

# ECOSmart Bedienungsanleitung

Standard  
Regelausführung

Ab 2018



**Hinweis:** Für Anlagen älter 2018 gilt die  
„Bedienungsanleitung Eco Smart 0.9.4“

## Inhaltsverzeichnis

1	Wichtige Informationen zu Ihrer Anlage	5
2	Allgemeine Angaben	6
2.1	Sicherheit	6
2.1.1	Sicherheitshinweise	6
2.2	Wartung/ Reparatur	7
2.3	Normen und Vorschriften	7
2.4	Installation/ Inbetriebnahme	8
2.4.1	Netzanschluss und Absicherung	8
2.5	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
2.6	Entsorgung und Recycling	9
2.7	Quellen	9
3	Raumgerät	10
3.1	Abbildung und Bedienung	10
3.2	Funktion	11
4	HMI – Display	12
4.1	Tasten, Drehknopf	12
4.2	Anzeige	13
4.3	Bedienung, Eingabe von Werten	13
4.3.1	Zeile mit Untermenü	13
4.3.2	Zahlenwert, Sollwert	13
4.3.3	Auswahl, Einstellung, Funktion	14
4.3.4	ESC-Taste	14
4.3.5	Einstellbarkeit	14
5	Startseite	15
5.1	Passworteingabe	15
6	Hauptindex	16
6.1	Datum/ Uhrzeit	16
6.2	Hauptschalter	16
6.3	Betriebsart	16
6.4	Eingänge	17
6.5	Temperatursollwerte	17
6.6	Ausgänge	18
6.7	Bypass/ Klappen	18
6.7.1	Klappen	18

6.7.2	Wärmerückgewinnung	18
6.8	Heizen/ Kühlen	19
6.8.1	Freie Nachtkühlung	19
6.8.2	Zuluftbegrenzung	19
6.8.3	Heizen mit Elektroheizregister	19
6.8.4	Heizen mit Gasbrenner	20
6.9	Lüfter	21
6.9.1	Volumenstrombestimmung	21
6.10	Zeitschaltprogramm	23
6.11	Kalender	24
7	Konfiguration	25
7.1	Vorheizregister	25
7.2	Heizmedium	25
7.2.1	Pumpenwarmwasser	25
7.2.2	Elektro	25
7.2.3	Gas	26
7.2.4	Wärmepumpe	26
7.3	Kühlmedium	26
7.3.1	Pumpenkaltwasser	26
7.3.2	Wärmepumpe	26
7.4	Regelungsart	27
7.4.1	Zuluftregelung	27
7.4.2	Abluftkaskade	27
7.4.3	Raumkaskade	27
7.5	Zusatzmodule	28
7.6	Ventilatortyp	28
7.6.1	Ansteuerung über Modbus	28
7.6.2	Ansteuerung über Frequenzumrichter	28
7.6.3	Ansteuerung über 0-10V	29
7.7	Ventilatorregelung	29
7.7.1	Lüfter Stufig	29
7.7.2	Volumenstromkonstantregelung	29
7.7.3	Druckkonstantregelung	30
7.7.4	dVt	30
7.8	WRG Betrieb	31
7.9	Tempdiff	31
7.9.1	Lüfter Stufig	31

7.9.2	Lüfter variable	31
7.10	Befeuchtung	31
7.11	Entfeuchtung	32
7.11.1	Feuchte passiv	32
7.11.2	Feuchte Kühlen	32
7.12	Luftqualität	33
7.12.1	CO <sup>2</sup>	33
7.12.2	VOC	33
7.13	Klappe	34
7.13.1	Mischluft	34
7.13.2	Umluftklappe	34
7.14	Betriebsart Feuer	34
7.14.1	Feuer Stopp	34
7.14.2	Kaltentrauchung	34
7.15	Pool	35
8	System	36
8.1	Sprachauswahl	36
8.2	Parametersatz speichern	36
9	Web- Anbindung	37
9.1	Web Interface	37
9.1.1	Voreinstellungen und Umgebungsbedingungen	37
9.1.2	WEB ebene	38
9.2	Fernwartungssystem iCloud	38
9.2.1	Voreinstellungen und Umgebungsbedingungen	38
9.2.2	Cloud ebene	38
10	Belegungsliste und Klemmenleiste	39
10.1	Belegungslisten	39
10.1.1	ECOSmart POL400.xx	39
10.1.2	ECOSmart POL 600	41
10.1.3	Zusatzmodul BSK	43
10.1.4	Zusatzmodul Filter	43
10.1.5	Zusatzmodul Funktion	44
10.2	Standard Interne Klemmenleiste	45
10.2.1	ECOSmart POL400	45
10.2.2	ECOSmart POL600	46
10.3	Anschlussbeispiele	47
10.3.1	Einspritzschaltung	47

10.3.2	CO2- Raumsensor	47
10.3.3	Abluft-/ Raumfühler	47
10.3.4	Sammelstörmeldungen	48
10.3.5	BSK- Schaltschrank	48
11	Alarmanzeige	49
11.1	Alarm quittieren	49
11.2	Allgemeines	49
11.3	Alarmliste, Detail Alarmliste	50
11.4	Alarmspeicher	51
11.5	Alarmliste konfigurieren	51
11.5.1	Alarmliste Raumgerät	51

## 1 Wichtige Informationen zu Ihrer Anlage

Bitte füllen Sie diese Angaben bei der Inbetriebnahme mit ihrem Servicetechniker aus, und geben bei Störungen oder Fragen zur Anlage alle Informationen weiter.

<b>Anlagenstandort</b>	
<b>Anlagenbetreiber</b>	
<b>Anlagenverantwortlicher</b>	

### Lüftungsanlage:

<b>Bauvorhaben mit Projektnr.</b>	
<b>Anlagentyp</b>	
<b>Reglervariante</b>	
<b>Zusatzmodule</b>	
<b>Inbetriebnehmer</b>	

## 2 Allgemeine Angaben

Der Einsatzbereich für die Regelung ECOSmart ist nur in der Wärmerückgewinnungseinheit oder in geschlossenen Räumen vorgesehen.

### 2.1 Sicherheit

Das beauftragte Fachpersonal für die durchzuführende

- Montage
- Inbetriebnahme
- Wartung
- Reparatur

ist vor Aufnahme der Tätigkeit auf die Beachtung dieser Betriebsanleitung hinzuweisen.

Nichtbeachtung der Betriebsanleitung kann zur Gefährdung der mit den Arbeiten beauftragten Personen, sowie Funktionsstörungen am Gerät zur Folge haben.

#### 2.1.1 Sicherheitshinweise

In dieser Beschreibung werden die folgenden Symbole und Hinweiszeichen verwendet, diese wichtigen Anweisungen betreffen den Personenschutz und die technische Betriebssicherheit.



„Sicherheitshinweis“ kennzeichnet Anweisungen, die genau einzuhalten sind, um Gefährdung oder Verletzung von Personen zu vermeiden und Beschädigungen am Gerät zu verhindern.



Gefahr durch elektrische Spannung an elektrischen Bauteilen!  
Achtung: Vor Abnahme der Verkleidung Betriebsschalter ausschalten.

Greifen Sie niemals bei eingeschaltetem Betriebsschalter an elektrische Bauteile und Kontakte!  
Es besteht die Gefahr eines Stromschlags mit Gesundheitsgefährdung oder Todesfolge.



„Hinweis“ kennzeichnet technische Anweisungen, die zu beachten sind, um Schäden und Funktionsstörungen am Gerät zu verhindern.



An den Klemmen und Anschlüssen der EC-Ventilatoren liegt auch bei angeschaltetem Gerät Spannung an. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags mit Gesundheitsgefährdung oder Todesfolge. EC-Ventilatoren erst fünf Minuten nach dem allpoligen Abschalten der Spannung berühren.

## 2.2 Wartung/ Reparatur

- Die einwandfreie Funktion der elektrischen Ausrüstung ist in regelmäßigen Abständen zu kontrollieren.
- Störungen und Schäden dürfen nur von Fachkräften beseitigt werden.
- Schadhafte Bauteile dürfen nur durch originale Ersatzteile ersetzt werden.
- Vorgeschriebene elektrische Absicherungswerte sind einzuhalten. (Siehe technische Daten)



Werden an Regelungen technische Änderungen vorgenommen, übernehmen wir für Schäden, die hierdurch entstehen, keine Gewähr.

## 2.3 Normen und Vorschriften

Das Gerät sowie das Regelungszubehör entsprechen folgenden Bestimmungen:

### **Normen/EG-Richtlinien Richtlinien**

- 2066/ 95/ EG Niederspannungsrichtlinie
- 2044/ 108 EG EMV-Richtlinie

### **EN-Normen**

- EN 60730-1 Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch
- EN 60730-2-11 Besondere Anforderungen an temperaturabhängige Regel- und Steuergeräte
- EN 61000-6-2 EMV Störfestigkeit Industriebereich
- EN 61000-6-3 EMV Störaussendung Wohnbereich

## 2.4 Installation/ Inbetriebnahme

Die Installation und Inbetriebnahme der Lüftungsregelung und des angeschlossenen Zubehörs darf lt. DIN EN 50110-1 nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

- Die örtliche EVU-Bestimmungen sowie VDE- und TAB-Vorschriften sind einzuhalten.
- DIN VDE 0100 Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen bis 1000V
- DIN VDE 0105-100 Betrieb von elektrischen Anlagen

Es dürfen nur original MultiCross®-Zubehörteile verwendet werden (E-Register, Stellantriebe usw.) ansonsten kann die Firma MultiCross keine Gewährleistung übernehmen.



Es sind nur Leitungen zu verwenden, die den örtlichen Installationsvorschriften hinsichtlich Spannung, Strom, Isoliermaterial, Belastbarkeit etc. entsprechen. Es ist immer ein Schutzleiter anzubringen.

