstanter Druck

Funktion ist nur verfügbar, wenn in Grundeinstellungen Funktion „Konstanter Druck“ ausgewählt.

Es kann die Reaktionsgeschwindigkeit der Ventilatoren zum Auswuchten des Systems für den konstanten Druck geändert werden. Eine höhere Einstellung ergibt eine schnellere Reaktionsgeschwindigkeit; eine niedrigere Einstellung ergibt eine langsamere Reaktionsgeschwindigkeit. Das System kann als negative oder positive Logik definiert werden. Ein Luftvolumenstrom mit negativer Logik fällt ab, wenn das analoge Signal an K2 grösser als der Sollwert.

Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
Reaktionsgeschwindigkeit	0...10	10
Logik	Positiv Negativ	Negativ



## Ventilator stoppen wenn Druckalarm

Möglichkeit, die Ventilatoren im Falle eines Druckalarms automatisch zu stoppen.

Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
Ventilatoren stoppen	Nein Ja	Nein

## Startdrehmoment Ventilatoren

Möglichkeit zur Änderung des Startdrehmoments der Ventilatoren.

Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
Startdrehmoment	0...100 %	2 %

## Sanftauslauf deaktivieren

Mit dieser Funktion wird die „AUS“-Taste an jeder HMI TACTouch Bedieneinheit deaktiviert.

Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
Sanftauslauf	Ja Nein	Nein

## Temperaturregelung

Änderung der erweiterten Temperaturregelungsparameter.

**Zuluftregelung** für eine konstante Zulufttemperatur, ohne Berücksichtigung der Last in den Räumlichkeiten.

**Abluftregelung** für eine konstante Temperatur im Abluftkanal (Räumlichkeiten), durch Anpassung der Zulufttemperatur.

Die Reaktionsgeschwindigkeit des Kapazitätsregelungssignals kann geändert werden. Eine höhere Einstellung ergibt eine sanftere Steuerung; eine niedrigere Einstellung ergibt eine schnellere Reaktionsgeschwindigkeit, aber auch ein größeres Schwingungsrisiko.

Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
Zuluft- oder Ablufttemperaturregelung?	Zuluft Abluft	Zuluft
Reaktionsgeschwindigkeit	1...10	1
Zuluft, min.	0...20 °C	15,0 °C
Zuluft, max.	16...50 °C	28,0 °C
Ventilator stoppen wenn T° Zuluft <5 °C	Nein Ja	Nein



## Boost Funktion

Boost-Modus, um den Zuluft- und Abluftvolumenstrom auf einen höheren Sollwert zu forcieren, wenn spezielle Bedingungen erfüllt sind.

Der Boost-Modus kann mit einem an den digitalen Eingang IN9 angeschlossenen Kontakt oder durch ein an Eingang K3 angeschlossenes analoges 0...10-V-Steuersignal aktiviert werden.

Der Boost-Sollwert wird in (l/s, m<sup>3</sup>/h) eingestellt.



Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
Zuluft-/Abluftvolumenstrom	0...max	
Boost Aktivierung an	Kontakt RLF	Kontakt
RLF an/aus	0...100 %	60 % / 40 %
Vmin/max RLF an K3	0...10 V	2,0 V / 9,5 V
RLF ~Vmin/max	0...100 %	2 % / 95 %

## Nachlaufzeit

Die Nachlauffunktion wird verwendet, damit die Ventilatoren noch eine vorgegebene Zeitspanne weiterlaufen.

Diese Funktion ist automatisch aktiv, wenn ein elektrisches Heizregister aktiviert wird.

Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
Aktivierung	Nein Ja	Nein
Zeit	0...9999 Sek	90 Sek



## Interne Heiz-Register

### Wasserbasiertes Vorheizregister

Das wasserbasierte Vorheizregister wird im Gerät installiert und konfiguriert ausgeliefert. Durch Vorheizen der Außenluft kann der Niederschlag von Feuchtigkeit im Außenluftfilter des Lüftungsgeräts vermieden, das Frostrisiko im Wärmetauscher verringert und das Risiko vermieden werden, dass die Drucksensoren und Motorsteuerungen bei zu geringer Umgebungstemperatur betrieben werden.

Einstellung Sollwert der Fortlufttemperatur:

Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
Sollwert	-9,9...99,9 °C	1,0 °C



### Wasserbasiertes Nachheizregister

Das wasserbasierte Nachheizregister wird im Gerät installiert und konfiguriert ausgeliefert.

Das mitgelieferte Dreiwegeventil muss vor Ort installiert und verdrahtet werden.

Die Kapazität des Registers wird proportional geregelt, um eine Zulufttemperatur gemäß Einstellungen durch den ausgewählten Betriebsmodus zu erreichen.

Der Ausgang O.R.3 am optionalen „SAT3“-Ausgangsrelais muss aktiviert werden, wenn Heizung erwünscht ist.

Sollwert	-9,9...99,9 °C	21,0 °C
Reaktionsgeschwindigkeit	1...10	5

Einstellung	Einstellungsbereich	Werkseinstellung
Steuermodus	Fortluft Zuluft	Zuluft

### Elektrisches Vorheizregister

Durch Vorheizen der Außenluft kann der Niederschlag von Feuchtigkeit im Außenluftfilter des Lüftungsgeräts vermieden, das Frostrisiko im Wärmetauscher verringert und das Risiko vermieden werden, dass die Umgebungstemperatur unter den zulässigen Mindestwert fällt. Das elektrische Vorheizregister wird im Gerät installiert und konfiguriert ausgeliefert.

Das elektrische Vorheizregister verfügt bei den Standgeräten über eine gesonderte Stromversorgung und Hauptschalter.

Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
Sollwert	-9,9...99,9 °C	1,0 °C
PID - Proportionales Band	0...100	5
PID - Integral	0...100	30
PID - Ableitung	0...100	11

### Elektrisches Nachheizregister

Das elektrische Nachheizregister wird im Gerät installiert und konfiguriert ausgeliefert. Das elektrische Nachheizregister verfügt bei Standgeräten über eine gesonderte Stromversorgung und Hauptschalter. Die Kapazität des Registers wird proportional geregelt, um eine Zulufttemperatur gemäß Vorgaben durch den ausgewählten Betriebsmodus zu erreichen.

Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
Steuermodus	Fortluft Zuluft	Zuluft
Sollwert	-9,9...99,9 °C	21,0 °C
PID - Proportionales Band	0...100	5
PID - Integral	0...100	30
PID - Ableitung	0...100	11



## Externe Heiz- / Kühl-Register

Einstellung jede Kombination von externen Heiz- /Kühlregistern:

Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
Typ	Keine Heizwasser Kühlwasser Kühl- und Heizwasser Kombi-Register Wasser Elektrische PWM Elektrische PWM + Kühlung Wasser Vorheizung Wasser Vorheizung+Nachheizung Wasser Vorheizung+Umschaltung Elektrisch 0...10 V Elektrisch 0...10 V + Kühlung	Keine



### Wasserbasierte Nachheizung

Das externe Nachheizregister wird NICHT im Lüftungsgerät installiert konfiguriert geliefert. Register und Dreiwegeventil müssen vor Ort installiert und verdrahtet werden. Die Kapazität des Registers wird proportional geregelt, um eine Zulufttemperatur gemäß Einstellungen durch den ausgewählten Betriebsmodus zu erreichen. Die Reaktionsgeschwindigkeit kann eingestellt werden. Eine höhere Einstellung ergibt eine schnellere Reaktionsgeschwindigkeit; eine niedrigere Einstellung ergibt eine langsamere Reaktionsgeschwindigkeit.

Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
Steuermodus	Fortluft Zuluft	Zuluft
Sollwert	0...99,9 °C	21,0 °C
Reaktions- geschwindigkeit	1...10	5

### Elektrisches Nachheizregister

Das externe Nachheizregister wird NICHT im Lüftungsgerät installiert konfiguriert geliefert. Register und Dreiwegeventil müssen vor Ort installiert und verdrahtet werden. Die Kapazität des Registers wird proportional geregelt, um eine Zulufttemperatur gemäß Einstellungen durch den ausgewählten Betriebsmodus zu erreichen.

Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
Steuermodus	Fortluft Zuluft	Zuluft
Sollwert	0...+99 °C	21,0 °C
PID - Proportionales Band	0...100	5
PID - Integral	0...100	30
PID - Ableitung	0...100	11

### Wasserbasiertes Kühlregister

Das externe Nachkühlregister wird NICHT im Lüftungsgerät installiert konfiguriert geliefert. Register und Dreiwegeventil müssen vor Ort installiert und verdrahtet werden. Die Kapazität des Registers wird proportional geregelt, um eine Zulufttemperatur gemäß Einstellungen durch den ausgewählten Betriebsmodus zu erreichen.

Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
Steuermodus	Fortluft Zuluft	Zuluft
Sollwert	0...99 °C	17,0 °C
Reaktions- geschwindigkeit	1...10	5

### Kombi-Register

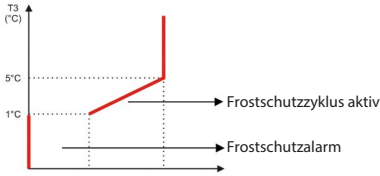
Das externe Umschaltregister wird NICHT im Lüftungsgerät installiert konfiguriert geliefert. Das Register muss vor Ort installiert und verdrahtet werden. Die Kapazität des Registers wird proportional geregelt, um eine Zulufttemperatur gemäß Einstellungen durch den ausgewählten Betriebsmodus zu erreichen.

Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
Umschaltung aktivieren	Nein Ja	Nein
Neutrales Band hoch	0...+50 °C	4K
Neutrales Band niedrig	0...+50 °C	2K

## Frostschutz Wärmetauscher / Register

### Frostschutz Plattenwärmetauscher (PX)

In Umgebungen, in denen die Abluft gelegentlich feucht sein kann, kann die Abtaufunktion aktiviert werden, um den Wärmetauscher vor Frost zu schützen. Es gibt vier Strategien: Herunterregelung des Zuluftvolumens, Regelung durch den modulierenden Bypass, Modulation der Kapazität des Vorheizregisters, Messung des Differenzdrucks (Option für kalte klimatische Bedingungen). Wenn keine dieser Maßnahmen Wirkung zeigt, kann das Lüftungsgerät durch Begrenzung der Mindestzulufttemperatur gestoppt werden. Wenn der Frostschutzzyklus aktiv ist, wird das auf der HMI angegeben. Die konfigurierbaren Temperaturen sind Außentemperaturen.



Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
T° Nied	1...3 °C	+1,0 °C
T° Hoch	1...5 °C	+5,0 °C
Zuluftvolumenstrom stoppen	Nein Ja	Ja

### Frostschutz Heiz- und Kühlregister

Die wasserbasierten Register sind durch einen Frostschutz-Tempersensor stets vor dem Einfrieren geschützt. Dieser Sensor T4 für integrierte Register, oder T7 für externes Register ist im Lieferumfang enthalten muss an der Oberfläche des wasserbasierten Registers montiert werden.

Wenn die Frostschutztemperatur des hydraulischen PWW Registers eine Temperatur von < 4 °C (Standard) erkennt, schließt sich der Pumpenkontakt, und das Dreiwegeventil wird 15 Minuten lang zu 100 % geöffnet.

Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
Internes Heizregister	-10...+10 °C	+4,0 °C
Externes Heizregister	-10...+10 °C	+4,0 °C
Externes Kühlregister	-10...+10 °C	+4,0 °C
Internes Vorheizregister	-10...+10 °C	+4,0 °C

## Freie Kühlung

Der modulierende Bypass kann für die freie Kühlung konfiguriert werden.

Die Hauptparameter zur Aktivierung der Funktion sind die Außentemperatur (T1) und die Temperatur der Abluft (Raumluft) (T2).

Bei maximaler Möglichkeit zur freien Kühlung ist der Bypass zu 100 % offen.

Der zu 100 % geöffnete Bypass kann den konfigurierbaren Luftvolumenstrom der freien Kühlung aktivieren.

Einstellung	Bereich	Werkseinstellung
Außen-T°	0...27 °C	0,0 °C
Abluft-/Raum-T°	6...28 °C	22,0 °C
Zuluftvolumenstrom	(l/s, m³/h)	
Abluftvolumenstrom	(l/s, m³/h)	
Bypass-Regelung	Frostschutz Freie Kühlung Frostschutz und Freie Kühlung	Freie Kühlung



---

## Analoge Ausgänge 0...10-V

Die Steuerung verfügt standardmäßig über zwei konfigurierbare analoge 0...10-V-Ausgänge.

Die Ausgänge stellen den tatsächlichen Luftvolumenstrom (oder tatsächliche Drehmoment) oder den aktuellen Druck dar, den einer der ausgewählten Ventilatoren erzeugt.

<b>Einstellung</b>	<b>Bereich</b>	<b>Werkseinstellung</b>	<b>Einstellung</b>	<b>Bereich</b>	<b>Werkseinstellung</b>
Ausgang 1	Volumenstrom Ventilator 1 Druck Ventilator 1 Volumenstrom Ventilator 2 Druck Ventilator 2 Volumenstrom Ventilator 3 Druck Ventilator 3 Volumenstrom Ventilator 4 Druck Ventilator 4 Drehmoment Ventilator 1 Drehmoment Ventilator 2 Drehmoment Ventilator 3 Drehmoment Ventilator 4	Volumenstrom Ventilator 1	Ausgang 2	Volumenstrom Ventilator 1 Druck Ventilator 1 Volumenstrom Ventilator 2 Druck Ventilator 2 Volumenstrom Ventilator 3 Druck Ventilator 3 Volumenstrom Ventilator 4 Druck Ventilator 4 Drehmoment Ventilator 1 Drehmoment Ventilator 2 Drehmoment Ventilator 3 Drehmoment Ventilator 4	Druck Ventilator 1

## Modbus-Konfiguration

Für die Datenübertragung per MODBUS RTU ist eine zusätzliche Platine SAT TAC5 Modbus erforderlich, die als Datenübertragungsschnittstelle verwendet wird. Das verwendete Datenübertragungsprotokoll ist MODBUS RTU, RS485.

<b>Einstellung</b>	<b>Bereich</b>	<b>Werkseinstellung</b>
Adresse	1...247	1
Baudrate	1200 4800 9600 19200	9600
Parität	Nein Ja	Nein

## KNX-Konfiguration

Für die Datenübertragung per KNX ist eine zusätzliche Platine inkl. Software Kit SAT TAC5 KNX Satellit KNX (EIB) erforderlich, die als Datenübertragungsschnittstelle verwendet wird.

Die Einstellungen erfolgen ausschließlich über die KNX Software. Siehe separate Anleitung.

## Betriebszeit-Wartungsalarm-Zeit

Für die Wartung können Betriebs-Timer aktiviert werden. Wenn die „Wartungsalarm-Zeit“- oder „Ventilator stoppen“-Timer ausgelöst werden, wird der entsprechende Alarm angezeigt und das Gerät schaltet sich AUS.

<b>Einstellung</b>	<b>Bereich</b>	<b>Werkseinstellung</b>
Timer zurücksetzen	Nein Ja	Nein
Aktivierung Ventilatorbetriebszeit	Nein Ja	Nein
Zeit anzeigen	Nein Ja	Nein
Wartungsalarmzeit	0...999999 h	0 h
Ventilator stoppen	0...999999 h	0 h

## 6.4 PRODUKTEINSTELLUNGEN

Das Menü Produkteinstellungen ist zur Parametrierung des Gerätetyps und des intern im Gerät verbauten Zubehörs.

Zugang nur mit Passwort.



### Einstellung

- RecType
- Vorheizung
- Nachheizung
- modulierender Bypass
- Modus konst.Drehmoment
- Eingang für Kondensatpumpe
- Frostschutz Drucksensor

### Bereich

siehe Tabelle  
 nein / KWin  
 nein / KWout / NV  
 ja / nein  
 ja / nein  
 ja / nein  
 ja / nein

<b>REC Type Nummern:</b>	<b>TAC5 DG Version</b>	<b>TAC5 DT Version</b>
Geräteversion:	<b>2.5.0&amp;2.7.1</b>	<b>2.5.0&amp;2.8.5</b>
Maxi 803	<b>885100</b>	--
Maxi 1203	<b>885101</b>	--
Maxi 2003	<b>885102</b>	--
Maxi 3003	<b>885103</b>	--
Maxi 4003	<b>885104</b>	--
Maxi 5003	<b>885105</b>	--
Maxi 6003	<b>885106</b>	--
Maxi Flat 450	<b>886100</b>	--
Maxi flat 450 ZA	--	<b>886110</b>
Maxi flat 450 ZA2	--	<b>886130</b>
Maxi flat 600	<b>886101</b>	--
Maxi flat 600 EBM	--	<b>886112</b>
Maxi flat 600 ZA	--	<b>886271</b>
Maxi flat 1000	<b>886102</b>	--
Maxi flat 1600	<b>886103</b>	--
Maxi flat 2000	<b>886104</b>	--

# 7.0 WARTUNG

---

Eine regelmäßige Wartung ist entscheidend, um den ordnungsgemäßen Betrieb des Lüftungsgeräts und eine lange Betriebslebensdauer zu gewährleisten. Die Wartungshäufigkeit ist von der Anwendung und den jeweiligen Umgebungsbedingungen abhängig; nachstehend jedoch einige allgemeine Richtlinien.

## **Achtung:**

Vor Betätigung/Öffnen der Zugangsklappen muss das Gerät unbedingt ausgeschaltet und mittels des Generalschalters an der Vorderseite von der Stromversorgung getrennt werden.

Nicht von der Stromversorgung trennen, solange das Gerät in Betrieb ist!

Für eingebaute Register: KWin bzw. KWout muss die entsprechende Stromversorgung isoliert werden.

