

Reco-Boxx ZXR/ZXA/Flat

Betriebs- und Wartungsanleitung



Inhalt

1.0	Betriebs- und Wartungsanleitung	3
2.0	Grundlegende Sicherheitshinweise	4
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.2	Qualifikation Fachinstallateur	4
2.3	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.4	Sicherheitshinweise	5
3.0	Symbole und Abkürzungen	8
4.0	Produktübersicht	9
4.1	Allgemeiner Überblick	9
4.2	Luftvolumina und Abmessungen Reco-Boxx ZXR / Flat-H	11
5.0	Verdrahtungsübersicht	12
5.1	Hauptplatine TAC5-Anschlüsse	12
5.1.1	Reco-Boxx mit Plattenwärmetauscher ZXR / ZXA und Flat	12
5.2	Relais SAT3	14
5.3	Relais SAT BA/KW	13
6.0	Funktionen	14
6.1	Betriebsmodus	14
6.2	Temperaturregelung	15
6.3	Freie Kühlung	15
6.4	Umschaltfunktion	16
6.5	Frostschutz	17
6.6	Zeitplan	18
7.0	Inbetriebnahme	19
7.1	Inbetriebnahme mit Touchscreen TP-Touch	20
7.1.1	Startbildschirm	21
7.1.2	Hauptmenü	22
7.1.3	Grundkonfiguration	24
7.1.4	Erweiterte Konfiguration	27
8.0	Präventive Wartung	34
8.1	Bei normalem Betrieb des Geräts	34
8.2	Alle 3 Monate	34
8.3	Alle 12 Monate	35
9.0	Störungsbehebung	36
9.1	Störungsbehebung	36
...		
9.22	Störungsbehebung	50
10.0	Parameter-/Inbetriebnahmebogen	51
10.1	Hauptparameter nach der Inbetriebnahme	51
10.2	Änderungen verfolgen	52

1.0 Betriebs- und Wartungsanleitung

Gilt für die folgenden Geräte mit Hauptplatine ab Softwareversion DT 2.8.2 und DG 2.7.0

Tauscher	Grösse	Vorheizung integrierbar	Nachheizung integrierbar	Ausführung	Ventilator
Reco-Boxx ZXR Plattenwärmetauscher	1000/1600/1800/2300/ 2700/2900/3200/4200/ 4700/6200/7000	Ja, Elektrisch	Ja, Elektrisch oder Wasser	Links/Rechts	Rückwärts (BW)
Reco-Boxx ZXA Plattenwärmetauscher	900/1500/1900/ 2500/2800/3700	Ja, Elektrisch	Ja, Elektrisch oder Wasser	Links/Rechts	Rückwärts (BW)
Reco-Boxx Flat-H Plattenwärmetauscher	550/650/1000/1400/1700/ 2100/2500/2700/3300/3700	Ja, Elektrisch	Ja, Elektrisch oder Wasser	Links/Rechts	Rückwärts (BW)
Reco-Boxx Flat Plattenwärmetauscher	450/600/1000/ 1300/1600/2000	Ja, Elektrisch	Nein	Links/Rechts	Vorwärts (FW)

2.0 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung wird in zentralen Lüftungssystemen eingesetzt. Das Gerät dient zur kontrollierten Be- und Entlüftung von z. B. Wohnungen, Büros, Schulungsräumen oder vergleichbaren Räumen. Der Einsatz ist nur bei fester Installation und bei angeschlossenen Lüftungsleitungen zulässig. Diese Lüftungsgeräte sind ausschließlich für den häuslichen Gebrauch und ähnliche Zwecke vorgesehen. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

2.2 Qualifikation Fachinstallateur

Das Lüftungsgerät darf nur von einer Fachkraft entsprechend dieser Anleitung installiert, eingerichtet, nachgerüstet, in Betrieb genommen und gereinigt bzw. gewartet werden. Sie sind eine Fachkraft, wenn Sie aufgrund Ihrer fachlichen Ausbildung, Schulung oder Erfahrung in der Lüftungstechnik die Installation gemäß den Planungsunterlagen und dieser Anleitung fachgerecht und sicher ausführen können und Risiken durch fehlerhafte Installationen und Einstellungen und die daraus resultierenden Gefahren erkennen und vermeiden können. Arbeiten an der Elektrik dürfen nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden. Sie sind eine Elektrofachkraft, wenn Sie aufgrund Ihrer fachlichen Ausbildung, Schulung und Erfahrung die einschlägigen Normen und Richtlinien kennen, die elektrischen Anschlüsse gemäß dem beigefügtem Verdrahtungsplan fachgerecht und sicher ausführen können und Risiken und Gefährdungen durch Elektrizität erkennen und vermeiden können. Reparaturarbeiten sind nur von autorisiertem AEREX-Fachpersonal auszuführen. Weisen Sie nach erfolgreicher Installation und Inbetriebnahme die Benutzer am Lüftungsgerät und zugehörigem Bedienteil ein.

2.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Das Lüftungsgerät darf in folgenden Situationen auf keinen Fall eingesetzt werden. Lesen Sie alle Sicherheitsinstruktionen.

Entzündungs-/Brandgefahr durch brennbare Materialien, Flüssigkeiten oder Gase in der Nähe des Lüftungsgerätes.

In der Nähe des Lüftungsgerätes keine brennbaren Materialien, Flüssigkeiten oder Gase deponieren, die sich bei Hitze oder durch Funkenbildung entzünden und in Brand geraten können.

Lebensgefahr bei Einsatz einer raumluftabhängigen Feuerstätte an einer mehrfach belegten Abgasanlage.

Die raumluftabhängige Feuerstätte kann die Übertragung von Abgasen in andere Wohneinheiten verursachen. Es besteht Lebensgefahr, zum Beispiel durch Kohlenmonoxide. Lüftungsgerät auf keinen Fall einsetzen, wenn in der Nutzungseinheit eine raumluftabhängige Feuerstätte an einer mehrfach belegten Abgasanlage angeschlossen ist.

Explosionsgefahr.

Explosionsfähige Gase und Stäube können entzündet werden und zu schweren Explosionen oder Brand führen. Lüftungsgerät auf keinen Fall in explosionsfähiger Atmosphäre einsetzen.

Explosionsgefahr.

Explosionsfähige Stoffe in Laborabsaugungen können entzündet werden und zu schweren Explosionen oder Brand führen. Aggressive Stoffe können zur Beschädigung des Lüftungsgerätes führen. Lüftungsgerät auf keinen Fall in Kombination mit einer Laborabsaugung einsetzen.

Gesundheitsgefahr durch Chemikalien oder aggressive Gase/Dämpfe.

Chemikalien oder aggressive Gase/Dämpfe können die Gesundheit gefährden, insbesondere, wenn diese mit dem Lüftungsgerät in die Räume verteilt werden. Lüftungsgerät auf keinen Fall zur Förderung von Chemikalien oder aggressiven Gasen/ Dämpfen einsetzen.

Gerätebeschädigung.

- Bei Betrieb während der Bauphase mögliche Gerätebeschädigung durch Verschmutzung des Lüftungsgerätes und der Lüftungsleitungen. Während der Bauphase ist ein Betrieb des Lüftungsgerätes unzulässig.

- Fett- und Öldämpfe von Dunstabzugshauben können das Gerät und die Lüftungsleitungen verschmutzen und die Leistungsfähigkeit reduzieren. Lüftungsgerät auf keinen Fall in Kombination mit Dunstabzugshauben einsetzen, die direkt am Abluftkanal der kontrollierten Wohnungslüftung angeschlossen sind. In Ablufträumen mit fetthaltiger Luft, z. B. Küche, nur Lüftungsventile mit Fettfilter verwenden. Empfehlung: Aus energetischer Sicht Dunstabzugshauben mit Umluftbetrieb verwenden.
- Korrosion von Metallteilen im Inneren des Lüftungsgerätes durch zusätzliche Komponenten im Abluftstrang. Am Abluftstrang keine temperatur-, feuchte oder luftmengenbeeinflussenden Komponenten einsetzen, zum Beispiel wenn am Abluftstrang ein Trockenschrank angeschlossen ist.

2.4 Sicherheitshinweise

Lesen und beachten Sie alle Sicherheitsinstruktionen.

Gefahren für Nicht-Fachkräfte, Kinder und Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder psychischen Fähigkeiten oder mangelndem Wissen.

Lüftungsgerät nur von Personen installieren, in Betrieb nehmen, reinigen und warten lassen, welche die Gefahren dieser Arbeiten sicher erkennen und vermeiden können.

Gesundheitsgefahr durch mangelnden Filterwechsel oder fehlende Luftfilter.

Stark verschmutzte oder feuchte Luftfilter können gesundheitsschädliche Stoffe (Schimmel, Keime etc.) ansammeln. Dies kann auch bei einer längeren Stilllegung des Lüftungsgerätes vorkommen. Bei fehlenden Luftfiltern verschmutzen das Lüftungsgerät und die Lüftungsleitungen. Ungefilterte Stoffe können in die Räume gelangen.

- Lüftungsgerät niemals ohne Luftfilter betreiben.
- Nur Originalfilter einsetzen.
- Empfehlung: Dauerbetrieb.
- Filterwechselanzeige beachten. Luftfilter alle 6 Monate wechseln.
- Nach längerem Stillstand des Lüftungsgerätes die Luftfilter unbedingt erneuern.

Gesundheitsgefahr bei nicht ordnungsgemäß gereinigtem/gewartetem Lüftungsgerät.

Reinigen/Warten Sie das Lüftungsgerät regelmäßig, spätestens alle 2 Jahre. Nur so können Sie sicherstellen, dass das Lüftungsgerät hygienisch einwandfrei arbeitet.

Lebensgefahr bei giftiger, schadstoffhaltiger Luft (Rauch, Dämpfe) in der Umgebung – bei einem Brand oder Chemieunfall etc.

Sofort das gesamte Lüftungssystem ausschalten, bis die Außenluft wieder unschädlich ist.

Gefahr beim Transport durch zu schwere oder herabfallende Lasten.

- Geltende Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften einhalten.
- Zulässige Höchstbelastbarkeit von Hebewerkzeugen beachten.
- Nicht unter schwebende Lasten treten.
- Vorsicht beim Anheben. Transportgewicht und Schwerpunkt des Lüftungsgerätes (mittig) beachten.
- Lüftungsgerät nur mit geeigneten Transportmitteln (z. B. einer Hubvorrichtung) und mit mehreren Personen an den Aufstellungsort transportieren.
- Gerät auf Transportschäden prüfen. Ein beschädigtes Gerät nicht in Betrieb nehmen.

Gefahr bei unzureichender Tragfähigkeit des Untergrunds/der Deckenkonstruktion.

Lüftungsgerät nur auf einem Untergrund/einer Deckenkonstruktion mit ausreichender Tragkraft der Aufstellungsfläche/Anbringungsfläche (min. 300 kg/m²) aufstellen, bzw. befestigen.

Verletzungsgefahr beim Umgang mit scharfkantigen/spitzen Gehäuseteilen, z. B. bei Gehäuseblechen, Gitterstäben, Montagefüßen oder an spitzen Teilen der Fronttüren.

Schutzhandschuhe benutzen.

Verletzungsgefahr bei Arbeiten durch nicht qualifiziertes Personal.

Für den sicheren Transport, die Installation, den elektrischen Anschluss und die Inbetriebnahme des Lüftungsgerätes sind Fachkenntnisse erforderlich. Diese Tätigkeiten nur von einem Fachinstallateur bzw. einer Elektrofachkraft durchführen lassen.

Verletzungsgefahr bei Arbeiten in der Höhe.

Verletzungsgefahr bei Arbeiten in der Höhe. Benutzen Sie geeignete Aufstiegshilfen (Leitern). Die Standsicherheit ist zu gewährleisten, die Leiter ist ggf. durch eine 2. Person zu sichern. Sorgen Sie dafür, dass Sie sicher stehen und sich niemand unterhalb des Lüftungsgerätes aufhält.

Verletzungsgefahr bei beschädigtem Lüftungsgerät.

Lüftungsgerät sofort außer Betrieb setzen, wenn Sie Schäden oder Fehler feststellen, die Personen oder Sachen gefährden können. Bis zur völligen Instandsetzung eine weitere Benutzung verhindern.

Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb bei falschem Einbau.

Ein nicht ordnungsgemäß eingebautes Lüftungsgerät kann einen **nicht** bestimmungsgemäßen Betrieb verursachen.

- Lüftungsgerät nur gemäß den Planungsunterlagen installieren.
- Insbesondere die Ausführungen zur Dämmung von Lüftungskanälen und Schalldämmung beachten. Empfehlung: Rohrschalldämpfer zur schallentkoppelten Montage des Lüftungsgeräts verwenden.

Gefahren bei nachträglichen, das Lüftungssystem beeinflussenden An- oder Umbauten.

- Nachträgliche An- oder Umbauten (Dunstabzugshaube, raumluftabhängige Feuerstätte etc.) können zu Gesundheitsgefahren führen und einen nicht zulässigen Betrieb verursachen.
- Nachträgliche An- oder Umbauten sind nur dann zulässig, wenn die Systemverträglichkeit von einem Planungsbüro ermittelt/sichergestellt wird. Bei Einsatz einer Abluft-Dunstabzugshaube oder raumluftabhängigen Feuerstätte muss diese vom Bezirksschornsteinfeger abgenommen werden.

Gefahr bei Betrieb mit nicht komplett montiertem Lüftungsgerät (offenes Gerät / ohne Lüftungsleitungen).

- Laufende Ventilatoren sind berührbar. An elektrischen Komponenten besteht Stromschlaggefahr. Bei Geräten mit Heizregister besteht Verbrennungsgefahr.
- Bei offenem Lüftungsgerät müssen alle Versorgungsstromkreise abgeschaltet (Netzsicherung aus), gegen Wiedereinschalten gesichert und ein Warnschild sichtbar angebracht sein.

- Lüftungsgerät nur komplett montiert, mit sämtlichen angebauten Lüftungsleitungen und bei geschlossenen Fronttüren betreiben.
- Nicht in laufende Ventilatoren greifen.
- Das Heizregister bzw. die Schutzgitter des Heizregisters können sehr heiß sein. Prüfen Sie vorher, ob Heizregister bzw. Schutzgitter noch heiß sind. Nicht auf heiße Oberflächen greifen.

Verletzungsgefahr, falls Gerätekomponenten (Heizregister, Wärmetauscher etc.) beim Ausbau herunterfallen. Diese lassen sich manchmal schwergängig herausziehen/einschieben.

