



## TC / TCC BEDIENGERÄT

---

Bedienungsanleitung

Version Nr.: Rev. 01 28/04/16

Software Version 4.15.1

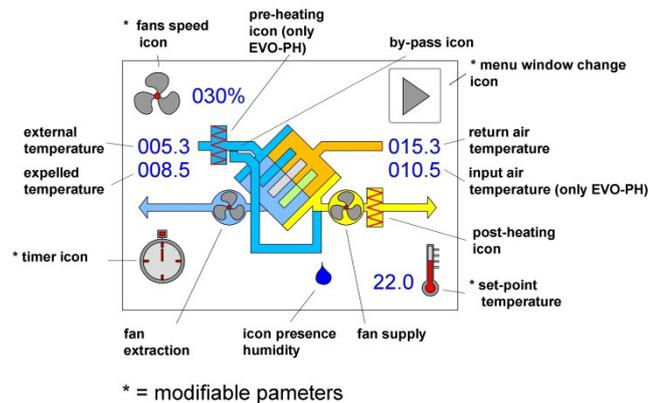
## INHALTSVERZEICHNIS

HAUPTFENSTER.....	4
HAUPTFENSTER .....	4
VENTILATORDREHZAHLREGELUNG BEI KONSTANTVOLUMENSTROM ODER -DRUCK .....	4
REGELUNG LUFT-NACHBEHANDLUNG .....	6
VORHEIZREGELUNG .....	7
FENSTER MENÜAUSWAHL .....	7
STATUS-MENÜ: BETRIEBSSTATUS .....	7
PROGRAMM-MENÜ: WOCHENPROGRAMM .....	10
DREHZAHL EINSTELLEN .....	13
MENÜ ZEIT: UHR-EINSTELLUNGEN .....	13
EINSTELLUNG TAG .....	14
EINSTELLUNG STUNDE .....	14
EINSTELLUNG MINUTE .....	14
ALARM-MENÜ: ANZEIGE DES ALARM-STATUS .....	14
MENÜPARAMETER: BENUTZER-EINSTELLUNG VORNEHMEN .....	17
ISNTALLATEUR MENÜ: SYSTEMEINSTELLUNG VORNEHMEN .....	18
KOMMUNITKATION (nur Bediengeräte mit Modbus) .....	24
GRUNDEINSTELLUNGEN .....	24
MODBUS.....	24
ADRESSE .....	24
BAUDRATE .....	24
STOP BITS.....	24
CONN . TO (S) 10SEC.....	24
IP0.IP1.IP2.IP3.....	24
NM0.NM1.NM2.NM3 .....	25
GW0.GW1.GW2.GW3.....	25
RESET .....	25
BESCHREIBUNG MOD-BUS PROTOKOLL.....	25
WEB-SERVER.....	25
INTERAKTIONSTABELLE.....	26
GARANTIEBEDINGUNGEN.....	33
ZUSATZ COP/CAV-SET (Konstantdruck/-strom) .....	33
INSTALLATION .....	34
KONSTANTDRUCK .....	34
KONSTANTVOLUMENSTROM .....	34
DIP-SCHALTER:.....	34
PARAMETER MENÜ INSTALLATEUR .....	35
ANSCHLUSS COP/CAV-SET (KONSTANTDRUCK/-STROM) .....	35



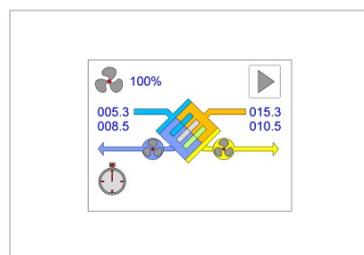
## HAUPTFENSTER

Das Touch-Screen-Bediengerät wurde für die leichte und intuitive Steuerung von raumluftechnischen Anlagen mit Wärmerückgewinnung entwickelt. Der Benutzer steuert die Anlage durch leichtes Drücken auf die Anzeigesymbole. Die Pfeilsymbole, die nach Drücken von änderbaren Einstellungen erscheinen, ermöglichen dem Benutzer die Interaktion mit der Anlage. Dabei kann durch die Menüpunkte geblättert und Werte geändert werden. Jede Änderung oder Auswahl muss durch Drücken von **OK** bestätigt werden. Bei Drücken eines Symbols ändert sich seine Farbe in grün und die entsprechenden Einstellungen können dann geändert werden. Wenn Punkte im Untermenü hervorgehoben sind, werden diese weiss auf blauem Hintergrund dargestellt. Bei Drücken von **OK** wird die Schrift grün und Änderungen können über die Pfeilsymbole vorgenommen werden.

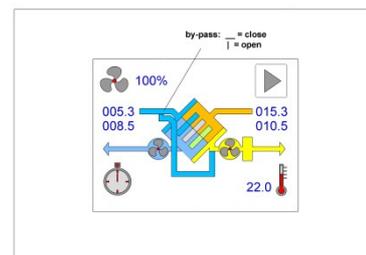


## HAUPTFENSTER

Das Hauptfenster zeigt eine detaillierte Übersicht des Anlagenaufbaus. Hier können alle verfügbaren Funktionen aktiviert werden. Durch Drücken des Symbols **Menüfenster wechseln** kann das Fenster gewechselt und auf andere Menüs zugegriffen werden. In anderen Fenstern kann durch Auswahl des „Fenster wechseln“-Symbols und Drücken von **OK** zum vorherigen Fenster zurückgekehrt werden. Zur Energieeinsparung geht die Regelung nach einer Minute Inaktivität in den Standby-Modus (die Anzeige erlischt). Die Anzeige wird durch Berühren des Touch-Screens automatisch wieder gestartet. Im Alarmfall erleuchtet die Anzeige für eine halbe Sekunde alle zehn Sekunden automatisch.



Gerät ohne Bypass



Gerät mit Bypass

## VENTILATORDREHZAHLESTELLUNG BEI KONSTANTVOLUMENSTROM ODER -DRUCK

Um diese Einstellung zu ändern, ist das Symbol oben links der Übersichtsanzeige zu drücken. Die Symbolfarbe wechselt zu grün und die Pfeilsymbole erscheinen. Über die Auf- und Ab-Pfeilsymbole kann die Prozentzahl der Ventilatorleistung erhöht oder reduziert werden. Wenn der gewünschte Wert gefunden ist, wird die Auswahl mit **OK** bestätigt. Die Änderung kann bei Geräten mit variabler Drehzahl über einen Prozentwert angegeben werden: 1-2-3 für Geräte mit drei Drehzahlen, als Volumenstrom ( $m^3/h$ ) für Geräte mit konstantem Volumenstrom oder als Druckwert (Pa) für konstantdruckgerätee, die mit einem speziellen Zusatz-Set ausgestattet sind (s. Seite 29). Wenn bei den beiden letzteren Modellen der gewünschte Wert ausgewählt ist, ändert sich die Drehzahl automatisch, um den festgelegten Volumenstrom oder konstanten Druck zu halten. Bei Geräten mit einem anderen Sensor als das COP/CAV-Set, hier mit konstantem Druck/-volumenstrom, ist der Prozentwert des Geräteendwerts von Druck oder Volumenstrom einzugeben. Die Einstellung erfolgt entsprechend. Dies gilt ebenfalls bei den Einstellungen des Wochenprogramms im *Programm*-Menü. Nach dem Skalenendwert erscheint **Zeit**: Wenn dieser Punkt gewählt wird, startet das Wochenprogramm (s. *Programm*-Menü). Falls die Anlage mit einem Luftqualitäts- oder Feuchtesensor ausgestattet oder der Analogeingang (0-10V) der Drehzahlregelung aktiviert ist, ist auch die Option **auto** verfügbar. Diese Funktion ermöglicht die automatische Drehzahlregelung nach dem  $CO_2$ -Wert, der gemessenen Feuchte oder durch ein externes Signal.



**Prozentuale Drehzahländerung**



**Luftstrom ändern**



**Druck ändern**

Folgende Optionen sind verfügbar:

- **Auto**: Die Ventilatoren drehen sich bei dieser Option nicht. Vorsicht - die Anlage ist jedoch immer noch aktiv. Diese Option befindet sich unterhalb des minimalen Drehzahlwertes, der eingestellt werden kann.
- **xxx%**: Falls das Gerät mit Ventilatoren mit kontinuierlich variabler Drehzahl ausgestattet ist, kann ein Prozentwert der Drehzahl (bei Geräten mit speziellem Set, hier mit einem COP/CAV-Set mit unterschiedlichem Sensor), des Volumenstroms oder des Druckendwerts beginnend mit dem Minimalwert (Werkseinstellung) bis zu 100% der möglichen Drehzahl in 5%-Stufen (1%-Stufen auf Anfrage) eingestellt werden.
- **1, 2 oder 3**: Falls die Anlage mit Ventilatoren mit 3 Drehzahlen ausgestattet ist, kann eine der verfügbaren Drehzahlen gewählt werden: Drehzahl 1, Drehzahl 2 oder Drehzahl 3.
- **Uhr**: Bei dieser Option wird die Ventilator Drehzahl nach dem Wochenprogramm geregelt (s. **Programm**-Menü). Diese Option befindet sich oberhalb der Maximaldrehzahl (100% oder 3).
- **Auto**: Diese Option ist nur bei vorhandenen Sensoren (CO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>-VOC oder relative Feuchte) möglich, deren Messwerte von der Ventilator Drehzahl abhängig ist. Falls ein externes Signal (0-10V) zur Drehzahlregelung verwendet wird, ist diese Option bei einer höheren Wahl als *Zeit* zu erreichen.
- **xxx m<sup>3</sup>/h**: falls das Gerät eine Version mit Konstantvolumenstrom (CAV) mit Set ist, kann der gewünschte Wert in m<sup>3</sup>/h des Volumenstroms eingestellt werden. Die Ventilatoren laufen dann mit einer Drehzahl entsprechend dieses Volumenstroms je nach Laständerung.
- **xxxPa**: falls das Gerät eine Version mit Konstantdruck (COP) mit Set ist, kann der gewünschte Wert in Pascal des Drucks eingestellt werden. Die Ventilatoren laufen dann mit einer Drehzahl entsprechend dieses Drucks je nach Laständerung.

## BOOSTER-FUNKTION

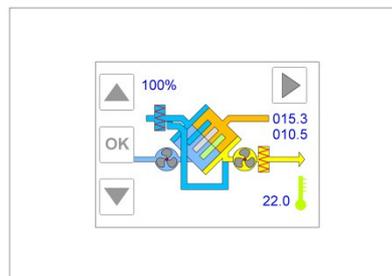
Die Booster-Funktion wird über das Symbol unten links ausgewählt. Ein Zeitraster (von min. 1 Minute bis max. 4 Stunden) kann eingestellt werden. Innerhalb dieses Zeitrasters läuft die Anlage mit maximaler Drehzahl. Die Booster-Funktion hat Vorrang vor allen anderen Drehzahlregelarten.



Nach Auswahl dieser Funktion wird eine digitale Zeit mit einer Voreinstellung von 10 Minuten angezeigt (**Stunden.Minuten.Sekunden**). Diese Zeiteinstellung kann mit den Pfeilsymbolen auf der rechten Seite des Displays angepasst werden. Pfeil nach oben erhöht und Pfeil nach unten verringert die Booster-Zeit. Nach Auswahl der gewünschten Zeit wird die Funktion durch Drücken der Taste **OK** aktiviert. Das Display zeigt die Restzeit bis zum Ende der Booster-Funktion an. Bei Erreichen von 00.00.00 geht die Drehzahl-Regelung auf die vorher gewählte Einstellung zurück. Zum Beenden dieses Prozesses ist in die Einstellungen der Booster-Funktion zurückzukehren und eine Zeiteinstellung mit 0 Minuten auszuwählen und mit **OK** zu bestätigen.

## REGELUNG LUFT-NACHBEHANDLUNG

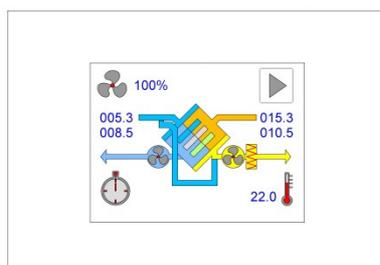
Die Luft-Nachbehandlung kann durch die Regelung über ein Wasserregister oder eine elektrische Heizung erfolgen. Das Wasserregister wird über ein 230V 3-Punkt-Magnetventil oder 24AC/0-10V geregelt, wobei die elektrische Heizung durch ein modulierendes Signal über ein spezielles Relais geregelt wird. Die Art der eingesetzten Nachheizung muss im Werk gewählt werden. Wenn die Regelung mit Nachheizung eingestellt wird, ändert sich das Hauptfenster: Oben rechts wird ein Thermometersymbol mit dem Temperaturwert, in einem Kasten wird die Nachheizung des Luftstroms angezeigt.



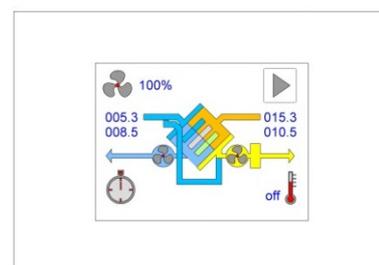
Sollwert Temperatur verändern

Die Sollwert-Temperatur ( $T_s$ ) für Innen kann auf dem Display über das Symbol in der Ecke rechts unten eingestellt werden. Der  $T_s$ -Wert wird über das Pfeilsymbol nach oben erhöht oder mit Pfeil nach unten verringert. Nach Auswahl des gewünschten Temperaturwertes wird die Funktion durch Drücken der Taste **OK** bestätigt. Für  $T_s$  können Werte in  $0,1^\circ\text{C}$ -Schritten von  $5,0^\circ\text{C}$  bis  $30,0^\circ\text{C}$  gewählt werden. Wenn der Benutzer einen Wert für  $T_s$  unter  $5,0^\circ\text{C}$  auswählt, setzt die Regelung die Abschaltung der Nachheizung voraus. Die Anzeige Aus erscheint neben dem Symbol für die Nachheizung.

Der Status der Nachheizung wird auf dem Hauptfenster angezeigt.



Nachheizung an

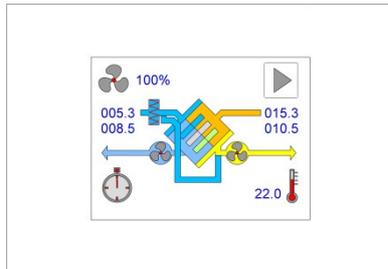


Nachheizung aus

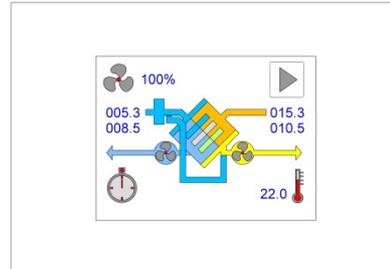
## VORHEIZREGELUNG

Zusätzlich zur Nachheizung kann das EVO-PH-Bediengerät eine elektrische Vorheizung über ein Signal vom Typ PWM oder An-Aus regeln. Diese schützt den Wärmeübertrager vor Eisbildung. Die Regelung startet den Enteisungsprozess automatisch, wenn die gemessene Temperatur am Fortluftfühler (Tx) unter 3 °C fällt. Die Heizung läuft mit minimaler Leistung, wenn die Temperatur Tx weiterhin fällt. Die Vorheizung wird Schritt für Schritt bis 100% erhöht, wenn Tx 1 °C erreicht. Ab einem Wert von Tx über 3 °C wird der Prozess angehalten. Die Temperatur-Werte 3 °C und 1 °C sind Werkseinstellungen und können auf Anfrage geändert werden. Das Hauptfenster zeigt den Status der Vorheizung.

Der Status der Vorheizung wird auf dem Hauptfenster angezeigt.