### 2.4.1 Netzanschluss und Absicherung

Bei der Installation des Gerätes ist ein von außen zugänglicher allpoliger Netzschalter zu installieren.

#### **Fehlerstromschutzschalter:**

Es sind ausschließlich allstromsensitive FI-Schutzeinrichtungen (Typ B oder B+) zulässig. Personenschutz ist beim Betrieb des Gerätes, wie auch bei Frequenzumrichtern, mit FI-Schutzeinrichtungen nicht möglich.

Beim Einschalten der Spannungsversorgung des Geräts können Impulsförmige Ladeströme der Kondensatoren im integrierten EMV-Filter zum Ansprechen von FI-Schutzeinrichtungen mit unverzügter Auslösung führen. Wir empfehlen Fehlerstromschutzschalter mit einer Auslöseschwelle von 300 mA und verzögerter Auslösung (superresistent, Charakteristik K).

Netzzuleitung und Zubehörteile gemäß beiliegendem Schaltplan anschließen.

**Aufgrund der EC-Motoren ist mit einem erhöhten Ableitstrom zu rechnen. Vor Netzanschluss und Inbetriebnahme ist auf eine sichere Erdung zu achten.**

Ferner gelten für Österreich die ÖVE-Vorschriften sowie die örtliche Bauordnung.

#### **Warnhinweise**

Das Entfernen, Überbrücken oder Außerkraftsetzen von Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen ist verboten!



Die Anlage darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Störungen und Schäden, die die Sicherheit beeinträchtigen, müssen umgehend beseitigt werden.



## **2.5 Bestimmungsgemäße Verwendung**

Das Lüftungsgerät ist für Luftansaugtemperaturen von -20°C bis +40°C bestimmt. Das Lüftungsgerät darf nur an trockenen Plätzen mit einer Umgebungstemperatur von -25°C bis +55°C eingelagert werden.

MultiCross® Lüftungsgeräte sind zum heizen und filtern von normaler Luft bestimmt. Der Einsatz der Geräte in Feuchträumen oder in Räumen mit explosiver Atmosphäre ist nicht zulässig. Die Förderung von stark staubhaltigen oder aggressiven Medien ist nicht zulässig. Eine bauseitige Veränderung oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes ist nicht zulässig, für hieraus resultierende Schäden wird von der MultiCross® GmbH keine Haftung übernommen.

## **2.6 Entsorgung und Recycling**

Für die Entsorgung defekter Systemkomponenten oder des Systems nach der Produktlebensdauer, beachten Sie bitte folgende Hinweise:

Entsorgen Sie sachgerecht, d. h. getrennt nach Materialgruppen der zu entsorgenden Teile. Ziel sollte immer eine möglichst maximale Wiederverwendbarkeit der Grundmaterialien bei möglichst geringer Umweltbelastung sein. Werfen Sie keinesfalls Elektro- oder Elektronikschrott einfach in den Müll, sondern nutzen Sie die entsprechenden Annahmestellen. Entsorgen Sie grundsätzlich so umweltverträglich, wie es dem Stand der Umweltschutz- und Entsorgungstechnik entspricht.

## **2.7 Quellen**

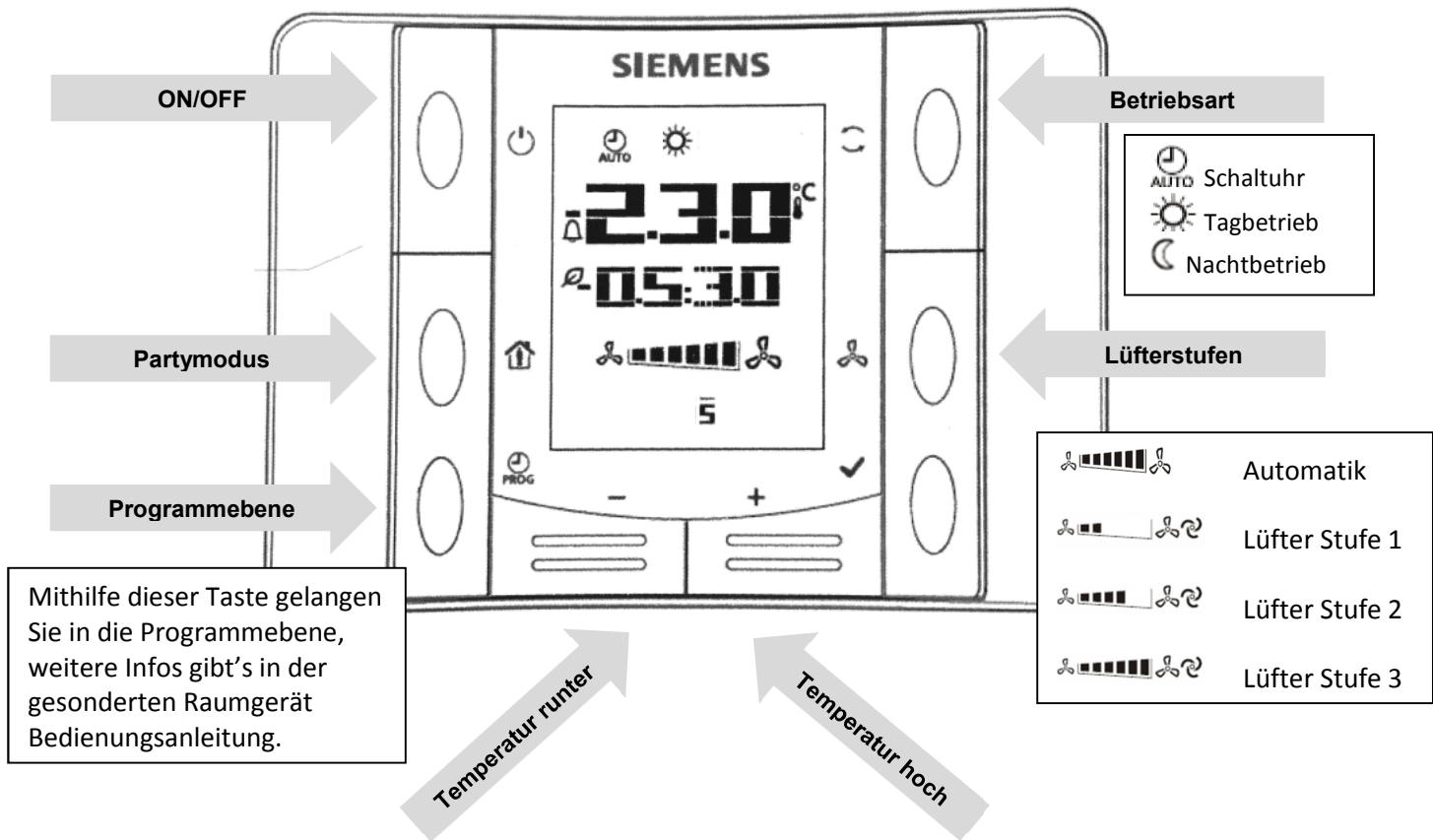
Angaben über Leistungen und Konfiguration sowie Bilder (Abbildung X) der im folgenden Text aufgeführten Regler kommen aus der Literatur der Siemens AG und sind in Zusammenarbeit entstanden.

### **Siemens AG**

Siemens Deutschland  
Building Technologies  
Control Products & Systems  
Original Equipment Manufacturer  
RC-DE BT CPS OEM  
Lyoner Str. 27  
60528 Frankfurt am Main, Deutschland

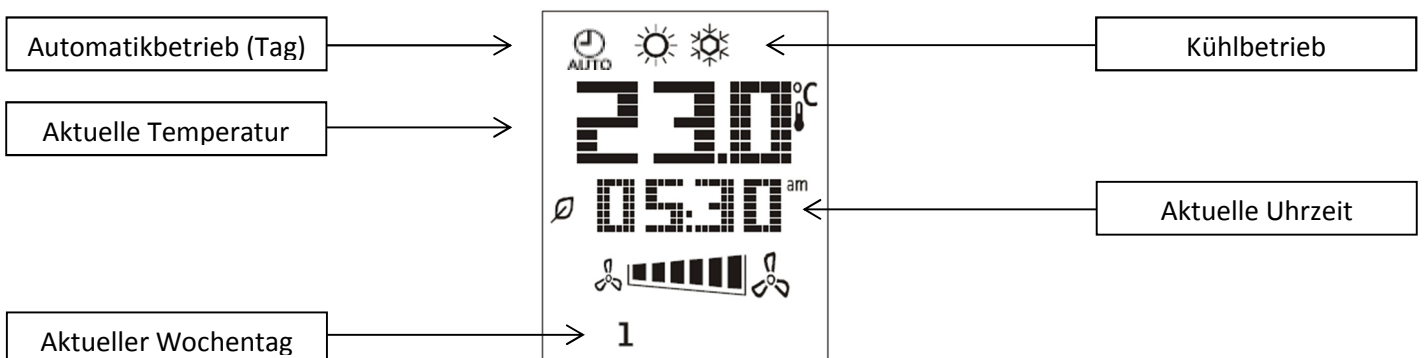
### 3 Raumgerät

#### 3.1 Abbildung und Bedienung



Mit den 2 Tasten Temperatur runter/ hoch kann der Temperatursollwert kurzfristig geändert werden, Anschließend mit ✓ Bestätigen. Sollwertverschiebung (+/- 5K)

- ⏻ Mit der Taste **ON/OFF** kann das Lüftungsgerät dauerhaft **AUS/AN** geschaltet werden.
- ↻ Mit der Betriebswahltaste kann unterschieden werden, ob die Lüftungsanlage im Dauer Tagbetrieb, Dauer Nachtbetrieb oder im Automatikbetrieb läuft, dies sieht dann z.B. wie folgt aus.
- 🏠 Mit der Partytaste wird die Lüftungsanlage kurzzeitig in Dauer Tagbetrieb versetzt, die verbliebende Zeit wird angezeigt.