- Sorgen Sie dafür, dass Sie sicher stehen und sich niemand unterhalb des Gerätes aufhält.
- Beim Aus- und Einbau die Komponente von unten mit einer Hand abstützen.

Verletzungs- und Gesundheitsgefahr bei Einsatz von nicht zugelassenen Zubehörkomponenten.

Das Lüftungsgerät ist mit Original-Zubehörkomponenten (z. B. Luftfilter, Heizregister, Wärmetauscher) getestet.

- Ein Betrieb ist nur mit Original-Komponenten zulässig.
- Veränderungen und Umbauten an den Geräten sind unzulässig und entbinden den Hersteller von jeglicher Gewährleistung und Haftung.

Gefahr durch Stromschlag.

Vor dem Öffnen der Fronttüren und vor Elektroinstallationen alle Versorgungsstromkreise abschalten, Netzsicherung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Ein Warnschild sichtbar anbringen.

Gefahr bei Nichtbeachtung der geltenden Vorschriften für Elektroinstallationen.

- Vor dem Abnehmen der Elektronikabdeckung und vor Elektroinstallationen alle Versorgungsstromkreise abschalten, Netzsicherung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Ein Warnschild sichtbar anbringen.
- Bei der Elektroinstallation die geltenden Vorschriften beachten, z. B. DIN EN 50110-1, in Deutschland insbesondere VDE 0100 mit den entsprechenden Teilen.
- Eine Vorrichtung zur Trennung vom Netz mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung je Pol ist vorgeschrieben.
- Lüftungsgerät nur an einer fest verlegten elektrischen Installation anschließen.
- Geräte nur mit auf Typenschild angegebener Spannung und Frequenz betreiben.

Gerätebeschädigung bei eindringender Feuchte.

Das Lüftungsgerät besitzt Schutzart IP 44.

Vorsicht beim Umgang mit Verpackungsmaterialien.

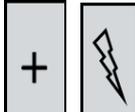
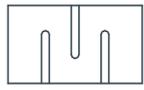
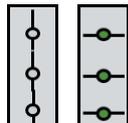
Verpackungsmaterial außer Reichweite von Kindern aufbewahren.

Lebensgefahr bei Betrieb mit raumluftabhängigen Feuerstätten.

Bei Betrieb mit raumluftabhängigen Feuerstätten für ausreichende Zuluftnachströmung sorgen. Maximal zulässige Druckdifferenz pro Wohneinheit beachten. Die Ausführung bedarf grundsätzlich der Zustimmung des Bezirksschornsteinfegers. Lüftungsgeräte dürfen in Räumen, Wohnungen oder Nutzungseinheiten vergleichbarer Größe, in denen raumluftabhängige Feuerstätten aufgestellt sind, nur installiert werden:

- wenn ein gleichzeitiger Betrieb von raumluftabhängigen Feuerstätten für flüssige oder gasförmige Brennstoffe und der luftabsaugenden Anlage durch Sicherheitseinrichtungen verhindert wird oder
- wenn die Abgasabführung der raumluftabhängigen Feuerstätte durch besondere Sicherheitseinrichtungen überwacht wird. Bei raumluftabhängigen Feuerstätten für flüssige oder gasförmige Brennstoffe muss im Auslösefall der Sicherheitseinrichtung die Feuerstätte oder die Lüftungsanlage abgeschaltet werden. Bei raumluftabhängigen Feuerstätten für feste Brennstoffe muss im Auslösefall der Sicherheitseinrichtung die Lüftungsanlage abgeschaltet werden. Für den bestimmungsgemäßen Betrieb der mit den zentralen Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung errichteten Lüftungsanlagen müssen eventuell vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von raumluftabhängigen Feuerstätten absperrbar sein. Bei Abgasanlagen von Feuerstätten für feste Brennstoffe darf die Absperrvorrichtung nur von Hand bedient werden können. Die Stellung der Absperrvorrichtung muss an der Einstellung des Bedienungsgriffes erkennbar sein. Dies gilt als erfüllt, wenn eine Absperrvorrichtung gegen Ruß (Rußabsperrler) verwendet wird.

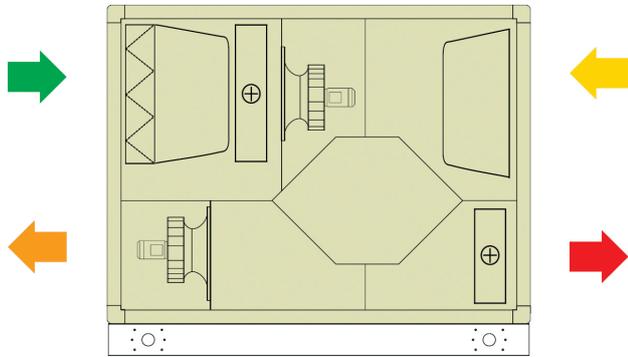
3.0 Symbole und Abkürzungen

	BW	RÜCKWÄRTS GEKRÜMMTER VENTILATOR		FW	VORWÄRTS GEKRÜMMTER VENTILATOR
	BF	BEUTELFILTER		PF	FALTENFILTER
	RX	ROTIERENDER WÄRMETAU- SCHER		PX	PLATTEN- WÄRMETAUSCHER
	WARNUNG				
	Der Anschluss muss durch einen qualifizierten Elektriker erfolgen. Warnung! Gefährliche Spannung.				
	AUSSENLUFT		Luft von außen zum Lüftungsgerät		
	ZULUFT		Luft vom Lüftungsgerät zum Gebäude		
	ABLUFT		Luft vom Gebäude zum Lüftungsgerät		
	FORTLUFT		Luft vom Lüftungsgerät nach außen		
	KÜHLREGISTER	BA-		NV / KW	HEIZREGISTER (WASSERBASIERT / ELEKTRISCH)
	SCHALLDÄMPFER	GD		CTm	KLAPPE MIT MOTOR- STELLANTRIEB
	DRUCKSENSOR	P		Tx	TEMPERATURFÜHLER Nr. = x (1, 2, 3 usw.)
	GLEITKLEMME	SC		MS	FLEXIBLER ANSCHLUSS
ANSCHLUSS DES RUNDEN KANALS		ER	Für Einlass	SR	Für Auslass

4.0 Produktübersicht

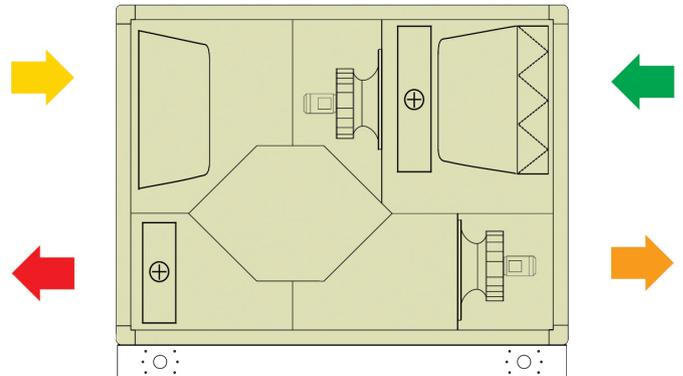
4.1 Allgemeiner Überblick

Gerät in Rechtsausführung (Zuluft rechts)

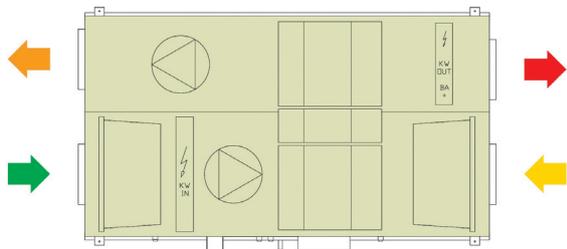


Reco-Boxx ZXR-R

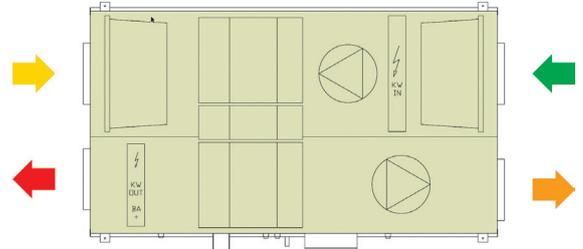
Gerät in Linksausführung (Zuluft links)



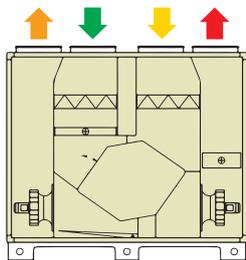
Reco-Boxx ZXR-L



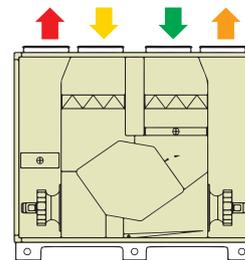
Reco-Boxx Flat-H-R (Ansicht von oben)



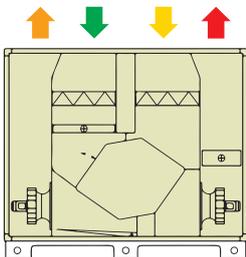
Reco-Boxx Flat-H-L (Ansicht von oben)



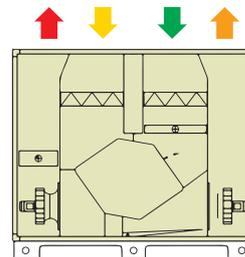
Reco-Boxx ZXA-R 900/1500/1900



Reco-Boxx ZXA-L 900/1500/1900



Reco-Boxx ZXA-R 2500/2800/3700



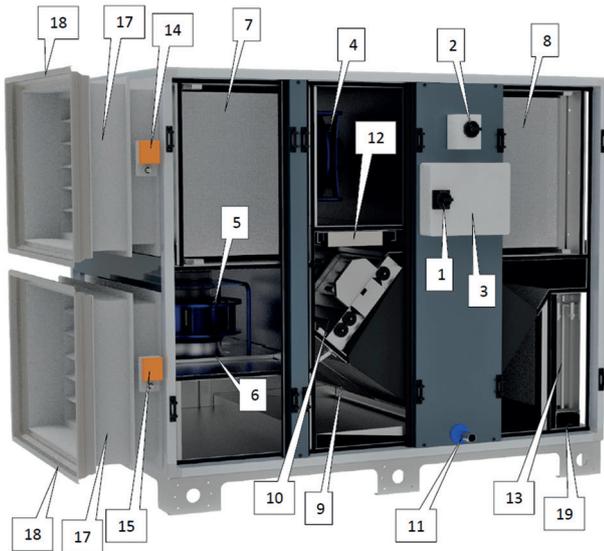
Reco-Boxx ZXA-L 2500/2800/3700

Achtung: Der Unterschied zwischen der Links- und Rechtsausführung von Flat-Geräten besteht in der entgegengesetzten Position der werksseitig installierten Steuereinheit.

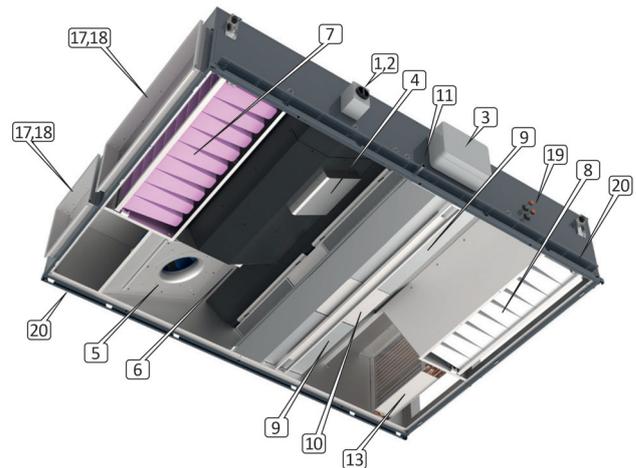


ACHTUNG

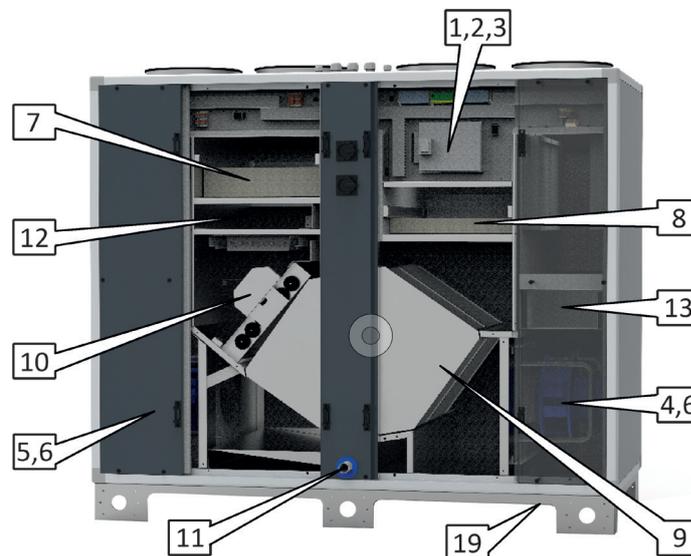
Die Rechts- und Linksausführung der Geräte haben unterschiedliche Artikelnummern, was bei der Bestellung beachtet werden muss. Die in den Handbüchern beschriebene Hauptversion ist stets die Rechtsausführung.



Reco-Boxx ZXR



Reco-Boxx Flat-H



Reco-Boxx ZXA

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Hauptschalter für die Stromversorgung des Lüftungsgeräts 2. Hauptschalter für die Stromversorgung der elektrischen Register (interne Vor- und Nachheizung) 3. Zentralisierte Anschlusseinheit mit Hauptplatine 4. Zuluftventilator 5. Abluftventilator 6. DDM-Set für CA-Luftvolumenstrommessung (Option) 7. Filter auf Außenluftseite (Beutel- oder Faltenfilter) 8. Filter auf Abluftseite (Beutel- oder Faltenfilter) 9. Wärmetauscher | <ol style="list-style-type: none"> 10. Modulierender 100%-Bypass 11. Ablaufwanne und Ablaufrohr 12. Elektrisches Frostschutz-Vorheizregister (Zubehör für Plattenwärmetauscher-Geräte) 13. Internes elektrisches oder wasserbasiertes Nachheizregister (Zubehör) 14. Klappe mit Motorstellantrieb (Zubehör) 15. Klappe mit Motorstellantrieb (Zubehör) 16. Zugangspanel (Flat-Geräte) 17. Flexibler Anschluss (Zubehör) 18. Gleitklemmen (Zubehör) 19. Wasseranschluss für Nachheizung (Zubehör) |
|--|--|



Hinweis: Interne elektrische Register, Klappen mit Motorstellantrieb, interne Ventilator-drucksensoren, flexible Anschlüsse und Gleitklemmen müssen bestellt werden und sind alle vorinstalliert sowie werkseitig verdrahtet. Das interne Heizwasserregister (Zubehör) ist vorinstalliert, muss jedoch hydraulisch und elektrisch durch den Installateur angeschlossen werden.