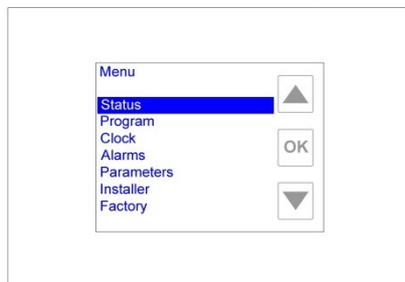
Vorheizung an



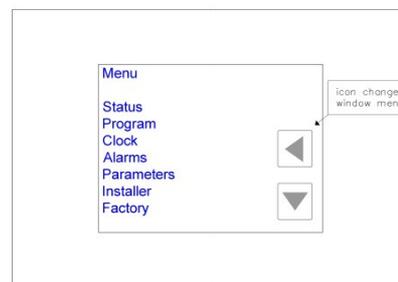
Vorheizung aus

## FENSTER MENÜAUSWAHL

Der Zugriff zum Fenster Menüauswahl erfolgt über das Hauptfenster durch Betätigen des Symbols Fensterwechsel. Danach kann die gewünschte Funktion über die Auf-/Ab-Pfeilsymbole gewählt und mit **OK** bestätigt werden. Wenn die Menüs ausgewählt und mit **OK** bestätigt sind, kann auf die verschiedenen, detaillierten Systeminformationen zugegriffen werden. Wenn der letzte Menüpunkt erreicht ist, verschwindet der Pfeil nach unten. Wenn der erste Menüpunkt erreicht ist, erscheint ein Pfeil nach links. Um in das vorherige Menü zurück zu gelangen, ist der Pfeil nach oben solange zu drücken bis der Pfeil nach links erscheint. Dieser ist dann zu drücken.



Fenster Menüauswahl



Menüfenster Fensterwechsel

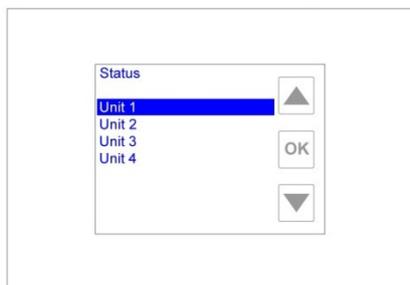
Die folgenden Funktionen können über das Menüfenster erreicht werden:

- Status;
- Programm;
- Zeit;
- Alarmer;
- Installateur;
- Werk (passwortgeschützt, Zugriff nur im Werk).

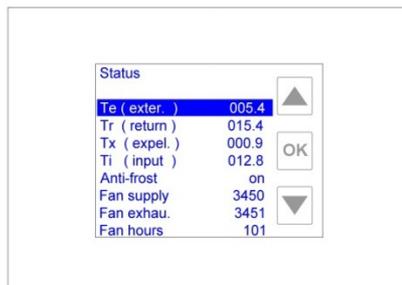
Der Zugriff auf das Hauptfenster erfolgt über das Menüfenster durch Drücken des Auf-Pfeilsymbols bis das Symbol Fensterwechsel erscheint, welches zu drücken ist.

## STATUS-MENU: BETRIEBSSTATUS

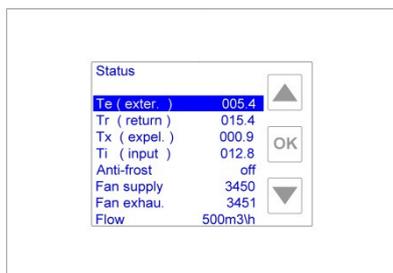
Wenn die Fernbedienung zum Betrieb mehrerer Anlagen eingesetzt wird (Master-Slave-Modus), werden in der Anzeige die verfügbaren Komponenten listenförmig aufgeführt (max. 4):



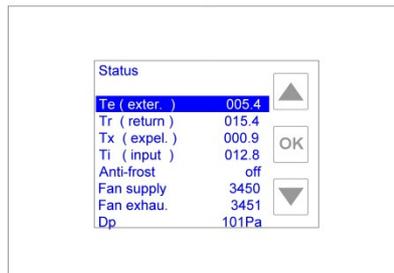
**Auswahl der zu überwachenden Anlagen - Master-Slave-Einstellung**



**Anzeige des Status-Menüs Ventilator Drehzahl**



**Anzeige des Status-Menüs Volumenstrom**



**Anzeige des Status-Menüs Luftdruck**

Zur Anzeige des Status einer einzelnen Anlage ist diese über die Pfeilsymbole auszuwählen und mit OK zu bestätigen. Wenn die Regelung auf nur eine Anlage eingestellt ist, kann der Status und die Einstellungen im Menü direkt eingesehen werden. Alle Einstellungen können über die Auf-Ab-Pfeilsymbole angewählt werden: Die Druck- und Volumenstromwerte beziehen sich auf Geräte mit COP/CAV-Set:

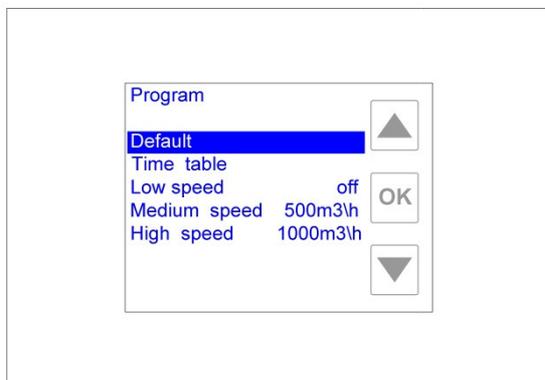
Te(AUL)	Te (esterna)	Aussenlufttemperatur in °C
Tr(Abluft)	Tr (ripresa)	Ablufttemperatur in °C
Tx(Fortluft)	Tx (espulsa)	Fortlufttemperatur in °C
Ti(Eingabe)	Ti(ingresso)	Zulufttemperatur in °C
Tw(Wasser)	Tw(acqua)	Dies ist aktiv, wenn die Nachheizung mit einem Wasserregister möglich ist. Die Wassertemperatur im Register wird in °C angezeigt.
Enteisung Register	Antig. Acqua	Dies ist aktiv, wenn die Nachheizung mit einem Wasserregister eingestellt und der Modus <b>Enteisung</b> aktiv ist. Die Funktion <b>Enteisung</b> des Registers beginnt, wenn die gemessene Temperatur am Fühler Tw (am Register) unter 3 °C fällt und endet, wenn die Temperatur über 5 °C (3+2) steigt. Bei Temperaturen unter 3 °C wird das Regelventil (Warmwasser) zum Schutz vor Vereisung komplett geöffnet. Wenn diese Temperatur gleich bleibt und Tw danach unter 1 °C fällt, werden auch die Ventilatoren angehalten und eine Alarmmeldung wird angezeigt (s. <b>ALARM</b> -Meldungen). Die beiden Temperatur-Werte 3 °C und 1 °C können geändert werden (Menü <b>Werkseinstellung</b> ).
Enteisung	Antighiaccio	Status <b>Enteisung</b> (AN-AUS). Die Frostschutzfunktion wird automatisch aktiviert, wenn der Fühler Tx Temperaturen unter 1 °C ermittelt und schaltet bei Temperaturen über 3°C ab. Das Ziel ist hierbei eine Eisbildung im Wärmeübertrager zu vermeiden. Zusätzlich kann der Frostschutz des Wärmeübertragers über eine Elektroheizung (s. Kapitel Nachheizung) oder durch Unsymmetrierung der Ventilatoren geregelt werden. Das kann modulierend oder über An-Aus erfolgen (Menü Werkseinstellung). Wenn die modulierende Ventilator Drehzahl kontinuierlich (nur zwischen 1 - 3 °C), anstatt über An-Aus oder modulierend unter 1 °C, geregelt wird, laufen die Fortluftventilatoren mit maximaler Drehzahl, wobei die Zuluftventilatoren mit minimaler Drehzahl laufen oder abgeschaltet sind.
ZUL-Venti.	Vent.( ingr.)	Die Drehzahl des Zuluftventilators wird in folgenden Werten angezeigt: - <b>Umdrehungen pro Minute (U/Min.)</b> bei Ventilatoren mit Tachometer

		- <b>Prozent</b> bei Ventilatoren mit variabler Drehzahl ohne Tachometer (Aus, bei abgeschaltetem Ventilator) - <b>Aus, 1, 2 oder 3</b> für Ventilatoren mit 3 Drehzahlen.
Luftm.ZUL	portata ingr.	Bei Geräten mit Konstantvolumenstromregelung mit nur zwei Strömen. Der Durchfluss des Zuluftventilators wird in m <sup>3</sup> /h angegeben.
DpZuluft	pressione ingr.	Bei Geräten mit Konstantdruckregelung mit nur zwei Strömen. Der Abströmdruckwert des Zuluftventilators ist in Pascal angegeben.
ABL-Venti.	Vent. estr.	Drehzahlen Fortluftventilator s. Zuluftventilator.
Luftm.ABL	portata estr.	Bei Geräten mit Konstantvolumenstromregelung mit nur zwei Strömen. Der Durchfluss des Zuluftventilators wird in m <sup>3</sup> /h angegeben.
DpAbluft	pressione estr.	Bei Geräten mit Konstantdruckregelung mit nur zwei Strömen. Der Anströmdruckwert des Fortluftventilators ist in Pascal angegeben.
Luftm.	portata	Bei Geräten mit Konstantvolumenstromregelung mit nur einem Strom. Der Durchfluss des Zuluftventilators wird in m <sup>3</sup> /h angegeben.
Dp	pressione.	Bei Geräten mit Konstantdruckregelung mit nur einem Strom. Der Abströmdruckwert des Zuluftventilators ist in Pascal angegeben.
Ventilator (Fortluft)	Vent.( estr.)	Drehzahl des Fortluftventilators, s. oben.
Venti.Std.	ore Vent.	Betriebsstunden der Anlage.
Bypass	Bypass	Ist aktiv, wenn Bypass konfiguriert ist. - <b>An</b> Bypass offen, - <b>Aus</b> Bypass geschlossen.
Erhitzer	riscald.	Ist aktiv, wenn die Luft-Nachbehandlung mit Wasserregister oder elektrische Nachheizung aktiviert ist: - <b>An</b> : Nachbehandlung An; - <b>Aus</b> : Nachbehandlung Aus.
CO <sub>2</sub> /VOC ppm	CO <sub>2</sub> /VOC ppm	Ist aktiv, wenn ein CO <sub>2</sub> - oder CO <sub>2</sub> /VOC-Fühler vorhanden ist. Es zeigt die CO <sub>2</sub> - oder CO <sub>2</sub> /VOC-Konzentration in Teilen pro Million (ppm) an, die vom Luftqualitätssensor gemessen wird. Bereich zwischen 0 und 2000.
r.F. %	Umidità %	Ist aktiv, wenn ein Fühler für die relative Feuchte vorhanden ist. Es zeigt die vom Fühler gemessene relative Feuchte in Prozent. Bereich zwischen 0 und 100.
Auto Ext.%	Auto Ext.%	Ist aktiv, wenn der automatische Ventilatorbetrieb über ein externes 0-10V Signal geregelt wird. Es zeigt den Wert des externen Signals in Prozent (10V entsprechen 100%).
Fernbedien.	Remote	Ist aktiv, wenn ein Digitaleingang (DI) als <b>Fernbedienung</b> konfiguriert ist (wird im Werk eingestellt): - <b>Aus</b> , wenn DI offen ist, sind die Ventilatoren sind im Stillstand - <b>An</b> , wenn DI geschlossen ist, laufen die Ventilatoren mit der an der Fernbedienung eingestellten Drehzahl;
Boost	Boost	Ist aktiv, wenn ein Digitaleingang (DI) als <b>Booster</b> konfiguriert ist (wird im Werk eingestellt): - <b>Ende</b> - DI ist geöffnet und eine längere Zeit als <i>Boost min.</i> ist nach der letzten Änderung an DI vergangen (von geschlossen bis geöffnet), Booster aus (die Ventilatoren laufen mit der an der Regelung eingestellten Drehzahl) - <b>Max</b> - DI wurde über einen Impuls geschlossen oder die <i>Boost min.</i> -Zeit (1→ 240 Minuten) ist noch nicht abgelaufen, seit der DI den Impuls erhalten hat, Booster an (die Ventilatoren laufen mit maximaler Drehzahl).
PIR	PIR	Ist aktiv, wenn ein Digitaleingang (DI) als <b>PIR</b> konfiguriert ist (wird im Werk eingestellt): - <b>min</b> , wenn DI geöffnet ist (die Ventilatoren laufen mit minimaler Drehzahl) - <b>max</b> , wenn DI geschlossen ist (die Ventilatoren laufen mit maximaler Drehzahl) und die über das Installateur-Menü eingestellte <i>PIR min.</i> -Zeit (1→ 240 Minuten) ist noch nicht abgelaufen - <b>aus</b> , wenn DI geschlossen ist (die Drehzahl der Ventilatoren wird vom Benutzer an der Regelung eingestellt) und die <b>PIR min.</b> -Zeit ist nach Schliessen von DI abgelaufen
Summer	estate	Ist aktiv, wenn ein Digitaleingang mit <b>Sommer</b> konfiguriert ist (wird im Werk eingestellt):

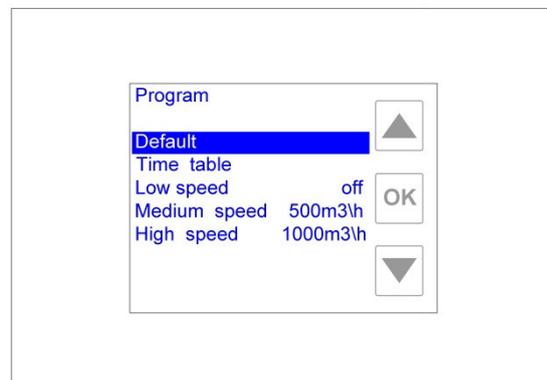
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ja</b> - DI ist geöffnet, die <i>Winter</i>-Zeit ist gesetzt</li> <li>- <b>Nein</b> - DI ist geschlossen, die <i>Sommer</i>-Zeit ist gesetzt</li> </ul>
r.F. %	Feuchte	Ist aktiv, wenn ein Digitaleingang mit <b>Feuchte</b> konfiguriert ist (wird im Werk eingestellt): <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ja</b>, DI ist offen - der Feuchtegrenzwert des Hygrostats wurde überschritten;</li> <li>- <b>Nein</b>, DI ist geschlossen - der Feuchtegrenzwert des Hygrostats wurde nicht überschritten.</li> </ul>
Brand	Fire	Ist aktiv, wenn ein Digitaleingang mit <b>Brand</b> konfiguriert ist (wird im Werk eingestellt): <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ja</b>, DI ist offen (Fortluftventilator auf Maximaldrehzahl und Zuluftventilator aus).</li> <li>- <b>Nein</b>, DI ist geschlossen (Drehzahl der Ventilatoren entsprechend Einstellung).</li> </ul>
PFanSupply	PVent. Ingr.	Ist aktiv, wenn der Ventilationalarm als <b>2Press</b> konfiguriert ist (wird im Werk eingestellt). <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Aus</b> - der Alarmkontakt ist geöffnet, der Zuluftventilator wurde angehalten oder läuft nicht;</li> <li>- <b>An</b> - der Alarmkontakt ist geschlossen, der Zuluftventilator läuft;</li> </ul>
PFanExhau.	PVent. Estr.	Ist aktiv, wenn der Ventilationalarm als <b>2Press</b> konfiguriert ist (wird im Werk eingestellt). <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Aus</b> - der Alarmkontakt ist geöffnet, der Fortluftventilator wurde angehalten oder läuft nicht;</li> <li>- <b>An</b> - der Alarmkontakt ist geschlossen, der Fortluftventilator läuft;</li> </ul>

## PROGRAMM-MENÜ: WOCHENPROGRAMM

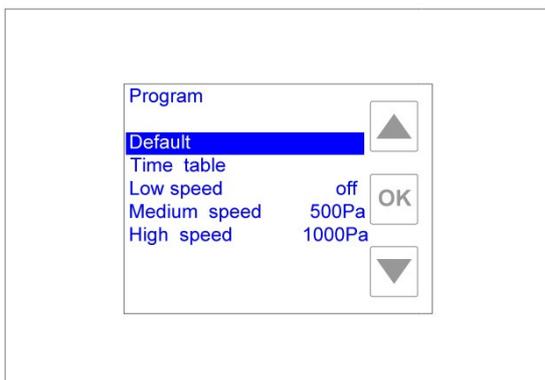
Dieses Menü regelt die Ventilator Drehzahlen (in drei Stufen). Wird bei Geräten mit variablen Drehzahlen (oder mit Enddruck oder bei Strömungsgeräten ohne COP/CAV-Set) in Prozent, bei Geräten mit Konstantdruck in Pascal und bei Geräten mit Konstantvolumenstrom in m<sup>3</sup>/h angegeben. Darüber hinaus kann die Luft-Nachbehandlung (falls vorhanden) für jeden Wochentag unterschiedlich über durch An/Aus oder durch 1 bis 8 Zeitraster in 30-Minuten-Schritten geregelt werden. Der Zugriff auf diese Regelfunktionen erfolgt über die Auswahl **Programm** mit den Pfeilsymbolen. Dieses ist hervorzuheben und mit **OK** zu bestätigen.