**Wenn keine Temperatur im Display zu sehen ist, sondern 🚨 (A1-A23) dann hat die Regelung einen Alarm anliegen. Dieser muss überprüft und Quittiert werden (siehe Kapitel 11)**

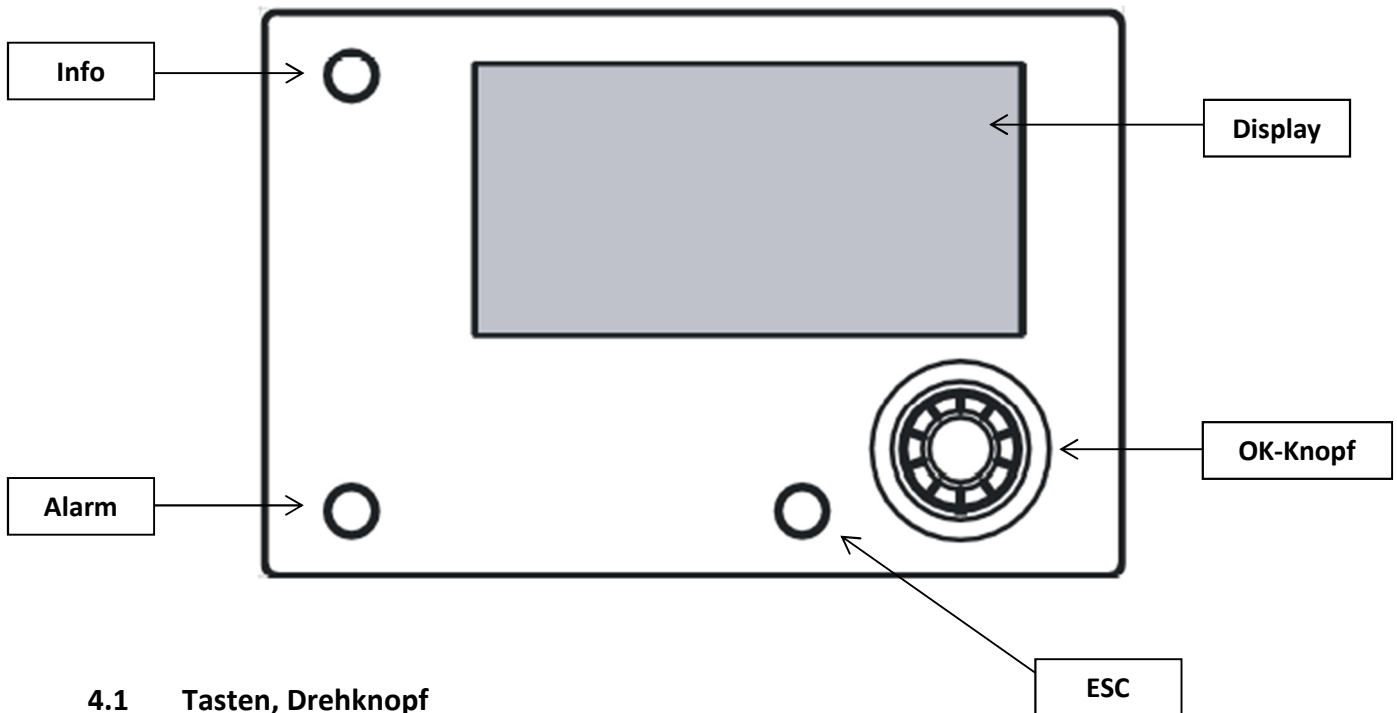
### **3.2 Funktion**

Ist ein Raumgerät angeschlossen so kann je nach Freigabe die Betriebsart geändert, ein Temperaturoffset eingegeben und die Alarmer quittiert werden. Ist zusätzlich ein Raumtemperatursensor montiert, so zeigt das Raumbediengerät die Temperatur des Raumsensors an und nicht die des eigenen Sensors.

Das Raumgerät zeigt zusätzliche Informationen über das Lüftungsgerät an:

- Aktuelle Uhrzeit
- Betriebsart, Mond für Nacht, Sonne für Tag, Uhr für Automatik
- Lüftung aus dann Symbol Aus
- Überstundentaste
- Alarmsymbol blinkt bei einem nicht quittierten Alarm und leuchtet bei einem aktiven Alarm
- Raumtemperatursensor (eigener Sensor)
- Raumsollwertveränderung bei Betätigung der + oder – Taste
- Die Drehzahl der Ventilatoren als Balken

## 4 HMI – Display



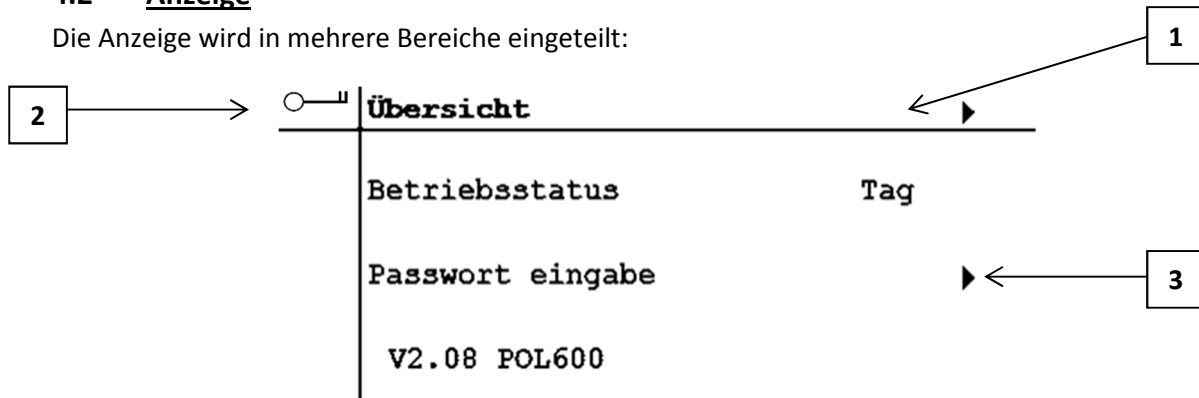
### 4.1 Tasten, Drehknopf

Die Bedienung erfolgt über die nachfolgend beschriebenen Elemente:

- **Info-Taste**      Rückkehr zur Haupt-/Startseite
- **Alarm-Taste**    Alarm anzeigen (siehe Kapitel 10)  
aus                    kein Alarm  
rot blinkend        nicht quittierter Alarm aktiv  
rot                     Alarm aktiv
- **ESC-Taste**        zur vorherigen Menüpunkt zurückkehren  
Werteingabe abbrechen
- **OK-Knopf**        Multifunktionsknopf  
Drehen                Menü/Zeile wählen, Wert auswählen/eingeben  
Drücken              OK, Menü auswählen, Eingabe bestätigen  
Lang drücken        Passworteingabe, An-/Abmelden (ist jederzeit möglich)

## 4.2 Anzeige

Die Anzeige wird in mehrere Bereiche eingeteilt:



1. **Titelzeile** zeigt aktuell gewähltes Menü/ Untermenü
2. **Passwortebene** zeigt die aktuelle Passwortstufe
3. **Untermenü** Untermenü vorhanden/ aufrufbar
  - **Weitere Zeilen** Pfeile an der Seite zeigen weitere Zeilen oben/ unten an

## 4.3 Bedienung, Eingabe von Werten

Für die Bedienung des Displays verwenden Sie hauptsächlich den Drehknopf und die ESC-Taste.

Mit dem Drehknopf wird die gewünschte Zeile ausgewählt. Je nach Art der Zeile wird ein Wert/Status angezeigt, ein Sollwert eingegeben, eine Einstellung vorgenommen oder ein Untermenü aufgerufen

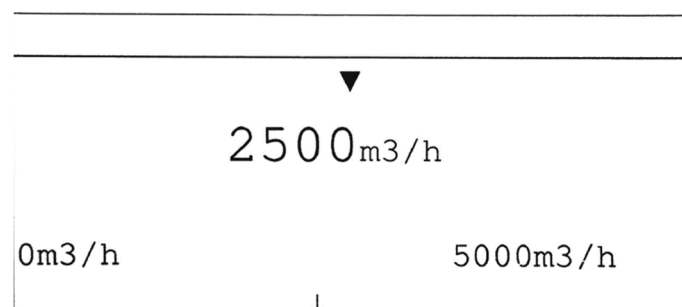
### 4.3.1 Zeile mit Untermenü

Steht rechts neben der Zeile ein Pfeil zeigt dies auf ein Untermenü, Zeile mit dem Drehknopf wählen und mit OK das Untermenü aufrufen

### 4.3.2 Zahlenwert, Sollwert

Die Zeile mit dem zu ändernden Sollwert auswählen und mit OK bestätigen, eine neue Displayseite zeigt den Sollwert mit den Grenzen und die Lage des Sollwertes innerhalb der Grenzen mit einem Pfeil auf dem Balken.

Zur Änderung den Drehknopf so lange drehen bis der gewünschte Wert eingestellt ist. Nach längerem drehen wechselt die aktive Stelle automatisch auf die nächst Höhere sobald 10 Zahlen durchlaufen sind. Wird der Knopf einige Sekunden nicht gedreht, wechselt die aktive Stelle wieder zur nächst niedrigeren. Dies wird zur besseren Orientierung durch Pfeile oberhalb der Zahl dargestellt. Somit sind auch große Zahlenbereiche schnell eingestellt.



#### 4.3.3 Auswahl, Einstellung, Funktion

Die Zeile mit der zu ändernden Einstellung/Auswahl/Funktion mit dem Drehknopf auswählen und mit *OK* bestätigen, eine neue Displayseite zeigt eine Liste der möglichen Einstellungen mit einem **√** neben der aktuellen Einstellung. Neue Einstellungen mit den Drehknopfes auswählen und mit *OK* bestätigen.