4.2 Luftvolumina und Abmessungen



WRG-Gerät	Volumenstrom [m³/h]	Druckreserve [Pa]	Maße (B x H x T) [mm]	Kanalanschluss [mm]	Automatische Bypassklappe	Vor-/Nachheizung integrierbar	Externes, optionales Heiz- und/oder Kühlregister ansteuerbar
Reco-Boxx 750 ZXR	200–800	800–190	1680x1465x610	DN 315	0–100% modulierend	JA	JA
Reco-Boxx 1000 ZXR	200–1050	800–390	1680x1465x610	DN 315	0–100% modulierend	JA	JA
Reco-Boxx 1300 ZXR	200–1380	830–420	1680x1465x815	DN 400	0–100% modulierend	JA	JA
Reco-Boxx 1600 ZXR	200–1680	830–210	1680x1465x815	DN 400	0–100% modulierend	JA	JA
Reco-Boxx 1800 ZXR	250–1860	690–200	1680x1465x995	DN 400	0–100% modulierend	JA	JA
Reco-Boxx 2300 ZXR	400–2300	800–420	1680x1465x1182	1060x540	0–100% modulierend	JA	JA
Reco-Boxx 2700 ZXR	400–2800	800–240	1680x1465x1182	1060x540	0–100% modulierend	JA	JA
Reco-Boxx 2900 ZXR	300–3000	800–230	1680x1465x1382	1265x540	0–100% modulierend	JA	JA
Reco-Boxx 3200 ZXR	300–3230	770–200	1680x1465x1640	1520x540	0–100% modulierend	JA	JA
Reco-Boxx 4200 ZXR	300–4200	901–290	1880x1465x2015	1895x540	0–100% modulierend	JA	JA
Reco-Boxx 4700 ZXR	600–4700	1000–210	2557x1825x1640	1520x670	0–100% modulierend	JA	JA
Reco-Boxx 6200 ZXR	600–6260	890–300	2557x1825x2015	1895x670	0–100% modulierend	JA	JA
Reco-Boxx 7000 ZXR	600–7000	880–220	2557x1825x2396	2275x670	0–100% modulierend	JA	JA

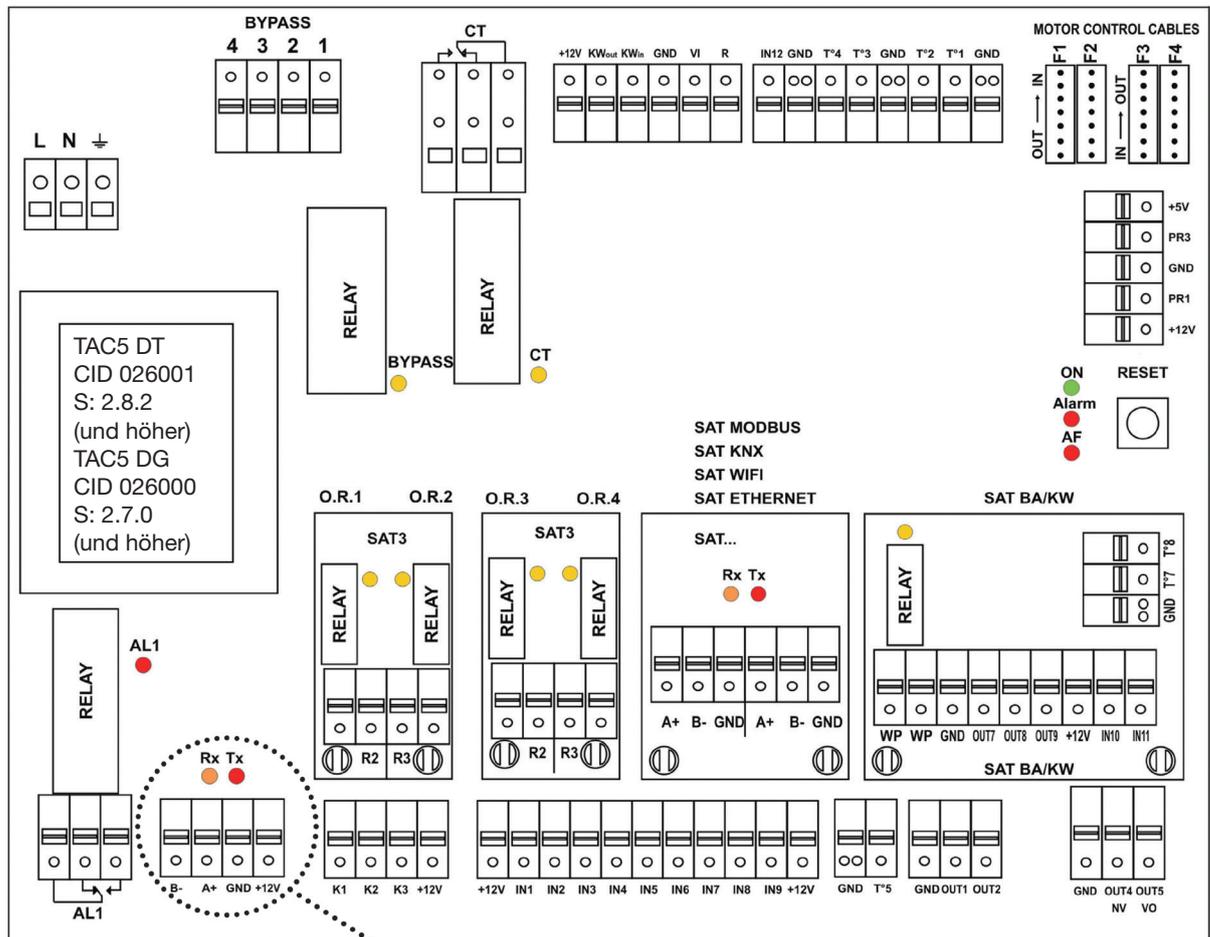
WRG-Gerät	Volumenstrom [m³/h]	Druckreserve [Pa]	Maße (B x H x T) [mm]	Kanalanschluss [mm]	Automatische Bypassklappe	Vor-/Nachheizung integrierbar	Externes, optionales Heiz- und/oder Kühlregister ansteuerbar
Reco-Boxx 900 ZXA	200–940	380–790	1680 x 1465 x 610	DN 250	0–100% modulierend	JA	JA
Reco-Boxx 1500 ZXA	200–1500	300–840	1680 x 1465 x 815	DN 315	0–100% modulierend	JA	JA
Reco-Boxx 1900 ZXA	300–1900	300–810	1960 x 1725 x 815	DN 315	0–100% modulierend	JA	JA
Reco-Boxx 2500 ZXA	300–2550	280–800	1960 x 1725 x 995	500 x 300	0–100% modulierend	JA	JA
Reco-Boxx 2800 ZXA	300–2850	250–850	1960 x 1725 x 1182	600 x 300	0–100% modulierend	JA	JA
Reco-Boxx 3700 ZXA	400–3700	360–980	1960 x 1725 x 1382	800 x 300	0–100% modulierend	JA	JA

WRG-Gerät	Volumenstrom [m³/h]	Druckreserve [Pa]	Maße (B x H x T) [mm]	Kanalanschluss [mm]	Automatische Bypassklappe	Vor-/Nachheizung integrierbar	Externes, optionales Heiz- und/oder Kühlregister ansteuerbar
Reco-Boxx 550 Flat-H	100–550	1010–210	1300 x 350 x 890	DN 200	0–100% modulierend	JA	JA
Reco-Boxx 650 Flat-H	100–650	1020–180	1300 x 350 x 1100	DN 250	0–100% modulierend	JA	JA
Reco-Boxx 1000 Flat-H	200–1000	800–460	2100 x 435 x 1050	DN 315	0–100% modulierend	JA	JA
Reco-Boxx 1400 Flat-H	400–1400	760–320	2100 x 435 x 1300	DN 315	0–100% modulierend	JA	JA
Reco-Boxx 1700 Flat-H	400–1800	610–220	2100 x 435 x 1600	Stutzen saugseitig (AU/AB): 800 x 300 Stutzen druckseitig (ZU/FO): 400 x 300	0–100% modulierend	JA	JA
Reco-Boxx 2100 Flat-H	400–2200	610–180	2250 x 510 x 1700	Stutzen saugseitig (AU/AB): 800 x 400 Stutzen druckseitig (ZU/FO): 500 x 400	0–100% modulierend	JA	JA
Reco-Boxx 2500 Flat-H	400–2550	810–270	2250 x 510 x 1700	Stutzen saugseitig (AU/AB): 800 x 400 Stutzen druckseitig (ZU/FO): 500 x 400	0–100% modulierend	JA	JA
Reco-Boxx 2700 Flat-H	400–2850	810–200	2250 x 510 x 1940	Stutzen saugseitig (AU/AB): 1000 x 400 Stutzen druckseitig (ZU/FO): 500 x 400	0–100% modulierend	JA	JA
Reco-Boxx 3300 Flat-H	400–3300	770–230	2800 x 660 x 1935	Stutzen saugseitig (AU/AB): 700 x 500 Stutzen druckseitig (ZU/FO): 700 x 500	0–100% modulierend	JA	JA
Reco-Boxx 3700 Flat-H	400–3700	1020–360	2800 x 660 x 1935	Stutzen saugseitig (AU/AB): 700 x 500 Stutzen druckseitig (ZU/FO): 700 x 500	0–100% modulierend	JA	JA

5.0 Verdrahtungsübersicht

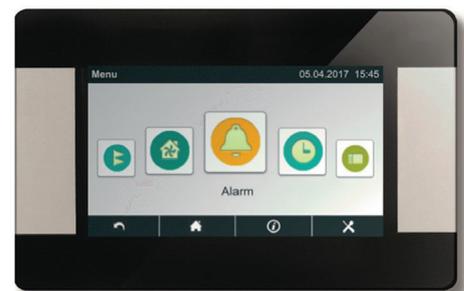
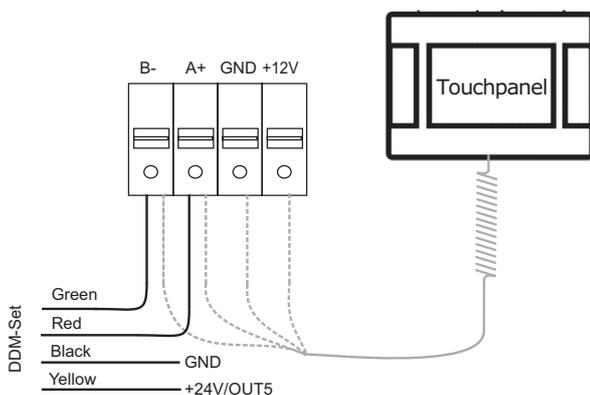
5.1 Hauptplatine TAC5-Anschlüsse

5.1.1 Reco-Boxx mit Plattenwärmetauscher ZXR / ZXA und Flat



B-	White
A+	Blue
GND	Black
12V	Red

If DDM-Set present: - Si présence du DDM-Set:
Wenn das DDM-Set vorhanden ist:



Kabel

Die im Netzwerk verwendeten Kabel müssen dem Standard RS-485 entsprechen und über Twisted-Pair-Leiter verfügen. Die Kabel müssen abgeschirmt sein. Leiterquerschnitt 0,2 mm². Die Gesamtlänge darf maximal 100 m betragen.

5.2 Relais SAT3

Die SAT3-Relais werden für Extrafunktionen verwendet, Ausgänge sind nicht standardmäßiger Bestandteil der Steuerung des Lüftungsgeräts. Alle Ausgänge sind Schließerkontakte (normally open = NO).
 Maximale Last: 230 VAC – 4 A oder 30 VDC - 4A.
 Mithilfe des Relais SAT3 ist die Übermittlung folgender Signale mittels eines potentialfreien Kontaktes möglich (Abb. 2)

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

Installation

Das SAT3-Relais wird je nach gewünschter Funktion auf die Kontakte O.R.1/O.R.2 oder / und O.R.3/O.R.4 aufgesteckt (Abb. 1).



Vorsicht: SAT3 nicht einstecken oder entfernen, wenn Hauptplatine mit Strom versorgt wird.

5.3 Relais SAT BA/KW

Das Relais SAT BA/KW wird auf den gekennzeichneten Steckplatz auf der Hauptplatine aufgesteckt. Es dient der Regelung von externen Heiz- bzw. Kühlregistern.

Installation

Stecken Sie das Relais SAT BA/KW einfach in den entsprechenden Anschluss an der Hauptsteuerung (siehe Abb.3).



Achtung: Das Relais SAT BA/KW muss eingesteckt sein, bevor die Hauptplatine mit Strom versorgt wird. SAT muss richtig eingesteckt sein, bei falscher Positionierung können beide Platinen dauerhaft beschädigt werden.

Verdrahtung

Die Anschlüsse des SAT BA/KW sind in Abb.4 dargestellt.