Programm-Menü mit Ventilator Drehzahl



Programm-Menü mit Volumenstrom



Programm-Menü mit Druck

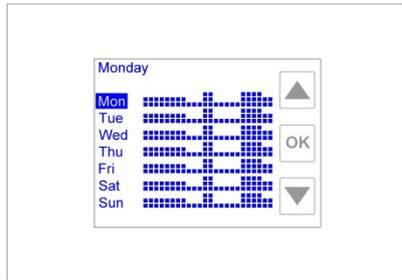
## GRUNDEINSTELLUNG

Wenn dieser Menüpunkt ausgewählt und mit OK bestätigt wurde, werden alle Regelungseinstellungen automatisch auf die Grundeinstellung gesetzt:

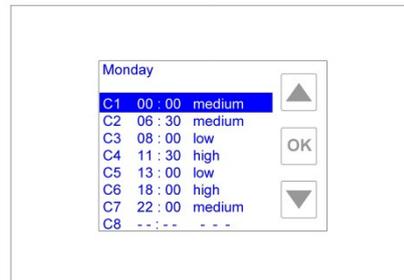
Zeitprogramm			
Programm gültig für Montag bis Freitag			
Zeitraster	Ventilator- drehzahl/ Strom/Druck	Status Luft-Nachbehandlung: (AN / AUS)	
C1	00:00 → 06:29	Mittel	AUS
C2	06:30 → 07:59	Mittel	AN
C3	08:00 → 11:29	Tief	AN
C4	11:30 → 12:59	Hoch	AN
C5	13:00 → 17:59	Tief	AN
C6	18:00 → 21:59	Hoch	AN
C7	22:00 → 00:00	Mittel	AUS
C8	Nicht verwendet	-	-
Programm gültig für Samstag und Sonntag			
Zeitraster	Ventilator- drehzahl/ Strom/Druck	Status Luft-Nachbehandlung: (AN / AUS)	
C1	00:00 → 07:29	Mittel	AUS
C2	07:30 → 07:59	Mittel	AN
C3	08:00 → 11:29	Mittel	AN
C4	11:30 → 12:59	Hoch	AN
C5	13:00 → 17:59	Mittel	AN
C6	18:00 → 21:59	Hoch	AN
C7	22:00 → 00:00	Mittel	AUS
C8	Nicht verwendet	-	-
Drehzahlstufen			
<b>Niedrige Drehzahl:</b>		<b>AUS</b>	
<b>Mittlere Drehzahl:</b>		<p><b>030%</b> für Anlagen mit variablen Ventilator-drehzahlen  <b>1</b> für Anlagen mit Ventilatoren mit 3 Drehzahlen;  <b>auto</b>, wenn die Anlage mit einem CO<sub>2</sub>-Sensor oder einem Sensor für die relative Feuchte ausgestattet ist oder über ein externes Signal 0-10V geregelt wird.  <b>0200m<sup>3</sup>/h</b> bei Geräten mit Konstantvolumenstrom und COP/CAV-Set. Dieser Wert ist abhängig von den jeweiligen Geräteleistungen, die im Werk eingestellt wurden.  <b>010Pa</b> bei Geräten mit Konstantvolumenstrom und COP/CAV-Set. Dieser Wert ist abhängig von den jeweiligen Geräteleistungen, die im Werk eingestellt wurden.</p>	
<b>Hohe Drehzahl:</b>		<p><b>065%</b> für Anlagen mit variablen Ventilator-drehzahlen  <b>2</b> für Anlagen mit Ventilatoren mit 3 Drehzahlen;  <b>auto</b>, wenn die Anlage mit einem CO<sub>2</sub>-Sensor oder einem Sensor für die relative Feuchte ausgestattet ist oder über ein externes Signal 0-10V geregelt wird.  <b>2000m<sup>3</sup>/h</b> bei Geräten mit Konstantvolumenstrom und COP/CAV-Set. Dieser Wert ist abhängig von den jeweiligen Geräteleistungen, die im Werk eingestellt wurden.  <b>1000Pa</b> bei Geräten mit Konstantvolumenstrom und COP/CAV-Set. Dieser Wert ist abhängig von den jeweiligen Geräteleistungen, die im Werk eingestellt wurden.</p>	

## ZEITPLAN

Wenn dieser Menüpunkt ausgewählt und mit OK bestätigt wurde, wird eine Übersichtsanzeige für jeden Wochentag, aufgeteilt in 24 Stunden, angezeigt.

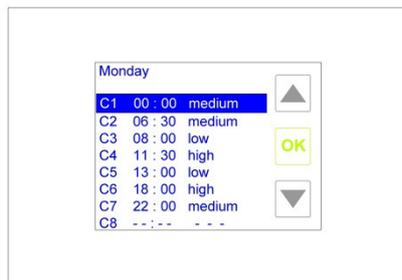


Zeitprogramm: Übersichtsanzeige

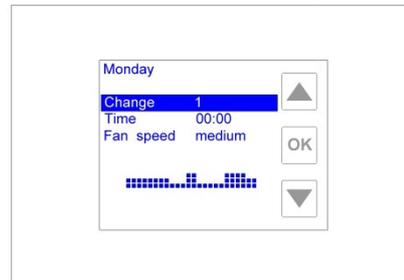


Zeitprogramm: 1 Wochentag im Detail

Zur Änderung der Einstellungen für jeden einzelnen Tag ist der gewünschte Tag in der Übersichtsanzeige auszuwählen und mit OK zu bestätigen. Danach wird der gewählte Tag detailliert mit einer Liste von acht möglichen Zeitrastern (C1→C8) aufgeführt. Dabei wird der ausgewählte Tag in der Ecke links oben des Displays angezeigt.



Zeitraster zur Änderung auswählen

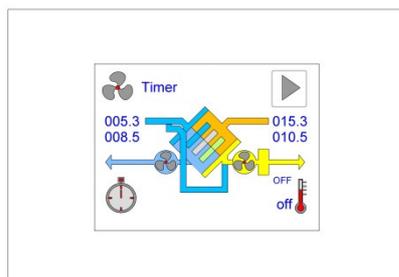


Änderbare Einstellungen des ausgewählten Zeitrasters

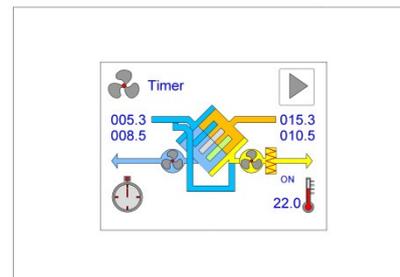
Die Zeitrasterwerte können durch Auswahl des Zeitrasters und Bestätigung mit OK geändert werden. Eine grafische Übersicht über das gesamte Tagesprogramm wird angezeigt. Dabei wird der ausgewählte Tag in der Ecke links oben des Displays angezeigt.

Die Einstellungen können wie folgt geändert werden:

- **Ändern:** Das Zeitraster, an dem Änderungen vorgenommen werden, kann ohne Rückkehr zu der vorherigen Anzeige ausgewählt und mit OK bestätigt werden. Mit den Pfeilsymbolen kann durch die verschiedenen Zeitraster (1→8) durchgeblättert und mit OK für den Zugriff bestätigt werden.
- **Zeit hh.mm:** Die Startzeit des aktuellen Zeitrasters kann hier eingestellt und OK bestätigt werden. Die Zeit ist mit den Pfeilsymbolen in 30-Minutenschritten nach oben oder unten einzustellen und mit OK zu bestätigen. Der Wert dieser Einstellung kann zwischen Beginn des vorherigen und dem Beginn des nächsten Zeitrasters liegen.
- **Ventilatorumdrehzahl xxx:** Die Ventilatorumdrehzahlen (oder der Endwert für Druck/Volumenstrom für Geräte mit COP/CAV-Set), der Volumenstrom je Gerät bei Konstantdruck oder der Konstantdruck für Geräte mit COP/CAV-Set, der für das aktuelle Zeitraster benötigt wird, können hier eingestellt und OK bestätigt werden. Mit den Pfeilsymbolen kann eine der drei möglichen Drehzahlstufen (*niedrig*, *mittel* und *hoch*) ausgewählt und mit OK bestätigt werden. Diese Werte stimmen mit den Einstellungen des nächsten Abschnitts (**Drehzahlen einstellen**) überein.
- **Nachheizung An/Aus:** Diese Einstellung ist nur sichtbar, wenn ein Gerät für die Luft-Nachbehandlung konfiguriert ist. Die Luft-Nachbehandlung ist durch Auswahl der Zeile mit (**An**) zu aktivieren oder mit (**Aus**) zu deaktivieren und mit OK zu bestätigen. Der gewünschte Wert (**An** oder **Aus**) ist mit den Pfeilsymbolen auszuwählen und mit OK zu bestätigen. Bei ausgewähltem Zeit-Modus wird dieser im Menü angezeigt, wenn die Nachheizung stündlich aktiviert (An) oder deaktiviert (aus) ist.

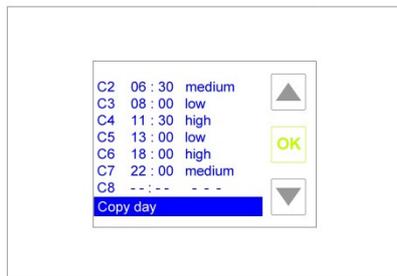


Nachheizung deaktiviert



Nachheizung aktiviert

Nach der kundenspezifischen Einstellung eines Wochentages (z.B. Montag) können diese Parameter auf einen anderen Tag kopiert und übernommen werden ohne die gesamte Einstellung bei jedem Tag einzeln vornehmen zu müssen. In der Übersichtsanzeige des Zeitrasters kann der Zieltag (z.B. Dienstag) für die Kopie ausgewählt und mit **OK** bestätigt werden. Nun wird das Detailfenster des Zeitrasters des ausgewählten Tages angezeigt. Mit dem Pfeilsymbol nach unten sind die Zeitraster bis zur Zeile **Tag kopieren** durchzublätern (nach Zeitraster C8). Die Funktion dann auswählen und mit **OK** bestätigen.



Die „Tag kopieren“-Funktion auswählen



Tag kopieren: Auswahl des zu kopierenden Tages

Nach Auswahl von **Tag kopieren** (wird oben links in der Ecke angezeigt) kann der zu kopierende Tag mit den Pfeilsymbolen ausgewählt werden. Wenn der gewünschte Tag gefunden ist (hier im Beispiel Montag), ist dieser durch Drücken von **OK** zu bestätigen. Danach erscheint automatisch die vereinfachte Anzeige der Zeitraster (im Beispiel wurde Montag nach Dienstag kopiert). Dieser Vorgang kann für weitere Wochentage wiederholt werden.

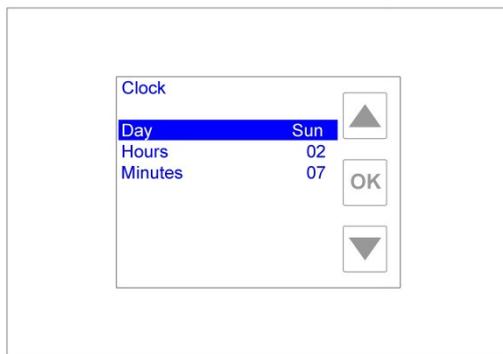
## DREHZAHL EINSTELLEN

Um die voreingestellten Werte der drei Drehzahlen (**niedrig**, **mittel** und **hoch**), die für das Wochenprogramm verwendet werden, zu ändern, ist auf die Hauptseite des Programm-Menüs zu wechseln. Hier ist mit den Pfeilsymbolen die zu ändernde Drehzahl auszuwählen, hervorzuheben und mit **OK** zu bestätigen (z.B. **niedrige Drehzahl**). Die möglichen Werte sind mit den Pfeilsymbolen durchzublätern. Der gewünschte Wert ist dann mit **OK** zu bestätigen. Mögliche Werte für diese drei Einstellungen:

- **aus**: Ventilatoren aus. Dieser Wert kann durch Drücken des Pfeilsymbols nach unten gefunden werden (**aus** befindet sich unterhalb des Wertes für die Minimaldrehzahl).
- **xxx%**: Bei Anlagen mit variablen Ventilator Drehzahlen (oder Druck/Volumenstrom bei Geräten ohne COP/CAV-Set) kann eine Prozentzahl zwischen Minimal (Werkseinstellung) und 100% gewählt werden.
- **1, 2** oder **3**: Bei Anlagen, die mit Ventilatoren mit 3 Drehzahlen ausgestattet sind, kann zwischen Drehzahl 1, 2 oder 3 gewählt werden.
- **auto**: Bei Anlagen mit einem Luftqualitäts- oder Feuchtesensor oder mit der Regelung über ein externes Signal (0-10V) wird die Ventilator Drehzahl über eines dieser Geräte automatisch geregelt. Dieser Wert kann durch Drücken des Pfeilsymbols nach oben gefunden werden (**auto** befindet sich oberhalb des Wertes für die Maximaldrehzahl).
- **xxx m3/h**: falls das Gerät eine Version mit Konstantvolumenstrom (CAV) mit Set ist, kann der gewünschte Wert in m3/h des Volumenstroms eingestellt werden.
- **xxxPa**: falls das Gerät eine Version mit Konstantdruck (COP) mit Set ist, kann der gewünschte Wert in Pascal des Drucks eingestellt werden.

## MENÜ ZEIT: UHR-EINSTELLUNGEN

Für die ordnungsgemäße Funktion des Wochenprogramms können in diesem Menü der Wochentag und die aktuelle Uhrzeit eingestellt werden.



UHR-Menü

## EINSTELLUNG TAG

**Tag** auswählen und mit **OK** bestätigen: Die Schriftfarbe des aktuellen Tages wird Grün. Mit den Pfeilsymbolen kann die gewünschte Stunde ausgewählt werden. Bestätigen mit **OK**: Die Farbe des Tages ändert sich nun von Grün auf Blau.

## EINSTELLUNG STUNDE

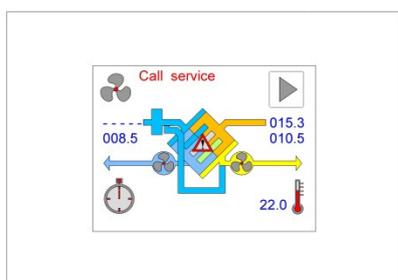
**Stunde** auswählen und mit **OK** bestätigen: Die Schriftfarbe der aktuellen Stunde wird Grün. Mit den Pfeilsymbolen kann die gewünschte Stunde ausgewählt werden. Bestätigen mit **OK**: Die Farbe des Tages ändert sich nun von Grün auf Blau.

## EINSTELLUNG MINUTE

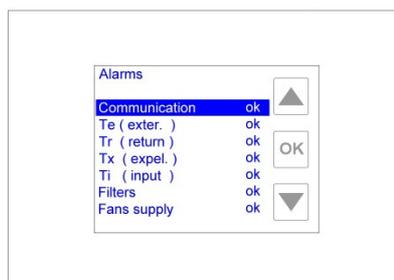
**Minuten** auswählen und mit **OK** bestätigen: Die Schriftfarbe der aktuellen Minute wird Grün. Mit den Pfeilsymbolen kann die gewünschte Stunde ausgewählt werden. Bestätigen mit **OK**: Die Farbe des Tages ändert sich nun von Grün auf Blau.

## ALARM-MENÜ: ANZEIGE DES ALARM-STATUS

Wenn die Regelung fehlerhafte Werte feststellt, werden diese durch ein blinkendes Symbol auf der Hauptanzeige und durch eine rote Schrift oben auf der Anzeige dargestellt (*Service informieren* oder *Filter verschmutzt*). Wenn diese Alarmpmeldung im Stand-by-Modus auftritt, blinkt die Anzeige in ca. 10-Sekunden-Intervallen. Alarmpmeldungen für Drucksensoren sind nur bei Geräten mit COP/CAV-Set verfügbar.