	1/3
√ Zuluft	
Abluftkaskade	
Raumkaskade	

#### 4.3.4 ESC-Taste

Die ESC-Taste hat unterschiedliche Funktionen:

- Während der Änderung eines Sollwertes oder einer Einstellung wird diese abgebrochen und der alte Wert bleibt erhalten
- Innerhalb eines Menüs kehren Sie zum nächsten Menü zurück
- Durch längeres drücken rufen Sie die Systemseite des Displays auf, dort können Sie die Farbe, den Kontrast und die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung einstellen

#### 4.3.5 Einstellbarkeit

Wird eine Zeile ausgewählt, so erscheint der Text links weiß auf schwarzem Hintergrund. Ist auch der einzustellende Wert weiß auf schwarzem Hintergrund, dann ist der Wert einstellbar, andernfalls nicht. Ohne Anmeldung ist keine Einstellung möglich.

Temp Sollwerte	1/3
Aus	12.0°C
Nacht	18.0°C
Tag Heizen	22.0°C

## 5 Startseite

Diese wird dargestellt sobald die Stromversorgung eingeschaltet wird und stellt die wichtigsten Geräteinformationen dar:

<b>Übersicht</b>	
Betriebsstatus	Tag
Passwort eingabe	
V2.08 POL600	

- Betriebsstatus
- Passwordeingabe
- Softwareversion und Reglertyp

Die Statusanzeige zeigt die aktuelle Betriebsart der Lüftung:

- Tag
- Nacht
- Aus
- Stopp

### 5.1 Passwordeingabe

Für alle Eingaben ist ein Passwort erforderlich. Die aktuelle Passwortstufe wird in der linken oberen Ecke angezeigt:

- **kein Schlüssel**      Level 253      keine Eingaben möglich
- **1 Schlüssel**      Level 6      Anwenderebene, Eingabe von Sollwerten

#### **Passwort für die Anwenderebene**

**(2000)**

- **2 Schlüssel**      Level 4      Fachmannebene

Nach 10 Minuten meldet sich das Display automatisch ab; es wird wieder die Startseite angezeigt.

## 6 Hauptindex

2	<u>Haupt Index</u>	
	15.06.2016	12:20:14 ▶
	Hauptschalter	Auto ▶
	Betriebsart	Stop ▶
	Eingänge	▶
	Temp Sollwerte	▶
	Bypass	0.0% ▶

### 6.1 Datum/ Uhrzeit

Um das Datum und die Uhrzeit einzustellen wählen Sie die erste Zeile aus (Datum, Uhrzeit) und drücken Sie OK, geben Sie nun für jedes Feld (Tag, Monat, Jahr, Stunde, Minute) den richtigen Wert ein und bestätigen Sie mit OK.



**Achtung: Ist keine Uhrzeit und Datum eingestellt, funktionieren Schaltuhr, Kalender und Alarmspeicher nicht.**

### 6.2 Hauptschalter

Das Lüftungsgerät kann mit verschiedenen Betriebsarten betrieben werden, wobei unterschiedliche Sollwerte für die Ventilator-, Temperatur- und Co2/Feuchteregelung aktiv sind.

- **Auto** Das Lüftungsgerät läuft nach der nächst niedrigeren Priorität
- **Aus** Das Lüftungsgerät ist ausgeschaltet
- **Standby** Das Lüftungsgerät ist im Temperaturerhaltungsbetrieb
- **Tag1-3** Das Lüftungsgerät läuft mit dem Tag- Sollwert und der ausgewählten Lüfterstufe
- **Nacht1-3** Das Lüftungsgerät läuft mit dem Nacht- Sollwert und der ausgewählten Lüfterstufe

### 6.3 Betriebsart

Das Ein-/Ausschalten und die Betriebsart Tag oder Nacht werden von verschiedenen Quellen bestimmt, wobei diese unterschiedliche Prioritäten haben. Eine Quelle mit höherer Priorität übersteuert alle darunterliegenden.

1. **Hauptschalter** Anforderung durch das HMI-Display(Hauptschalter)  
bei Auto bestimmt das Gebäudeleitsystem die Betriebsart
2. **Leitsystem** Anforderung durch das Gebäudeleitsystem  
bei Auto bestimmt das Gebäudeleitsystem KNX die Betriebsart
3. **KNX** Anforderung durch das Gebäudeleitsystem KNX  
bei Auto bestimmt das Raumbediengerät die Betriebsart
4. **Raumgerät** Anforderung durch das Raumbediengerät  
bei Auto bestimmt die Zeitschaltuhr
5. **Schaltuhr** Anforderung über Schaltuhr  
Eine Zeitschaltuhr ist immer aktiv, muss aber auch den Kundenwünschen angepasst werden.



Neben jedem Bediengerät steht die aktuelle Betriebsart. Die Zeile Betriebsart zeigt die resultierende Betriebsart, welche sich aus den verschiedenen Geräten inkl. Schaltuhr ergibt.

Die Zeile Schaltuhr zeigt die resultierende Betriebsart der Schaltuhr, welche sich aus den Einstellungen der Schaltuhr ergibt. **(Siehe Kapitel 6.10)**

#### 6.4 Eingänge

Hier können Sie alle Eingänge die momentan aktiv sind nachsehen, wenn ein Menüpunkt nicht sichtbar ist, ist dieser auch nicht aktiv.

<u>Eingänge</u>		▶
Filter	OK	▶
PreAirFil	OK	▶
ExhAirFil	OK	▶
FrshAirFil	OK	▶
ExtraFil	OK	▶
Frost WRG	OK	▶
Rotor Alarm	OK	▶
Raumtemperatur	24.9 °C	▶
Zulufttemperatur	23.8 °C	▶
Ablufttemperatur	78.7 °C	▶
Aussentemperatur	26.7 °C	▶
Zuluftdruck	0.0 Pa	▶
Zuluftvolumenstrom	0.0 m <sup>3</sup> /h	▶
AblDruck	0.0 Pa	▶
AblVolStrom	0.0 m <sup>3</sup> /h	▶

#### 6.5 Temperatursollwerte

Über die Sollwerte Temperatur werden die Temperatursollwerte eingestellt

Es gibt 3 Temperatursollwerte:

- **Standby** wenn die Regelung ausgeschaltet ist wird hier ein Frostschutz Temperatur eingestellt
- **Nacht** hier werden die Temperaturwerte für die freie Nachkühlung eingestellt
- **Tag Heizen** hier werden die Heizsollwerte eingestellt  
(bis zu welcher Temperatur soll die Lüftungsanlage Heizen)

<u>Temp Sollwerte</u>		▶
Aus	12.0 °C	▶
Nacht	18.0 °C	▶
Tag Heizen	22.0 °C	▶

Das Tot band zwischen Tag Heizen und Tag Kühlen sollte immer um die 2K betragen, wodurch eine Abschaltung der Heiz- und Kühlbatterien erreicht wird (Energieeinsparung).

## 6.6 Ausgänge

Hier können Sie alle Ausgänge die momentan aktiv sind nachsehen, wenn ein Menüpunkt nicht sichtbar ist, ist dieser auch nicht aktiv.

Bypass Stellbefehl	0.0%
Rotor Stellbefehl	0.0%
MixDmpPos	0.0%
Zu/Abl Klappe	Zu
Au/Fo Klappe	Zu
Umluftklappe	Zu
Heiz Stellbefehl	0.0%
Heizfreigabe	Aus
WP Stellbefehl	0.0%
Kühlbefehl	Aus
Heizbefehl	Aus
Vorerhitzer	Aus

## 6.7 Bypass/ Klappen

Alle konfigurierten Jalousienklappen werden in diesem Menü angezeigt.

<b>Klappen</b>		▶
<hr/>		
Au/Fo Klappe	Zu	▶
Zu/Abl Klappe	Zu	▶
Umluftklappe	Zu	▶
Mischluftklappe	0.0%	▶
Bypassregler	0.0%	▶
Bypass Stellbefehl	0.0%	▶

### 6.7.1 Klappen

Die Außen- und Fortluftklappe, sowie die Zu- und Abluftklappe bilden jeweils eine Einheit. Diese werden in der Anlaufphase des Betriebs „Aufstart“ mittels eines Signals geöffnet, nach Abschaltung des Betriebs „Nachlauf“ wieder geschlossen. Zum Testen können die Klappen über einen Handeingriff, bedient werden.

### 6.7.2 Wärmerückgewinnung

Der im Konfigurationsmenü ausgewählte Wärmerückgewinnungstyp kann hier genauer parametrierbar werden, d.h. Außentemperaturgrenzen und Klappenlaufzeit. Zum Testen können die WRG-Einheiten über einen Handeingriff, bedient werden.

## 6.8 Heizen/ Kühlen

### 6.8.1 Freie Nachtkühlung

Die Anlage kann nur dann diese Funktion aktivieren, wenn der die Betriebsart im Hauptschalter auf Automatik steht und die Lüftungsanlage entweder über die GLT, Raumgerät oder Zeitschaltprogramm in den Nacht oder Standby Betrieb gesetzt wird.

- die Außentemperatur + 2K <= Ablufttemperatur
- die Ablufttemperatur >= "Tag Sollwert" ist

Wenn die Außentemperatur > = Ablufttemperatur ist, wird die Nachtkühlung wieder gestoppt.