- WP WP** = Umwälzpumpe
(Kontakt geschlossen für Kühl-/Heizbedarf max. 30 V-2 A)
- OUT7** = 0–10-V-Ausgang zur Steuerung des Heiz- oder Umschaltregisters
- OUT8** = 0–10-V-Ausgang zur Steuerung des Kühlregisters
- OUT9** = Ausgang zur Steuerung des elektrischen Registers
- T°7** = Frostschutzsensor Heizregister (T7)
- T°8** = Frostschutzsensor Kühlregister (T8)
- IN10** = Kühlung mit Boost AUS, (zum Boosten des externen Nachheizregisters IN6 verwenden)
- IN11** = Eingang Kühlung/Heizung
(offen = Heizung, geschlossen = Kühlung)

Abb. 1

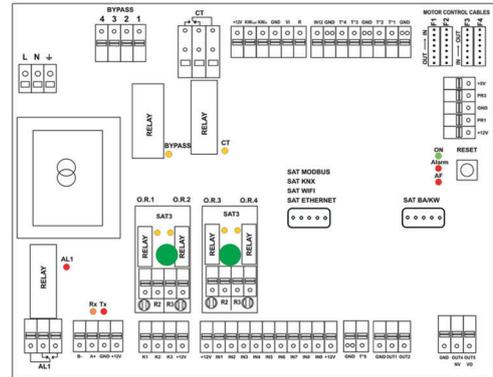


Abb. 2

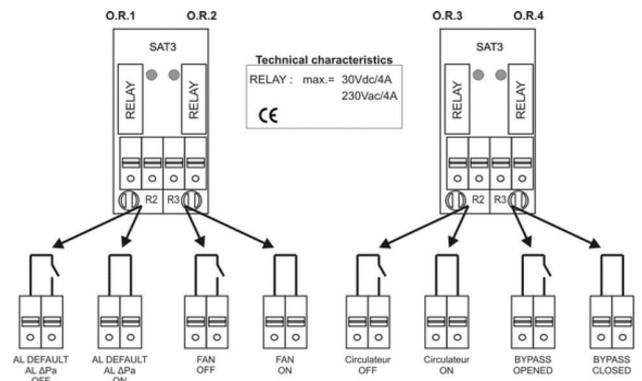


Abb. 3

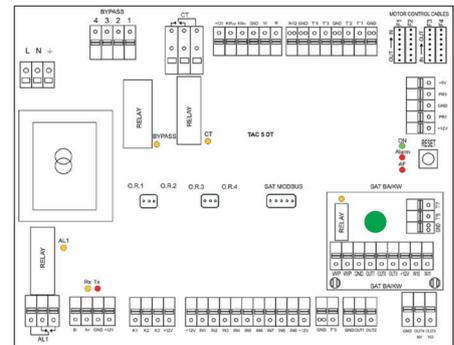
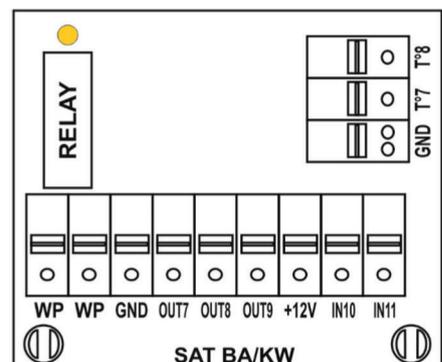


Abb. 4



6.0 Funktionen

6.1 Betriebsmodus

Es gibt fünf Hauptbetriebsmodi. Der Betriebsmodus bestimmt, wie der Luftvolumenstrom oder das Ventilator Drehmoment moduliert wird. Standard-Betriebsmodus ist Konstante Luftvolumenstromregelung (CA). Ausnahmen sind Geräte mit rückwärts gekrümmten Ventilatoren ohne den Bausatz für konstanten Luftvolumenstrom (DDM-Set für CA-Luftvolumenstrommessung) oder wenn im Produktkonfigurationsmenü der Modus mit konstantem Drehmoment (TQ) ausgewählt wurde; in beiden Fällen wird das Drehmoment des Ventilators geregelt und moduliert.

In allen Betriebsmodi funktionieren die Zuluftventilatoren entsprechend dem zugewiesenen Modus und den zugewiesenen Parametern. Der/die Fortluftventilator(en) werden entsprechend der gewählten Prozentzahl des Zuluftventilators (Verhältnis %FOL/ZUL) betrieben. Die fünf Hauptbetriebsmodi sind:

- **1 - Konstante Luftvolumenstromregelung (CA):**

Zur Volumenstromregelung gehört der Betrieb des Lüftungsgeräts, um den voreingestellten Luftvolumenstrom konstant zu halten. Die Drehzahl der Ventilatoren wird automatisch geregelt, um einen korrekten Luftvolumenstrom zu gewährleisten, selbst wenn die Filter verschmutzen, die Luftanschlüsse blockiert sind, usw. Ein konstanter Luftvolumenstrom ist vorteilhaft, weil der Luftvolumenstrom immer genau so wie am Anfang ist. Es ist jedoch zu beachten, dass alles, was den Druckabfall im Lüftungssystem erhöht, wie z. B. eine Blockierung der Luftanschlüsse und eine Ansammlung von Staub in den Filtern, zu einer höheren Drehzahl der Ventilatoren führt. Dies führt zu höherem Stromverbrauch und kann auch mehr Geräuschbelastigung verursachen. Drei Luftvolumenstrom-Sollwerte werden vom Nutzer konfiguriert (m^3h K1, m^3h K2, m^3h K3).

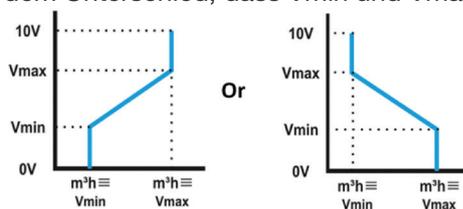
- **2 - Konstante Drehmomentregelung (TQ):**

Der Nutzer kann 3 Sollwerte für eine konstantes Drehmoment konfigurieren (%TQ K1, %TQ K2, %TQ K3). Der Sollwert wird in % des maximalen Drehmoments konfiguriert. Die konstante Drehmomentregelung (TQ) ermöglicht eine automatische Änderung der Ventilator Drehzahl, um einen variablen Luftvolumenstrom für bedarfsgesteuerte Systeme (DCV) zu erzeugen. Dies ermöglicht einen bedarfsgesteuerten Ventilatorbetrieb oder die Optimierung des Ventilators durch ein BMS-System, in erster Linie bei Systemen mit mehreren Zonen eingesetzt. Dieser Betriebsmodus kann teilweise die konstante Druckregelung (CP) ersetzen, wenn kein Kanaldrucksensor installiert wurde.

- **3 - Bedarfssteuerung 0-10 V (LS):**

Der Luftvolumenstrom wird von einem 0-10-V-Signal geregelt. Das Regelsignal ist an die Anschlüsse K2 und GND angeschlossen. Der zugewiesene Zuluftvolumenstrom wird als Prozentzahl eines linearen 0-10-V-Signals eingestellt. Der Nutzer definiert die Verknüpfung mit 4 Parametern: V_{\min} , V_{\max} , m^3h V_{\min} und m^3h V_{\max} , angewandt auf das folgende Diagramm.

Der Modus mit Bedarfssteuerung (LS) ist ebenfalls für die Regelung des Ventilator Drehmoments anstelle des Luftvolumenstroms erhältlich (relevant für Geräte mit rückwärts gekrümmtem Ventilator ohne DDM-Set für CA-Luftvolumenstrommessung). Das Prinzip ist das gleiche wie beim Betrieb im LS-Modus, mit dem Unterschied, dass V_{\min} und V_{\max} mit einem %TQ anstelle von m^3/h verbunden sind.



- **4 - Konstante Druckregelung (CP):**

Der Luftvolumenstrom variiert automatisch, um im Kanalsystem einen konstanten Druck bereitzustellen. Diese Art Regelung wird auch VAV-Regelung (Variable Air Volume = Variables Luftvolumen) genannt. CPs an Zuluft: der Luftvolumenstrom des/der Zuluftventilators/-ventilatoren wird moduliert, um einen bestimmten Druckwert konstant zu halten. Der Druck wird von einem Sensor im Zuluftkanal gemessen. CPs an Fortluft: der Luftvolumenstrom des/der Fortluftventilators/-ventilatoren wird moduliert, um einen bestimmten Druckwert konstant zu halten. Der Druck wird von einem Sensor im Abluftkanal gemessen. Auch möglich: CPs an Zuluft + Fortluft mittels 2 Sensoren (AEREX DDT 500, Art.-Nr. 0043.0597).

- **5 - MODUS AUS:**

Dadurch wird das Lüftungsgerät gestoppt.

6.2 Temperaturregelung

Um eine komfortable Temperatur zu ermöglichen, gibt es bei den Reco-Boxx-Geräten mehrere Optionen. Die Optionen werden entweder über die Zuluft- oder Ablufttemperatur geregelt.

Nachheizoptionen:

- Internes elektrisches Nachheizregister EN (KWout)
- Internes hydraulisches Nachheizregister WN (NV)
- Externes elektrisches Register
- Externes hydraulisches Heizregister (BA+)

Nachkühlung:

- Externes hydraulisches Kühlregister (BA-)

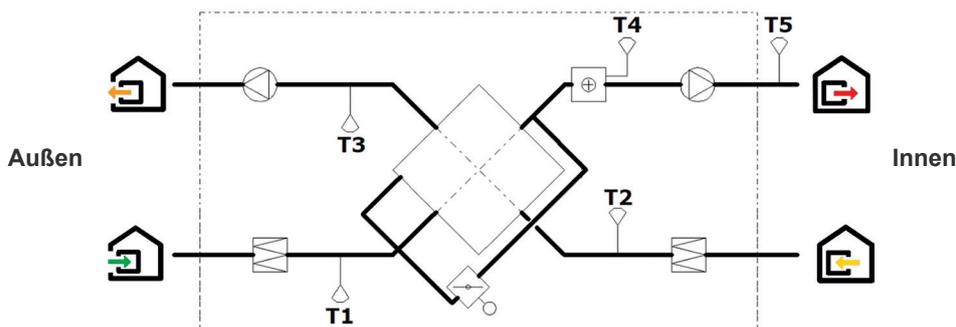
Zulufttemperatur (Komfort an T5)

Standardeinstellung ist die Zulufttemperaturregelung. Dazu gehört die Aufrechterhaltung einer konstanten Zulufttemperatur, ohne Berücksichtigung der Last in den Räumlichkeiten. Die Zulufttemperatur wird an Fühler T5 gemessen.

Ablufttemperatur (Komfort an T2)

Die Standardtemperaturregelung kann in der erweiterten Konfiguration in Ablufttemperaturregelung geändert werden. Die Ablufttemperatur wird an Fühler T2 gemessen. Zur Abluftregelung gehört die Aufrechterhaltung einer konstanten Temperatur im Abluftkanal (Räumlichkeiten), durch Regelung der Zulufttemperatur. Dies sorgt für eine einheitliche Temperatur in den Räumlichkeiten, unabhängig von der Last. Der interne Fühler T2 kann durch einen optionalen externen Raumtemperaturfühler ersetzt werden.

Positionierung des Temperaturfühlers:



6.3 Freie Kühlung

Die freie Kühlfunktion nutzt die niedrigere Temperatur der Außenluft zur Kühlung des Gebäudes.

Die freie Kühlung erfolgt mittels des integrierten 100% modulierendem Bypass des Wärmetauschers. Der optionale Ausgang O.R.4 am SAT3-Relais gibt die Stellung des Bypass' an. Der Kontakt öffnet sich, wenn der Bypass vollständig geschlossen ist, oder schließt sich, wenn der Bypass vollständig oder teilweise offen ist.

Der Bypass kann als Ein-/Aus-Bypass oder modulierender Bypass funktionieren. Dies wird unter ERWEITERTE KONFIGURATION konfiguriert. Im modulierenden Modus wird die Temperatur in der Grundkonfiguration eingestellt, und die Stellung des Bypass' wird moduliert, um den Sollwert einzuhalten. Die freie Kühlfunktion wird automatisch aktiviert.

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

Die freie Kühlung läuft an, wenn die folgenden Bedingungen WAHR sind:

- Die Außentemperatur (Fühler T1) liegt unter der Ablufttemperatur (Fühler T2)
- Die Außentemperatur (Fühler T1) beträgt mehr als 15 °C.
- Die Ablufttemperatur (Fühler T2) beträgt mehr als 22 °C.

Die freie Kühlung stoppt, wenn eine der folgenden Bedingungen WAHR ist:

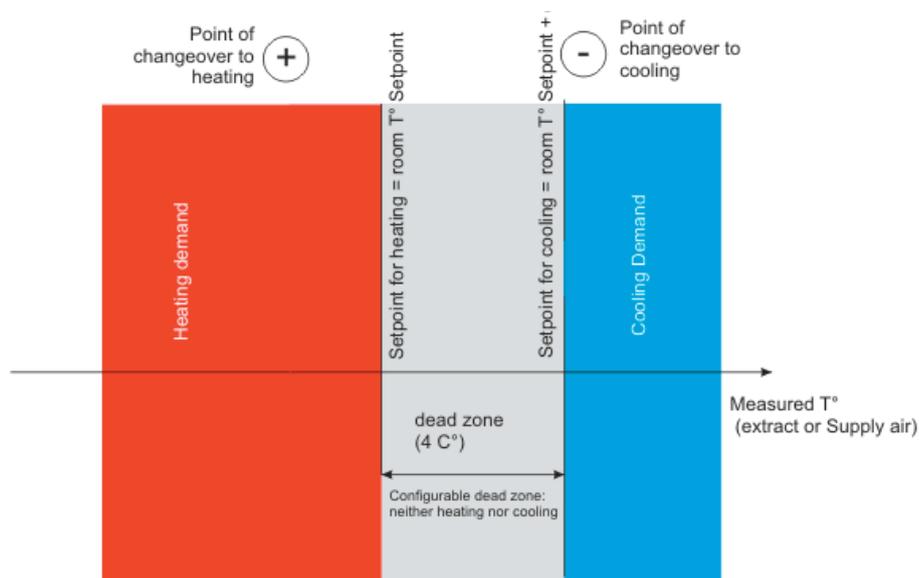
- Die Außentemperatur (Fühler T1) liegt über der Ablufttemperatur (Fühler T2).
- Die Außentemperatur (Fühler T1) beträgt unter 14 °C.
- Die Ablufttemperatur (Fühler T2) beträgt unter 20 °C.

Diese Werte können unter ERWEITERTE KONFIGURATION konfiguriert werden

6.4 Umschaltfunktion

AUTOMATISCHE UMSCHALTUNG DER REGELSEQUENZ HEIZEN/KÜHLEN

Mit dem optionalen Relais SAT BA/KW kann sowohl das Kühl- als auch das Heizregister gesteuert werden. Beide Register sind mit Dreiwegeventilen mit Motorstellantrieb ausgestattet. Der Offset zwischen der gemessenen Temperatur (Zuluft oder Abluft, zu konfigurieren) und dem Sollwert bestimmt, ob die Heizung oder Kühlung automatisch aktiviert wird. 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 in der erweiterten Konfiguration konfiguriert werden.