Alarmsignal: Aussenlufttemperatursensor



Alarm-Menü

Bei Alarmpmeldungen kann das jeweilige Menü durch Berühren der Anzeige direkt erreicht werden. Ansonsten muss der Alarminhalt im Auswahl-Menü gewählt und mit **OK** bestätigt werden. Wenn die Regelung mit mehreren Anlagen verbunden ist (Master/Slave-Modus), ist die zu überwachende Anlage auszuwählen (s. Menü Status). Ansonsten erfolgt der Zugriff über die detaillierte Alarmseite.

Alarmliste		
Parameter	Wert	Status
Konfiguration    Configurazione	Ok	Die Konfiguration des Digitaleingangs ist Ordnung
	Fehler	Die Konfiguration des Digitaleingangs ist falsch - dies kann auftreten, wenn ein neues Bedienfeld an eine alte Platine mit konfiguriertem Digitaleingang angeschlossen wird. Lösung: Im Menü Werkseinstellung neu konfigurieren

Kommunikation Comunicazione	Ok	Die Kommunikation zwischen Karte und Fernbedienung funktioniert ordnungsgemäss.
	Fehler	Probleme bei der Kommunikation zwischen Karte und Fernbedienung: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Prüfen der elektrischen Verbindungen zwischen Schaltkasten und Regelgerät (siehe Schaltplan).</li> <li>2) Falls das Problem nicht gelöst ist, ist die elektrische Verbindung zwischen den Platinen zu prüfen (siehe Schaltplan).</li> <li>3) Falls das Problem nicht gelöst ist, ist die Stellung der DIP-Schalter an beiden Platinen zu prüfen, nur 1 Gerät: X540 nur 1=an; X531 nur 2=an; X540 alle Platinen aus.</li> <li>4) Falls das Problem nicht gelöst ist, sind die Elektronikplatinen auszutauschen.</li> </ol>
Te(AUL)      Te (esterna)	Ok	Der externe Aussentemperaturfühler arbeitet ordnungsgemäss
	Fehler	Probleme mit dem externen Aussentemperaturfühler: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Elektrische Anschlüsse des Temperaturfühlers prüfen (siehe Schaltplan).</li> <li>2) Falls das Problem nicht gelöst ist, ist der Temperaturfühler auszutauschen.</li> <li>3) Falls das Problem nicht gelöst ist, ist die Elektronikplatine auszutauschen.</li> </ol>
Tr(Abluft)      Tr (ripresa)	Ok	Der Zulufttemperaturfühler arbeitet ordnungsgemäss
	Fehler	Probleme mit dem Zulufttemperaturfühler: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Elektrische Anschlüsse des Temperaturfühlers prüfen (siehe Schaltplan).</li> <li>2) Falls das Problem nicht gelöst ist, ist der Temperaturfühler auszutauschen.</li> <li>3) Falls das Problem nicht gelöst ist, ist die Elektronikplatine auszutauschen.</li> </ol>
Tx(Fortluft)      Tx (espulsa)	Ok	Der Fortlufttemperaturfühler arbeitet ordnungsgemäss
	Fehler	Probleme mit dem Fortlufttemperaturfühler: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Elektrische Anschlüsse des Temperaturfühlers prüfen (siehe Schaltplan).</li> <li>2) Falls das Problem nicht gelöst ist, ist der Temperaturfühler auszutauschen.</li> <li>3) Falls das Problem nicht gelöst ist, ist die Elektronikplatine auszutauschen.</li> </ol>
Ti(Eingabe)      Ti (ingresso)	Ok	Der Zulufttemperaturfühler arbeitet ordnungsgemäss
	Fehler	Probleme mit dem Zulufttemperaturfühler: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Elektrische Anschlüsse des Temperaturfühlers prüfen (siehe Schaltplan).</li> <li>2) Falls das Problem nicht gelöst ist, ist der Temperaturfühler auszutauschen.</li> <li>3) Falls das Problem nicht gelöst ist, ist die Elektronikplatine auszutauschen.</li> </ol>
Tw(Wasser)      Tw (acqua)	Ok	Nur aktiv, wenn die Regelung der Luft-Nachbehandlung über ein Wasserregister verfügt (Menü <i>Werkseinstellung</i> ). Der Wasserregistertemperaturfühler arbeitet ordnungsgemäss
	Fehler	Probleme mit dem Wasserregistertemperaturfühler: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Elektrische Anschlüsse des Temperaturfühlers prüfen (siehe Schaltplan).</li> <li>2) Falls das Problem nicht gelöst ist, ist der Temperaturfühler auszutauschen.</li> <li>3) Falls das Problem nicht gelöst ist, ist die Elektronikplatine auszutauschen.</li> </ol>
Tw Tief      Tw (acqua) bassa		Nur aktiv, wenn die Regelung der Luft-Nachbehandlung über ein Wasserregister verfügt (Menü <i>Werkseinstellung</i> ).

		<b>Ok</b>	Die Wassertemperatur im Register ist höher als der Sicherheitsgrenzwert - es besteht keine Vereisungsgefahr im Register.
		<b>Fehler</b>	Gefahr durch Einfrieren des Wasserregisters
Filters	Filtri	Nur aktiv, wenn der Filterstatus-Alarm mit Differenzdruckwächtern oder nach den Betriebsstunden der Anlage konfiguriert ist (Menü <i>Werkseinstellung</i> ).	
		<b>Ok</b>	Filter reinigen
		<b>Fehler</b>	Filter verschmutzt: Filter austauschen. Wenn der Filteralarm nach den Betriebsstunden der Anlage konfiguriert ist, müssen die Einstellungen der Filterstunden zurückgesetzt werden (Menü <i>Installateur</i> ).
Ventilatoren	Ventilatori	Nur aktiv, wenn der Filterstatus-Alarm mit Differenzdruckwächtern, über Drucksignale der Ventilatoren oder mit Ventilator-Digitalausgang konfiguriert ist (Menü <i>Werkseinstellung</i> ).	
		<b>Ok</b>	
		<b>Fehler</b>	
CO2 VOC		Nur aktiv, wenn die automatische Regelung der Ventilatorumdrehzahl über CO <sub>2</sub> - oder CO <sub>2</sub> -VOC-Sensoren erfolgt (Menü <i>Installateur</i> ).	
		<b>Ok</b>	
		<b>Fehler</b>	
r.F.Sensor	r.F.Sensor	Nur aktiv, wenn die automatische Regelung der Ventilatorumdrehzahl über einen Sensor für die relative Feuchte erfolgt (Menü <i>Installateur</i> ).	
		<b>Ok</b>	
		<b>Fehler</b>	
Ext. Signal	Segnale est.	Nur aktiv, wenn die automatische Regelung der Ventilatorumdrehzahl über ein externes Analogsignal 0-10V erfolgt (Menü <i>Installateur</i> ).	
		<b>Ok</b>	Das externe Signal arbeitet ordnungsgemäss
		<b>Fehler</b>	Kein externes Signal vorhanden (Spannung an den Klemmen = 0V): 1) Elektrische Anschlüsse des externen Signals prüfen (siehe Schaltplan). 2) Falls das Problem nicht gelöst ist, ist zu Prüfen, ob das externe Signal vorhanden (Messgerät) und sein Wert grösser als 0V ist. 3) Falls das Problem nicht gelöst ist, ist die Elektronikplatine auszutauschen.
Luftm.ZUL	Port.Ingr.	Nur bei Geräten mit Konstantvolumenstromregelung in beiden Strömen vorhanden	
		<b>Ok</b>	Der Drucksensor Zuluft funktioniert ordnungsgemäss.
		<b>Fehler</b>	Mögliche Störung Drucksensor Zuluft
Luftm.ABL	Port.Estr.	Nur bei Geräten mit Konstantvolumenstromregelung in beiden Strömen vorhanden	
		<b>Ok</b>	Der Drucksensor Fortluft funktioniert ordnungsgemäss
		<b>Fehler</b>	Mögliche Störung Drucksensor Fortluft
Luftm.	Portata.	Nur bei Geräten mit Konstantvolumenstromregelung in einem Strom vorhanden	
		<b>Ok</b>	Der Drucksensor funktioniert ordnungsgemäss
		<b>Fehler</b>	Mögliche Störung Drucksensor
DpZuluft	DpIngr.	Nur bei Geräten mit Konstantdruckregelung in beiden Strömen vorhanden	
		<b>Ok</b>	Der Drucksensor Zuluft funktioniert ordnungsgemäss.
		<b>Fehler</b>	Mögliche Störung Drucksensor Zuluft
DpAbluft	DpEstr..	Nur bei Geräten mit Konstantvolumenstromregelung in beiden Strömen vorhanden	
		<b>Ok</b>	Der Drucksensor Fortluft funktioniert ordnungsgemäss
		<b>Fehler</b>	Mögliche Störung Drucksensor Fortluft
Dp		Nur bei Geräten mit Konstantdruckregelung in einem Strom vorhanden	
		<b>Ok</b>	Der Drucksensor funktioniert ordnungsgemäss

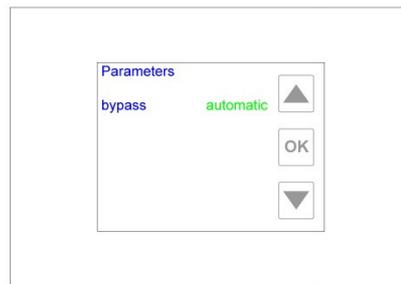
	Fehler	Mögliche Störung Drucksensor
Enteisung		Ist aktiviert, falls das Gerät den Enteisungs-Modus nach zwei Minuten nicht verlassen kann.
	Ok	Das Gerät funktioniert ordnungsgemäss
	Fehler	Es sind zwei Minuten nach dem Enteisungs-Modus des Wärmeübertragers vergangen und die Austrittstemperatur steigt nicht über 3 °C. Die Drehzahlregelung hält den Zuluftventilator an und schaltet den Fortluftventilator auf Maximaldrehzahl. Zum Heizen hält der Zuluftventilator an und der Fortluftventilator läuft mit der am Bedienfeld eingestellten Drehzahl.

## MENÜPARAMETER: BENUTZER-EINSTELLUNG VORNEHMEN

Das Menü Einstellungen ist nur verfügbar, wenn die Regelung auf den Betrieb mit Bypass und/oder Wasserregister mit Heiz-/Kühl-Modus konfiguriert ist. Die Werte der möglichen Einstellungen sind mit den Pfeilsymbolen auszuwählen, hervorzuheben und mit OK zu bestätigen. Die Farbe des aktuellen Wertes ändert sich dann in Grün. Mit den Pfeilsymbolen ist durch die möglichen Werte durchzublätern. Der gewünschte Wert ist mit OK zu bestätigen.



**Bypass: nach Jahreszeit**

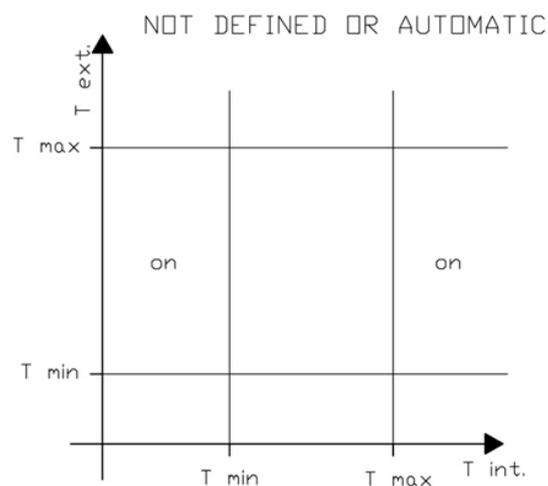


**Bypass: automatisch**

Bypass-Konfiguration im universellen Modus (Menü *Werkseinstellung*). Drei Werte können für die Bypass-Einstellungen gewählt werden:

### **Bypass** *automat.*

Ein Temperaturbereich, der für den Benutzer angenehm ist, wird zwischen  $T_{MIN}$  und  $T_{MAX}$  festgelegt. Falls die Innentemperatur ( $T_r$ ) innerhalb dieses Bereichs liegt, bleibt der Bypass geschlossen. Wenn  $T_r$  ausserhalb dieses Bereichs liegt ( $T_r > T_{MAX}$  oder  $T_r < T_{MIN}$ ) und die externe Temperatur ( $T_e$ ) innerhalb des Komfortbereichs liegt ( $T_{MIN} \leq T_e \leq T_{MAX}$ ), öffnet die Regelung den Bypass. Andererseits bleibt der Bypass geschlossen.



- Bypass aus**  
Der Bypass bleibt unabhängig von Aussen- und Innentemperatur geschlossen.
- Bypass an**  
Der Bypass bleibt unabhängig von Aussen- und Innentemperatur geöffnet.  
Der Bypass ist im Jahreszeiten-Modus und/oder die Regelung eines Wasserregisters für die Luft-Nachbehandlung ist aktiv (Menü *Werkseinstellung*). Diese Einstellung ist nicht verfügbar, wenn der Digitaleingang mit automatischem Jahreszeitenwechsel konfiguriert ist (Menü **Werkseinstellung**):
- Winter**  
Der Bypass öffnet, wenn die Aussen-temperatur höher als die Innentemperatur ist (freies Heizen).  
Das Wasserregister befindet sich im Heiz-Modus.
- Sommer**  
Der Bypass öffnet, wenn die Aussen-temperatur geringer als die Innentemperatur ist (freies Kühlen).  
Das Wasserregister befindet sich im Kühl-Modus.
- Nicht definierte Jahreszeit**  
Dieser Wert ist nur verfügbar, wenn das Wasserregister nicht für das Nachkühlen verwendet wird.  
Der Bypass funktioniert wie der Automatik-Modus (s. vorher).

## ISNTALLATEUR MENÜ: SYSTEMEINSTELLUNG VORNEHMEN

Für den Zugriff auf dieses Menü ist eine Passwordeingabe (Passwort 5678) notwendig. Das Passwort dient zum Schutz vor unbeabsichtigter Veränderung der Einstellungen durch unerfahrene Benutzer. Falsche Einstellungen beeinflussen den ordnungsgemässen Betrieb der Anlage.



**Passwort-Eingabe**



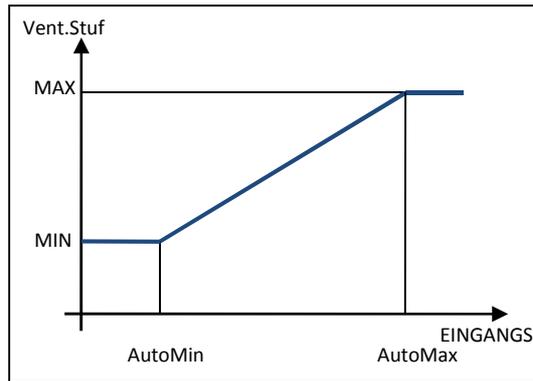
**Installateur-Menü**

Die Zeile zur Eingabe des Passwortes wird über das Pfeilsymbol nach unten ausgewählt und hervorgehoben. OK drücken. Der gewünschte Wert für die erste Ziffer wird mit den Pfeilsymbolen ausgewählt und mit OK bestätigt. Dieser Vorgang ist für die folgenden drei Ziffern zu wiederholen.

Nach korrekter Passwort-Eingabe wird das Installateur-Menü angezeigt. Bei falschem Passwort erscheint wieder die Seite mit der Passwort-Eingabe. Um die Einstellungen dieses Menüs zu ändern, ist der gewünschte Wert mit den Pfeilsymbolen auszuwählen, hervorzuheben und mit OK zu bestätigen. Die Farbe des aktuellen Wertes wird grün, danach kann mit den Pfeilsymbolen der Wert geändert werden. Wenn der gewünschte Wert gefunden ist, wird die Auswahl mit OK bestätigt. Parameter für Volumenstrom-/Druck-Koeffizienten und -Werte sind nur bei Geräten mit Set verfügbar.