### 6.8.2 Zuluftebegrenzung

Die Zuluftebegrenzung ist in allen Fällen aktiv:

- Bei der Kaskadenregelung kann der Zulufte Sollwert die Grenzen nicht über/unterschreiten
- Bei der Zulufte Regelung kann kein Sollwert außerhalb der Grenzen erreicht werden

Akt Heizsoll	12.0 °C	
Akt Kühle Soll	50.0 °C	
Kask Begrzng oben	28.0 °C	▷
Kask Begrzng unten	16.0 °C	▷

### 6.8.3 Heizen mit Elektroheizregister

Beim Heizen mit Elektronachheizregister sind mehrere Punkte dringend zu beachten:



1. Anschluss der Heizregisters ist immer im Reparaturschalter und drauf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. Bitte beachten Sie bei der Kabeltypenauswahl die VDE oder die örtlich geltenden Installationsvorschriften im Bereich Elektrotechnik.



2. Die Nachlaufzeit der Ventilatoren ist mindestens Zeitlich solange einzustellen das beim Ausschalten des Gerätes die Komplette erzeugte Heizenergie abgeführt wird. Im Auslieferungszustand wird die Zeit mit 5 min voreingestellt. **Bei der Inbetriebnahme ist drauf zu achten ob diese Zeit Ausreichend ist, andernfalls muss die Nachlaufzeit verlängert werden.**

Aufstartverzögerung	2.0min	▷
dT Nachtkühlung	2.0K	▷
WRG Enteisungszeit	15.0min	▷
Nachlaufzeit	300.0s	▷



3. Die Differenzdruckdose in der Zulufte kammer dient zur Freigabe des Elektronachheizregisters, ist keine Luftbewegung vorhanden wird das Heizregister keine Spannung bekommen. In jedem Fall ist darauf zu achten das diese Druckdose immer voll Funktionsfähig ist (Schlauche Frei, Technisch OK). Ist dies nicht der Fall kann es dazu Führen dass, das Heizregister eine Freigabe bekommt und Heize ohne das Luftbewegung herrscht. **Die Druckdose ist bei der Inbetriebnahme so einzustellen das diese erst am min. 30% des Maximalvolumenstromes durchgang erzeugt.**

#### 6.8.4 Heizen mit Gasbrenner

Beim Heizen mit Gasbrenner sind mehrere Punkte dringend zu beachten:



1. Beim Anschluss des Gasbrenners ist zu beachten das die örtlichen Installationsvorschriften hinsichtlich der Gasleitung zu beachten sind. Diese Arbeiten dürfen nur von einem fachkundigen Gas-Wasser Installateur/ -in Ausgeführt werden.



2. Die Nachlaufzeit der Ventilatoren ist mindestens Zeitlich solange einzustellen das beim Ausschalten des Gerätes die Komplette erzeugte Heizenergie abgeführt wird. Im Auslieferungszustand wird die Zeit mit 5 min voreingestellt. **Bei der Inbetriebnahme ist drauf zu achten ob diese Zeit Ausreichend ist, andernfalls muss die Nachlaufzeit verlängert werden.**

Aufstartverzögerung	2.0min	▷
dT Nachtkühlung	2.0K	▷
WRG Enteisungszeit	15.0min	▷
Nachlaufzeit	300.0s	▷



3. Die Differenzdruckdose in der Zuluftkammer dient zur Freigabe des Elektronachheizregisters, ist keine Luftbewegung vorhanden wird das Heizregister keine Spannung bekommen. In jedem Fall ist darauf zu achten das diese Druckdose immer voll Funktionsfähig ist (Schlauche Frei, Technisch OK). Ist dies nicht der Fall kann es dazu Führen dass, das Heizregister eine Freigabe bekommt und Heitzt ohne das Luftbewegung herrscht. **Die Druckdose ist bei der Inbetriebnahme so einzustellen das diese erst am min. 30% des Maximalvolumenstromes durchgang erzeugt.**

Weitere Informationen über den Anschluss und die genauen Einstellungen des Gasbrenners erhalten Sie in der Bedienungsanleitung ECOSmart Gasbrenner.

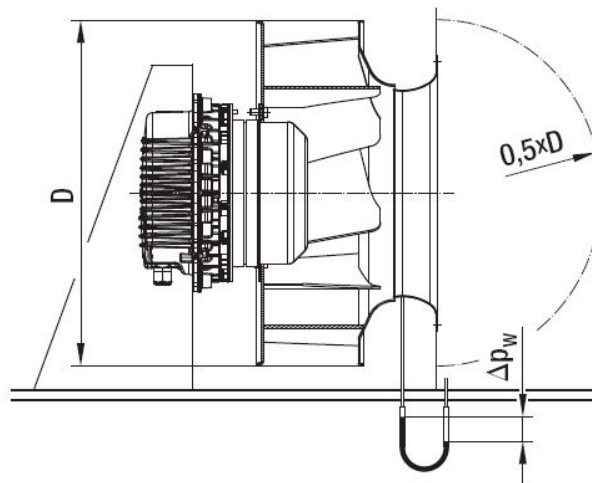
## 6.9 Lüfter

### 6.9.1 Volumenstrombestimmung

Die Volumenstrombestimmung für die Zu- und Abluft ist bei jeder Inbetriebnahme durchzuführen und zu dokumentieren.



Bei nicht eingestelltem Volumenstrom entfällt die Garantie, da starke Geräusche, schlechte Wirkungsgrade, geringe Heizleistungen, Frost in der WRG-Einheit usw. auftreten können



Das Wirkdruckverfahren vergleicht den statischen Druck vor der Einströmdüse mit dem statischen Druck in der Einströmdüse. Der Volumenstrom lässt sich aus dem Wirkdruck (Differenzdruck der statischen Drücke) nachfolgender Gleichung für den jeweiligen Hersteller berechnen:

Ziehl- Abegg 
$$V = \left( K \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot \Delta p_w}{1,2}} \right) * \text{Anzahl der Ventilatoren}$$

ebm-papst 
$$V = k \cdot \sqrt{\Delta p_w}$$

Soll auf konstantem Volumenstrom geregelt werden, ist der Düsendruck konstant zu halten:

Ziehl- Abegg 
$$\Delta p_w = \frac{\left( \frac{V}{K+2} \right)^{2 \cdot 1,2}}{\text{Anzahl der Ventilatoren}}$$

ebm-papst 
$$\Delta p_w = V^2 : k^2$$

k berücksichtigt die spezifischen Düseneigenschaften. Die Druckentnahme erfolgt direkt am Ventilator an den nach außen geführten Druckentnahmestutzen am Gerät.

K3G 250		K3G 280		K3G 310		K3G 355		K3G 400		K3G 450		K3G 500		K3G 560	
k-Wert	Q	k-Wert	Q	k-Wert	Q	k-Wert	Q	k-Wert	Q	k-Wert	Q	k-Wert	Q	k-Wert	Q
[Pa]	[m³/h]	[Pa]	[m³/h]	[Pa]	[m³/h]	[Pa]	[m³/h]	[Pa]	[m³/h]	[Pa]	[m³/h]	[Pa]	[m³/h]	[Pa]	[m³/h]
1050	2268	800	2630	1350	4262	1600	5920	2150	8717	1950	10598	1550	11063	2100	15947
1020	2236	775	2589	1310	4198	1555	5836	2090	8595	1895	10448	1505	10901	2040	15718
990	2202	750	2547	1270	4134	1510	5751	2030	8470	1840	10295	1460	10737	1980	15485
960	2169	725	2504	1230	4068	1465	5665	1970	8344	1785	10140	1415	10570	1920	15249
930	2135	700	2461	1190	4002	1420	5577	1910	8216	1730	9982	1370	10401	1860	15008
900	2100	675	2416	1150	3934	1375	5488	1850	8086	1675	9822	1325	10229	1800	14764
870	2065	650	2371	1110	3865	1330	5397	1790	7954	1620	9660	1280	10053	1740	14516
840	2029	625	2325	1070	3794	1285	5305	1730	7820	1565	9494	1235	9875	1680	14264
810	1992	600	2278	1030	3723	1240	5212	1670	7683	1510	9326	1190	9693	1620	14007
780	1955	575	2230	990	3650	1195	5116	1610	7543	1455	9155	1145	9508	1560	13745
750	1917	550	2181	950	3575	1150	5019	1550	7402	1400	8980	1100	9320	1500	13478
720	1878	525	2131	910	3499	1105	4920	1490	7257	1345	8802	1055	9127	1440	13206
690	1839	500	2080	870	3422	1060	4819	1430	7109	1290	8620	1010	8930	1380	12928
660	1798	475	2027	830	3342	1015	4715	1370	6959	1235	8434	965	8729	1320	12643
630	1757	450	1973	790	3260	970	4609	1310	6804	1180	8244	920	8523	1260	12353
600	1715	425	1917	750	3177	925	4501	1250	6647	1125	8050	875	8312	1200	12055
570	1671	400	1860	710	3091	880	4390	1190	6485	1070	7851	830	8096	1140	11750
540	1627	375	1801	670	3003	835	4277	1130	6320	1015	7646	785	7873	1080	11436
510	1581	350	1740	630	2912	790	4160	1070	6150	960	7436	740	7644	1020	11114
480	1534	325	1677	590	2818	745	4040	1010	5975	905	7220	695	7408	960	10782
450	1485	300	1611	550	2720	700	3916	950	5795	850	6997	650	7164	900	10440
420	1435	275	1542	510	2620	655	3788	890	5609	795	6767	605	6912	840	10086
390	1382	250	1470	470	2515	610	3655	830	5416	740	6529	560	6650	780	9719
360	1328	225	1395	430	2405	565	3518	770	5217	658	6156	515	6377	720	9338
330	1272	200	1315	390	2291	520	3375	710	5009	630	6024	470	6092	660	8940
300	1212	175	1230	350	2170	475	3226	650	4793	575	5755	425	5793	600	8524
270	1150	150	1139	310	2042	430	3069	590	4567	520	5473	380	5478	540	8087
240	1084	125	1040	270	1906	385	2904	530	4328	465	5175	335	5143	480	7624
210	1014	100	930	230	1759	340	2729	470	4076	410	4860	290	4785	420	7132
180	939	75	805	190	1599	295	2542	410	3807	355	4522	245	4398	360	6603
150	857	50	658	150	1421	250	2340	350	3517	300	4157	200	3974	300	6028
120	767	25	465	110	1217	205	2119	290	3202	245	3757	155	3498	240	5391
90	664			70	971	160	1872	230	2851	190	3308	110	2947	180	4669
60	542			30	635	115	1587	170	2451	135	2789	65	2265	120	3812
30	383					70	1238	110	1972	80	2147	20	1257	60	2696
						25	740	50	1329	25	1200				

## 6.10 Zeitschaltprogramm

Die Schaltuhr ist eine Wochenschaltuhr, bei welcher Sie bis zu 6 Schaltpunkte getrennt für jeden Wochentag eingeben können. Zusätzlich können Sie ein Programm für Ausnahmetage eingeben, Z.B. für Veranstaltungen.