6.5 Frostschutz

HEIZREGISTER

Die Frostschutzfunktion ist immer aktiv, wenn das Heizregister in der Produktkonfiguration korrekt konfiguriert wurde. Die Überwachungsfunktion nutzt den Temperaturfühler T4 für das integrierte Register (NV) oder den Temperaturfühler T7 für das externe Register (BA). Die Funktion wird aktiviert, wenn die Oberflächentemperatur des Registers unter 5 °C fällt. Unter diesen Bedingungen wird der Pumpenausgang aktiviert, und die Leistung des Dreiwegeventils beträgt dann 100 %. Wenn die Oberflächentemperatur nach 15 Minuten nicht gestiegen ist, schaltet sich das Gerät ab und gibt einen Frostalarm aus.

PLATTENWÄRMETAUSCHER (PX)

Es gibt drei Strategien, um den Plattenwärmetauscher vor dem Einfrieren zu schützen:

- **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. Diese Funktion soll nur in Kombination mit einem Nachheizregister aktiviert werden!

- **3 - Elektrisches Vorheizregister (Zubehör):**

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

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

Für kalte klimatische Bedingungen ($\geq -20\text{ °C}$) kann das Gerät optional mit einem Differenzdrucksensor ausgestattet werden; 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.

Diese Werte können unter ERWEITERTE KONFIGURATION konfiguriert werden

6.6 Zeitplan

Die Steuerung ermöglicht die Konfiguration von 4 Zeitkanälen. Für jeden Wochentag kann der Betriebsmodus entweder AUTO (Betrieb gemäß Zeitkanälen) oder AUS sein.

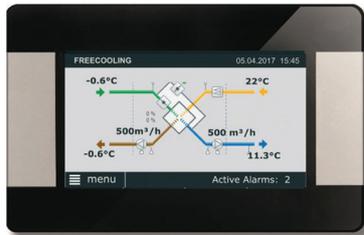
Für jeden Zeitkanal Folgendes auswählen:

- Im CA-Modus: der Luftvolumenstrom durch Auswahl von m^3h K1 / m^3h K2 / m^3h K3 / AUS (Stopp)
- Im TQ-Modus: das Drehmoment durch Auswahl von %TQ K1 / %TQ K2 / %TQ K3 / AUS (Stopp)
- Im LS-Modus:
 - mit einem 0-10-V-Signal, sowohl für Zuluft als auch Fortluft: eine Prozentzahl, sowohl für Zuluft als auch Fortluft und eine Prozentzahl für das Verhältnis von Zu- und Abluftvolumenstrom.
 - mit zwei 0-10-V-Signalen, einem für Zuluft und für Fortluft: zwei Prozentzahlen, eine für Zuluft und eine für Fortluft.
- Im CP-Modus:
 - CP an Zuluft ODER Fortluft: der Druck-Sollwert (Prozentzahl des nominellen Sollwerts) und der Fortluftvolumenstrom durch den Zuluftvolumenstrom.
 - CP an Zuluft UND Fortluft: ein Druck-Sollwert (Prozentzahl des nominellen Sollwerts) für Zuluft und einer für Fortluft.

7.0 Inbetriebnahme

Als Mensch-Maschine-Schnittstelle (human-machine-interface = HMI) sind mehrere Optionen verfügbar. Über die HMI besteht Zugriff auf die Regelparameter in der integrierten Steuerung. Die HMI selbst enthält keine Programmierung und muss daher nicht verwendet werden.

Folgende HMIs sind möglich:



Touchpanel TP-Touch

Dieses 4,3-Zoll-Touchscreen-Display wird verwendet, wenn ein grafisches HMI benötigt wird. Der Touchscreen ist ein komplettes grafisches Überwachungssystem, dessen Bildschirmanzeigen intuitiv und vollständig gestaltet sind, um die Benutzerfreundlichkeit zu gewährleisten.



Positionsschalter PCOM4

Die grundlegendste Schnittstelle zur Steuerung eines Reco-Boxx Lüftungsgeräts ist der 4-Positionsschalter. Mit diesem Schalter können die drei konfigurierten Luftvolumenströme (schwach, mittel und hoch) des Geräts geregelt werden, und mit der vierten Position wird das Gerät ausgeschaltet.

7.1 Inbetriebnahme mit Touchscreen TP-Touch

Das Touchpanel besteht aus einem 4,3-Zoll-Touchscreen mit einem 1,5 Meter langen Kabel zum Anschließen an die Hauptplatine des Lüftungsgeräts.

Wenn das Touchpanel 20 Minuten lang nicht verwendet wird, schaltet es in den Ruhe-Modus.

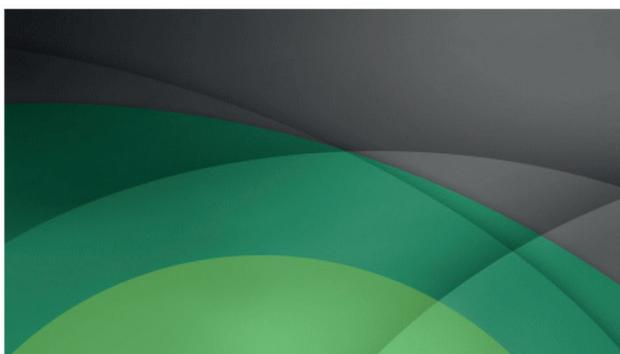
Die Touchscreen-Steuerung kann im Außenbereich verwendet werden, muss aber vor Witterungseinflüssen und Frost geschützt werden.

Daten:

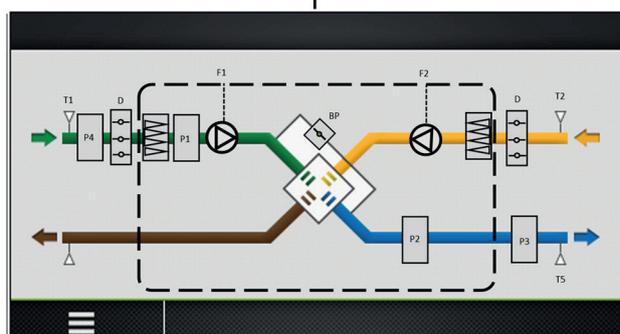
Betriebstemperatur:	0... +50 °C
Höchstlänge des Kabels:	>100 Meter
Schutzklasse:	IP20
Maße [mm]:	96,8 x 148,8 x 14,5
Stromaufnahme:	120 mA

Bildverwaltung

Startbild



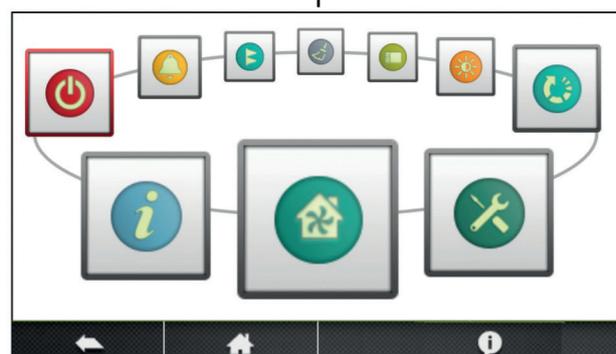
Beim ersten Einschalten wird das Grundkonfigurationsmenü automatisch aktiviert. Vgl. Absatz 7.1.3



Startbildschirm. Vgl. Absatz 7.1.1

Es wird standardmäßig der Startbildschirm angezeigt, wenn kein anderes Menü vom Nutzer geöffnet wurde, oder wenn er im Hauptmenü ausgewählt wurde.

ANM.: Das Aussehen des Bildes variiert je nach Art des Lüftungsgeräts und den ausgewählten Funktionen.



Hauptmenü. Vgl. Absatz 7.1.2

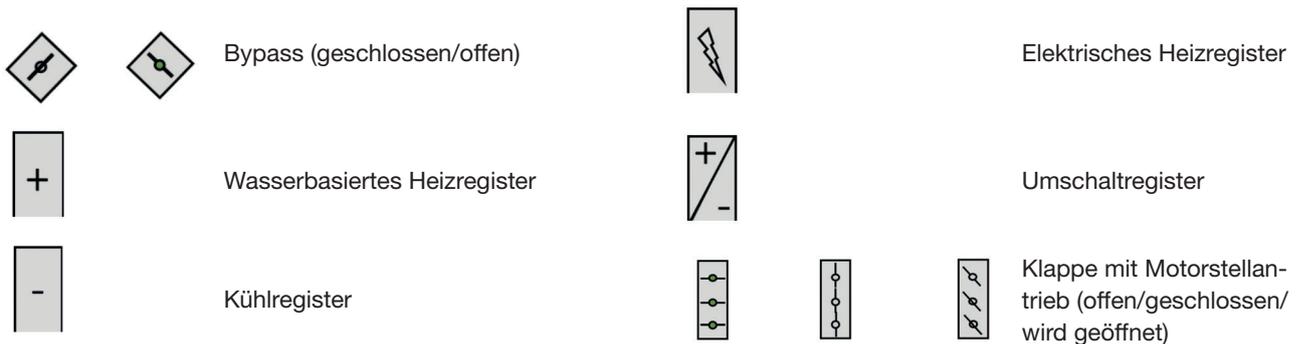
Das Hauptmenü stellt sich als rotierendes Menü dar. Nach Betätigung der Schaltfläche „Menü“ in der Ecke unten links des Startbildschirms wird das rotierende Menü angezeigt.

7.1.1 Startbildschirm

Der Startbildschirm zeigt die aktuellen Hauptdaten für das Lüftungsgerät an und wird normalerweise angezeigt, wenn kein anderes Menü ausgewählt wurde oder wenn er im Hauptmenü ausgewählt wurde. Der Touchscreen schaltet nach 20 Minuten in den Ruhemodus. Zum Verlassen des Ruhemodus den Touchscreen berühren.

Die Felder auf dem Hauptbildschirm sind:

- **Aktueller Betriebsmodus**
Es gibt folgende Betriebsmodi: STOPP, Heizung, Kühlung, Nachlauf, Freie Kühlung, Frostschutz.
- **Aktuelle(s) Datum und Uhrzeit**
- **Aktive Alarme**
Dieses Feld zeigen die Anzahl der aktuellen Alarme an. Per Klick auf dieses Feld lassen sich genauere Informationen über die verschiedenen Alarme aufrufen
- **Menü**
Zum Aufrufen des Hauptmenüs, vgl. Absatz 7.1.2
- **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 sind ein Code und eine besondere Schulung erwünscht. Das Aussehen des Bildes variiert je nach Art des Lüftungsgeräts und den ausgewählten Funktionen bzw. Optionen.
Symbole der Flussdiagramme:



Flussdiagramme:



7.1.2 Hauptmenü

Das Hauptmenü besteht aus einem rotierenden Menü mit 7 Symbolen.

Steuerung

Im Steuerungsmenü kann der Benutzer grundlegende Parameters und den Betriebsstatus des Geräts ändern.

Das Gerät kann ein-/ausgeschaltet werden; die Ventilator-drehzahl kann ausgewählt werden; drei manuelle Drehzahlen + eine automatische Drehzahl.

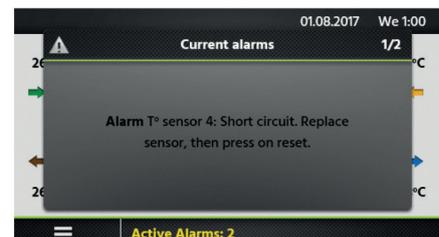
Die Sollwerte für Nachheizung, Nachkühlung und freie Kühlung können geändert werden.



Alarm

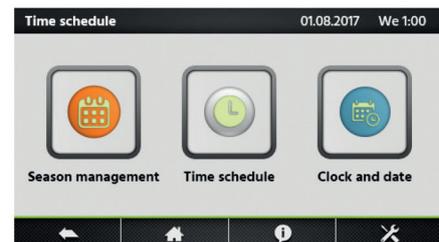
Die Alarme werden auf dem Hauptbildschirm der HMI angezeigt. In diesem Menü können die aktiven Alarme angezeigt werden. Alle Alarme können zurückgesetzt werden.

Ein Fehler kann durch Prüfung der im Alarmtext angegebenen Funktion oder funktionalen Komponente verfolgt werden. Weitere Informationen über die einzelnen Alarme finden Sie in Abschnitt 9.0



Wenn der Fehler nicht sofort behoben werden kann:

Überlegen Sie, ob das Lüftungsgerät in Betrieb bleiben kann, bis der Fehler behoben ist.

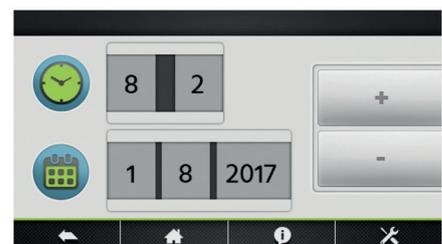


Zeitplan

Mit dem eingebauten Timer können Sie den Betriebsmodus/die Betriebszeit des Lüftungsgeräts regeln. Bestimmte andere Übersteuerungsfunktionen, wie z. B. der externe Timer, die Datenübertragung, usw., haben Auswirkungen auf die voreingestellten Betriebsmodi.

Uhrzeit und Datum

Das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit können bei Bedarf eingestellt werden. Der Timer berücksichtigt automatisch Schaltjahre. Das System ist so voreingestellt, dass es automatisch gemäß EU-Norm zwischen Sommer-/Winterzeit umschaltet.



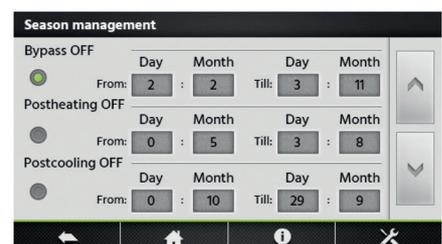
Zeitplan

Uhrzeiten und Tage können eingestellt werden, wenn das Lüftungsgerät bei hoher Geschwindigkeit, mittlerer Geschwindigkeit, geringer Geschwindigkeit betrieben wird oder ausgeschaltet ist. Für jeden Tag (Montag – Sonntag) können sechs verschiedene Zeitkanäle konfiguriert werden. Die Zeitkanäle liegen nacheinander.



Jahresplaner

Im Menü Jahresplaner können Heizregister, Kühlregister und die Funktion Bypass Freie Kühlung basierend auf einem Jahreskalender deaktiviert werden. Zwischen dem programmierten Intervall ist die ausgewählte Funktion AUS.



Grundkonfiguration

Das Grundkonfigurationsmenü führt den Nutzer durch die wichtigsten Einstellungen des Lüftungsgeräts. Dieses Konfigurationsverfahren ist detailliert in Absatz 7.1.3 beschrieben.