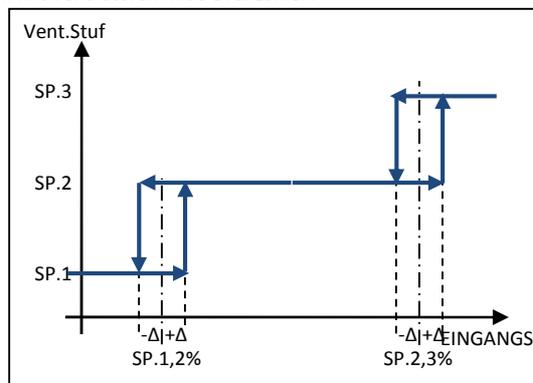
### VERFÜGBARE EINSTELLUNGEN IM INSTALLATEUR-MENÜ

- Sprache** In dieser Einstellung kann die Menüsprache festgelegt werden. Ausnahme: Das Menü *Werkseinstellung* ist immer Englisch.
- |           |                           |
|-----------|---------------------------|
| <b>GB</b> | Englisch (Voreinstellung) |
| <b>FR</b> | Französisch               |
| <b>ES</b> | Spanisch                  |
| <b>IT</b> | Italienisch               |
| <b>NL</b> | Niederländisch            |
| <b>DE</b> | Deutsch                   |
| <b>HU</b> | Ungarisch                 |
- Auto** Bei dieser Einstellung kann das Gerät zur automatischen Drehzahlregelung konfiguriert werden. Siehe Schaltplan für den Anschluss des Gerätes.
- Externes Signal** Die Ventilator-drehzahl wird über ein externes Analogsignal 0-10V geregelt (Standardwert). Falls das Signal auf einen Wert von 0V geht, meldet die Regelung ein Problem mit der Herkunft des externen Signals.  
Für Anlagen mit einstellbaren Ventilator-drehzahlen.



**AutoMin%** entspricht der Prozentzahl des Eingangssignals mit dem der Ventilator auf Minimaldrehzahl läuft. **AutoMax%** entspricht der Prozentzahl des Eingangssignals mit dem der Ventilator auf Maximaldrehzahl läuft.

Für Anlagen mit Ventilatoren mit 3 Drehzahlen.



SP.1,2% SP.2,3% und  $\Delta$ -Werte sind gemäss den folgenden Formeln von den Werten der beiden Einstellungen **AutoMin%** und **AutoMax%** abhängig:

$$SP.1,2\% = \frac{AutoMax\% - AutoMin\%}{5} + AutoMin\%$$

$$SP.2,3\% = \frac{7}{10} \times (AutoMax\% - AutoMin\%) + AutoMin\%$$

$$\Delta = \frac{AutoMax\% - AutoMin\%}{12}$$

#### r.F.Sensor

Die Ventilator-drehzahl wird über einen Sensor für die relative Feuchte (RF) mit einem 0-10V Ausgang linear zwischen 0 und 100% RF geregelt. 0V entspricht 0% RF, 10V entspricht 100% RF. Falls das externe Signal auf 0V geht, meldet die Anzeige ein Problem mit dem Sensor.

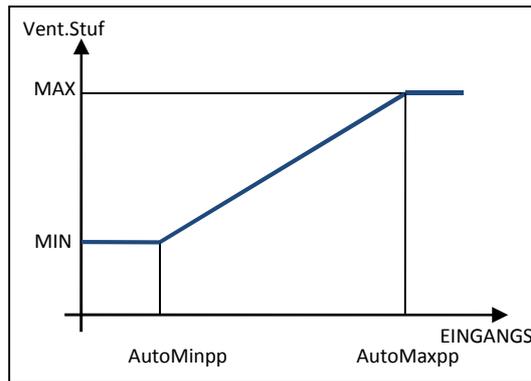
Siehe Einstellungen **Ext.Signal**.

In diesem Fall entspricht **AutoMin%** dem Wert der relativen Feuchte bei hervorragender Luftqualität. **AutoMax%** entspricht dem Wert der relativen Feuchte bei sehr schlechter Luftqualität.

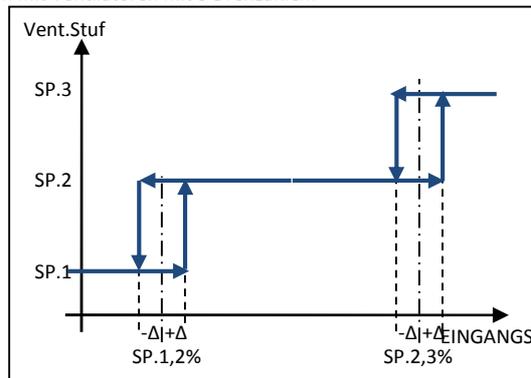
#### CO2 VOC

Die Ventilator-drehzahl wird über einen CO<sub>2</sub>- (oder CO<sub>2</sub>-VOC)-Sensor mit einem 0-10V Ausgang linear zwischen 0 und 2000 ppm geregelt. 0V entspricht 0% ppm, 10V entspricht 2000 ppm. Falls das externe Signal des CO<sub>2</sub>-Sensors auf 0V geht, meldet die Anzeige ein Problem mit dem Sensor.

Für Anlagen mit einstellbaren Ventilator-drehzahlen.



**AutoMin ppm** entspricht der CO<sub>2</sub>(CO<sub>2</sub>-VOC)-Konzentration bei hervorragender Luftqualität. **AutoMax ppm** entspricht der CO<sub>2</sub>(CO<sub>2</sub>-VOC)-Konzentration bei sehr schlechter Luftqualität.  
Für Anlagen mit Ventilatoren mit 3 Drehzahlen.



SP.1,2% SP.2,3% und Δ-Werte sind gemäss den folgenden Formeln von den Werten der beiden Einstellungen *AutoMin ppm* und *AutoMax ppm* abhängig:

$$SP.1,2\% = \frac{AutoMax\ ppm - AutoMin\ ppm}{5} + AutoMin\ ppm$$

$$SP.2,3\% = \frac{7}{10} \times (AutoMax\ ppm - AutoMin\ ppm) + AutoMin\ ppm$$

$$\Delta = \frac{AutoMax\ ppm - AutoMin\ ppm}{12}$$

**Kein** (Standardwert) Es ist kein Gerät für die automatische Drehzahlregelung der Ventilatoren installiert.

**AutoMin%** Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn **auto** auf **ext. Signal** oder **r.F.Sensor** eingestellt ist. Werte zwischen 0 und 99% (1%-Schritte) sind mit der folgenden Begrenzung möglich: **AutoMin% < AutoMax%**  
Für Anlagen mit variablen Ventilatordrehzahlen.

Falls **auto Ext.Signal**

mit der Prozentzahl des Eingangssignals, bei der die Ventilatoren mit Minimaldrehzahl laufen, übereinstimmt, laufen die Ventilatoren unterhalb dieses Wertes weiterhin mit Minimaldrehzahl.  
Beispiel: Der Wert AutoMin% 030 entspricht einem Eingangssignal von 3V (30% von 10V).

Falls **auto r.F.Sensor**

mit der (Prozentzahl) der relativen Feuchte, bei der die Ventilatoren mit Minimaldrehzahl laufen, übereinstimmt, laufen die Ventilatoren unterhalb dieses Wertes weiterhin mit Minimaldrehzahl.

Bei Anlagen, die mit Ventilatoren mit 3 Drehzahlen ausgestattet sind, gilt die zweite Abbildung der **auto ext. Signal** Einstellungen. Nach Festlegung der Werte für SP.1,2% und SP.2,3% (=Nennwerte, bei denen sich die Drehzahl von 1 auf 2 und von 2 auf 3 ändert) kann der passende Wert den Einstellungen zugeordnet und wie folgt erhalten werden:

$$AutoMin\% = \frac{7 \times SP.1,2\% - 2 \times SP.2,3\%}{5}$$

**AutoMax%** Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn **auto** auf **ext. Signal** oder **r.F.Sensor** eingestellt ist. Werte zwischen 0 und 99% (1%-Schritte) sind mit der folgenden Begrenzung möglich: **AutoMin% < AutoMax%**  
Für Anlagen mit variablen Ventilatordrehzahlen.

Falls **auto Ext.Signal**

mit der Prozentzahl des Eingangssignals, bei der die Ventilatoren mit Maximaldrehzahl laufen, übereinstimmt, laufen die Ventilatoren oberhalb dieses Wertes weiterhin mit Maximaldrehzahl. Beispiel: Der Wert AutoMin% 080 entspricht einem Eingangssignal von 8V (80% von 10V).

Falls **auto r.F.Sensor**

mit der (Prozentzahl) der relativen Feuchte, bei der die Ventilatoren mit Maximaldrehzahl laufen, übereinstimmt, laufen die Ventilatoren unterhalb dieses Wertes weiterhin mit Maximaldrehzahl.

Bei Anlagen, die mit Ventilatoren mit 3 Drehzahlen ausgestattet sind, gilt die zweite Abbildung der **auto ext. Signal** Einstellungen. Nach Festlegung der Werte für SP.1,2% und SP.2,3% (=Nennwerte, bei denen sich die Drehzahl von 1 auf 2 und von 2 auf 3 ändert) kann der passende Wert den Einstellungen zugeordnet und wie folgt erhalten werden:

$$\text{AutoMax\%} = \frac{8 \times \text{SP. 2,3\%} - 3 \times \text{SP. 1,2\%}}{5}$$

**AutoMin ppm** Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn **auto** auf **CO2 VOC** eingestellt ist. Werte zwischen 0 ppm und 1980 ppm (20 ppm-Schritte) sind mit der folgenden Begrenzung möglich: **AutoMin ppm < AutoMax ppm**

Für Anlagen mit variablen Ventilatordrehzahlen entspricht der Wert der CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>-VOC)-Konzentration in ppm, bei der die Ventilatoren mit Minimaldrehzahl laufen. Unterhalb dieses Wertes laufen die Ventilatoren weiterhin mit Minimaldrehzahl.

Bei Anlagen, die mit Ventilatoren mit 3 Drehzahlen ausgestattet sind, gilt die zweite Abbildung der **auto CO2 VOC** Einstellungen. Nach Festlegung der Werte für SP.1,2% und SP.2,3% (=Nennwerte, bei denen sich die Drehzahl von 1 auf 2 und von 2 auf 3 ändert) kann der korrekte Wert den Einstellungen zugeordnet und wie folgt erhalten werden:

$$\text{AutoMin ppm} = \frac{7 \times \text{SP. 1,2\%} - 2 \times \text{SP. 2,3\%}}{5}$$

**AutoMaxppm** Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn **auto** auf **CO2 VOC** eingestellt ist. Werte zwischen 20 ppm und 2000 ppm (20 ppm-Schritte) sind mit der folgenden Begrenzung möglich: **AutoMin ppm < AutoMax ppm**

Bei Anlagen mit variablen Ventilatordrehzahlen entspricht der Wert der CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>-VOC)-Konzentration in ppm, bei der die Ventilatoren mit Maximaldrehzahl laufen. Unterhalb dieses Wertes laufen die Ventilatoren weiterhin mit Maximaldrehzahl.

Bei Anlagen, die mit Ventilatoren mit 3 Drehzahlen ausgestattet sind, gilt die zweite Abbildung der **auto CO2 VOC** Einstellungen. Nach Festlegung der Werte für SP.1,2% und SP.2,3% (=Nennwerte, bei denen sich die Drehzahl von 1 auf 2 und von 2 auf 3 ändert) kann der korrekte Wert den Einstellungen zugeordnet und wie folgt erhalten werden:

$$\text{AutoMax ppm} = \frac{8 \times \text{SP. 2,3\%} - 3 \times \text{SP. 1,2\%}}{5}$$

**AutoMinuten Nr** Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn die Einstellung für **auto** nicht **keine** entspricht. (Standardwert) hat keine Auswirkungen auf den Anlagenbetrieb. **000→240** Dieser Wert wird in Minuten angegeben. Er steht für die abgelaufene Zeit nachdem das externe Signal des externen Gerätes den auto-Modus erreicht oder den Wert von **AutoMax%**, oder **Auto Max ppm** überschritten hat, ohne unter den Wert zu fallen, bei dem eine Unregelmässigkeit am externen Gerät (CO<sub>2</sub>/ r.F.-Sensor oder externes Signal) angezeigt wird.

**AutoAn %** Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn **auto** auf **ext. Signal** oder **r.F.Sensor** eingestellt und der Digitalausgang als **auto cmp** konfiguriert ist. **000→100** Standardwert **050**, in %. Gilt für Prozentzahlen vom Sensor für die relative Feuchte (oder für Prozentzahlen des externen Signals 0-10V), die niedriger als die Sollwerte sind. Der Digitalausgang ändert seinen Wert.

**AutoAus%** Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn **auto** auf **ext. Signal** oder **r.F.Sensor** eingestellt und der Digitalausgang als **auto cmp** konfiguriert ist. **000→100** Standardwert **050**, in %. Gilt für Prozentzahlen vom Sensor für die relative Feuchte (oder für Prozentzahlen des externen Signals 0-10V), die höher als die Sollwerte sind. Der Digitalausgang geht auf seinen Standardwert zurück.

**AutoAn ppm** Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn **auto** auf **CO2 VOC** und der Digitalausgang als **auto cmp** konfiguriert ist. **0000→2000** Standardwert **0500**, in ppm. Gilt für ppm-Werte des CO<sub>2</sub>-Sensors, die niedriger als die Sollwerte sind. Der Digitalausgang ändert seinen Wert.

**AutoAus ppm** Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn **auto** auf **CO2 VOC** und der Digitalausgang als **auto cmp** konfiguriert ist. **0000→2000** Standardwert **0500**, in ppm. Gilt für ppm-Werte des CO<sub>2</sub>-Sensors, die höher als die Sollwerte sind. Der Digitalausgang geht auf seinen Standardwert zurück.

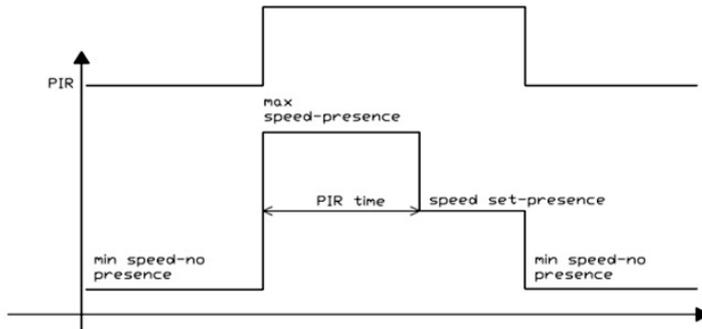
**Bypass Tmin** Diese Einstellung ist aktiv, wenn der Bypass über die Regelung konfiguriert ist (Menü Werkseinstellung). **12→18** Standardwert, 15 in °C. Entspricht der Minimaltemperatur (T min), auf die sich das System bei Regelung über Bypass bezieht. Dies gilt, wenn **Bypass automat.** oder **Jahreszeit nicht def.** im Menü **Einstellungen** (s. Menü **Einstellungen**) eingestellt ist.

**Bypass Tmax** Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn die Regelung mit Bypass konfiguriert ist (Menü Werkseinstellung). **20→30** Standardwert, 22 in °C. Entspricht der Maximaltemperatur (T max), auf die sich das System bei Regelung über Bypass bezieht. Dies gilt, wenn **Bypass automat.** oder **Jahreszeit nicht def.** im Menü **Einstellungen** (s. Menü **Einstellungen**) eingestellt ist.

**Filterstunden** Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn der Alarm „Filter verschmutzt“ nach den Betriebsstunden konfiguriert ist (Menü Werkseinstellung).