Jeder Wochentag kann 6 Schaltpunkte haben, d.h. Sie können maximal 6-mal am Tag die Betriebsart wechseln (siehe Beispiel). Um nicht jeden Wochentag separat eingeben zu müssen, können Sie über eine Kopierfunktion die Einstellungen vom Montag auf die Tage Dienstag bis Freitag übernehmen.

Um die Schaltuhr einzustellen wählen sie den einzustellenden Wochentag aus und bestätigen diesen mit Ok, das Display zeigt die Einstellung des Wochentages. Sie sehen die aktuelle Betriebsart, ob der Tag aktiv ist und 12 Zeilen für die 6 Schaltpunkte. Die Eingabe beginnt immer mit Schaltpunkt 1, für welchen Sie die Uhrzeit und die gewünschte Betriebsart eingeben. Nicht benötigte Schaltpunkte werden gelöscht, indem Sie als Zeit ":" und als Betriebsart „-" eingeben.

<u>dMontag</u>		▶
Zeit-1	00:00	▶
Wert-1	Nacht1	▶
Zeit-2	08:00	▶
Wert-2	Tag1	▶
Zeit-3	18:00	▶
Wert-3	Nacht1	▶
Zeit-4	* : *	▶
Wert-4	Aus	▶

### Info:

- wird nur ein Schaltpunkt zum Einschalten eingegeben, aber keiner zum Ausschalten, so läuft das Gerät bis Mitternacht und dann mit den Einstellungen des nächsten Tages.
- es muss mindestens ein Schaltpunkt pro Tag eingegeben werden; werden alle Schaltpunkte gelöscht wird automatisch wieder die Default Einstellung eingetragen (0:00 Nacht1, 8:00 Tag1, 18:00 Nacht1)
- Soll das Gerät an einem Tag ausgeschaltet bleiben, so wird mindestens ein Schaltpunkt mit Aus eingegeben; besser ist es die Zeiten zu belassen und nur die Betriebsarten auf Aus zu stellen
- Für Samstag/Sonntag ist die Schaltuhr Standarteinstellung Aus.



## 6.11 Kalender

Zusätzlich zur Schaltuhr steht ein Kalender zur Verfügung, um die Lüftung für bestimmte Zeit auszuschalten. Insgesamt können 10 Tage, Perioden (Start und Enddatum), Wochentage usw. programmiert werden. Damit ist die Programmierung von Ferienzeiten im Voraus möglich. In der Displayseite der Betriebsarten befindet sich der Kalender in der letzten Zeile und zeigt dort den aktuellen Status an.

<b>dKalender</b>	
Istwert	Passive
+Auswahl-1	Ungültig
(Start) Datum	* , * . * . **
Enddatum	* , * . * . **
Wochentag	* , * , *
+Auswahl-2	Ungültig
(Start) Datum	* , * . * . **

Für jedes dieser 10 Programme nehmen Sie in Einstellungen in den Zeilen Auswahl..., (Start)Datum, End-Datum und Wochentag vor.



## 7 Konfiguration

Im Konfigurationsmenü wird die Lüftungsanlage konfiguriert.

Hier werden die Heiz- und Kühlbatterien ausgewählt, die Regelungsart und Typ der Ventilatoren bestimmt. Des Weiteren wird hier ausgewählt was im Fall eines Feuers passieren soll und ob ein höhergeordnetes Gebäudeleitsystem auf das Lüftungsgerät mit seinem Regler zugreift.

**Alle Einstellungen können nur vom Servicemonteur vorgenommen werden und sind danach auch nicht mehr sichtbar. Hier wird auch entschieden, welche Menüpunkte in der ECOSmart sichtbar sind und welche nicht.**

### 7.1 Vorheizregister

Mit Hilfe eines Vorerhitzers kann die Außentemperatur vorerwärmt werden, damit diese nicht zu kalt auf die Wärmerückgewinnungseinheit trifft und diese sonst einfrieren könnte. Des Weiteren kann ein Vorerhitzer auch dazu genutzt werden um das Nachheizregister bei der Aufgabe des Erhitzens zu unterstützen.

### 7.2 Heizmedium

Es gibt 4 Arten von Heizbatterien, es wird unterschieden zwischen Pumpenwarmwasser, Elektroheizregister, Gasbrenner und Wärmepumpe. Alle Heizmedien können separat von den Kühlmedien angeschlossen und angesteuert werden.

#### 7.2.1 Pumpenwarmwasser

Ist diese Funktion aktiv, wird ein Heizungsmischer über die Kaskadenregelung mit 0-10 Volt angesteuert, gleichzeitig wird der Kontakt Heizen geschlossen, der die 230V AC freigibt für die Heizungspumpe. Zur Sicherheit des PWW- Registers ist ein 2 stufiger Frostschutz vorhanden:

1. Sinkt die Zulufttemperatur im ausgeschalteten Betrieb unter einen frei einstellbaren Sollwert (Standardmäßig 10°C), so fährt automatisch der Heizungsmischer auf und die Pumpe wird freigegeben. Steigt die Temperatur wieder über Soll +2K, dann schaltet die Anlage wieder in Standby zurück.
2. Hinter dem Heizregister befindet sich noch ein Frostschutzthermostat, das bei einer Temperatur von ca. +5°C die Ventilatoren ausschaltet, die Außen-/ Fortluftklappe schließt und den Heizungsmischer öffnet und die Pumpe freigibt. Gleichzeitig wird noch eine Froststörung gemeldet und schaltet den Sammelstörmeldeausgang. Steigt die Temperatur über ca. 8°C schaltet die Lüftungsanlage wieder in Normalbetrieb. Die Störung wird dennoch als Meldung angezeigt und muss quittiert werden.



Bei einer Außenaufstellung empfehlen wir dringend Frostschutzmittel bis -30°C ins Heizungswasser (extrakreis) zu mischen, bei Stromausfällen, anschalten der Anlage usw. kann sonst der Frostschutz des PWW-Register nicht gewährleistet werden.

#### 7.2.2 Elektro

Ist diese Funktion aktiv, wird ein Elektronachheizregister über die Kaskadenregelung mit 0-10 Volt angesteuert, gleichzeitig wird der potentialfreie Kontakt heizen, geschlossen. Das Heizsignal wird nur dann bis zum Heizregister freigegeben, wenn der Ventilator mindestens 30% der Normluftmenge fördert. Dieser Wert ist bei der Inbetriebnahme durch den Servicetechniker einzustellen und wird

von einer Differenzdruckdose überwacht und freigegeben. Der Sicherheitstemperaturbegrenzer STB schaltet bei Überhitzung das Heizungssignal weg, nach der eingestellten Nachlaufzeit die Ventilatoren aus und schließt anschließend die Klappen.

**Diese Störung muss quittiert werden.**

### **7.2.3 Gas**

Das Prinzip der Ansteuerung eines Gasbrenners ist das gleiche wie bei einer Elektroheizbatterie. Eine Lüftungsanlage mit Gas-Brenner darf nur in Zusammenarbeit mit einem fachkundigen Gas-Wasser Installateur/ -in Betrieb genommen werden.

### **7.2.4 Wärmepumpe**

Ist die Funktion aktiv, wird im Heizbetrieb die Wärmepumpe über die Kaskadenregelung mit 0-10 Volt angesteuert, gleichzeitig wird der potentialfreie Kontakt Heizen, geschlossen.

Bei Enteisung der Wärmepumpe schaltet die Anlage auf Umluftbetrieb, die Umluftjalousie öffnet sich, der Abluftventilator wird ausgeschaltet und die Außen- und Fortluftjalousien werden geschlossen. Dieser Vorgang kann je nach Wärmepumpe und Witterung bis zu 15 min dauern.

Bei einer Störung der Wärmepumpe wird der Eingang im Regler beschaltet, jedoch geht die Lüftungsanlage nicht zwangsweise aus, sondern gibt nur eine Störung raus. Wenn die Wärmepumpe wieder störungsfrei ist schaltet der Kontakt automatisch wieder auf „OK“ zurück und gibt alles wieder frei.

WICHTIG: Dieser Betrieb ist nur mit der Umluftklappe möglich. Andernfalls. Bei Enteisung der Wärmepumpe schaltet die Anlage auf aus.



Weitere Informationen über den Anschluss und die Genauen Einstellungen der Parameter stehen in der Bedienungsanleitung ECOSmart Wärmepumpe.

## **7.3 Kühlmedium**

Es gibt 2 Arten von Kühlbatterien, es wird unterschieden zwischen Pumpenkaltwasser und Wärmepumpe. Beide Kühlmedien können separat von den Heizmedien angeschlossen und Angesteuert werden.

### **7.3.1 Pumpenkaltwasser**

Ist diese Funktion aktiv, wird ein Kühlmischer über die Kaskadenregelung mit 0-10 Volt angesteuert, gleichzeitig wird der Kontakt kühlen geschlossen, der die 24V AC freigibt für die Kühlpumpe.