Anzeigewerte

Der Betriebsstatus und die Einstellungen werden angezeigt. Dient zur Kontrolle der Leistung und allgemein zur Kontrolle von Werten, Einstellungen, Stromverbrauch, usw. In dieser Menügruppe können keine Einstellungen geändert werden.

Wartung

Konfiguration der wartungsbezogenen Einstellungen. Es kann ein Wartungsalarmintervall sowie der „Filter verstopft“-Alarm konfiguriert werden.

Erweiterte Konfiguration

Für den Zugriff auf dieses Menü sind ein Code und eine besondere Schulung erwünscht.



7.1.3 Grundkonfiguration

Wenn das Lüftungsgerät zum ersten Mal eingeschaltet wird, wird automatisch das Inbetriebnahme-Menü angezeigt. Ganz am Ende der Inbetriebnahme muss die Inbetriebnahme des Geräts vom Servicetechniker bestätigt werden. Sobald die Inbetriebnahme bestätigt wurde, wird das Inbetriebnahme-Menü nicht mehr als erstes Menü angezeigt. Das Inbetriebnahme-Menü kann jedoch weiterhin über die erweiterte Konfiguration aufgerufen werden. Vgl. Absatz 7.1.4.



Sprachwahl

Hier kann die gewünschte Sprache eingestellt werden. Die Spracheinstellung kann jederzeit im Grundkonfigurationsmenü geändert werden.

Einstellung	Einstellungsbereich	Werkseinstellung
Sprache	Sprachen wie angezeigt	Deutsch



Auswahl der Einheit

Hier kann die gewünschte Einheit eingestellt werden. Die Einstellung der Einheit kann jederzeit im Grundkonfigurationsmenü geändert werden.

Einstellung	Einstellungsbereich	Werkseinstellung
Einheit	m ³ /h l/s	m ³ /h



Betriebsmodus Luftvolumenstrom

Hier kann der gewünschte Betriebsmodus eingestellt werden. Die Einstellung kann jederzeit im Grundkonfigurationsmenü geändert werden. Je nach den ausgewählten Funktionen können die Volumenströme als (l/s, m³/h), der Druck (Pa), die Eingangssignalstärke (%) oder das Drehmoment (%) eingestellt werden. Sowohl für „konstanter Luftvolumenstrom“ als auch „konstantes Drehmoment“ sind drei Sollwerte verfügbar: Schwach, mittel und hoch.

Einstellung	Einstellungsbereich	Werkseinstellung
Betriebsmodus	AUS Konstanter Luftvolumenstrom Bedarfssteuerung Konstanter Druck Konstantes Drehmoment	Konstanter Luftvolumenstrom



Konstanter Luftvolumenstrom

Zur Volumenstromregelung gehört der Betrieb des Lüftungsgeräts, um den voreingestellten Luftvolumenstrom konstant zu halten. Die Drehzahl der Ventilatoren wird automatisch geregelt, um auch bei verstopften Filtern, blockierten Luftverteilern, usw. einen korrekten Luftvolumenstrom bereitzustellen. Der Fortluftventilator wird als Slave-Einheit gesteuert. Es kann ein Verhältnis zwischen Fortluft- und Zuluftdruck konfiguriert werden, um Überdruck, Unterdruck oder Druckausgleich zu erzeugen. Bei Geräten mit rückwärts gekrümmten Ventilatoren kann ein konstanter Luftvolumenstrom nur ausgewählt werden, wenn das DDM-Set für CA-Luftvolumenstrommessung als Option bestellt wurde. Der gewünschte Sollwert wird in (l/s, m³/h) voreingestellt.

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

Konstantes Drehmoment

Der Betriebsmodus mit konstantem Drehmoment ermöglicht eine automatische Änderung der Ventilator Drehzahl, um einen variablen Luftvolumenstrom für bedarfsgesteuerte Systeme zu erzeugen. Dieser Betriebsmodus kann teilweise die konstante Druckregelung ersetzen, wenn kein Kanaldrucksensor installiert wurde. Der Fortluftventilator wird als Slave-Einheit gesteuert. Es kann ein Verhältnis zwischen Fortluft- und Zuluftdruck konfiguriert werden, um Überdruck, Unterdruck oder Druckausgleich zu erzeugen. Der gewünschte Sollwert wird in % voreingestellt.

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

Bedarfssteuerung

Der gewünschte Luftvolumenstrom wird in Reaktion auf die 0-10-V-Eingangssignale von einem externen Sensor geregelt, wie z. B. einem Kohlendioxid- oder Feuchtigkeitssensor. Die Funktion kann mit einer positiven oder einer negativen 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, m³/h) voreingestellt. 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 ~Vmin	(l/s, m ³ /h)	
m ³ /h ~Vmax	(l/s, m ³ /h)	
Verhältnis Fortluft/ Zuluft	5...999 %	100 %
Ruhefaktor an K3	10...100 %	100 %
Druckalarm aktivieren	Nein Ja	Ja
ΔP Zuluft/Fortluft für Druckalarm	10...999 Pa	200 Pa
Initialisierung Luftvolumenstrom	(l/s, m ³ /h)	
Initialisierung des Druckalarms	Nein Ja	Ja

Konstanter Druck

Der Luftvolumenstrom variiert automatisch, um im Kanalsystem einen konstanten Druck bereitzustellen. Der Kanaldruck wird von einem externen Drucksensor im Kanal gemessen, der an die BUS-Datenübertragung der Steuerung oder an einen analogen 0...10-V-Eingang angeschlossen ist. Die Funktion kann an der Zuluft, an der Abluft oder an Zu- und Abluft konfiguriert werden. Bei den ersten zwei Konfigurationen wird der zweite Satz Ventilatoren als Slave-Einheit gesteuert. 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 nominalen 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

Die Temperaturregelung kann als Zuluftregelung oder als Abluftregelung konfiguriert werden. Standardmäßig ist diese Funktion als Zulufttemperaturregelung konfiguriert. Änderungen an dieser Konfiguration erfolgen in der erweiterten Konfiguration; vgl. Absatz 7.1.4

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

Feueralarm

Zur Steuerung des Lüftungsgeräts in einem Notfall wird ein externes Feuermeldesystem verwendet. Die Feueralarmfunktion wird mittels des digitalen Eingangs IN3 aktiviert.

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

Regelmäßige Wartung

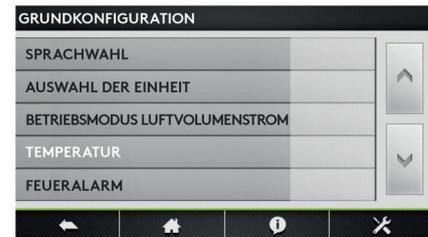
Eingebauter Timer für den Wartungsalarm: Wenn das Wartungsintervall überschritten wird, wird eine Erinnerung angezeigt.

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

Inbetriebnahme abgeschlossen

Wenn die Inbetriebnahme erfolgreich verlaufen ist und dies in diesem Menü bestätigt wird, wird das Inbetriebnahme-Menü nicht mehr automatisch aktiviert.

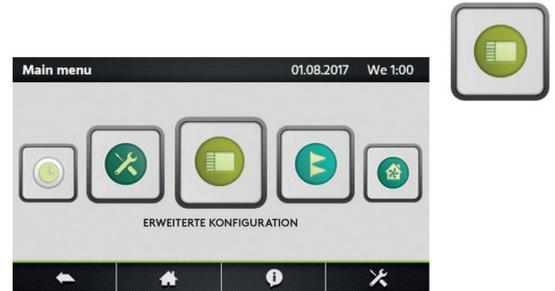
Einstellung	Einstellungsbereich	Werkseinstellung
erfolgreichen Inbetriebnahme	Ja Nein	Nein



7.1.4 Erweiterte Konfiguration

ANM.: Das Aussehen und der Inhalt dieses Menüs variiert je nach Art des Lüftungsgeräts und den ausgewählten Funktionen bzw. Optionen. Für den Zugriff auf diese Menügruppe sind ein Code und eine besondere Schulung erwünscht.

Achtung: Der Einstellungsbereich für die meisten Funktionen ist auf eine maximale Flexibilität ausgelegt. Die Werkseinstellung ist die empfohlene Einstellung; eine Abweichung davon muss sorgfältig überdacht werden.



Ventilator stoppen mit 0...10 V

Die Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Grundkonfiguration die Funktion „Bedarfssteuerung“ ausgewählt wurde. Mit dieser Funktion können die Ventilatoren gestoppt werden, wenn das 0...10-V-Steuersignal unter oder über einem vorgegebenen Sollwert liegt. Das Steuersignal ist an den analogen Eingang K2 angeschlossen.



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

Zweites 0...10-V-Steuersignal

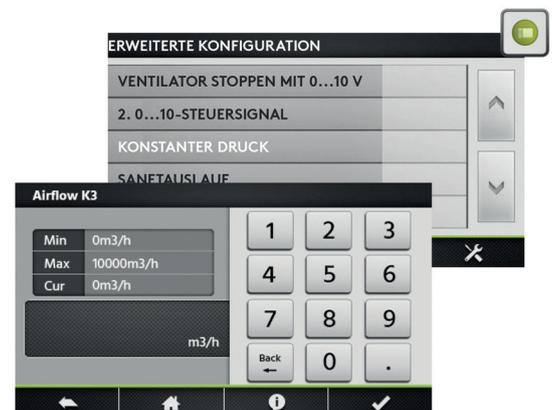
Die Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Grundkonfiguration die Funktion „Bedarfssteuerung“ ausgewählt wurde. Mit dieser Funktion kann ein gesondertes 0...10-V-Steuersignal für die Abluft aktiviert werden. Das Steuersignal ist an den analogen Eingang K3 angeschlossen.



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

Konstanter Druck

Die Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Grundkonfiguration die Funktion „Konstanter Druck“ ausgewählt wurde. Die Reaktionsgeschwindigkeit der Ventilatoren zum Auswuchten des Systems für den konstanten Druck kann 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 > als der Sollwert.



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

Ventilator stoppen wenn Druckalarm

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

Einstellung	Einstellungsbereich	Werkseinstellung
Ventilatoren stoppen	Nein Ja	Nein



Startdrehmoment

Möglichkeit zur Änderung des Startdrehmoments der Ventilatoren.

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



Sanftauslauf deaktivieren

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

Einstellung	Einstellungsbereich	Werkseinstellung
Sanftauslauf	Ja Nein	Nein



Temperaturregelung

In diesem Menü können die erweiterten Temperaturregelungsparameter geändert werden.

Zur Zuluftregelung gehört die Aufrechterhaltung einer konstanten Zulufttemperatur, ohne Berücksichtigung der Last in den Räumlichkeiten.

Zur Abluftregelung gehört die Aufrechterhaltung einer konstanten Temperatur im Abluftkanal (Räumlichkeiten), durch Regelung 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	Einstellungsbereich	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

Der Boost-Modus kann verwendet werden, um den Zu- 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, m³/h) voreingestellt.

Einstellung	Einstellungsbereich	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 %

(RLF = rel. Luftfeuchtigkeit)

Nachlauf

Die Nachlauffunktion wird verwendet, damit die Ventilatoren noch eine vorgegebene Zeitspanne lang weiterlaufen. Diese Funktion wird automatisch aktiviert, wenn ein elektrisches Heizregister aktiviert wird.

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



Interne Register

Wasserbasiertes 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 Drucksensoren und Motorsteuerungen bei zu geringer Umgebungstemperatur betrieben werden.

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

Elektrisches Vorheizregister

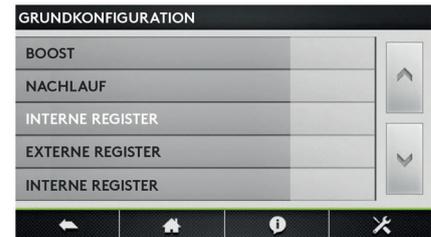
Durch Vorheizen der Außenluft kann der Niederschlag von Feuchtigkeit im Außenluftfilter des Lüftungsgeräts vermieden, das Frostrisiko im Wärmetauscher verringert und das Risiko vermieden werden, dass die Umgebungstemperatur unter den zulässigen Mindestwert fällt. Das elektrische Vorheizregister wird im Werk installiert und konfiguriert. Das elektrische Vorheizregister verfügt stets über eine gesonderte Stromversorgung und einen gesonderten Hauptschalter.

Einstellung	Einstellungsbereich	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 Werk installiert und konfiguriert. Das elektrische Nachheizregister verfügt stets über eine gesonderte Stromversorgung und einen gesonderten Hauptschalter. Die Kapazität des Registers wird proportional geregelt, um eine Temperatur gemäß Festlegung durch den ausgewählten Betriebsmodus beizubehalten.

Einstellung	Einstellungsbereich	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



Wasserbasiertes Nachheizregister

Das wasserbasierte Nachheizregister wird im Werk installiert und konfiguriert. Das Dreiwegeventil ist nicht installiert und muss vor Ort installiert und verdrahtet werden. Die Kapazität des Registers wird proportional geregelt, um eine Temperatur gemäß Festlegung durch den ausgewählten Betriebsmodus beizubehalten. Der Ausgang O.R.3 am optionalen „SAT3“-Ausgangsrelais wird immer dann aktiviert, wenn Heizung erwünscht ist.

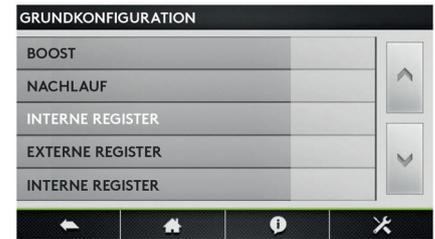
Einstellung	Einstellungsbereich	Werkseinstellung
Steuermodus	Fortluft Zuluft	Zuluft
Sollwert	-9,9...99,9 °C	21,0 °C
Reaktionsgeschwindigkeit	1...10	5

Externe Register

Konfiguration der Register

In diesem Menü kann jede Kombination von externen Heiz- bzw. Kühlregistern konfiguriert werden.

Einstellung	Einstellungsbereich	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 gesondert vom Lüftungsgerät geliefert und wird nicht im Werk konfiguriert. Sowohl das Register als auch das Dreiwegeventil müssen vor Ort installiert und verdrahtet werden. Die Kapazität des Registers wird proportional geregelt, um eine Temperatur gemäß Festlegung durch den ausgewählten Betriebsmodus beizubehalten. Die Reaktionsgeschwindigkeit kann eingestellt werden. Eine höhere Einstellung ergibt eine schnellere Reaktionsgeschwindigkeit; eine niedrigere Einstellung ergibt eine langsamere Reaktionsgeschwindigkeit.