	<b>00000→99999</b>	Standardwert <b>02000</b> , in Stunden. Dieser Wert zeigt die Betriebsstunden der Anlage nachdem der Alarm „Filter verschmutzt“ ausgelöst wurde. Um den Alarm zurückzusetzen, muss der Installateur einen neuen Alarmwert für Alarmmeldung eingeben (aktuelle Betriebsstunden <b>Venti.Std.</b> in den Einstellungen des Menüs Einstellungen prüfen):  $\text{Filters hours} = \text{Fan hours} + \text{hours for a new alarm}$ Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn eine Nachheizung/-kühlung vorhanden ist. Bei „An“ ist es der Sollwert für die Rücklaufstemperatur. Bei „Aus“ ist es der Sollwert für die Zulufttemperatur.
<b>Tr Regler</b>	<b>An→Aus</b>	
<b>MaxGeschw.</b>	Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn die Regelung für den Betrieb mit Ventilatoren mit variabler Drehzahl konfiguriert ist (Menü <b>Werkseinstellung</b> ). <b>055%→100%</b>	Standardwert <b>100%</b> . Entspricht der Prozentzahl des Nennwertes der maximalen Ventilatorumdrehzahl (Reduzierung der maximalen Drehzahl). Die maximale Drehzahl, die im Hauptfenster eingestellt werden kann, beträgt 100%. Dies gilt auch für <b>MaxGeschw.</b> -Werte, die niedriger als 100% sind. Es ändert sich der Wert der Minimaldrehzahl, die vom Endnutzer eingestellt werden kann:  $\text{Minimum speed} = \text{INT}_{\text{ECCRESSO}} \left( \frac{V_{\text{MIN}} \times 100}{V_{\text{MAX}} \times \text{step}} \right) \times \text{step}$ $\begin{cases} V_{\text{MAX}} = \frac{\text{Max speed} \times V_E}{100} & \text{se } V_E \leq 100 \\ V_{\text{MAX}} = \frac{\text{Max speed} \times 100}{V_E} & \text{se } V_E > 100 \end{cases}$ $V_E$ = Prozentwert der Fortluftventilatorumdrehzahl gegenüber der Zuluftventilatorumdrehzahl (s. folgender Absatz). $\text{INT}_{\text{AUFRUNDUNG}}$ = Aufrundung zu nächsten Ganzzahl $V_{\text{MIN}}$ = Mindestdrehzahl gemäss Menü Werkseinstellung $\text{Stufe}$ = eigenständiger Wert für die einstellbare Drehzahl (5%, kann bei Bedarf auf 1% eingestellt werden Menü <b>Werkseinstellung</b> )
<b>Press. Max</b>	Diese Einstellung ist nur verfügbar für Geräte mit Konstantdruck (Menü <b>Werkseinstellung</b> ) <b>1000Pa</b>	
<b>DpAbluft drücken =XXX%</b> <b>DpZuluft</b> <b>067%→150%</b>	Diese Einstellung ist nur verfügbar für Geräte mit Konstantdruckregelung in beiden Strömen (Menü <b>Werkseinstellung</b> ) Standardwert <b>100%</b> - steht für das gewünschte Verhältnis von Fortluftventilatordruck zu Zuluftventilatordruck, das ein Ungleichgewicht zwischen den Luftströmen herstellt.	
<b>Kp DpS</b>	Diese Einstellung ist nur verfügbar für Geräte mit Konstantdruckregelung in beiden Strömen (Menü <b>Werkseinstellung</b> ) <b>040</b> Proportionaler Wert des Koeffizienten in Bezug auf den Zuluftstrom.	
<b>Tau Tr sec. ()</b>	Diese Einstellung ist nur verfügbar für Geräte mit Konstantdruckregelung in beiden Strömen (Menü <b>Werkseinstellung</b> ) <b>030</b> Wert der Integrierzeit in Bezug auf den Zuluftstrom.	
<b>Kp DpE</b>	Diese Einstellung ist nur verfügbar für Geräte mit Konstantdruckregelung in beiden Strömen (Menü <b>Werkseinstellung</b> ) <b>040</b> Proportionaler Wert des Koeffizienten in Bezug auf den Fortluftstrom.	
<b>Tau DpE sec.</b>	Diese Einstellung ist nur verfügbar für Geräte mit Konstantdruckregelung in beiden Strömen (Menü <b>Werkseinstellung</b> ) <b>030</b> Wert der Integrierzeit in Bezug auf den Fortluftstrom.	
<b>Kp Dp</b>	Diese Einstellung ist nur verfügbar für Geräte mit Konstantdruckregelung in einem Strom (Menü <b>Werkseinstellung</b> ) <b>0.40</b> Proportionaler Wert des Koeffizienten in Bezug auf den gemessenen Volumenstrom.	
<b>Tau Dp sec.</b>	Diese Einstellung ist nur verfügbar für Geräte mit Konstantdruckregelung in einem Strom (Menü <b>Werkseinstellung</b> ) <b>030</b> Wert der Integrierzeit in Bezug auf den gemessenen Volumenstrom.	
<b>Max Flow</b>	Diese Einstellung ist nur verfügbar für Geräte mit Konstantdruck (Menü <b>Werkseinstellung</b> ) <b>20000 m3/h</b>	
<b>V' ABL =XXX%</b> <b>V' ZUL</b>	Diese Einstellung ist nur verfügbar für Geräte mit Konstantdruckregelung in beiden Strömen (Menü <b>Werkseinstellung</b> ) <b>067%→150%</b> Standardwert <b>100%</b> , steht für das gewünschte Verhältnis zwischen Fortluft- und Zuluftstrom, das ein Ungleichgewicht zwischen beiden Strömen erzeugt.	

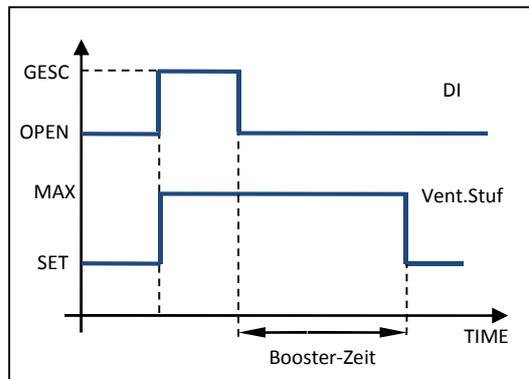
<b>Kp Flow Sup</b>	Diese Einstellung ist nur verfügbar für Geräte mit Konstantdruckregelung in beiden Strömen (Menü <b>Werkseinstellung</b> ) <b>0.40</b>	Proportionaler Wert des Koeffizienten in Bezug auf den Zuluftstrom.
<b>Tau Flow Su s</b>	Diese Einstellung ist nur verfügbar für Geräte mit Konstantdruckregelung in beiden Strömen (Menü <b>Werkseinstellung</b> ) <b>030</b>	Wert der Integrierzeit in Bezug auf den Zuluftstrom.
<b>Kp Flow Exh</b>	Diese Einstellung ist nur verfügbar für Geräte mit Konstantdruckregelung in beiden Strömen (Menü <b>Werkseinstellung</b> ) <b>0.40</b>	Proportionaler Wert des Koeffizienten in Bezug auf den Fortluftstrom.
<b>Tau Flow Ex s</b>	Diese Einstellung ist nur verfügbar für Geräte mit Konstantdruckregelung in beiden Strömen (Menü <b>Werkseinstellung</b> ) <b>0.30</b>	Wert der Integrierzeit in Bezug auf den Fortluftstrom.
<b>Kp Luftm.</b>	Diese Einstellung ist nur verfügbar für Geräte mit Konstantdruckregelung in einem Strom (Menü <b>Werkseinstellung</b> ) <b>0.40</b>	Proportionaler Wert des Koeffizienten in Bezug auf den gemessenen Volumenstrom.
<b>Tau Flow sec</b>	Diese Einstellung ist nur verfügbar für Geräte mit Konstantdruckregelung in einem Strom (Menü <b>Werkseinstellung</b> ) <b>030</b>	Wert der Integrierzeit in Bezug auf den gemessenen Volumenstrom.
<b>Adjust zero Dp\Flow</b>	Der Drucksensor kann durch diesen Parameter zurückgesetzt werden. Diese Einstellung muss bei ausgeschalteten Ventilatoren vorgenommen und sollte bevorzugt für die Korrektur von Lesefehlern verwendet werden.	
<b>ABL-Venti.= XXX% Zuluftventilator</b>	Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn die Regelung für den Betrieb mit Ventilatoren mit variabler Drehzahl konfiguriert ist (Menü <b>Werkseinstellung</b> ). <b>067%→150%</b>	Standardwert <b>100%</b> , in %. Gilt für das Verhältnis der Drehzahlen zwischen Fortluft- und Zuluftventilator, das ein Ungleichgewicht zwischen den Luftströmen herstellt. Die maximale Drehzahl, die im Hauptfenster eingestellt werden kann, beträgt 100%. Es ändert sich der Wert der Minimaldrehzahl, die vom Endnutzer eingestellt werden kann (s. <b>MaxGeschw.</b> ):
<b>Ti (ein)min</b>	Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn die Regelung für den Betrieb mit einem elektrischen oder einem modulierenden, wasserbasierten Nach-Heizsystem konfiguriert ist (keine wasserbasierte Kühlung). <b>16→20</b>	Standardwert <b>18</b> , in °C. Dies ist der Minimalwert des Temperaturbereiches der Zuluft, der durch die Regelung gehalten wird: $T_i \in [T_i(in)min \quad T_i(in)max]$
<b>Ti min umk.</b>	Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn die Regelung für den Betrieb mit modulierender, wasserbasierter Luft-Nachbehandlung konfiguriert ist. <b>16→20</b>	Standardwert <b>18</b> . In °C. Dies ist der Minimalwert des Temperaturbereiches der Zuluft im Heizmodus, der durch die Regelung gehalten wird (Menü <b>Einstellungen, Jahreszeit Winter</b> ): $T_i \in [T_i min inv. \quad T_i(in)max]$
<b>Ti min erw.</b>	Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn die Regelung für den Betrieb mit modulierender, wasserbasierter Luft-Nachbehandlung konfiguriert ist (Heizen/Kühlen). <b>16→24</b>	Standardwert <b>22</b> . In °C. Dies ist der Minimalwert des Temperaturbereiches der Zuluft im Kühlmodus, der durch die Regelung gehalten wird (Menü <b>Einstellungen, Jahreszeit Sommer</b> ): $T_i \in [T_i min est. \quad T_i(in)max]$
<b>Ti (ein)max</b>	Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn die Regelung für den Betrieb mit elektrischer Nachheizung oder einem modulierenden, wasserbasierten Heiz-/Kühlsystem konfiguriert ist. <b>28→32</b>	Standardwert <b>30</b> . In °C. Dies ist der Minimalwert des Temperaturbereiches der Zuluft im Heiz- oder Kühlmodus, der durch die Regelung gehalten wird <b>Ti (in)min</b> , <b>Ti min umk.</b> und <b>Ti min erw.</b>
<b>VentilSek.</b>	Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn die Regelung für den Betrieb mit einem modulierenden, wasserbasierten Nach-Heiz-/Kühlsystem konfiguriert ist. <b>60→600</b>	Standardwert <b>120</b> , in Sekunden. Gibt die Offen/Geschlossen-Zeit des 3-Punkt-Magnetventils an und kann in 10-Sekunden-Schritten eingestellt werden.
<b>Pir min.</b>	Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn ein Digitaleingang über den <b>PIR</b> -Wert konfiguriert ist (Menü <b>Werkseinstellung</b> ). <b>001→240</b>	Standardwert <b>10</b> , in Minuten. Gilt für die Zeit, bei der die Ventilatoren nach dem Signal des Bewegungsmelders auf Maximaldrehzahl laufen (Schliessen eines NO-Kontakts). Nach dieser Zeitspanne und/oder nachdem das Signal des Bewegungsmelders abbricht, gehen die Ventilatoren wieder auf die in der Regelung eingestellten Drehzahl. Danach laufen die Ventilatoren wieder mit Minimaldrehzahl.



#### Boost Min.

Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn ein Digitaleingang über den **Booster**-Wert konfiguriert ist (Menü **Werkseinstellung**).  
**001→240**

Standardwert **10**, in Minuten. Gilt für die Zeit, bei der die Ventilatoren nach einem externen Kontakt (Schliessen eines NO-Kontakts) mit Maximaldrehzahl laufen. Nachdem das Signal des externen Kontakts abbricht (der externe Kontakt öffnet), gehen die Ventilatoren wieder auf die in der Regelung eingestellte Minimaldrehzahl. Wenn die Booster-Funktion abgeschaltet ist, laufen die Ventilatoren mit der am Bediengerät eingestellten Drehzahl.



## KOMMUNITKATION (nur Bediengeräte mit Modbus)

Dies steht bei Bediengeräten zur Verfügung, die das Modbus TCP-IP-Protokoll über einen Ethernet-Anschluss, der im Bediengerät integriert oder über Modbus-RTU-Protokoll zusätzlich eingebaute RS485-Karte, unterstützt wird (s. Kapitel Anschluss Bediengerät). In dieser Einstellung im Installateur-Menü können Konfigurationsparameter geändert werden:

### GRUNDEINSTELLUNGEN

Grundeinstellungen wiederherstellen.

### MODBUS

Auswahl zwischen Modbus TCP-IP oder RS485 (zusätzliche Platine).

### ADRESSE

Nur bei RS485-Protokoll. Geräteadresse (Standard=1).

### BAUDRATE

Nur bei RS485-Protokoll. Baudrate der seriellen Schnittstelle (Standard=9600).

### STOP BITS

Nur bei RS485-Protokoll. Stopp-Bit-Wert der seriellen Schnittstelle (Standard=1).

### CONN . TO (S) 10SEC

Entspricht der Lesezeit des Modbus-Registers. Dieser Wert gibt die maximale Zeit an, nach der die Änderungen zurückgesetzt werden, falls kein Zugriff auf das Register über das Hauptgerät erfolgt. Diese Funktion kann deaktiviert werden, wobei der Reset aus Sicherheitsgründen nach Abschalten des Geräts trotzdem erfolgt.

### IP0.IP1.IP2.IP3

IP-Geräteadresse (Standard=192.168.1.243 änderbar).

### NM0.NM1.NM2.NM3

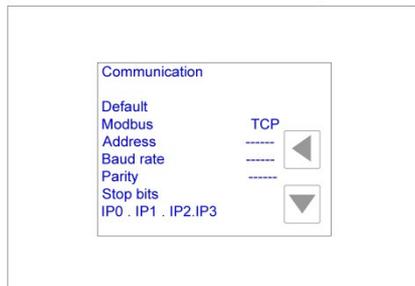
Adresse der Subnetzmaske (Standard=255.255.255.0 änderbar).

### GW0.GW1.GW2.GW3

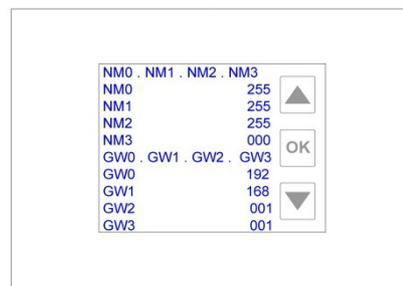
Gateway-Adresse (Standard=192.168.1.1 änderbar).

### RESET

Jede Adressänderung wird ohne Neustart übernommen.



IP-Adresse



Subnetzmaske Gateway

### BESCHREIBUNG MOD-BUS PROTOKOLL

MODBUS TCP-IP:

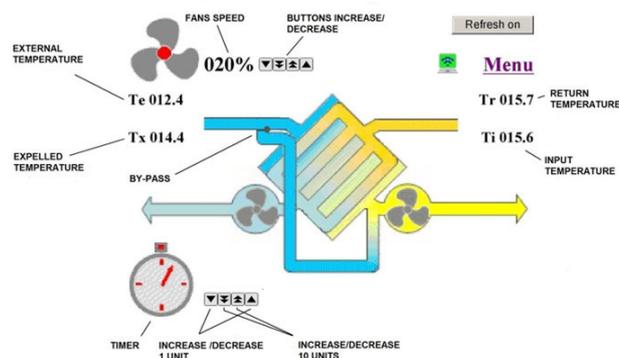
- Baudrate: 10/100 Mbit/s,
- Automatische Erkennung der Baudrate,
- Auto –MDIX (automatische Leitungskreuzung),
- Trennung nach 10 Sekunden ohne Registerzugriff (über MODBUS änderbar)
- Maximale Anzahl gleichzeitiger Anschlüsse: 8
- Standardadresse:
- IP: 192.168.1.243
- MASK: 255.255.255.0
- GATEWAY: 192.168.1.1

MODBUS-RTU:

- Baudrate: 9600 Bit/s,
- 1 Stopp-Bit,
- gerade Parität,
- Trennung nach 10 Sekunden ohne Registerzugriff. (änderbar über MODBUS)
- Bei Geräten am Ende der Buslinie ist der Jumper/Brücke an der RS485-Karte zu setzen.