## **7.1 ALLE 3 MONATE / QUARTAL**

- Kontrolle: Alarmanzeige und ggf. Störungsbehebung

- Kontrolle: Zustand Filter

- Austausch Filter gegen Ersatzfiltersets

(Zeitpunkt Filteralarm kann in der HMI TACtouch verändert werden, zu stark verschmutzte Filter können zu folgenden Problemen führen:

- unzureichende Belüftung
- übermäßiger Anstieg der Ventilatorendrehzahl
- übermäßiger Stromverbrauch (beim konstanten Luftvolumenstrom steigt der Stromverbrauch exponentiell zu einem steigenden Druckabfall !)
- ungefilterte Luft strömt durch den Wärmetauscher und kann diesen verunreinigen und verstopfen
- ungefilterte Luft strömt in die zu belüftenden Räume)

- Reinigung: angesammelten Staub absaugen, evtl. Kondensatflecken entfernen, Kondensatwanne reinigen

## **7.2 ALLE 12 MONATE / JÄHRLICH**

- Kontrolle: Alarmanzeige und ggf. Störungsbehebung

- Kontrolle: Zustand Filter

- Austausch Filter gegen Ersatzfiltersets

- Reinigung: angesammelten Staub absaugen, evtl. Kondensatflecken entfernen, Kondensatwanne reinigen

- Reinigung Bypass: um an das Innere des Bypass' zu gelangen, muss er gewaltsam geöffnet werden. Hierfür bringen Sie eine Brücke zwischen Anschluss IN4 und Anschluss +12 V auf der Hauptplatine an. Bypass ist dann offen, unabhängig von den Temperaturen.

Stets entgegen der regulären Richtung des Luftvolumenstroms reinigen !

Reinigung darf nur durch Druckluftblasen, Absaugen mit einer weichen Düse oder nass mit Wasser bzw. Reinigungsmittel erfolgen.

Vor der Reinigung angrenzende Funktionsabschnitte zum Schutz abdecken.

Wenn Reinigungsmittel verwendet wird, keine Lösungsmittel verwenden, die zur Korrosion von Aluminium oder Kupfer führen.

- Kontrolle Ventilator: prüfen, ob Stromversorgung abgeschaltet und Ventilatorporen stillstehen

Lüfterräder der Ventilatoren kontrollieren und von eventuellen Schmutzablagerungen befreien; darauf achten, die Auswuchtung des

Lüfterrads nicht zu verändern (Auswuchtungsklemmen nicht entfernen). Das Lüfterrad kontrollieren um zu gewährleisten, dass es

ausgewuchtet ist. Den Ventilatormotor reinigen oder abbürsten. Er kann auch durch vorsichtiges Abwischen mit einem Tuch gereinigt

werden, das mit einer Lösung aus Wasser und Reinigungsmittel befeuchtet wurde. Bei Bedarf den Ventilatorbereich reinigen. Bei Bedarf die Ventilatoren abmontieren.

- Kontrolle Dichtungen: Sicherstellen, dass alle Zugangsklappen vollständig geschlossen und Dichtungen intakt sind, bei Bedarf ersetzen.

## **ACHTUNG:**

Ersatzfiltersets M5/F7 sind bei den Standgeräten auf Grund der Gesamtgröße mehrteilig (2 bis 5-teilig) und müssen hintereinander in das Filterfach eingeschoben werden. Es ist darauf zu achten, dass in einem Filterfach nicht die Filtertypen gemischt werden !

# 8.0 Störungsbehebung

Auf der HMI TACtouch werden versch. Alarmtypen angezeigt.

Die Alarmer sind unterteilt in Alarmer, die sich automatisch zurücksetzen und Alarmer, die manuell nach Behebung zurückgesetzt werden müssen. Für jeden Alarmtyp wird eine vollständige Textbeschreibung auf der Benutzeroberfläche angezeigt, je nach Alarmtyp:

- Aktivierung des Kontakt-Relais' (NC- oder NO-Kontakt)- AL 1
- Aktivierung von SAT3 OR1 im Falle eines Druckalarms, sofern das optionale Modul SAT 3 auf der Hauptplatine installiert ist
- Aktivierte LEDs für „Alarm“, „Pa“ und „AF“ auf der Hauptplatine
- Aktivierung der Alarm- und Pa-LEDs auf der Benutzeroberfläche HMI TACtouch
- Alarm-Kommunikation mit Netzwerkmodulen sofern auf der Hauptplatine ein optionales Kommunikationsmodul (Zubehör: Modbus RTU, MODBUS TCP/IP oder KNX) installiert ist.

## TYP 1: ALARM STÖRUNG VENTILATOR

- Ursachen:
  - Störung von Ventilator Fx wird normalerweise durch den Ventilatormotor. Andernfalls Störung durch ein internes (Steuer- oder Strom-) Kabel oder durch die TAC5-Schaltung.
- Auswirkungen:

### Anzeige auf Benutzeroberfläche HMI TACtouch

Angezeigter Text		LED ALARM	LED Pa
B.11	Ventilator 1 Fehler.	ROT	/
B.12	Ventilator 2 Fehler.		
B.13	Ventilator 3 Fehler.		
B.14	Ventilator 4 Fehler.		

### Aktion auf Platine TAC5

AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
Alarm	/	EIN	/	gestoppt

### Auto-Zurücksetzen: ja

- Lösung: bitte folgen Sie der Fehlerbes. hreibung auf der HMI TACtouch (im Fehlerspeicher ist zudem die Historie erkennbar)

## TYP 2: ALARM DRUCKSCHWANKUNG

- Bedingungen:
  - Modus CA oder LS. Das Gerät muss über vorwärts gekrümmte Ventilatoren verfügen
  - Externer Pressostat an Eingang IN2 angeschlossen
- Ursachen:
  - Konfiguration des Druckalarms im CA- oder LS-Modus
  - An Eingang IN2 angeschlossener externer Pressostat wurde ausgelöst

- Auswirkungen:

### Anzeige auf Benutzeroberfläche HMI TACtouch

Angezeigter Text		LED ALARM	LED Pa
P.10	Druckalarm – Zuluft.	/	ROT
P.20	P.20 Druckalarm – Abluft.		
S.40	Druckschwankung zu groß.*		

### Aktion auf Platine TAC5

AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
/	Closed	EIN	/	Run*

### Auto-Zurücksetzen: ja

\* sofern der Status in den erweiterten Einstellungen nicht geändert wurde

- Lösung: bitte folgen Sie der Fehlerbeschreibung auf der HMI TACtouch (im Fehlerspeicher ist zudem die Historie erkennbar)

### TYP 3: ALARM WÄHREND INITIALISIERUNG BEZUGSDRUCK

Bedingungen:

- CA- oder LA-Modus: während der Initialisierung des Bezugsdrucks für den Druckalarm. In diesem Fall muss das Gerät über vorwärts gekrümmte Ventilatoren verfügen.
- Modus CP: während der Initialisierung des Bezugsdrucks über Luftvolumenstrom

- Ursachen:

Der Bezugsdruck (Paref) kann nicht identifiziert werden und die Ventilatoren werden gestoppt. 4 Möglichkeiten:

1. Ist-Luftvolumenstrom < angeforderter Luftvolumenstrom: Der angeforderte Arbeitspunkt ist „zu hoch“ (zu viel Druck) für den maximal verfügbaren Druck am angeforderten Luftvolumenstrom für diesen Ventilator.
2. Ist-Luftvolumenstrom > angeforderter Luftvolumenstrom: der nominelle Luftvolumenstrom, der angefordert wurde, um den Druckalarm zu initialisieren, kann nicht erreicht werden, weil die Untergrenze des Betriebsbereichs des Ventilators erreicht wurde.
3. Sehr instabiler Druck (Pumpen)
4. Zugewiesener Luftvolumenstrom nach 3 Minuten nicht erreicht.

Wenn dies bei der Initialisierung des Bezugsdrucks für den Druckalarm passiert, gibt es 2 Optionen:

1. Keine Aktion: die Steuerung arbeitet dann ohne einen Druckalarm weiter
2. Korrekturmaßnahme ergreifen: Arbeitspunkt so ändern, dass er im Betriebsbereich des Ventilators liegt, durch Verringerung des Drucksystems, Änderung des Luftvolumenstroms... und Konfigurationsvorgang neu starten.

- Auswirkungen:

#### Anzeige auf Benutzeroberfläche HMI TACtouch

Angezeigter Text		LED ALARM	LED Pa
P20	Initialisierung des Referenzdrucks – Instabiler Zuluftdruck.	ROT	/
P21	Initialisierung des Referenzdrucks – Instabiler Abluftdruck.		
P22	Initialisierung des Referenzdrucks – Zuluftvolumenstrom zu niedrig.		
P23	Initialisierung des Referenzdrucks – Abluftvolumenstrom zu niedrig.		
P24	Initialisierung des Referenzdrucks – Zuluftvolumenstrom nicht erreicht.		
P25	Initialisierung des Referenzdrucks – Abluftvolumenstrom nicht erreicht.		
P26	Initialisierung des Referenzdrucks – Zuluftvolumenstrom zu niedrig – Unterer Grenzwert des Motors.		
P27	Initialisierung des Referenzdrucks – Abluftvolumenstrom zu niedrig – Unterer Grenzwert des Motors.		