Einstellung	Einstellungsbereich	Werkseinstellung
Steuermodus	Fortluft Zuluft	Zuluft
Sollwert	0...99,9 °C	21,0 °C
Reaktionsgeschwindigkeit	1...10	5

Wasserbasiertes Kühlregister

Das externe Nachkühlregister wird gesondert vom Lüftungsgerät geliefert und wird nicht im Werk konfiguriert. Sowohl das Register als auch das Dreiwegeventil müssen vor Ort installiert und verdrahtet werden. Die Kapazität des Registers wird proportional geregelt, um eine Temperatur gemäß Festlegung durch den ausgewählten Betriebsmodus beizubehalten.

Einstellung	Einstellungsbereich	Werkseinstellung
Steuermodus	Fortluft Zuluft	Zuluft
Sollwert	0...99 °C	17,0 °C
Reaktionsgeschwindigkeit	1...10	5

Elektrisches Nachheizregister

Das externe Nachheizregister wird gesondert vom Lüftungsgerät geliefert und wird nicht im Werk konfiguriert. Das Register muss vor Ort installiert und verdrahtet werden. Die Kapazität des Registers wird proportional geregelt, um eine Temperatur gemäß Festlegung durch den ausgewählten Betriebsmodus beizubehalten.

Einstellung	Einstellungsbereich	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

Kombi-Register (mit Change-Over Funktion)

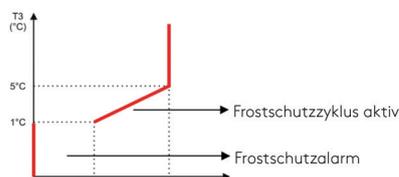
Das externe Umschaltregister wird gesondert vom Lüftungsgerät geliefert und wird nicht im Werk konfiguriert. Das Register muss vor Ort installiert und verdrahtet werden. Die Kapazität des Registers wird proportional geregelt, um eine Temperatur gemäß Festlegung durch den ausgewählten Betriebsmodus beizubehalten.

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

Frostschutz

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	Einstellungsbereich	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-Temperatursensor stets vor dem Einfrieren geschützt. Dieser Sensor wird an der Oberfläche des wasserbasierten Registers montiert. Wenn die Frostschutztemperatur des hydraulischen Registers eine Temperatur von unter 4 °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 Frostalarm um 2 Minuten verzögert. Beim Auftreten von Frostschutzbedingungen wenn das Lüftungsgerät AUS ist, erfolgt der Alarm mit 5 Minuten Verzögerung.

Einstellung	Einstellungsbereich	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 bei Geräten mit Plattenwärmetauscher kann für die freie Kühlung konfiguriert werden. Die Hauptparameter zur Aktivierung der Funktion Freie Kühlung 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	Einstellungsbereich	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

Analoger Ausgang

Die Steuerung verfügt standardmäßig über zwei konfigurierbare analoge 0...10-V-Ausgänge. Die Ausgänge stellen den tatsächlichen Luftvolumenstrom (oder das tatsächliche Drehmoment) oder den aktuellen Druck dar, den einer der ausgewählten Ventilatoren erzeugt.

Einstellung	Einstellungsbereich	Werkseinstellung	
Ausgang 1	Volumenstrom Ventilator 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		
	Ausgang 2	Drehmoment Ventilator 1	Druck Ventilator 1
		Drehmoment Ventilator 2	
		Drehmoment Ventilator 3	
		Drehmoment Ventilator 4	
		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			

Modbus-Konfiguration

Für die Datenübertragung per MODBUS RTU ist die optional erhältliche Schnittstelle SAT Modbus erforderlich, welche als Datenübertragungsschnittstelle verwendet wird. Das verwendete Datenübertragungsprotokoll ist MODBUS RTU, RS485.

Einstellung	Einstellungsbereich	Werkseinstellung
Adresse	1...247	1
Baudrate	1200	9600
	4800	
	9600	
	19200	
Parität	Nein	Nein
	Ja	

LAN-Konfiguration

Für die Datenübertragung per MODBUS TCP/IP ist die optional erhältliche Schnittstelle SAT Ethernet erforderlich, welche als Datenübertragungsschnittstelle verwendet wird. Das verwendete Datenübertragungsprotokoll ist Modbus TCP/IP in Ethernet-Netzwerk über Twisted-Pair 10 BASE T/100Base-TX IEEE 802.3.

Einstellung	Einstellungsbereich	Werkseinstellung
IP-Konfiguration	DHCP	Manuell
	Manuell	
IP-Adresse		192.168.1.1
Netzmaske		255.255.255.0
Gateway		0.0.0.0

Betriebszeit

Für die Wartung können Betriebs-Timer aktiviert werden. Wenn die „Wartungsalarm-Zeit“- oder „Ventilator stoppen“- Timer ausgelöst werden, wird der entsprechende Alarm angezeigt (Vgl. Absatz 8.0.) und das Gerät schaltet sich AUS.

Einstellung	Einstellungsbereich	Werkseinstellung
Timer zurücksetzen	Nein	Nein
	Ja	
Aktivierung Ventilatorbetriebszeit	Nein	Nein
	Ja	
Zeit anzeigen	Nein	Nein
	Ja	
Wartungsalarmzeit	0...999999 h	0 h
Ventilator stoppen	0...999999 h	0 h

8.0 Präventive Wartung



ACHTUNG: Vor Betätigung/Öffnen der Zugangsklappen muss das Gerät unbedingt ausgeschaltet und mittels des Hauptschalters (allpolig trennend) an der Vorderseite von der Stromversorgung getrennt werden. Nicht von der Stromversorgung trennen, wenn das Gerät in Betrieb ist. Wenn elektrische Vor- bzw. Nacherhitzer [EV (KWin) bzw. EN (KWout)] installiert sind, muss die entsprechende Stromversorgung isoliert werden.

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:

8.1 Bei normalem Betrieb des Geräts

Die Filter gegen einen Satz Ersatzfilter austauschen.

8.2 Alle 3 Monate

- Kontrollieren, ob die Steuerung Alarme anzeigt. Im Falle eines Alarms siehe Abschnitt Störungsbehebung.
- Den Zustand der Filterverstopfung kontrollieren. In der Steuerung kann ein vorher festgelegter „Filteralarm“-Schwellenwert eingestellt werden.
Filter bei Bedarf austauschen. Zu stark verstopfte Filter können zu den folgenden Problemen führen:
- Unzureichende Belüftung
- Übermäßiger Anstieg der Ventilator Drehzahl
- Übermäßige Geräuschentwicklung
- Übermäßiger Stromverbrauch (bei einem konstanten Luftvolumenstrom steigt der Stromverbrauch exponentiell zu einem steigenden Druckabfall)
- Ungefilterte Luft strömt durch den Wärmetauscher (Verstopfungsrisiko) und in die belüfteten Räume.

Die Liste der Ersatz-Filterbausätze kann von unserer Website heruntergeladen werden.

- Wartung und Reinigung des Geräteinneren:
 - Eventuell angesammelten Staub im Gerät absaugen.
 - Den Wärmetauscher kontrollieren und bei Bedarf vorsichtig absaugen.
Zum Schutz der Lamellen eine Bürste verwenden.
 - Eventuelle Kondensationsflecken entfernen
 - Kondensatwanne reinigen.

8.3 Alle 12 Monate

1. Für Geräte mit Plattenwärmetauscher (PX):

- Die Kondensatwanne reinigen
- Das Innere des Bypass' reinigen. Um an das Innere des Bypass' zu gelangen, muss er zwangsweise geöffnet werden; gehen Sie wie folgt vor: bringen Sie eine Brücke zwischen den Anschlüssen IN4 und +12 V auf der Hauptplatine an. Der Bypass ist nun offen, unabhängig von den Temperaturbedingungen.
- Denken Sie daran, nach dem Reinigen des Bypass' die Brücke zwischen den Anschlüssen IN4 und +12 V zu entfernen.
- Stets entgegen der regulären Richtung des Luftvolumenstroms reinigen.
- Die Reinigung darf nur durch Druckluftblasen, Absaugen mit einer weichen Düse oder nass mit Wasser bzw. Lösungsmittel erfolgen. Vor der Reinigung angrenzende Funktionsabschnitte zum Schutz abdecken. Wenn Reinigungsmittel verwendet wird, keine Lösungsmittel verwenden, die zur Korrosion von Aluminium oder Kupfer führen.

2. Wartung Ventilator:

Erneut kontrollieren, ob die Stromversorgung abgeschaltet ist und die Ventilatoren stillstehen.

Die 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.

3. Dichtungen am Gerät kontrollieren:

Sicherstellen, dass die seitlichen Zugangsklappen vollständig geschlossen und dass die Dichtungen intakt sind. Bei Bedarf austauschen.

9.0 Störungsbehebung

Die Hauptplatine erzeugt und meldet 18 Alarmtypen.

Die Alarme sind unterteilt in Alarme, die sich automatisch zurücksetzen und Alarme, die manuell zurückgesetzt werden. Im zweiten Fall ist nach dem Beheben des Problems ein Zurücksetzen erforderlich.

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.
- Alarm-Kommunikation mit Netzwerkmodulen sofern auf der Hauptplatine eine optionale Schnittstelle (SAT Modbus / SAT Ethernet / SAT KNX) installiert ist.

9.1 Typ 1: Alarm, der eine Störung des Ventilators anzeigt

- Bedingungen:
- Ursachen:
 - Störung von Ventilator Fx. Dieses Problem wird normalerweise durch den Ventilatormotor verursacht. Andernfalls kann die Störung durch ein internes (Steuer- oder Strom-) Kabel oder durch die Hauptplatine verursacht werden.
- Auswirkungen:

Aktion auf Benutzeroberfläche Touchpanel			
	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 Regler TAC5				
AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
Alarm	/	EIN	/	gestoppt

Auto-Zurücksetzen: ja

9.2 Typ 2: Alarm an der Druckschwankung

- Bedingungen:
 - Modus CA oder LS. Das Gerät muss über vorwärts gekrümmte Ventilatoren oder rückwärts gekrümmte Ventilatoren mit DDM-Set für CA-Luftvolumenstrommessung 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:

Aktion auf Benutzeroberfläche Touchpanel			
	Angezeigter Text	LED ALARM	LED Pa
P.10	Druckalarm – Zuluft.	/	ROT
P.20	Druckalarm – Abluft.		
S.40	Druckalarm über Druckschalter, Filter verschmutzt.		

Aktion auf Regler TAC5				
AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
/	Closed	EIN	/	Run*
Auto-Zurücksetzen: ja				

* sofern der Status in der erweiterten Konfiguration nicht geändert wurde

9.3 Typ 3: Alarmbericht während Initialisierung des Bezugsdrucks

- Bedingungen:
 - CA- oder LA-Modus: während der Initialisierung des Bezugsdrucks für den Druckalarm. In diesem Fall muss das Gerät über vorwärts gekrümmte Ventilatoren oder rückwärts gekrümmte Ventilatoren mit DDM-Set für CA-Luftvolumenstrommessung 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 zwei Optionen:

1. Keine Aktion: die Steuerung arbeitet dann ohne einen Druckalarm.
2. Korrekturmaßnahme wird ergriffen (den Arbeitspunkt so ändern, dass er im Betriebsbereich liegt, durch Verringerung des Drucksystems, Änderung des Luftvolumenstroms...) und die Initialisierung neu starten.

Wenn dies während der Initialisierung des Bezugsdrucks auftritt: Korrekturmaßnahme muss ergriffen werden (den Arbeitspunkt so ändern, dass er im Betriebsbereich des Ventilators liegt, durch Verringerung

- Auswirkungen:

Aktion auf Benutzeroberfläche Touchpanel			
Angezeigter Text		LED ALARM	LED Pa
P.20	Initialisierung des Referenzdrucks – Instabiler Zuluftdruck.	ROT	/
P.21	Initialisierung des Referenzdrucks – Instabiler Abluftdruck.		
P.22	Initialisierung des Referenzdrucks – Zuluftvolumenstrom zu niedrig.		
P.23	Initialisierung des Referenzdrucks – Abluftvolumenstrom zu niedrig.		
P.24	Initialisierung des Referenzdrucks – Zuluftvolumenstrom nicht erreicht.		
P.25	Initialisierung des Referenzdrucks – Abluftvolumenstrom nicht erreicht.		
P.26	Initialisierung des Referenzdrucks – Zuluftvolumenstrom zu niedrig – Unterer Grenzwert des Motors.		
P.27	Initialisierung des Referenzdrucks – Abluftvolumenstrom zu niedrig – Unterer Grenzwert des Motors.		

Aktion auf Regler TAC5				
AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
ALARM	/	EIN	/	Gestoppt
Auto-Zurücksetzen: nein				

9.4 Typ 4: Alarm, der anzeigt, dass das System den Sollwert nicht erreichen kann

- Bedingungen:
- Ursachen:
 - Der Sollwert kann nicht erfüllt werden, weil die Ober- oder Untergrenze des Betriebsbereichs des Ventilators erreicht wurde.
- Auswirkungen:

Aktion auf Benutzeroberfläche Touchpanel					
Angezeigter Text			LED ALARM	LED Pa	
S.11	„Konstanter Druck“ Ventilator 1 – gemessene Druck zu hoch – minimaler Luftvolumenstrom erreicht.			ROT	/
S.12	„Konstanter Druck“ Ventilator 1 – gemessene Druck zu niedrig – maximaler Luftvolumenstrom erreicht.				
S.13	„Konstanter Druck“ Ventilator 3 – gemessene Druck zu hoch – minimaler Luftvolumenstrom erreicht.				
S.14	„Konstanter Druck“ Ventilator 3 – gemessene Druck zu niedrig – maximaler 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 Regler TAC5				
AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
/	/	EIN	/	/

Auto-Zurücksetzen: ja

* sofern der Status in der erweiterten Konfiguration nicht geändert wurde

9.5 Typ 5: Alarm, der eine Datenstörung im Schaltkreis anzeigt

- Bedingungen:
- Ursachen:
 - Kritische Daten aus der Hauptplatine sind verlorengegangen.
- Auswirkungen:

Aktion auf Benutzeroberfläche Touchpanel			
Angezeigter Text		LED ALARM	LED Pa
D.10	Programmfehler.	ROT	/
D.20	Datenfehler.		