### WEB-SERVER

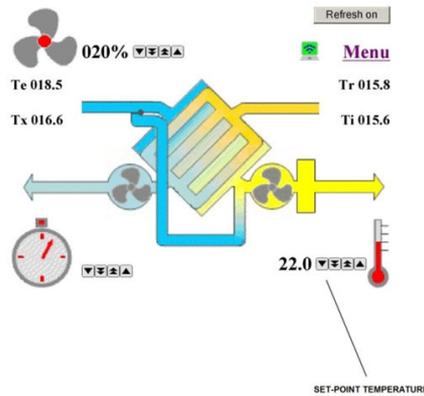
Ein direkter Anschluss des Bediengerätes an einen Web-Server ermöglicht die Überwachung des Gerätestatus und die Parameteränderung über PC. Änderungen, die über einen Web-Server durchgeführt wurden, werden gespeichert, auch wenn das Gerät abgeschaltet ist. Damit die Verbindung über einen Web-Server funktioniert, müssen die ersten drei Adressfelder der IP-Adresse des Bediengerätes und des angeschlossenen PCs übereinstimmen. Beispiel: Die Adresse ist 192.168.1.243, die PC-Adresse muss 192.168.1.xxx sein. Nachdem das Gerät an das Netzwerk angeschlossen wurde, wird der Web-Server über folgende Eingabe in die Adresszeile des Browsers gestartet: <http://192.168.1.243>  
Es erscheint das Hauptfenster (s. Abbildung):



MAIN MASK WEB SERVER

Im Fenster werden die Ventilator Drehzahl, der Bypass-Status (Linie \_ = geschlossen; Linie | = offen) und die gemessenen Temperaturen angezeigt. Über den Einzelpfeil können die Werte um eine Einheit erhöht oder verringert werden. Über den Doppelpfeil können die Werte um mehrere Einheiten erhöht oder verringert werden. Die Änderungen werden nach 5 Sekunden automatisch gespeichert. Das Schreiben in das Haltereister über Modbus wird nach jeder Änderung über den Web-Server für 60 Sekunden deaktiviert.

Um das Fenster des Web-Servers zu fortlaufend zu aktualisieren, ist die Schaltfläche „refresh on“ zu klicken. Wenn „refresh off“ erscheint, wird das Fenster alle fünf Sekunden aktualisiert. Falls das Gerät mit einer Nachheizung ausgestattet sein sollte, wird die gewünschte Sollwerttemperatur ebenfalls angezeigt:



Durch Drücken des Menü-Symbols erscheint eine Liste von verfügbaren Auswahlmöglichkeiten. Diese sind mit den Pfeilen auswählbar. Die verschiedenen Menüs sind in den vorangegangenen Beschreibungen erklärt.

#### INTERAKTIONSTABELLE

Zugriff auf Konfigurationsparameter, Sollwerte, Eingangssignale, Status und Alarmmeldungen erfolgt über das „Haltereister“ (Zugriff 16 Bit). BXX ist der XXte Bit (XX entspricht einem Wert zwischen 00 und 15). R steht für „nur lesbar“, R/W steht für „lese- und schreibbar“. R/W-Werte können über den Web-Server oder wenn die Zugriffszeit auf das Register überschritten ist oder wenn das Gerät abgeschaltet ist, zurückgesetzt werden. Das höchstwertige Bit wird durch den höchsten Wert gekennzeichnet, z.B. bei B00 und B15 ist B15 der höchstwertigste Wert.

HOLDING REGS ADDRESS	WORD ID	FORMAT	R/W	BESCHREIBUNG DES WERTES BEI GERÄTESCHALTSTATUS AN ODER AUS
<b>KONFIGURATION</b>				
1	SW_PN_0	SW TYPE 0	R	SW MODEL
2	SW_PN_1	SW TYPE 1	R	SW MODEL
3	SW_PN_2	SW VER 0 (AAMM)	R	SW VERSION
4	SW_PN_3	SW VER 1 (DDPP)	R	SW VERSION
5	BEDIEN-GERÄT	B00: R/W DEVICE_RESET (1=RESET)		PCB RESET NOTICE BIT: DEFAULT=1, bei 0 und A 1 danach an, das bedeutet, dass ein Reset der Karte stattgefunden hat.

		<p>B01: R TERMINAL_ACTIVE (1=ACTIVE)</p> <p>B02: R TERM_RS485_ACTIVE (1=ACTIVE)</p> <p>B04: R/W CONNECTION_LOST (1=LOST)</p> <p>B13: R/W CMD DEVICE RESET (1=RESET)</p>		<p>CONNECTION TO TERMINAL.</p> <p>CONNECTION TO TERMINAL RS485.</p> <p>Hinweis-Bit Trennung: DEFAULT=0, bei 1 danach an, das bedeutet,</p> <p>eine Trennung hat stattgefunden. DEFAULT=0; bei 1, Karte zurückgesetzt.</p>
6	UNIT_N	N	R	Anzahl der Geräte in Master/Slave-Installation
7	CONFIG_FLAGS_1	<p>B00-02: R HEAT</p> <p>0: HEAT_NONE</p> <p>1: HEAT_BY_EL_ONOFF</p> <p>2: HEAT_BY_2_EL_ONOFF</p> <p>3: HEAT_BY_W_ONOFF</p> <p>4: HEAT_BY_EL_MOD</p> <p>5: HEAT_BY_W_MOD</p> <p>B03: R MODULE_FLAG</p> <p>B04-05: R/W AUTO</p> <p>0: AUTO_NONE</p> <p>1: AUTO_CO2_VOC</p> <p>2: AUTO_RH</p> <p>3: AUTO_EXT</p> <p>B06-07: R FILTERS_ALARM</p> <p>0: FILTERS_ALARM_NONE</p> <p>1: FILTERS_ALARM_PRESSURE</p> <p>2: FILTERS_ALARM_HOURS</p> <p>B08-09: R FANS_FAIL</p> <p>0: FANS_FAIL_NONE</p> <p>1: FANS_FAIL_PRESSURE</p> <p>2: FANS_FAIL_TACH</p> <p>B10-11: R BYPASS</p> <p>0: BYPASS_NONE</p> <p>1: BYPASS_UNIVERSAL_SEASON</p> <p>2: BYPASS_UNIVERSAL_ON_OFF</p> <p>B12-13: R ANTI_ICE</p> <p>0: ANTI_ICE_BY_NONE</p> <p>1: ANTI_ICE_BY_SPEED</p> <p>2: ANTI_ICE_BY_HEAT</p> <p>B14: R PRESS_FLOW_REG_PRESENT</p> <p>B15: R COOLING</p>	R	<p>Art der Nachheizung:</p> <p>EL = Elektrisch</p> <p>W = Wasserbetrieben</p> <p>MOD = Moduliert</p> <p>Elektronische Ventilatoren oder Ventilatoren mit Inverter</p> <p>Regelsensor:</p> <p>1= Luftqualität</p> <p>2= Feuchte</p> <p>3= ext. Signal</p> <p>Filteralarm:</p> <p>0= kein</p> <p>1= Druckschalter</p> <p>2= Stunden</p> <p>Ventilatoralarm:</p> <p>0= kein</p> <p>1= Druckschalter</p> <p>2= Tachometer-Signal</p> <p>Bypass-Regelart</p> <p>0= nicht vorhanden</p> <p>1= Jahreszeit</p> <p>2= Allgemein</p> <p>Enteisung Wärmeübertrager</p> <p>0= kein</p> <p>1= Lüfterdrehzahl</p> <p>2= elektrische Vorheizung</p> <p>Druck-/Volumenstromregelung</p> <p>Kühlen</p> <p>Wasserregister</p>
8	CONFIG_FLAGS_	<p>B00-01: R HW_TYPE</p> <p>0: HW_X540U0_U1_U2</p> <p>1: HW_X540U3_U4</p> <p>2: HW_X540U3_U4_X531U0</p> <p>B02-04: R EXT_DO</p> <p>0: EXT_DO_HEAT</p> <p>1: EXT_DO_NOFROST</p> <p>2: EXT_DO_FAN_ON</p> <p>3: EXT_DO_SERVICE_ALARM</p> <p>4: EXT_DO_SERVICE_FILTER_</p>	R	<p>Installierte Kartenmodelle</p> <p>Aktivierung Digitalausgang:</p> <p>0= Nachheizung</p> <p>1= Enteisung</p> <p>2= Ventilatoren AN</p> <p>3= Service-Alarm</p> <p>4= Service- u. Filter-Alarm</p>

		<p>ALARM 5: EXT_DO_AUTO_COMPARE 6: EXT_DO_SEASON</p> <p>B05: R/W TR_MOD_REG_EN 1=TR 0=TI</p> <p>B08-10: R PRESS_FLOW_REG_TYPE 0: REG_EXT_DP 1: REG_ONE_DP 2: REG_TWO_DP 3: REG_ONE_FLOW 4: REG_TWO_FLOW</p> <p>B11: R FAN_OFF_BYPASS_ON</p> <p>B12: 3 SPEEDS RELAYS ENABLE</p> <p>B13: ANTI_ICE_MOD</p>		<p>5= AUTO-Abgleich 6= Jahreszeit</p> <p>Regel-Sollwert Nachheizung\Kühlung über TR (Rücklauf) oder TI (Zulauf)</p> <p>Art der Ventilator Drehzahlregelung bei COP\CAV-Geräte: 0= Druckregelung über externes Gerät. 1= Regelung über Drucksensor und X370-Platine. 2= Regelung über 2 Drucksensoren und X370-Platine. 3= Regelung über Durchflusssensor und X370-Platine. 4= Regelung über 2 Durchflusssensoren und X370-Platine.</p> <p>Bypass-Status bei Gerät AUS.</p> <p>Relais Ventilator mit 3 Drehzahlen aktiviert/deaktiviert.</p> <p>Enteisung AN-AUS oder modulierend</p>
9	AUTO_MIN_VALUE	0-99 (%)	R/W	Minimaler Schwellenwert des Luftqualitäts-Sensors (% von 2000 ppm)/Feuchte %
10	AUTO_MAX_VALUE	1-100 (%)	R/W	Maximaler Schwellenwert des Luftqualitäts-Sensors (% von 2000 ppm)/Feuchte %
11	BYPASS_MIN_VALUE	120-180 (0,1 °C)	R/W	Minimaler Wert Bypass-Temperatur
12	BYPASS_MAX_VALUE	200-300 (0,1 °C)	R/W	Maximaler Wert Bypass-Temperatur
13	SPEED_RANGE	50- 100 (1 %) VAV UNITS PASCAL COP UNITS M3\h CAV UNITS	R/W	Maximale Drehzahl in Prozent für VAV-Geräte; in Pascal für COP-Geräte; m3\h für CAV-Geräte.
14	SPEED_BALANCE	67-150 (%)	R/W	Ventilator Ungleichgewicht (Fortluft = % Zuluft)
15	MIN_SP_TI_INV	160-200 (0,1 °C)	R/W	Minimale Zulufttemperatur im Winter (nur bei vorhandener Nachheizung)
16	MIN_SP_TI_EST	200-240 (0,1 °C)	R/W	Minimale Zulufttemperatur im Sommer (nur bei vorhandener Nachheizung)
17	MAX_SP_TI	280-400 (0,1 °C)	R/W	Maximale Zulufttemperatur (nur bei vorhandener Nachheizung)
18	VALVE_TIME	60-600 (sec.)	R/W	Betriebszeit Wasserregister-Ventil
19	PRESET_TIMER	60-14400 (sec.)	R/W	Wert gesetzt durch Timer oder Event
20	PARAMETER_FLAGS	<p>B00-01: R/W SEASON 0: SEASON_ND 1: SEASON_WINTER 2: SEASON_SUMMER B02-03: R/W BYPASS 0: BYPASS_AUTO</p>	R/W	Einstellung jahreszeitlicher Bypass B00-01 0= nicht definiert\AUTO 1= Winter 2= Sommer universell (B02 B03)

		1: BYPASS_OFF 2: BYPASS_ON		1= Manuell AUS 1= Manuell AN
21	AUTO_TIMEOUT	0-240 (MINUTES) OR 241 TIMEOUT DISABLE	R/W	Alarm Luftqualitäts-Sensor Zeitüberschreitung
22	AUTO_COMPARE_ON	0-100 (%)	R/W	Nur bei vorhandenem Sensor, minimaler Schaltschwellenwert Digitalausgang
23	AUTO_COMPARE_OFF	0-100 (%)	R/W	Nur bei vorhandenem Feuchtesensor, maximaler Schaltschwellenwert Digitalausgang
24	UNIT_1_MAX_FILT HOURS	0-199 (500h)	R/W	Filterstunden Alarmverzögerung Gerät 1
25	UNIT_2_MAX_FILT HOURS	0-199 (500h)	R/W	Filterstunden Alarmverzögerung Gerät 2
26	UNIT_3_MAX_FILT HOURS	0-199 (500h)	R/W	Filterstunden Alarmverzögerung Gerät 3
27	UNIT_4_MAX_FILT_HOURS	0-199 (500h)	R/W	Filterstunden Alarmverzögerung Gerät 4
32	KP_DP_FLOW SUPPLY	1-255 (0,01)	R/W	Proportionaler Koeffizient Zuluftventilator bei COP/CAV-Gerät
33	TAU_DP_FLOW SUPPLY	5-255 (sec.)	R/W	Integraler Zeit-Koeffizient Zuluftventilator bei COP/CAV-Gerät
34	KP_DP_FLOW EXHAUST	1-255 (0,01)	R/W	Proportionaler Koeffizient Fortluftventilator bei COP/CAV-Gerät mit doppeltem Sensor
35	TAU_DP_FLOW EXHAUST	5-255 (sec.)	R/W	Integraler Zeit-Koeffizient Fortluftventilator bei COP/CAV-Gerät mit doppeltem Sensor
36	PRESET_TIMER_PIR	60-14400 (sec.)	R/W	Wert gesetzt durch Timer oder PIR-Event
37	CONFIG_FLAGS_3	B00-03: R EXT_DI1 0: EXT_DI_UNUSED_TACH 1: EXT_DI_HUMIDITY 2: EXT_DI_PIR 3: EXT_DI_BOOST 4: EXT_DI_REMOTE 5: EXT_DI_SUMMER 6: EXT_DI_FIRE 7: EXT_DI_WATER_NOFROST B04-08: R EXT_DI2 0: EXT_DI_UNUSED_TACH 1: EXT_DI_HUMIDITY 2: EXT_DI_PIR 3: EXT_DI_BOOST 4: EXT_DI_REMOTE 5: EXT_DI_SUMMER 6: EXT_DI_FIRE 7: EXT_DI_WATER_NOFROST B09-11: R EXT_DI3 0: EXT_DI_UNUSED_TACH 1: EXT_DI_HUMIDITY 2: EXT_DI_PIR 3: EXT_DI_BOOST 4: EXT_DI_REMOTE 5: EXT_DI_SUMMER 6: EXT_DI_FIRE 7: EXT_DI_WATER_NOFROST B12-15: R EXT_DI4 0: EXT_DI_UNUSED_TACH	R	Digitaleingang 0= nicht verwendet\Tacho 1= Feuchte 2= PIR 3= Booster 4= Fernbedienung AN/AUS 5= nach Jahreszeit 6= Brand 7= Frostschutz Wasserregister

		1: EXT_DI_HUMIDITY 2: EXT_DI_PIR 3: EXT_DI_BOOST 4: EXT_DI_REMOTE 5: EXT_DI_SUMMER 6: EXT_DI_FIRE 7: EXT_DI_WATER_NOFROST		
--	--	---	--	--

**BEFEHLE**

51	SPEED_SET_POINT	Bei Version mit variabler Drehzahl: 0-100 % ; 101=TIMER ; 102=AUTO.  Bei Version mit 3 Drehzahlen: 1-2-3 ; 4=TIMER ; 5=AUTO .  für COP/CAV-Geräte: PASCAL-M3\H TIMER(65634) AUTO(65535).	R/W	Sollwert Ventilatorendrehzahl: bei VAV-Geräten: 0-100 % ; 101=HOUR PROGRAM; 102=AUTO.  bei Geräten mit 3 Drehzahlen: 1-2-3; 4= Stundenprogramm; 5=AUTO.  für COP/CAV-Geräte: PASCAL-M3\H TIMER=65634; AUTO=65535.
52	TEMPERATURE_SET_POINT	OFF(0) or 50-300 (0,1 °C)	R/W	Sollwert Temperatur (nur bei vorhandener Nachbehandlung)
53	TIMER	0-14400 (sec.)	R/W	Maximale Ventilatorendrehzahl Timer
54	SPEEDS REMOTE CONTROL	B00-06: REMOTE_SUPPLY_SPEED 0-100% B07: SUPPLY_SPEED_REMOTE_CONTROL 0: AUS 1: AN B14-08: REMOTE_EXHAUST_SPEED 0-100% B15: EXHAUST_SPEED_REMOTE_CONTROL 0: AUS 1: AN	R/W	Parameter zur unabhängigen Regelung der Ventilatorendrehzahl über die Regelelektronik.