#### Aktion auf Platine TAC5

AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
ALARM	/	EIN	/	Gestoppt

Auto-Zurücksetzen: nein

- Lösung: bitte folgen Sie der Fehlerbeschreibung auf der HMI TACtouch (im Fehlerspeicher ist zudem die Historie erkennbar)

## TYP 4: ALARM SOLLWERT NICHT ERREICHT

- Ursachen:

- Der Sollwert kann nicht erfüllt werden, weil die Ober- oder Untergrenze des Betriebsbereichs des Ventilators erreicht wurde

- Auswirkungen:

### Anzeige auf Benutzeroberfläche HMI TACtouch

Angezeigter Text		LED ALARM	LED Pa
S.11	„Konstanter Druck“ Ventilator 1 – Druck zu niedrig – maximaler Luftvolumenstrom erreicht.	ROT	/
S.12	„Konstanter Druck“ Ventilator 1 – Druck zu hoch – minimaler Luftvolumenstrom erreicht.		
S.13	„Konstanter Druck“ Ventilator 3 – Druck zu niedrig – maximaler Luftvolumenstrom erreicht.		
S.14	„Konstanter Druck“ Ventilator 3 – Druck zu hoch – minimaler Luftvolumenstrom erreicht.		
S.20	„Bedarfssteuerung“ Ventilator 1 – Luftvolumenstrom zu niedrig – Druck an diesem Ventilator reduzieren.		
S.21	„Bedarfssteuerung“ Ventilator 1 – Luftvolumenstrom zu hoch – Unterer Motorgrenzwert erreicht.		
S.22	„Bedarfssteuerung“ Ventilator 2 – Luftvolumenstrom zu niedrig – Druck an diesem Ventilator reduzieren.		
S.23	„Bedarfssteuerung“ Ventilator 2 – Luftvolumenstrom zu hoch – Unterer Motorgrenzwert erreicht.		
S.24	„Bedarfssteuerung“ Ventilator 3 – Luftvolumenstrom zu niedrig – Druck an diesem Ventilator reduzieren.		
S.25	„Bedarfssteuerung“ Ventilator 2 – Luftvolumenstrom zu hoch – Unterer Motorgrenzwert erreicht.		
S.34	„Konstanter Luftvolumenstrom“ Ventilator 3 – Luftvolumenstrom zu niedrig – Druck Ventilator reduzieren.		
S.35	„Konstanter Luftvolumenstrom“ Ventilator 3 – Luftvolumenstrom zu hoch – Unterer Motorgrenzwert erreicht.		

### Aktion auf Platine TAC5

AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
/	/	EIN	/	/

Auto-Zurücksetzen: ja

\* sofern der Status in den erweiterten Einstellungen nicht geändert wurde

- Lösung: bitte folgen Sie der Fehlerbeschreibung auf der HMI TACtouch (im Fehlerspeicher ist zudem die Historie erkennbar)

## TYP 5: ALARM DATENSTÖRUNG IM SCHALTKREIS

- Ursachen:

- Kritische Daten aus der Hauptplatine sind verloren gegangen

- Auswirkungen:

### Anzeige auf Benutzeroberfläche HMI TACtouch

Angezeigter Text		LED ALARM	LED Pa
D.10	Programmfehler.	ROT	/
D.20	Datenfehler.		

### Aktion auf Platine TAC5

AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
Alarm status	/	EIN	/	Gestoppt

Zurücksetzen auf Werkseinstellungen empfohlen

- Lösung: bitte folgen Sie der Fehlerbeschreibung auf der HMI TACtouch (im Fehlerspeicher ist zudem die Historie erkennbar)

Versuchen Sie es mit einem VOLLSTÄNDIGEN ZURÜCKSETZEN der Daten mithilfe der erweiterten Einstellungen. Wenn immer noch nicht behoben, Hauptplatine ersetzen.



---

## TYP 6: FEUERALARMEINGANG

- Bedingungen:

- Der Feueralarmeingang muss an ein Feuermeldesystem angeschlossen sein

- Ursachen:

- Aktivierung des Feueralarmeingangs, IN3, angeschlossen an ein Feuermeldesystem.  
IN3 kann so konfiguriert werden, dass er standardmäßig als NO-Kontakt oder als NC funktioniert, wenn das in der erweiterten Einstellungen so eingestellt wurde.

- Auswirkungen:

### Anzeige auf Benutzeroberfläche HMI TACtouch

Angezeigter Text		LED ALARM	LED Pa
F.10	Feueralarm.	ROT	/
F.11	Feueralarm Ende.		

### Aktion auf Platine TAC5

AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
Alarm status	/	EIN	/	*

### Manuelles Zurücksetzen mittels der Rücksetztaste an der Hauptsteuerung.

- \* Spezialverwaltung: Im Falle eines Feueralarms werden die Ventilatoren standardmäßig gestoppt, aber mittels der erweiterten Einstellungen kann ein festgelegter Luftvolumenstrom für die Zuluft (Kontakt IN7 muss geschlossen sein) und für die Fortluft (Kontakt IN8 muss geschlossen sein) eingestellt werden.

- Lösung: bitte folgen Sie der Fehlerbeschreibung auf der HMI TACtouch (im Fehlerspeicher ist zudem die Historie erkennbar)

## TYP 7: WARTUNGSSALARM Ventilatoren

- Bedingungen:

- in der erweiterten Konfiguration muss die Betriebsstundenfunktion aktiviert sein

- Ursachen:

- WARTUNGSSALARM: die Betriebszeit des Ventilators (in Stunden) hat den einstellbaren Schwellenwert überschritten
- STOP VEN: die Betriebszeit des Ventilators (in Stunden) hat den einstellbaren Schwellenwert überschritten. Dieser Alarm stoppt die Ventilatoren.

- Auswirkungen:

### Anzeige auf Benutzeroberfläche HMI TACtouch

Angezeigter Text		LED ALARM	LED Pa
M.10	Wartung 3 Monate.	ROT	/
M.11	Wartung 6 Monate. Betriebsstunden.		
M.21	Betriebsstunden – Lüftungsgerät aus.		

### Aktion auf Platine TAC5

AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
Alarm status	/	EIN	/	Gestoppt if SERVICE STOP FAN*

Zurücksetzen über „Ventilatorlaufzeit“ oder „Alarmmenü“

\* sofern der Status in der erweiterten Einstellungen nicht geändert wurde

- Lösung: bitte folgen Sie der Fehlerbeschreibung auf der HMI TACtouch (im Fehlerspeicher ist zudem die Historie erkennbar)

## TYP 8: ALARM KOMMUNIKATION

- Bedingungen:

- Die Benutzeroberfläche ist HMI TACtouch

- Ursachen:

- Kommunikationsstörung zwischen der TAC5-Hauptplatine und der Bedieneinheit

- Auswirkungen:

### Anzeige auf Benutzeroberfläche HMI TACtouch

Angezeigter Text	LED ALARM	LED Pa
FEHLER CB KOM	ROT	/

### Aktionen auf Platine TAC5 und Ventilatoren

AL1-Relais	Relais O.R.1 von SAT3	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
Alarmstatus	/	/	/	/

Auto-Zurücksetzen: ja

- Lösung: bitte folgen Sie der Fehlerbeschreibung auf der HMI TACtouch (im Fehlerspeicher ist zudem die Historie erkennbar)

## TYP 9: ALARM STÖRUNG T°-FÜHLER T1/T2/T3

- Ursachen:

- Einer oder mehrere der an die TAC5-Hauptplatine angeschlossenen und am Wärmetauscher montierten T°-Fühler T1/T2/T3 ist defekt oder nicht korrekt angeschlossen. Diese Fühler werden zur Steuerung Bypass und Frostschutz benötigt.

- Auswirkungen:

### Anzeige auf Benutzeroberfläche HMI TACTouch

Angezeigter Text		LED ALARM	LED Pa
T.10	Sensor T1 getrennt.	ROT	/
T.11	Sensor T1 Kurzschluss.		
T.20	Sensor T2 getrennt.		
T.21	Sensor T2 Kurzschluss.		
T.30	Sensor T3 getrennt.		
T.31	Sensor T3 Kurzschluss.		

### Aktion auf Platine TAC5

AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
Alarm status	/	EIN	/	Gestoppt

**Manuelles Zurücksetzen mittels der Rücksetztaste an der Hauptsteuerung..**

- Lösung: bitte folgen Sie der Fehlerbeschreibung auf der HMI TACTouch (im Fehlerspeicher ist zudem die Historie erkennbar)

## TYP 10: ALARM STÖRUNG T°-FÜHLER T4

- Bedingungen:

- Nur mit der optionalen internen hydraulischen Batterie (NV)

- Ursachen:

- Der am Register befindliche und an die TAC5-Schaltung angeschlossene T°-Fühler T4 ist defekt (offen oder Kurzschluss) oder nicht angeschlossen.  
Hierdurch wird ein Einfrieren der internen hydraulischen Batterie verhindert. In diesem Fall wird als Sicherheitsmaßnahme das Dreiwegeventil geöffnet und der Pumpenausgang geschlossen.

- Auswirkungen:

### Anzeige auf Benutzeroberfläche HMI TACTouch

Angezeigter Text		LED ALARM	LED Pa
T.40	Sensor T4 getrennt.	ROT	/
T.41	Sensor T4 Kurzschluss.		