Bei einer Außenaufstellung empfehlen wir Frostschutzmittel bis -30°C ins Kühlwasser (extrakreis) zu mischen, bei Stromausfällen, anschalten der Anlage usw. kann sonst der Frostschutz der PKW-Register nicht gewährleistet werden.

### **7.3.2 Wärmepumpe**

Ist die Funktion aktiv, wird im Kühlbetrieb die Wärmepumpe über die Kaskadenregelung mit 0-10 Volt angesteuert, gleichzeitig wird der potentialfreie Kontakt kühlen geschlossen.

Weitere Informationen über den Anschluss und die genauen Einstellungen der Parameter stehen in der Bedienungsanleitung ECOSmart Wärmepumpe.

## **7.4 Regelungsart**

Für die Temperaturregelung gibt es maximal 4 Betriebsarten, welche Sie einstellen können. Ist kein Raumbediengerät vorhanden, können Sie auch den Abluftfühler in den Raum montieren. Um richtige Einstellungen treffen zu können, ist das Verständnis der einzelnen Betriebsarten sehr wichtig. Servicetechniker oder Planer können Ihnen weitergehende Informationen geben.

### **7.4.1 Zuluftregelung**

Als Regelgröße wird die Zulufttemperatur verwendet und je nach Abweichung zwischen der aktuellen Zulufttemperatur und den Sollwerten, werden die Rückgewinnung, Heiz- und Kühlbatterien angesteuert. Das heißt; die Regelung versucht eine konstante Zulufttemperatur zu fahren, ungeachtet davon was im Raum für Temperaturen herrschen.

### **7.4.2 Abluftkaskade**

Als Regelgröße wird die Ablufttemperatur verwendet, aus der Abweichung zwischen der aktuellen Ablufttemperatur und den Sollwerten, die Zuluft Sollwerte für die Heizbatterie und für die Kühlbatterien berechnet. Die Ansteuerung der Ventile und der Rückgewinnung erfolgt je nach Abweichung zwischen aktueller Zuluft, Temperatur und berechnetem Zuluftsollwert. Der berechnete Zuluftsollwert kann die minimalen/maximalen Zuluftgrenzen nicht überschreiten. Zwischen den Sollwerten für Heizen und Kühlen wird für die Kaskadenregelung verwendet, mit einer fixen Tot-Zone von 2°C, wodurch bei einer Ablufttemperatur innerhalb des Totbandes eine Abschaltung der Heiz- und Kühlbatterien erreicht werden kann (Energieeinsparung). Die Einstellung der Sollwerte erfolgt getrennt für den Tag- und Nacht-Betrieb.

Diese Regelungsstrategie kombiniert die Ablufttemperaturregelung mit einer Zulufttemperaturregelung. Die wird verwendet, wenn Sie die Ablufttemperatur konstant halten wollen.

### **7.4.3 Raumkaskade**

Diese Regelstrategie funktioniert gleich wie die Abluftkaskade, nur wird als Messgröße die Raumtemperatur eines Raumbediengerätes oder Raumfühlers verwendet. Der am Raumbediengerät einstellbare Sollwert wird für die Kaskadenregelung verwendet, mit einer fixen Tot-Zone von 2°C (2K). wodurch bei einer Raumlufttemperatur innerhalb des Totbandes eine Abschaltung der Heiz- und Kühlbatterien erreicht werden kann (Energieeinsparung).

Diese Regelstrategie steht nur zur Verfügung, wenn ein Raumbediengerät vorhanden ist und wird verwendet, wenn die Ablufttemperatur sehr stark verfälscht und als Regelgröße somit ungeeignet ist oder direkt die Raumtemperatur verwendet werden soll. Die Sollwerteinstellungen entsprechen der Einstellung der Abluftkaskade.

## 7.5 Zusatzmodule

Ab Werk können nur beim 600er Regler Zusatzmodule konfiguriert werden, mit Hilfe dieser Module sind nicht nur mehr I/O am Regler, sondern es Schalten sich bestimmte Funktionen erst dann frei.

Es gibt 3 Zusatzmodule:

1. BSKAdr1 I/O Erweiterung für mechanische Brandschutzklappen
2. FilAdr2 I/O Erweiterung für eine separate Filteranzeige
3. FunctAdr3 I/O Erweiterung für (Befeuchtung, Entfeuchtung aktiv, Volumenstromanzeigen, Abluftdruck, Stellsignale für 0-10V Ventilatoren)

d.h. eine aktive Befeuchtung, aktive Entfeuchtung, separate Volumenstromanzeigen, separate Drucksensoren können solange nicht richtig funktionieren bis das FunctAdr3 Modul aktiviert wurde.

## 7.6 Ventilortyp

Zur Ansteuerung der Ventilatoren kann zwischen 3 Arten unterschieden werden, wobei 2 Arten über das MODBUS Protokoll kommunizieren und 1 über Analoge Signale.

### 7.6.1 Ansteuerung über Modbus

Am häufigsten werden die Ventilatoren über das MODBUS Protokoll direkt angesteuert. Hierbei wird lediglich nur unterschieden, welcher Ventilortyp angeschlossen wird um die internen Kommunikationsparameter zu laden.

Die Standardeinstellungen für den MODBUS sind:

<u>s Modbus</u>		▶
MB SlvAdr/Num	2	▶
MB ComTyp	RTU Int	▶
MB init.Baud	19200	▶
MB init.Parity	Even	▶
MB init.Stopbit	One	▶

**Diese Werte können Sie nicht sehen und können nur vom Werkskundendienst umgestellt werden.**

### 7.6.2 Ansteuerung über Frequenzumrichter

AC Ventilatoren können auch über Danfoss Frequenzumrichter angesteuert werden, mit den gleichen MODBUS Parametern.

### 7.6.3 Ansteuerung über 0-10V

Es kommt manchmal vor, dass es für die Baugröße an Ventilatoren, keine MODBUS fähigen Typen gibt.

Für diesen Fall kann die Regelung die Ventilatoren über ein 0-10V Signal ansteuern und über einen Potentialfreien Eingang auf Störungen überwachen. Für die genaue Klemmenangabe bitte die Belegungslisten aus **Kapitel 10.1** verwenden.



**Achtung:** Bei Anlagen ohne Zusatzmodul und 0-10V Ansteuerung der Ventilatoren kann der Abluftventilator nicht mehr Spannung bekommen, als der Zuluft Ventilator, da es nur ein Analoges Ausgangssignal für beide Ventilatoren gibt. Es kann ein Potentiometer zwischen den Ausgang und den Abluftventilator gebaut werden, zur genaueren Einregelung der Drehzahl. Des Weiteren kann bei einer 0-10V Ansteuerung der Ventilatoren, die Anlage nicht auf Feuer/ Kaltentrauchung gestellt werden.

## 7.7 Ventilatorregelung

In diesem Konfigurationspunkt wird ausgewählt welche Ansteuerung die Ventilatoren bekommen, es kann zwischen 7 Menüpunkten unterschieden werden. Wobei die Zahl „2“ hinter einem Konfigurationspunkt dafür steht das Zu- und Abluftmotor getrennt voneinander gesteuert werden.

### 7.7.1 Lüfter Stufig

Wählen Sie **Hauptindex> Konfiguration> Ventilatorregelung> Stufig**

Bei der Inbetriebnahme werden die Lüftergeschwindigkeiten mithilfe eines Differenzdruckmessgerätes wie in Kapitel 6 getrennt für Zu- und Abluft eingestellt. Somit kann je nach Bedarf ein Überdruck (Zuluftvolumen>Abluftvolumen) oder ein Unterdruck (Zuluftvolumen<Abluftvolumen) eingestellt werden. Die Einstellung erfolgt in %

<b>Zulüfter</b>		▶
Zuluft Sollwert 1	20.0%	▶
Zuluft Sollwert 2	40.0%	▶
Zuluft Sollwert 3	60.0%	▶

### 7.7.2 Volumenstromkonstantregelung

**Hauptindex> Konfiguration> Ventilatorregelung> VConst**

Werden die Ventilatoren über den Volumenstromsensor geregelt, so werden die benötigten Sollvolumenströme bei der Inbetriebnahme getrennt für Zu- und Abluft eingestellt. Somit kann je nach Bedarf ein Überdruck (Zuluftvolumen > Abluftvolumen) oder ein Unterdruck (Zuluftvolumen < Abluftvolumen) eingestellt werden. Die Einstellung erfolgt in m<sup>3</sup>/h.

**Hauptindex> Lüfter> Zulüfter**

<b>Zulüfter</b>		▶
Zuluft Sollwert 1	500.0m <sup>3</sup> /h	▶
Zuluft Sollwert 2	800.0m <sup>3</sup> /h	▶
Zuluft Sollwert 3	1200. m <sup>3</sup> /h	▶

Der Sollvolumenstrom ist sichtbar im Menüpunkt Lüfter. Der aktuelle Volumenstrom ist unter Eingänge sichtbar. Damit die Volumenstromregelung richtig funktioniert benötigt dieser den K-Faktor vom Ventilator und die Skalierung vom Volumenstromsensor.

KFaktor	93.0	▶
Skalierung	3000. Pa	▶

### 7.7.3 Druckkonstantregelung

**Hauptindex> Konfiguration> Ventilatorregelung> PConst**

Werden die Ventilatoren über den Kanaldruck geregelt, so werden die benötigten Solldrücke bei der Inbetriebnahme getrennt für Zu- und Abluft eingestellt.

Die Einstellung erfolgt in pa.