Aktion auf Regler TAC5				
AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
Alarm status	/	EIN	/	Gestoppt

Zurücksetzen auf Werkseinstellungen empfohlen

- Lösungen:
 - Versuchen Sie es mit einem VOLLSTÄNDIGEN ZURÜCKSETZEN der Daten mithilfe der erweiterten Konfiguration. Wenn immer noch nicht behoben, eine neue Hauptplatine bestellen.

9.6 Typ 6: Feueralarm

- 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 Konfiguration so eingestellt wurde.
- Auswirkungen:

Aktion auf Benutzeroberfläche Touchpanel			
Angezeigter Text		LED ALARM	LED Pa
F.10	Feueralarm.	ROT	/
F.11	Feueralarm Ende.		

Aktion auf Regler 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 Konfiguration kann ein festgelegter Luftvolumenstrom für die Zuluft (Kontakt IN7 muss geschlossen sein) und für die Fortluft (Kontakt IN8 muss geschlossen sein) konfiguriert werden.

9.7 Typ 7: Wartungsalarm

- 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:

Aktion auf Benutzeroberfläche Touchpanel			
Angezeigter Text		LED ALARM	LED Pa
M.10	Wartung 3 Monate.	ROT	/
M.11	Wartung 6 Monate.		
M.21	Betriebsstunden.		
M.22	Betriebsstunden – Lüftungsgerät aus.		

Aktion auf Regler TAC5s				
AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
Alarm status	/	EIN	/	Gestoppt if SERVICE STOP FAN*
Zurücksetzen über „Ventilatorlaufzeit“ (RC) oder „Alarmmenü“ (GRC und App)				

* sofern der Status in der erweiterten Konfiguration nicht geändert wurde

9.8 Typ 8: Alarm, der einen Zusammenbruch der Kommunikation zwischen der Hauptplatine und Touchpanel TP-Touch anzeigt

- Bedingungen:
 - Die Benutzeroberfläche ist Touchpanel TP-Touch.
- Ursachen:
 - Kommunikationsstörung zwischen der Hauptplatine und Touchpanel TP-Touch.
- Auswirkungen:

Aktion auf Benutzeroberfläche		
Angezeigter Text	LED ALARM	LED Pa
FEHLER CB KOM	ROT	/

Aktionen an TAC5-Schaltung und Ventilatoren				
AL1-Relais	Relais O.R.1 von SAT3	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
Alarmstatus	/	/	/	/
Auto-Zurücksetzen: ja				

9.9 Typ 9: Alarm, der eine Störung des T°-Fühlers T1/T2/T3 anzeigt

- Bedingungen:
- Ursachen:
 - Einer oder mehrere der an die Hauptplatine angeschlossenen und am Wärmetauscher montierten T°-Fühler T1/T2/T3 ist defekt oder nicht angeschlossen. Diese Fühler werden zur Steuerung des Bypass' und für das Frostschutzverfahren benötigt.
- Auswirkungen:

Aktion auf Benutzeroberfläche Touchpanel				
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 Regler TAC5				
AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
Alarm status	/	EIN	/	Gestoppt

Manuelles Zurücksetzen mittels der Rücksetztaste an der Hauptsteuerung..

9.10 Typ 10: Alarm, der eine Störung an T°-Fühlers T4 anzeigt

- Bedingungen:
 - Nur mit optionalen internem Wassernachheizregister WN (NV).
- Ursachen:
 - Der am Register befindliche und an die Hauptplatine angeschlossene T°-Fühler T4 ist defekt (offen oder Kurzschluss) oder nicht angeschlossen.
Hierdurch wird ein Einfrieren der internen Wassernachheizregisters verhindert. In diesem Fall wird als Sicherheitsmaßnahme das Dreiwegeventil geöffnet und der Pumpenausgang geschlossen.
- Auswirkungen:

Aktion auf Benutzeroberfläche Touchpanel			
Angezeigter Text		LED ALARM	LED Pa
T.40	Sensor T4 getrennt.	ROT	/
T.41	Sensor T4 Kurzschluss.		

Aktion auf Regler 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

9.11 Typ 10: Kondensatpumpenalarm

- Bedingungen:
 - Nur bei Geräten mit Kondensatpumpe (Reco-Boxx Flat (-H) und externe Kühlregister).
- Ursachen:
 - Die Kondensathöhe ist höher als ein festgelegter Wert (ca. 1,5 cm).
Er lässt sich auch bei nicht vorhandener oder defekter Pumpe aktivieren
- Auswirkungen:

Aktion auf Benutzeroberfläche Touchpanel				
Angezeigter Text			LED ALARM	LED Pa
R.10	Kondenwanne voll.		ROT	/

Aktion auf Regler 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 sie 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.

9.12 Typ 11: Alarm, der einen Störung an T°-Fühler T5 anzeigt

- Bedingungen:
 - Nur bei Nachheizung, Nachkühlung oder freier Kühlung mit Wärmetauscherrotor oder optionalem modulierendem Bypass.
- Ursachen:
 - Der am Register befindliche und an die 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:

Aktion auf Benutzeroberfläche Touchpanel				
Angezeigter Text			LED ALARM	LED Pa
T.50	Sensor T5 getrennt.		ROT	/
T.51	Sensor T5 Kurzschluss.			

Aktion auf Regler TAC5				
AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
Alarm status	/	EIN	/	/

Manuelles Zurücksetzen mittels der Rücksetztaste an der Hauptsteuerung..

9.13 Typ 12: Alarm, der anzeigt, dass die Komfort-T° im Vergleich zur Sollwert-T° zu niedrig ist

- 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:

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

Aktion auf Regler TAC5				
AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
/	/	EIN	/	/

Auto-Zurücksetzen: ja

9.14 Typ 13: Alarm, der einen Frostschutzalarm der Wärmerückgewinnung anzeigt

- Bedingungen:
 - Nur mit Vorheizregister oder modulierendem Bypass.
- Ursachen:
 - Der Frostschutz wird nur mit Vorheizregister oder modulierendem Bypass ausgewählt. Mit elektrischem Vorheizregister: Unter bestimmten am Fortluftvolumenstrom nach der Wärmerückgewinnung gemessenen Lufttemperaturbedingungen, die anzeigen, dass das interne elektrische Vorheizregister seine Grenze erreicht hat, kann die TAC5-Steuerung übernehmen, um die Frostschutzfunktion zu gewährleisten.
 Wenn $T^{\circ} < \text{Zuweisungs-T}^{\circ} - 1,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ 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:

Aktion auf Benutzeroberfläche Touchpanel			
	Angezeigter Text	LED ALARM	LED Pa
A.10	Vorheizung – Verringerung.	ROT	/

Aktion auf Regler TAC5				
AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
/	/	EIN	ON	/

Auto-Zurücksetzen: ja

9.15 Typ 14: Alarm, der einen Frostschutzalarm anzeigt –Vent gestoppt T°

- Bedingungen:
 - Der Frostschutz wird nur für Geräte mit elektrischem Vorheizregister oder bei modulierendem Bypass ausgewählt.
- Ursachen:
 - Mit elektrischem Vorheizregister: unter bestimmten, am Fortluftvolumenstrom nach der Wärmerückgewinnung gemessenen Luft-T°-Bedingungen, die anzeigen, dass das elektrische Vorheizregister seine Grenze erreicht hat, kann die 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:

Aktion auf Benutzeroberfläche Touchpanel				
Angezeigter Text		LED ALARM	LED Pa	
A.11	Vorheizung – Aus.	ROT	/	
Aktion auf Regler TAC5				
AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
Alarm status	/	EIN	Blinking	Gestoppt
Manuelles Zurücksetzen mittels der Rücksetztaste an der Hauptsteuerung.				

9.16 Typ 15: Alarm, der anzeigt, dass die Komfort-T° im Vergleich zur Sollwert-T° zu hoch ist

- 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:

Aktion auf Benutzeroberfläche Touchpanel				
Angezeigter Text		LED ALARM	LED Pa	
S.60	Nachkühlung – T° der Zuluft zu hoch.	ROT	/	
Aktion auf Regler TAC5				
AL1-Relais	O.R.1 relay of SAT3	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
/	/	ON	/	/
Auto-Zurücksetzen: ja				

9.17 Typ 16: Alarm, der anzeigt, dass die Zuluft-T° zu gering ist

- 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 der erweiterten Konfiguration konfiguriert werden und ist standardmäßig deaktiviert.
- Auswirkungen:

Aktion auf Benutzeroberfläche Touchpanel				
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 Regler TAC5				
AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
Alarm Status	/	EIN	/	Gestoppt
Manuelles Zurücksetzen mittels der Rücksetztaste an der Hauptsteuerung..				

9.18 Typ 17: Alarm, der einen Frostschutzalarm der hydraulischen Register anzeigt

- Bedingungen:
 - Nur bei hydraulischer Nachheizung im Gerät oder außerhalb des Geräts.
- Ursachen:
 - Gibt an, dass die Frostschutztemperatur des hydraulischen Registers unter 4 °C beträgt (konfigurierbar in der erweiterten Konfiguration, es ist wichtig diesen Wert für das BAin-Register zu reduzieren, wenn ein Frostschutzmittel im Strömungsmedium ist). 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 BARegister). Wenn sich die Ventilatoren drehen, wird der Alarm für das BAin-Register nach 2 Minuten gesendet und für die anderen sofort; wenn die Ventilatoren angehalten werden, wird der Alarm nach 5 Minuten gesendet.
- Auswirkungen:

Aktion auf Benutzeroberfläche Touchpanel				
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 Regler TAC5				
AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
Alarm Status	/	EIN	/	Gestoppt
Manuelles Zurücksetzen mittels der Rücksetztaste an der Hauptsteuerung.				

9.19 Typ 18: Alarm, der eine falsche Stellung des modulierenden Bypass‘ im Verhältnis zur geforderten Stellung anzeigt

- 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 Hauptplatine sein, dann muss die Hauptplatine ausgetauscht werden, oder eine mechanische Blockierung, das wird durch eine Sichtprüfung des Bypass‘ kontrolliert.
- Auswirkungen:

Aktion auf Benutzeroberfläche Touchpanel				
Angezeigter Text		LED ALARM	LED Pa	
B.20	Falsche Position des modulierenden Bypasses.	ROT	/	

Aktion auf Regler TAC5				
AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
Alarm Status	/	EIN	/	Gestoppt

Manuelles Zurücksetzen mittels der Rücksetztaste an der Hauptsteuerung.

9.20 Typ 19: Alarm, der anzeigt, dass die Stundenbegrenzung für die Wartung der Filter erreicht wurde

- Bedingungen:
 - Der Parameter der Grundkonfiguration „Filter zurücksetzen“ muss höher sein als 0.
- Ursachen:
 - Alarm, der anzeigt, dass die Stundenbegrenzung für die Wartung der Filter erreicht wurde.
- Auswirkungen:

Angezeigt auf Touchpanel		
Angezeigter Text	LED ALARM	LED Pa
FILTER ALARM	Rot	/

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

Zurücksetzen des Filterstundenzählers in Menu „Filterstunden“

9.21 Typ 20: Alarm, der anzeigt, dass der Abtau-Prozess aktiv ist

- 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:

Aktion auf Benutzeroberfläche Touchpanel			
	Angezeigter Text	LED ALARM	LED Pa
B.20	Falsche Position des modulierenden Bypasses.	ROT	/

Aktion auf Regler TAC5				
AL1-Relais	O.R.1	LED ALARM	LED AF	Ventilatoren
Alarm Status	/	EIN	/	Gestoppt

Manuelles Zurücksetzen mittels der Rücksetztaste an der Hauptsteuerung..

9.22 REC-Tabelle

Auf der Hauptplatine wird mit „REC-Typ“ der Gerätetyp definiert. Beim Austausch der Hauptplatine muss der REC-Typ im Produktkonfigurationsmenü konfiguriert werden. Im Produktkonfigurationsmenü können spezielle Funktionen aktiviert oder Standardeinstellungen geändert werden. Dies muss von einem zugelassenen Servicetechniker durchgeführt werden. Für den Zugriff auf diese Menügruppe sind ein Code und eine besondere Schulung erforderlich.

Bitte fragen Sie die REC CODE Tabelle bei Aerex an: info@aerex.de

10.0 Parameter-/Inbetriebnahmebogen

Bitte tragen Sie in diese Tabelle alle speziellen Einstellungen ihrer Anlage ein. Bitte bewahren Sie dieses Dokument griffbereit auf und haben es zur Hand, wenn Sie uns ein Problem melden müssen.

10.1 Hauptparameter nach der Inbetriebnahme

1	Reco-Boxx Modell:			
2	Betriebsmodus:	<input type="radio"/> Konstante Luftvolumenstromregelung (CA) <input type="radio"/> Konstante Drehmomentregelung (TQ)		
		<input type="radio"/> Bedarfssteuerung 0-10 V (LS): <input type="radio"/> Konstante Druckregelung (CP)		
3	Konstante Luftvolumenstromregelung (CA):	K1 = _____ <input type="radio"/> [m ³ /h] <input type="radio"/> [l/s] K2 = _____ <input type="radio"/> [m ³ /h] <input type="radio"/> [l/s] K3 = _____ <input type="radio"/> [m ³ /h] <input type="radio"/> [l/s]		
4	Konstante Drehmomentregelung (TQ):	K1 = _____ % Drehmoment K2 = _____ % Drehmoment K3 = _____ % Drehmoment		
5	Bedarfssteuerung 0-10 V (LS):	Vmin = _____ V Vmax = _____ V m ³ h / %TQ ≡ Vmin = _____ <input type="radio"/> [m ³ /h] <input type="radio"/> [l/s] m ³ h / %TQ ≡ Vmax = _____ <input type="radio"/> [m ³ /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 ³ /h] <input type="radio"/> [l/s] <input type="radio"/> [Pa] Abluft: _____ <input type="radio"/> [m ³ /h] <input type="radio"/> [l/s] <input type="radio"/> [Pa]		
9	Wenn KWin Option: (Elektrisches Vorheizregister [EV])	T° KWin = _____		°C
10	Wenn KWout Option: (Elektrisches Nachheizregister [EN])	T° KWout = _____		°C
11	Wenn NV Option: (Wasser-Nachheizregister [WN])	T° NV = _____		°C



AEREX HaustechnikSysteme GmbH
Steinkirchring 27
78056 Villingen-Schwenningen

Tel.: 0 77 20 / 694-880
Fax: 0 77 20 / 694-881

Service-Hotline: 0 77 20 / 694-122

info@aerex.de
www.aerex.de