### Aktion auf Platine TAC5

AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
Alarm status	/	EIN	/	/

**Manuelles Zurücksetzen mittels der Rücksetztaste an der Hauptsteuerung..**

\* sofern der Status in der erweiterten Konfiguration nicht geändert wurde

- Lösung: bitte folgen Sie der Fehlerbeschreibung auf der HMI TACTouch (im Fehlerspeicher ist zudem die Historie erkennbar)

## TYPE 10 ALARM KONDENSATPUMPE

- Bedingungen:

- Nur für Maxi flat Serie

- Ursachen:

- Die Kondensathöhe ist höher als ein festgelegter Wert (ca. 1,5 cm).  
Er lässt sich auch bei nicht vorhandener oder defekter Kondensatpumpe aktivieren

- Auswirkungen:

### Anzeige auf Benutzeroberfläche HMI TACtouch

Angezeigter Text		LED ALARM	LED Pa
R.10	Kondenwanne voll.	ROT	/

### Aktion auf Platine TAC5

AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
Alarm status	/	EIN	/	Gestoppt if SERVICE STOP FAN

### Auto-Zurücksetzen: ja

Wenn aktiviert, werden die Zuluft- und Fortluftventilatoren gestoppt. Dieser Alarm wird automatisch zurückgesetzt, wenn der Wasserstand in der Kondensatwanne unterhalb des Sollwerts liegt, und die Ventilatoren laufen automatisch wieder an.

- Lösung: bitte folgen Sie der Fehlerbeschreibung auf der HMI TACtouch (im Fehlerspeicher ist zudem die Historie erkennbar)

## TYP 11: ALARM STÖRUNG T°-FÜHLER T5

- Bedingungen:

- Nur bei Nachheizung, Nachkühlung oder freier Kühlung mit modulierendem Bypass

- Ursachen:

- Der am Register befindliche und an die TAC5-Hauptplatine angeschlossene T°-Fühler T5 ist offen oder kurzgeschlossen. Dieser Fühler dient der Regelung der Nachheiz- oder Nachkühlfunktion im Falle einer Komfort-T°-Regelung an T5 oder der Regelung der oberen und unteren Schwellenwerte zur Begrenzung der Zulufttemperatur im Falle einer Komfort-T°-Regelung an T2.

- Auswirkungen:

### Anzeige auf Benutzeroberfläche HMI TACtouch

Angezeigter Text		LED ALARM	LED Pa
T.50	Sensor T5 getrennt.	ROT	/
T.51	Sensor T5 Kurzschluss.		

### Aktion auf Platine TAC5

AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
Alarm status	/	EIN	/	/

### Manuelles Zurücksetzen mittels der Rücksetztaste an der Hauptsteuerung..

- Lösung: bitte folgen Sie der Fehlerbeschreibung auf der HMI TACtouch (im Fehlerspeicher ist zudem die Historie erkennbar)

## TYP 12: ALARM KOMFORT-T° IM VERGLEICH ZUR SOLLWERT-T° ZU NIEDRIG

- Bedingungen:
  - Nur mit Nachheizoption
- Ursachen:
  - Der Komfort-T°-Sollwert kann nicht erreicht werden (Ist-T° 15 Minuten lang niedriger als Sollwert, oder 30 Minuten lang bei Komfort an T2 anstelle T5, bei Nachheizung auf der Höchststufe.
- Auswirkungen:

### Anzeige auf Benutzeroberfläche HMI TACtouch

Angezeigter Text		LED ALARM	LED Pa
S.50	Nachheizung – T° der Zuluft zu niedrig.	ROT	/

### Aktion auf Platine TAC5

AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
/	/	EIN	/	/

Auto-Zurücksetzen: ja

- Lösung: bitte folgen Sie der Fehlerbeschreibung auf der HMI TACtouch (im Fehlerspeicher ist zudem die Historie erkennbar)

## TYP 13: ALARM FROSTSCHUTZ WÄRMETAUSCHER

- Bedingungen:

- Nur mit Nachheizoption

- Ursachen:

- Der Frostschutz wird nur mit KWin oder BAin oder modulierendem Bypass ausgewählt.  
Mit KWin- oder BAin-Option:  
Unter bestimmten am Fortluftvolumenstrom nach der Wärmerückgewinnung gemessenen Lufttemperaturbedingungen, die anzeigen, dass das interne elektrische KWin-Register oder das externe hydraulische Register (BAin) seine Grenze erreicht hat, kann die TAC5-Steuerung übernehmen, um die Frostschutzfunktion zu gewährleisten.

Wenn  $T^{\circ} < \text{Zuweisungs-}T^{\circ} - 1,5^{\circ}\text{C}$  für mehr als 5 Minuten: Verringerung des Zuluft- und Fortluftvolumenstroms um 33 % wenn CA oder LS und um 25 % wenn CP, für 15 Minuten.

- Auswirkungen:

### Anzeige auf Benutzeroberfläche HMI TACtouch

Angezeigter Text		LED ALARM	LED Pa
A.10	Vorheizung – Verringerung.	ROT	/

### Aktion auf Platine TAC5

AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
/	/	EIN	ON	/

Auto-Zurücksetzen: ja

- Lösung: bitte folgen Sie der Fehlerbeschreibung auf der HMI TACtouch (im Fehlerspeicher ist zudem die Historie erkennbar)

## TYP 14: ALARM FROSTSCHUTZ – VEN GESTOPPT T°

- Bedingungen:

- Der Frostschutz wird nur für Geräte mit KWin oder BAin oder bei modulierendem Bypass ausgewählt

- Ursachen:

- Mit KWin- oder BAin-Option: unter bestimmten, am Fortluftvolumenstrom nach der Wärmerückgewinnung gemessenen Luft-T°-Bedingungen, die anzeigen, dass das interne elektrische KWin-Register oder das externe hydraulische Register (BAin) seine Grenze erreicht hat, kann die TAC5-Steuerung übernehmen, um die Frostschutzfunktion zu gewährleisten.

Wenn T° < -5 °C für 5 Minuten, werden Ventilatoren gestoppt.

- Mit dem modulierenden Bypass auf Frostschutz („A-FROST“ oder „AF+FREECOOL“ in der erweiterten Konfiguration) zeigt dieser Alarm an, dass die Ablufttemperatur am Ausgang des Wärmetauschers (T3-Fühler) 15 Minuten lang, nachdem der Bypass zu 100 % geöffnet wurde, 1 °C nicht überschritten hat.

- Auswirkungen:

### Anzeige auf Benutzeroberfläche HMI TACtouch

Angezeigter Text		LED ALARM	LED Pa
A.11	Vorheizung – Aus.	ROT	/

### Aktion auf Platine TAC5

AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
Alarm status	/	EIN	Blinking	Gestoppt

Manuelles Zurücksetzen mittels der Rücksetztaste an der Hauptsteuerung.

- Lösung: bitte folgen Sie der Fehlerbeschreibung auf der HMI TACtouch (im Fehlerspeicher ist zudem die Historie erkennbar)

## TYP 15 ALARM KOMFORT-T° IM VERGLEICH ZU SOLLWERT T° ZU HOCH

- Bedingungen:

- Nur mit Nachkühloption

- Ursachen:

- Der Komfort-T°-Sollwert kann nicht erreicht werden (Ist-T° 15 Minuten lang niedriger als Sollwert, oder 30 Minuten lang bei Komfort an T2 anstelle T5, bei Nachkühlung auf der Höchststufe.

- Auswirkungen:

### Anzeige auf Benutzeroberfläche HMI TACtouch

Angezeigter Text		LED ALARM	LED Pa
S.60	Nachkühlung – T° der Zuluft zu hoch.	ROT	/

### Aktion auf Platine TAC5

AL1-Relais	O.R.1 relay of SAT3 /	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
/		ON	/	/

Auto-Zurücksetzen: ja

- Lösung: bitte folgen Sie der Fehlerbeschreibung auf der HMI TACtouch (im Fehlerspeicher ist zudem die Historie erkennbar)

## TYP 16: ALARM ZULUFT-T° ZU GERING

- Bedingungen:

- Nur mit Nachheiz- oder Nachkühloption

- Ursachen:

- Dieser Alarm zeigt an, dass die Zulufttemperatur (T5) unter 5 °C beträgt. Die Ventilatoren werden für 1 Minute angehalten. Der Alarm kann in den erweiterten Einstellungen verändert werden und ist standardmäßig deaktiviert.

- Auswirkungen:

### Anzeige auf Benutzeroberfläche HMI TACtouch

Angezeigter Text		LED ALARM	LED Pa
S.50	Nachheizung –T° der Zuluft zu niedrig.	ROT	/
S.60	Nachkühlung –T° der Zuluft zu hoch.		

### Aktion auf Platine TAC5

AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
Alarm Status	/	EIN	/	Gestoppt

**Manuelles Zurücksetzen mittels der Rücksetztaste an der Hauptsteuerung..**

- Lösung: bitte folgen Sie der Fehlerbeschreibung auf der HMI TACtouch (im Fehlerspeicher ist zudem die Historie erkennbar)

## TYP 17: ALARM FROSTSCHUTZ HYDRAULISCHE REGISTER

- Bedingungen:

- Nur bei hydraulischer Nachheizung im Gerät, NV, oder außerhalb des Geräts, BA

- Ursachen:

- Gibt an, dass die Frostschutztemperatur des hydraulischen Registers unter 4 °C beträgt (einstellbar in den erweiterten Einstellungen). Das Dreiwegeventil erhält automatisch den Befehl, sich für 15 Minuten 100 % zu öffnen, und der Pumpenkontakt erhält den Befehl, sich zu schließen (Kontakt SAT3 O.R.3 wenn interner Kontakt NV oder WP-WP an SAT BA/KW wenn externes BA-Register). Wenn sich die Ventilatoren drehen, wird der Alarm für das Register sofort gesendet. Wenn die Ventilatoren angehalten werden, wird der Alarm nach 5 Minuten gesendet.