**DATEN GERÄT 1**

81	TEMP_E	(0,1 °C)	R	Aussenlufttemperatur
82	TEMP_R	(0,1 °C)	R	Fortlufttemperatur
83	TEMP_X	(0,1 °C)	R	Ablufttemperatur
84	TEMP_I	(0,1 °C)	R	Zulufttemperatur
85	TEMP_W	(0,1 °C)	R	Wassertemperatur
86	STATUS_FLAGS	B00: BYPASS  B01: SUPPLY_SPEED_REM_CONT_ACTIVE  B02: EXHAUST_SPEED_REM_CONT_ACTIVE  B03: NOT USED  B04: NOFROST_ACTIVE  B05: EXT_DI_HUMIDITY  B06: EXT_DI_PIR_MIN  B07: EXT_DI_REMOTE_OFF	R	Status Bypass:  unabhängige Regelung der Ventilatoren aktiviert  unabhängige Regelung der Abluftventilatoren aktiviert  Status Frostschutz Wärmeübertrager.  Status Digitaleingang: Feuchte.  Status Digitaleingang: PIR.  Status Digitaleingang: Fernbedienung.  Status Stufe 1 Nachheizung/-kühlung.  Status Stufe 2 Nachheizung.

		<p>B08: HEAT_1</p> <p>B09: HEAT_2</p> <p>B10: TEMP_WATER_LOW</p> <p>B11: EXT_DI_SUMMER</p> <p>B12: EXT_DI_FIRE</p> <p>B13: EXT_DI_WATER_NOFROST</p> <p>B14: EXT_DO_AUTO_COMPARE</p>		<p>Status aktivierter Frostschutz Wasserregister.</p> <p>Status Digitaleingang: Jahreszeit.</p> <p>Status Digitaleingang: Brand.</p> <p>Status Digitaleingang: Wasserregister. Status aktivierter Frostschutz.</p> <p>Status Digitalausgang: AUTO-Abgleich</p>
87	SPEED_C_VALUE	IF FANS_FAIL_TACH (REG 7 –B08) IS SET TO 1 RPM, OTHERWISE %	R	Drehzahl Zuluftventilator in Umdrehungen oder Prozent - s. Reg. 7-B08
88	SPEED_D_VALUE	IF FANS_FAIL_TACH (REG 7 –B08) IS SET TO 1 RPM, OTHERWISE %	R	Drehzahl Fortluftventilator in Umdrehungen oder Prozent - s. Reg. 7-B08
89	AUTO_INPUT_VALUE	(%)	R	Eingangsprozentwert für: Luftqualitäts-Sensor Feuchtesensor ext. Signal
90	ALARMS 1	<p>B00: COMM_X540_FAIL</p> <p>B01: TE_FAIL</p> <p>B02: TR_FAIL</p> <p>B03: TX_FAIL</p> <p>B04: FILTERS_FAIL</p> <p>B05: FANS_FAIL</p> <p>B06: AUTO_FAIL</p> <p>B07: TI_FAIL</p> <p>B08: COMM_X531_FAIL</p> <p>B09: TW_FAIL</p> <p>B10: TW_LOW</p> <p>B11: AUTO_TO_FAIL</p> <p>B12: COMM_X570_DPS_FAIL</p> <p>B13: COMM_X570_DPE_FAIL</p>	R	<p>Fehler Kommunikation X540-Platine.</p> <p>Fehler Leitung externer Luftsensoren.</p> <p>Fehler Leitung Fortluftsensor.</p> <p>Fehler Leitung Abluftsensor.</p> <p>Alarm Filterverschmutzung.</p> <p>Fehler Ventilator.</p> <p>Fehler Sensor Luftqualität/Feuchte.</p> <p>Fehler Zuluftsensor.</p> <p>Fehler Kommunikation X531-Platine.</p> <p>Alarm Vereisung Wasserregister.</p> <p>Alarm Zeitüberschreitung Sensor Luftqualität/Feuchte.</p> <p>Fehler Kommunikation X570-Platine Zuluft.</p> <p>Fehler Kommunikation X570-Platine Fortluft.</p> <p>Fehler Drucksensor Zuluft.</p> <p>Fehler Drucksensor Fortluft.</p>

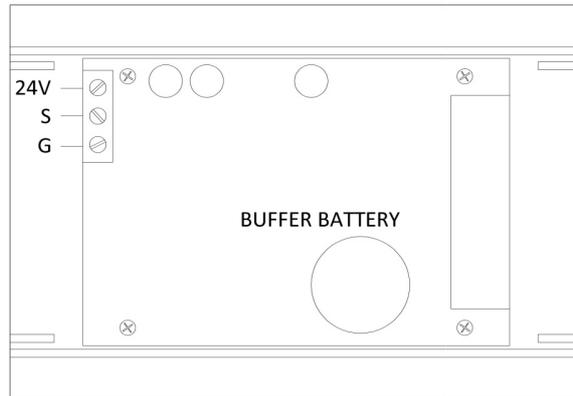
		B14: DPSUPPLY_FAIL B15: DPEXHAUST_FAIL		
91	DP_SUPPLY	(Pa)	R	für COP-Geräte = Druckwert Zuluftventilator
92	DP_EXHAUST	(Pa)	R	für COP-Geräte = Druckwert Fortluftventilator
93	FLOW_SUPPLY	(m3/h)	R	für CAV-Geräte = Volumenstromwert Zuluftventilator
94	FLOW_EXHAUST	(m3/h)	R	für CAV-Geräte = Volumenstromwert Fortluftventilator
95	FAN_HOURS_H	(65536 h)	R	Betriebszeit Ventilator (FAN_HOURS_H * 65536+ FAN_HOURS_L)
96	FAN_HOURS_L	(h)	R	
97	ALARMS 2	B00: CONFIGURATION_FAIL B01: ANTI_ICE_	R R	Fehler Konfiguration Alarm Enteisung
98	PRE_HEAT	(%)	R	Prozent der Vorheizungsregelung
99	POST_HEAT	(%)	R	Prozent der Nachheizungsregelung
<b>DATEN GERÄT 2</b>				
101	TEMP_E		R	
...				
<b>DATEN GERÄT 4</b>				
221	TEMP_E		R	
...				
<b>SERVICEDATEN</b>				
8502	BAUD RATE	(100 Bit/s)	R/W	Standard=96
8503	TIMEOUT	(sec.)	R/W	Zeit Trennung Standard=10 Sek. 65535 deaktiviert Trennung bei Lesefehler des Registers
8559	PASSWORT		R/W	0

## INSTALLATION

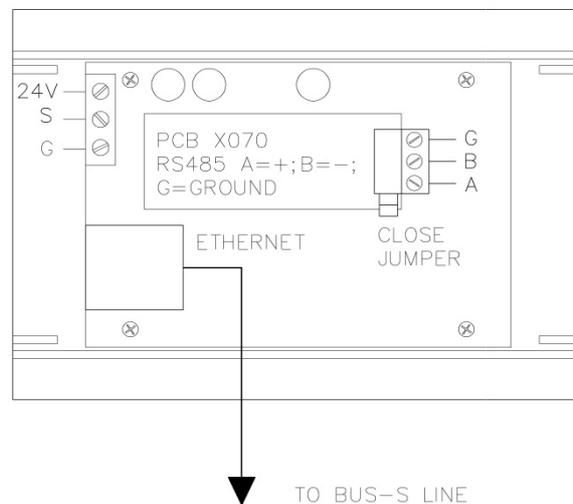
Die Installation ist von qualifiziertem Personal durchzuführen. Um eine gute Funktion zu gewährleisten, ist die Fernbedienung an einer Innenwand in einer Höhe von ca. 1,5 m und entfernt von Hitzequellen (Heizkörpern, Kochfeldern usw.) zu montieren. Die Fernbedienung sollte nicht an Stellen mit direktem Sonnenlicht montiert werden (Lesbarkeit der Anzeige). Die Montage neben Türen sollte vermieden werden, da Zuschlagen der Tür die Elektronik beschädigen könnte.

## ELEKTRISCHER ANSCHLUSS BEDIENGERÄT

Die Spannungsversorgung wird an die Klemmen 24V und G angeschlossen. Polarität beachten! Der BUS wird an Klemme S aufgelegt. Es wird empfohlen, ein abgeschirmtes Kabel mit einem Querschnitt von mindestens 0,3 mm<sup>2</sup> zu verwenden. Bei Fehlern in der Kommunikation sind die Verbindungen zwischen Fernbedienung und Elektronikplatine zu überprüfen. Bei Bediengeräten mit Modbus TCP-IP ist das Netzkabel in die Anschlussbuchse einzustecken. Bei einer zusätzlichen RS485-Karte ist eine abgeschirmte Leitung mit 3x0,3mm<sup>2</sup> zu verwenden.



**Fernbedienung: Rückansicht**



**Anschluss TCP-IP \ Zusatzplatine RS485**

## REGELEIGENSCHAFTEN

Leistung: 9 / 30 VDC 250 mW, Betriebstemperatur zwischen 0 °C und 50 °C, Speichertemperatur zwischen -20 °C und 70 °C.

## GARANTIEBEDINGUNGEN

Die Garantie (24 Monate) beginnt ab Empfang der Anlage: Das Datum des Empfangs ist auf der Kaufrechnung aufzuführen. In der Garantiezeit übernimmt der Hersteller kostenlos die Reparatur aller Fehler, die durch die Herstellung oder durch Materialfehler entstehen. Dabei werden defekte Teile oder die gesamte Anlage auf eigene Kosten ausgetauscht. Alle anderen Garantieleistungen sind ausgeschlossen. Für Folgeschäden übernimmt der Hersteller keine Haftung. Güter, die als defekt erkannt wurden, sind vom Händler an den Hersteller zu verschicken. Der Händler muss eine detaillierte Fehlerbeschreibung beilegen. Die Transportkosten trägt der Kunde. Die Kosten für die Rücksendung der reparierten Güter übernimmt der Hersteller. In keinen Fällen haftet der Hersteller für Schäden aus unsachgemäßer Verwendung, die nicht mit der gelieferten Bedienungsanleitung übereinstimmen, sowie für Naturkatastrophen wie Blitzschlag, Überschwemmungen, Erdbeben, Feuer usw. Weiterhin übernimmt der Hersteller keine Haftung für Reparaturen oder Manipulationen an der Anlage, die nicht von autorisierten Fachkräften vorgenommen wurden.

## ZUSATZ COP/CAV-SET (Konstantdruck/-strom)

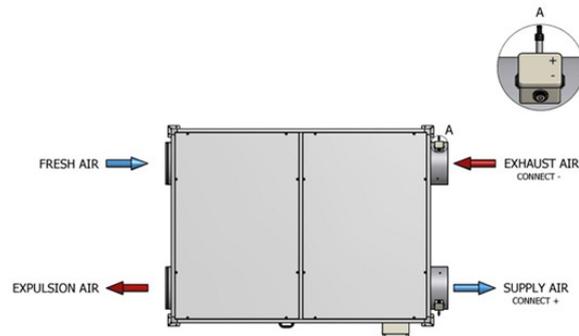
Für einen späteren Betrieb mit Konstantdruck/-strom (COP/CAV) kann das Gerät mit einer oder zwei zusätzlichen Sets (eine in jedem Luftstrom) ergänzt werden.

### Installation

Die Sets bestehen aus einem Ring, der direkt im Luftstrom positioniert wird. Um ein Eindringen von Staub oder Fremdkörpern zu vermeiden und um einen fehlerfreien Betrieb sicher zu stellen, sind die Druckeinlässe immer nach unten ausgerichtet werden. Im Einzelnen gibt es:

### Konstantdruck

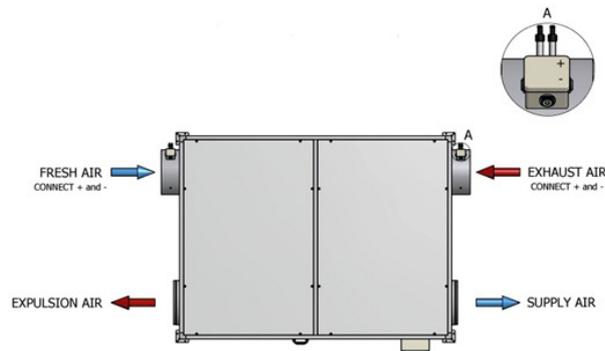
Das Set muss im Auslass des Zuluftventilators eingesetzt werden, damit der Abströmdruck gemessen werden kann (Anschluss +, - frei). Wenn zwei Sets benötigt werden, muss einer an der Fortluftseite montiert werden, damit der Anströmdruck gemessen werden kann (Anschluss +, - frei).



Beispiel eines COP-Sets (Konstantdruck)

### Konstantvolumenstrom

Das Set muss an den Luftauslass an der Anströmseite des Zuluftventilators (Frischluft) eingesetzt werden, damit der Differenzdruck ohne Störungen durch Turbulenzen gemessen werden kann. Wenn zwei Sets benötigt werden, muss der zweite an der Fortluftseite montiert werden.



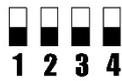
Beispiel eines CAV-Sets (Konstantvolumenstrom)

### DIP-Schalter:

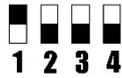
Das Set verfügt über vier DIP-Schalter zur Einstellung der Funktionsart:

1=An 2=Aus: Nr. 1 Strom-/Druck-Set eingebaut am Gerät auf der Zuluftseite (Druck)/(Strom).

1=An 2=Aus: Nr. 2 Strom-/Druck-Set eingebaut am Gerät auf der Fortluftseite.



**KIT 1 SUPPLY**



**KIT 2 EXTRACTION**

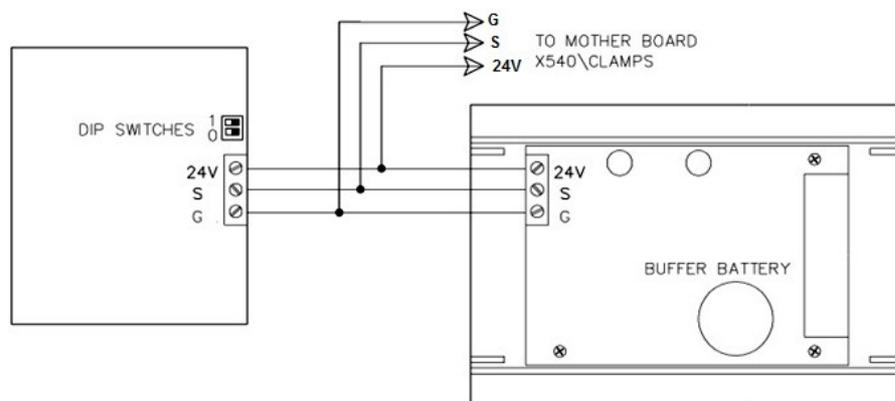
### DIP-Schalter

#### Parameter Menü Installateur

Die Parameter des proportionalen Koeffizienten ( $K_p$ ) und der Integralzeit ( $Tau$ ) sind im Installateur-Menü einzugeben. Die Werte entsprechen der herkömmlichen PI-Einstellung, die den Ziegler-Nichols-Regeln zu entnehmen sind. Es ist darauf zu achten, dass zu hohe  $K_p$ -Werte die Systemrückmeldung beschleunigen und das Risiko einer Trigger Oszillation erhöhen. Zu niedrige  $Tau$ -Werte können ebenfalls die Systemrückmeldung beschleunigen und das Risiko von Trigger Oszillation erhöhen. Eine optimale Einstellung kann nur durch genaue Bemessung der Parameter erreicht werden. Vor der Berechnung der Werte ist es wichtig, dass der Nullpunkt des Drucksensors im Installateur-Menü bei stillstehenden Ventilatoren gesetzt wird. Es wird empfohlen, diese Einstellungen regelmässig zu wiederholen.

#### Anschluss COP/CAV-Set (Konstantdruck/-strom)

Der Spannungsanschluss erfolgt parallel zum Bediengerät oder direkt an die Regelplatine an 14V und an die G-Klemmen. Dabei ist auf die richtige Polarität zu achten. Der BUS wird an Klemme S aufgelegt. Es wird empfohlen, ein abgeschirmtes Kabel mit einem Querschnitt von mindestens 0,3 mm<sup>2</sup> zu verwenden. Bei Fehlern in der Kommunikation sind die Verbindungen zwischen Fernbedienung und Elektronikplatine zu überprüfen. Falls zwei Sets vorhanden sind, muss der zweite immer parallel angeschlossen werden.



**Anschluss COP/CAV-Set: 24V=Weiss; S=Braun; G=Grün**