- Auswirkungen:

### Anzeige auf Benutzeroberfläche HMI TACtouch

Angezeigter Text		LED ALARM	LED Pa
A.40	Frostschutz der internen Nachheizung (IBA)	ROT	/
A.41	Frostschutz der wasserbasierten Nachheizung (EBA+)		
A.42	Frostschutz der wasserbasierten Nachkühlung (EBA-)		
A.43	Frostschutz des wasserbasierten reversiblen Wärmetauschers (EBA+-)		

### Aktion auf Platine TAC5

AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
Alarm Status	/	EIN	/	Gestoppt

**Manuelles Zurücksetzen mittels der Rücksetztaste an der Hauptsteuerung.**

- Lösung: bitte folgen Sie der Fehlerbeschreibung auf der HMI TACtouch (im Fehlerspeicher ist zudem die Historie erkennbar)



## TYP 18: ALARM FALSCHER STELLUNG MODULIERENDEr BYPASS

- Bedingungen:

- Geräte mit modulierendem Bypass

- Ursachen:

- Dieser Alarm zeigt an, dass der modulierende Bypass die geforderte Stellung nicht innerhalb von 10 Sekunden erreicht hat. Die häufigste Ursache dafür ist ein beschädigter Positionsgeber am Bypass-Stellantrieb; dieser muss ausgetauscht werden. Andere Ursachen können ein beschädigter Ausgang der Schalttafel sein, dann muss die Schalttafel ausgetauscht werden, oder eine mechanische Blockierung, das wird durch eine Sichtprüfung des Bypass' kontrolliert

- Auswirkungen:

### Anzeige auf Benutzeroberfläche HMI TACtouch

Angezeigter Text		LED ALARM	LED Pa
B.20	Falsche Position des modulierenden Bypasses.	ROT	/

### Aktion auf Platine TAC5

AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
Alarm Status	/	EIN	/	Gestoppt

Manuelles Zurücksetzen mittels der Rücksetztaste an der Hauptsteuerung..

- Lösung: bitte folgen Sie der Fehlerbeschreibung auf der HMI TACtouch (im Fehlerspeicher ist zudem die Historie erkennbar)

## TYP 19: ALARM STUNDENBEGRENZUNG FILTERWARTUNG

- Bedingungen:

- Der Parameter der Grundeinstellungen „Filter zurücksetzen“ muss höher sein als 0

- Ursachen:

- Alarm, der anzeigt, dass die Stundenbegrenzung für die Wartung der Filter erreicht wurde

- Auswirkungen:

### Anzeige auf Benutzeroberfläche HMI TACtouch

Angezeigter Text	LED ALARM	LED Pa
FILTER ALARM	Rot	/

### Aktion auf Platine TAC5

AL1-Relais	Relais O.R.1 von SAT3	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
/	/	EIN	/	/

Zurücksetzen des Filterstundenzählers in Menu „Filterstunden“

- Lösung: bitte folgen Sie der Fehlerbeschreibung auf der HMI TACtouch (im Fehlerspeicher ist zudem die Historie erkennbar)

---

## TYP 20: ALARM ABTAU-PROZESS AKTIV

- Bedingungen:
  - Gerät mit Gegenstrom-Wärmetauscher
- Ursachen:
  - Das sich im Innern des Plattenwärmetauschers bildende Eis verursacht einen zu starken Druckabfall für den aktuellen Luftvolumenstrom.  
Für dieses Meldesystem muss am Plattenwärmetauscher ein Modbus-Drucksensor installiert werden, und die Modulation des Luftvolumenstroms muss auf dem Luftvolumenstrom (und nicht auf dem Drehmoment) basieren.
  - Wenn das vorstehend beschriebene Meldesystem nicht zur Verfügung steht, wird das Abtauen durch den Zulufttemperaturfühler (T5) aktiviert. Wenn die Zulufttemperatur (T5) unter 11 °C fällt, wird der Abtauzyklus aktiviert.
- Auswirkungen:

### Anzeige auf Benutzeroberfläche HMI TACtouch

Angezeigter Text		LED ALARM	LED Pa
B.20	Falsche Position des modulierenden Bypasses.	ROT	/

### Aktion auf Platine TAC5

AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
Alarm Status	/	EIN	/	Gestoppt

**Manuelles Zurücksetzen mittels der Rücksetztaste an der Hauptsteuerung.**

- Lösung: bitte folgen Sie der Fehlerbeschreibung auf der HMI TACtouch (im Fehlerspeicher ist zudem die Historie erkennbar)

# 9.0 Parameter-/Inbetriebnahmebogen

Bitte tragen Sie in diese Tabelle alle Einstellungen der Anlage ein und bewahren Sie dieses Dokument vor Ort am Gerät griffbereit auf. Der Nutzer der Anlage ist entsprechend der gewählten Parameter und Betriebsmodi ein zu weisen.

## 9.1 PARAMETER INBETRIEBNAHME:

1	Geräte Modell: Seriennummer:	Gerätestandort Adresse:
2	Betriebsmodus:	<input type="radio"/> Konstante Luftvolumenstromregelung (CA) <input type="radio"/> Konstante Drehmomentregelung (TQ) <input type="radio"/> Bedarfssteuerung 0-10V (LS): <input type="radio"/> Konstante Druckregelung (CP)
3	Konstante Luftvolumenstromregelung (CA):	K1 = _____ <input type="radio"/> [m <sup>3</sup> /h] <input type="radio"/> [l/s] <input type="radio"/> K2 = _____ [m <sup>3</sup> /h] <input type="radio"/> [l/s] <input type="radio"/> K3 = _____ [m <sup>3</sup> /h] <input type="radio"/> [l/s]
4	Konstante Drehmomentregelung (TQ):	K1 = _____ % Drehmoment K2 = _____ % Drehmoment K3 = _____ % Drehmoment
5	Bedarfssteuerung 0-10V (LS):	Vmin = _____ V Vmax = _____ V m <sup>3</sup> h/%TQ ≙ Vmin = _____ <input type="radio"/> [m <sup>3</sup> /h] <input type="radio"/> [l/s] m <sup>3</sup> h/%TQ ≙ Vmax = _____ <input type="radio"/> [m <sup>3</sup> /h] <input type="radio"/> [l/s] % on K3 = _____
6	Konstante Druckregelung (CP):	Sollwert Pa = _____ <input type="radio"/> [V] <input type="radio"/> [Pa] % auf K3 = _____ %
7	% Zuluft/Abluft:	%
8	Druckalarm (nur CA/LS)	Aktiviert? <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Automatisch <input type="radio"/> Manuell Initialisierung: Zuluft: _____ <input type="radio"/> [m <sup>3</sup> /h] <input type="radio"/> [l/s] <input type="radio"/> [Pa] <input type="radio"/> Abluft: _____ [m <sup>3</sup> /h] <input type="radio"/> [l/s] <input type="radio"/> [Pa]
9	Wenn KWin Option:	T° KWin = _____ °C
10	Wenn KWout Option:	T° KWout = _____ °C
11	Wenn NV Option:	T° NV = _____ °C



# 10.0 WARTUNG CHECKLISTE

Die Wartungsarbeiten sind gemäß der real vorhandenen Komponenten und im Quartal bzw. jährlich durchzuführen. Fälligkeiten sind pro Punkt mit einem x gekennzeichnet. Bitte Jahreszahl bei Durchführung vollständig eintragen.

	Q1/20	Q2 /20	Q3 /20	Q4 /20	Q1/20	Q2 /20	Q3 /20	Q4 /20
Alarmanzeige / Historie ok	x	x	x	x	x	x	x	x
Fehler aus Alarm behoben	x	x	x	x	x	x	x	x
Filter geprüft/ ggf. ersetzt	x	x	x	x	x	x	x	x
Reinigung Staubablagerungen im Gerät				x				x
PWW Heiz/Kühlregister dicht				x				x
PWW Heiz/Kühlregister sauber				x				x
Reinigung Kondensatwanne				x				x
Reinigung Bypass				x				x
Reinigung Ventilatoren				x				x
Dichtungen ok				x				x
Zugangsklappen/türen dicht				x				x
Parameter Einstellungen verändert?	x	x	x	x	x	x	x	x

geänderte Parameter bitte auf Seite 52 dokumentieren

	Q1/20	Q2 /20	Q3 /20	Q4 /20	Q1/20	Q2 /20	Q3 /20	Q4 /20
Alarmanzeige / Historie ok	x	x	x	x	x	x	x	x
Fehler aus Alarm behoben	x	x	x	x	x	x	x	x
Filter geprüft/ ggf. ersetzt	x	x	x	x	x	x	x	x
Reinigung Staubablagerungen im Gerät				x				x
PWW Heiz/Kühlregister dicht				x				x
PWW Heiz/Kühlregister sauber				x				x
Reinigung Kondensatwanne				x				x
Reinigung Bypass				x				x
Reinigung Ventilatoren				x				x
Dichtungen ok				x				x
Zugangsklappen/türen dicht				x				x
Parameter Einstellungen verändert?	x	x	x	x	x	x	x	x

geänderte Parameter bitte auf Seite 52 dokumentieren

	Q1/20	Q2 /20	Q3 /20	Q4 /20	Q1/20	Q2 /20	Q3 /20	Q4 /20
Alarmanzeige / Historie ok	x	x	x	x	x	x	x	x
Fehler aus Alarm behoben	x	x	x	x	x	x	x	x
Filter geprüft/ ggf. ersetzt	x	x	x	x	x	x	x	x
Reinigung Staubablagerungen im Gerät				x				x
PWW Heiz/Kühlregister dicht				x				x
PWW Heiz/Kühlregister sauber				x				x
Reinigung Kondensatwanne				x				x
Reinigung Bypass				x				x
Reinigung Ventilatoren				x				x
Dichtungen ok				x				x
Zugangsklappen/türen dicht				x				x
Parameter Einstellungen verändert?	x	x	x	x	x	x	x	x

geänderte Parameter bitte auf Seite 52 dokumentieren

## Leistungserklärung Maxi 803

Einsatz als Wohnraumlüftungsgerät

<b>Produktdatenblatt für WLA gemäß EU Verordnung Nr. 1254/2014</b> <b>Enthält Informationsanforderung für WLA gemäß EU Verordnung Nr. 1253/2014</b> <b>Wohnraumlüftungsanlage Zehnder Maxi 803</b>												
Name oder Warenzeichen des Lieferanten	Zehnder Group			Zehnder Group			Zehnder Group			Zehnder Group		
Modellkennung des Lieferanten	Maxi 803			Maxi 803			Maxi 803			Maxi 803		
SEV [kWh/(m <sup>2</sup> a)] spezifischer Energieverbrauch (kalt, durchschnittlich, warm)	-66,6	-30,3	-6,9	-68,1	-31,5	-7,9	-71,8	-34,7	-10,8	-77,7	-39,6	-15,1
SEV-Klasse	A+	<b>B</b>	F	A+	<b>B</b>	F	A+	<b>A</b>	E	A+	<b>A</b>	E
Typ Lüftungsgerät	WLA zwei Richtungen			WLA zwei Richtungen			WLA zwei Richtungen			WLA zwei Richtungen		
Typ des montierten Antriebs	Mehrstufenantrieb			Mehrstufenantrieb			Drehzahlregelung			Drehzahlregelung		
Art des Wärmerückgewinnungssystem	Rekuperativ			Rekuperativ			Rekuperativ			Rekuperativ		
Temperaturänderungsgrad [%]	83			83			83			83		
Höchster Luftvolumenstrom [m <sup>3</sup> /h]	800			800			800			800		
Elektrische Eingangsleistung [W]	620			620			620			620		
Schallleistungspegel [dB(A)]	54			54			54			54		
Bezugs-Luftvolumenstrom [m <sup>3</sup> /s]	0,156			0,156			0,156			0,156		
Bezugsdruckdifferenz [Pa]	50			50			50			50		
SEL [W/(m <sup>3</sup> /h)]	0,41			0,41			0,41			0,41		
Steuerungsfaktor und Steuerungstypologie	1 Handsteuerung			0,95 Zeitgesteuert			0,85 Zentrale Bedarfssteuerung			0,65 Steuerung nach örtlichem Bedarf		
Angabe der inneren und äußeren Höchstleckluftquotenraten [%]	Innen: < 2 (A1)			Innen: < 2 (A1)			Innen: < 2 (A1)			Innen: < 2 (A1)		
	Außen: < 5 (A2)			Außen: < 5 (A2)			Außen: < 5 (A2)			Außen: < 5 (A2)		
Mischrate	-			-			-			-		
Lage und Beschreibung der optischen Filterwarnanzeige	Warnung auf dem Display der Anlage			Warnung auf dem Display der Anlage			Warnung auf dem Display der Anlage			Warnung auf dem Display der Anlage		
Internetadresse für Montage- und Demontageanleitung	www.zehnder-systems.de www.international.zehnder-systems.com			www.zehnder-systems.de www.international.zehnder-systems.com			www.zehnder-systems.de www.international.zehnder-systems.com			www.zehnder-systems.de www.international.zehnder-systems.com		
Druckschwankungsempfindlichkeit des Luftstromes [%]	-			-			-			-		
Luftdichtheit zwischen innen und außen [m <sup>3</sup> /h]	-			-			-			-		
JSV [kWh/a] jährlicher Stromverbrauch (kalt, durchschnittlich, warm)	1096	559	514	1058	521	476	953	416	371	799	262	217
JEH [kWh/a] jährliche Energieeinsparung Heizung (kalt, durchschnittlich, warm)	8527	4359	1971	8580	4386	1983	8686	4440	2008	8898	4548	2057

Leistungserklärungen für Nichtwohnraumlüftungsgeräte Maxi 803 - 6003 finden Sie auf der jeweiligen Produktseite unter [www.zehnder-systems.de](http://www.zehnder-systems.de)

## Leistungserklärung Maxi flat 450

Einsatz als Wohnraumlüftungsgerät

<b>Produktdatenblatt für WLA gemäß EU Verordnung Nr. 1254/2014</b> <b>Enthält Informationsanforderung für WLA gemäß EU Verordnung Nr. 1253/2014</b> <b>Wohnraumlüftungsanlage Zehnder Maxi flat 450</b>												
Name oder Warenzeichen des Lieferanten	Zehnder Group			Zehnder Group			Zehnder Group			Zehnder Group		
Modellkennung des Lieferanten	Maxi flat 450			Maxi flat 450			Maxi flat 450			Maxi flat 450		
SEV [kWh/(m <sup>2</sup> a)] spezifischer Energieverbrauch (kalt, durchschnittlich, warm)	-64,4	-28,4	-5,2	-66,1	-29,8	-6,4	-70,1	-33,3	-9,5	-76,7	-38,7	-14,4
SEV-Klasse	A+	<b>B</b>	F	A+	<b>B</b>	F	A+	<b>B</b>	F	A+	<b>A</b>	E
Typ Lüftungsgerät	WLA zwei Richtungen			WLA zwei Richtungen			WLA zwei Richtungen			WLA zwei Richtungen		
Typ des montierten Antriebs	Mehrstufenantrieb			Mehrstufenantrieb			Drehzahlregelung			Drehzahlregelung		
Art des Wärmerückgewinnungssystem	Rekuperativ			Rekuperativ			Rekuperativ			Rekuperativ		
Temperaturänderungsgrad [%]	82			82			82			82		
Höchster Luftvolumenstrom [m <sup>3</sup> /h]	450			450			450			450		
Elektrische Eingangsleistung [W]	480			480			480			480		
Schalleistungspegel [dB(A)]	60			60			60			60		
Bezugs-Luftvolumenstrom [m <sup>3</sup> /s]	0,088			0,088			0,088			0,088		
Bezugsdruckdifferenz [Pa]	50			50			50			50		
SEL [W/(m <sup>3</sup> /h)]	0,46			0,46			0,46			0,46		
Steuerungsfaktor und Steuerungstypologie	1 Handsteuerung			0,95 Zeitgesteuert			0,85 Zentrale Bedarfssteuerung			0,65 Steuerung nach örtlichem Bedarf		
Angabe der inneren und äußeren Höchstleckluftquotenraten [%]	Innen: < 2 (A1)			Innen: < 2 (A1)			Innen: < 2 (A1)			Innen: < 2 (A1)		
	Außen: < 5 (A2)			Außen: < 5 (A2)			Außen: < 5 (A2)			Außen: < 5 (A2)		
Mischrate	-			-			-			-		
Lage und Beschreibung der optischen Filterwarnanzeige	Warnung auf dem Display der Anlage			Warnung auf dem Display der Anlage			Warnung auf dem Display der Anlage			Warnung auf dem Display der Anlage		
Internetadresse für Montage- und Demontageanleitung	www.zehnder-systems.de www.international.zehnder-systems.com			www.zehnder-systems.de www.international.zehnder-systems.com			www.zehnder-systems.de www.international.zehnder-systems.com			www.zehnder-systems.de www.international.zehnder-systems.com		
Druckschwankungsempfindlichkeit des Luftstromes [%]	-			-			-			-		
Luftdichtheit zwischen innen und außen [m <sup>3</sup> /h]	-			-			-			-		
JSV [kWh/a] jährlicher Stromverbrauch (kalt, durchschnittlich, warm)	1158	621	576	1116	579	534	998	461	416	825	288	243
JEH [kWh/a] jährliche Energieeinsparung Heizung (kalt, durchschnittlich, warm)	8465	4327	1957	8521	4356	1970	8633	4413	1996	8857	4528	2047

Leistungserklärungen für Nichtwohnraumlüftungsgeräte Maxi flat 600 - 2000 finden Sie auf der jeweiligen Produktseite unter [www.zehnder-systems.de](http://www.zehnder-systems.de)

## Leistungserklärung Maxi flat 600

Einsatz als Wohnraumlüftungsgerät

<b>Produktdatenblatt für WLA gemäß EU Verordnung Nr. 1254/2014</b> <b>Enthält Informationsanforderung für WLA gemäß EU Verordnung Nr. 1253/2014</b> <b>Wohnraumlüftungsanlage Zehnder Maxi flat 600</b>												
Name oder Warenzeichen des Lieferanten	Zehnder Group			Zehnder Group			Zehnder Group			Zehnder Group		
Modellkennung des Lieferanten	Maxi flat 600			Maxi flat 600			Maxi flat 600			Maxi flat 600		
SEV [kWh/(m <sup>2</sup> a)] spezifischer Energieverbrauch (kalt, durchschnittlich, warm)	-70,7	-34,4	-10,9	-71,9	-35,3	-11,7	-74,7	-37,6	-13,7	-79,5	-41,3	-16,9
SEV-Klasse	A+	A	E	A+	A	E	A+	A	E	A+	A	E
Typ Lüftungsgerät	WLA zwei Richtungen			WLA zwei Richtungen			WLA zwei Richtungen			WLA zwei Richtungen		
Typ des montierten Antriebs	Mehrstufenantrieb			Mehrstufenantrieb			Drehzahlregelung			Drehzahlregelung		
Art des Wärmerückgewinnungssystem	Rekuperativ			Rekuperativ			Rekuperativ			Rekuperativ		
Temperaturänderungsgrad [%]	83			83			83			83		
Höchster Luftvolumenstrom [m <sup>3</sup> /h]	600			600			600			600		
Elektrische Eingangsleistung [W]	360			360			360			360		
Schalleistungspegel [dB(A)]	59			59			59			59		
Bezugs-Luftvolumenstrom [m <sup>3</sup> /s]	0,117			0,117			0,117			0,117		
Bezugsdruckdifferenz [Pa]	50			50			50			50		
SEL [W/(m <sup>3</sup> /h)]	0,28			0,28			0,28			0,28		
Steuerungsfaktor und Steuerungstypologie	1 Handsteuerung			0,95 Zeitgesteuert			0,85 Zentrale Bedarfssteuerung			0,65 Steuerung nach örtlichem Bedarf		
Angabe der inneren und äußeren Höchstlecktluftquotenraten [%]	Innen: < 2 (A1)			Innen: < 2 (A1)			Innen: < 2 (A1)			Innen: < 2 (A1)		
	Außen: < 5 (A2)			Außen: < 5 (A2)			Außen: < 5 (A2)			Außen: < 5 (A2)		
Mischrate	-			-			-			-		
Lage und Beschreibung der optischen Filterwarnanzeige	Warnung auf dem Display der Anlage			Warnung auf dem Display der Anlage			Warnung auf dem Display der Anlage			Warnung auf dem Display der Anlage		
Internetadresse für Montage- und Demontageanleitung	www.zehnder-systems.de www.international.zehnder-systems.com			www.zehnder-systems.de www.international.zehnder-systems.com			www.zehnder-systems.de www.international.zehnder-systems.com			www.zehnder-systems.de www.international.zehnder-systems.com		
Druckschwankungsempfindlichkeit des Luftstromes [%]	-			-			-			-		
Luftdichtheit zwischen innen und außen [m <sup>3</sup> /h]	-			-			-			-		
JSV [kWh/a] jährlicher Stromverbrauch (kalt, durchschnittlich, warm)	933	396	351	907	370	325	835	298	253	730	193	148
JEH [kWh/a] jährliche Energieeinsparung Heizung (kalt, durchschnittlich, warm)	8527	4359	1971	8580	4386	1983	8686	4440	2008	8898	4548	2057

Leistungserklärungen für Nichtwohnraumlüftungsgeräte Maxi flat 600 - 2000 finden Sie auf der jeweiligen Produktseite unter [www.zehnder-systems.de](http://www.zehnder-systems.de)



## Leistungserklärung Maxi flat 1000

Einsatz als Wohnraumlüftungsgerät

<b>Produktdatenblatt für WLA gemäß EU Verordnung Nr. 1254/2014</b> <b>Enthält Informationsanforderung für WLA gemäß EU Verordnung Nr. 1253/2014</b> <b>Wohnraumlüftungsanlage Zehnder Maxi flat 1000</b>												
Name oder Warenzeichen des Lieferanten	Zehnder Group			Zehnder Group			Zehnder Group			Zehnder Group		
Modellkennung des Lieferanten	Maxi flat 1000			Maxi flat 1000			Maxi flat 1000			Maxi flat 1000		
SEV [kWh/(m <sup>2</sup> a)] spezifischer Energieverbrauch (kalt, durchschnittlich, warm)	-69,7	-33,4	-10,0	-71,0	-34,4	-10,8	-74,0	-36,9	-13,1	-79,1	-40,9	-16,5
SEV-Klasse	A+	B	E	A+	A	E	A+	A	E	A+	A	E
Typ Lüftungsgerät	WLA zwei Richtungen			WLA zwei Richtungen			WLA zwei Richtungen			WLA zwei Richtungen		
Typ des montierten Antriebs	Mehrstufenantrieb			Mehrstufenantrieb			Drehzahlregelung			Drehzahlregelung		
Art des Wärmerückgewinnungssystem	Rekuperativ			Rekuperativ			Rekuperativ			Rekuperativ		
Temperaturänderungsgrad [%]	83			83			83			83		
Höchster Luftvolumenstrom [m <sup>3</sup> /h]	1000			1000			1000			1000		
Elektrische Eingangsleistung [W]	900			900			900			900		
Schalleistungspegel [dB(A)]	61			61			61			61		
Bezugs-Luftvolumenstrom [m <sup>3</sup> /s]	0,194			0,194			0,194			0,194		
Bezugsdruckdifferenz [Pa]	50			50			50			50		
SEL [W/(m <sup>3</sup> /h)]	0,31			0,31			0,31			0,31		
Steuerungsfaktor und Steuerungstypologie	1 Handsteuerung			0,95 Zeitgesteuert			0,85 Zentrale Bedarfssteuerung			0,65 Steuerung nach örtlichem Bedarf		
Angabe der inneren und äußeren Höchstleakluftquotenraten [%]	Innen: < 2 (A1)			Innen: < 2 (A1)			Innen: < 2 (A1)			Innen: < 2 (A1)		
	Außen: < 5 (A2)			Außen: < 5 (A2)			Außen: < 5 (A2)			Außen: < 5 (A2)		
Mischrate	-			-			-			-		
Lage und Beschreibung der optischen Filterwarnanzeige	Warnung auf dem Display der Anlage			Warnung auf dem Display der Anlage			Warnung auf dem Display der Anlage			Warnung auf dem Display der Anlage		
Internetadresse für Montage- und Demontageanleitung	www.zehnder-systems.de www.international.zehnder-systems.com			www.zehnder-systems.de www.international.zehnder-systems.com			www.zehnder-systems.de www.international.zehnder-systems.com			www.zehnder-systems.de www.international.zehnder-systems.com		
Druckschwankungsempfindlichkeit des Luftstromes [%]	-			-			-			-		
Luftdichtheit zwischen innen und außen [m <sup>3</sup> /h]	-			-			-			-		
JSV [kWh/a] jährlicher Stromverbrauch (kalt, durchschnittlich, warm)	970	433	388	942	405	360	863	326	281	746	209	164
JEH [kWh/a] jährliche Energieeinsparung Heizung (kalt, durchschnittlich, warm)	8527	4359	1971	8580	4386	1983	8686	4440	2008	8898	4548	2057

Leistungserklärungen für Nichtwohnraumlüftungsgeräte Maxi flat 600 - 2000 finden Sie auf der jeweiligen Produktseite unter [www.zehnder-systems.de](http://www.zehnder-systems.de)

## Manufacturer (and where appropriate his authorized representative):

Company: P Lemmens Company S.A.  
Address: Parc-industriel de Sauvenière 102 Chaussée de Tirlemont  
B5030 Gembloux

## Hereby declares that:

Following product range(s): GLOBAL PX (TOP) / GLOBAL RX (TOP) / GLOBAL LP /  
CLASS UNIT / MURAL

**Complies with the requirements of Machinery Directive 2006/42/EC (LVD included)**

## Complies also with applicable requirements of the following EC directives:

2014/30/EU	EMC
2009/125/EC	Ecodesign (Regulation nr 1253/2014 – LOT 6)
2011/65/EU	RoHS 2 (including amendment 2015/863/EU – RoHS 3)

## Authorized to compile the technical file:

Name: Nicolas Pary  
Address: Parc-industriel de Sauvenière 102 Chaussée de Tirlemont  
B5030 Gembloux

## Signature:

Place and date: Gembloux 2020-04-07

Signature: Name: Jean-Yves Renard

Position: R&D Director



Version: 01/08/2020

Wir behalten uns das Recht auf Änderungen vor.

Zehnder Group Deutschland GmbH · Almweg 34 · 77933 Lahr · Deutschland  
T +497821 586-0 · F +497821 586-302 · info@zehnder-systems.de · www.zehnder-systems.de

**zehnder**