**Hauptindex> Lüfter> Zulüfter**

<u>Zulüfter</u>		▶
Zuluft Sollwert 1	60.0 Pa	▶
Zuluft Sollwert 2	100.0 Pa	▶
Zuluft Sollwert 3	120.0 Pa	▶

Der Zuluftdruck ist sichtbar im Menüpunkt Lüfter. Der aktuelle Zuluftdruck ist unter Eingänge sichtbar. Damit die Druckregelung richtig funktioniert benötigt der Regler die Skalierung vom Drucksensor.

Skalierung	3000. Pa	▶
------------	----------	---

### 7.7.4 dVt

**Hauptindex> Konfiguration> Ventilatorregelung> dVt**

Werden die Ventilatoren über den Kanaldruck geregelt, so werden die benötigten Solldrücke bei der Inbetriebnahme getrennt für Zu- und Abluft eingestellt.

Die Einstellung erfolgt in pa.

**Hauptindex> Lüfter> Zulüfter**

<u>Zulüfter</u>		▶
Zuluft Sollwert 1	60.0 Pa	▶
Zuluft Sollwert 2	100.0 Pa	▶
Zuluft Sollwert 3	120.0 Pa	▶

Der Zuluftdruck ist sichtbar im Menüpunkt Lüfter. Der aktuelle Zuluftdruck ist unter Eingänge sichtbar. Damit die Druckregelung richtig funktioniert benötigt der Regler die Skalierung vom Drucksensor.

Skalierung	3000. Pa	▶
------------	----------	---

## 7.8 WRG Betrieb

Wahlweise kann hier entschieden werden welcher Wärmerückgewinnungstyp verbaut ist. Man unterscheidet zwischen einem Gegenstromwärmetauscher und einem Kreuzstromwärmetauscher mit einem montierten Bypass. Bei einem Rotorgerät wird lediglich die Rotorgeschwindigkeit bestimmt.

## 7.9 Tempdiff

In diesem Konfigurationspunkt wird ausgewählt ob die Lüfter bei schlechten Temperaturen den Volumenstrom erhöhen dürfen oder nicht.

### 7.9.1 Lüfter Stufig

Wählen Sie **Hauptindex> Konfiguration> Tempdiff> Nein** so kann bei schlechten Temperaturen nicht der Volumenstrom erhöht werden.

Bei der Inbetriebnahme werden die Lüftergeschwindigkeiten getrennt für Zu- und Abluft eingestellt. Somit kann je nach Bedarf ein Überdruck (Zuluftvolumen>Abluftvolumen) oder ein Unterdruck (Zuluftvolumen<Abluftvolumen) eingestellt werden. Die Einstellung erfolgt in %

<u>Zulüfter</u>			▶
Zuluft Sollwert 1	20.0%		▶
Zuluft Sollwert 2	40.0%		▶
Zuluft Sollwert 3	60.0%		▶

### 7.9.2 Lüfter variable

Wählen Sie **Hauptindex> Konfiguration> Tempdiff> Ja** so kann bei schlechten Temperaturen der Volumenstrom erhöht werden.

Wie bei Lüfter Stufig werden bei der Inbetriebnahme die Lüftergeschwindigkeiten auf den Volumenstrom angepasst, jedoch kann nun der Ventilator den Volumenstrom variable anhand der Temperatur regeln.

## 7.10 Befeuchtung

**Hauptindex> Konfiguration> Befeuchter> aktiv**

Wenn der Punkt Befeuchter Ja im Menüpunkt ausgewählt wird, kann ein aktiver Befeuchter an den Regler Ausgang mit 0-10V angesteuert werden. Es befindet sich dann im Hauptmenü ein Untermenü wo der Sollfeuchtwert eingestellt werden kann. Der Sollfeuchtwert ist sichtbar im Menüpunkt Feuchte. Ist dieser Menüpunkt nicht sichtbar, ist auch keine aktive Befeuchte- Regelung aktiv. Dies kann aber nur vom Servicepersonal geändert werden.

<u>Feuchte</u>			▶
Feuchte	-20.%relH		▶
Sollwert	50.0%r.H.		▶
Sollwert Offset	10.0%r.H		▶
Entfeuchte Soll	55.0%r.H		
Befeuchte Soll	45.0%r.H		

## 7.11 Entfeuchtung

### 7.11.1 Feuchte passiv

#### *Hauptindex> Konfiguration> Entfeuchten> passiv*

Bei der Inbetriebnahme werden die Lüftergeschwindigkeiten getrennt für Zu- und Abluft eingestellt. Somit kann je nach Bedarf ein Überdruck (Zuluftvolumen>Abluftvolumen) oder ein Unterdruck (Zuluftvolumen<Abluftvolumen) eingestellt werden. Die Einstellung erfolgt in %

<b>Zulüfter</b>		▶
Zuluft Sollwert 1	20.0%	▶
Zuluft Sollwert 2	40.0%	▶
Zuluft Sollwert 3	60.0%	▶

Wenn zu hohe Luftfeuchtigkeit gemessen wird, wird zunächst die Mischluftklappe geschlossen und die Lüftungsanlage fährt stufenlos bis zu 100% Außenluftanteil, wenn das nicht ausreicht um den Luftqualität zu verringern wird die Lüftergeschwindigkeit von der minimalen Stufe rauf bis zur maximalen Lüftergeschwindigkeit hochgefahren.

Die Sollluftfeuchte ist sichtbar im Menüpunkt Feuchte Die aktuelle Luftfeuchtigkeit ist unter Eingänge sichtbar.

<b>Feuchte</b>		▶
Feuchte	-20.%relH	▶
Sollwert	50.0%r.H.	▶
Sollwert Offset	10.0%r.H	▶
Entfeuchte Soll	55.0%r.H	
Befeuchte Soll	45.0%r.H	

Anhand der Einstellung des Mindestfrischluftanteils werden die Außen-/ Fortluftklappe von vornherein auf einer Mindestöffnung eingestellt.

### 7.11.2 Feuchte Kühlen

#### *Hauptindex> Konfiguration> Entfeuchten> Kühlen*

Wenn der Punkt Entfeuchten mit Kühlen im Menüpunkt ausgewählt wird, kann ein Kühlregister an den Regler Ausgang mit 0-10V angesteuert werden. Es befindet sich dann im Hauptmenü ein Untermenü wo der Sollfeuchtwert eingestellt werden kann.

Der Sollfeuchtwert ist sichtbar im Menüpunkt Feuchte. Dies kann aber nur vom Servicepersonal geändert werden. Die aktuelle Luftfeuchtigkeit ist unter Eingänge sichtbar.



## 7.12 Luftqualität

In diesem Konfigurationspunkt wird ausgewählt welcher Luftqualitätssensor (CO<sup>2</sup> oder VOC) aktiviert werden soll.

### 7.12.1 CO<sup>2</sup>

#### **Hauptindex> Konfiguration> Luftqualität> CO<sub>2</sub>**

Bei der Inbetriebnahme werden die Lüftergeschwindigkeiten getrennt für Zu- und Abluft eingestellt. Somit kann je nach Bedarf ein Überdruck (Zuluftvolumen>Abluftvolumen) oder ein Unterdruck (Zuluftvolumen<Abluftvolumen) eingestellt werden. Die Einstellung erfolgt in %

<u>Zulüfter</u>		▶
Zuluft Sollwert 1	20.0%	▶
Zuluft Sollwert 2	40.0%	▶
Zuluft Sollwert 3	60.0%	▶

Wenn zu schlechte Luftqualität gemessen wird, wird zunächst die Mischluftklappe geschlossen und die Lüftungsanlage fährt stufenlos bis zu 100% Außenluftanteil, wenn das nicht ausreicht um den Luftqualität zu verringern wird die Lüftergeschwindigkeit von der minimalen Stufe rauf bis zur maximalen Lüftergeschwindigkeit hochgefahren.

Die Sollluftqualität ist sichtbar im Menüpunkt Luftqualität, ist dieser Menüpunkt nicht sichtbar, ist auch keine CO<sup>2</sup>- Regelung aktiv, dies kann nur vom Servicepersonal geändert werden.

<u>CO<sub>2</sub> Regelung</u>		▶
CO <sub>2</sub>	0.0ppm	▶
Sollwert	850.0ppm	▶
Mischluftklappe	0.0%	▶
Mischluft Control	0.0%	▶
Mischluft Pos	0.0%	▶

Anhand der Einstellung des Mindestfrischluftanteils werden die Außen-/ Fortluftklappe von vornherein auf einer Mindestöffnung eingestellt.

### 7.12.2 VOC

#### **Hauptindex> Konfiguration> Luftqualität> VOC**

Bei der Inbetriebnahme werden die Lüftergeschwindigkeiten getrennt für Zu- und Abluft eingestellt. Somit kann je nach Bedarf ein Überdruck (Zuluftvolumen>Abluftvolumen) oder ein Unterdruck (Zuluftvolumen<Abluftvolumen) eingestellt werden. Die Einstellung erfolgt in %

<b>Zulüfter</b>			▶
Zuluft Sollwert 1	20.0%		▶
Zuluft Sollwert 2	40.0%		▶
Zuluft Sollwert 3	60.0%		▶

Wenn zu schlechte Luftqualität gemessen wird, wird zunächst die Mischluftklappe geschlossen und die Lüftungsanlage fährt stufenlos bis zu 100% Außenluftanteil, wenn das nicht ausreicht um den Luftqualität zu verringern wird die Lüftergeschwindigkeit von der minimalen Stufe rauf bis zur maximalen Lüftergeschwindigkeit hochgefahren.

Die Sollluftqualität ist sichtbar im Menüpunkt Luftqualität, ist dieser Menüpunkt nicht sichtbar, ist auch keine VOC- Regelung aktiv, dies kann nur vom Servicepersonal geändert werden.

<b>VOC Regelung</b>			▶
VOC	0.0%		▶
Sollwert	40.0%		▶

Anhand der Einstellung des Mindestfrischluftanteils werden die Außen-/ Fortluftklappe von vornherein auf einer Mindestöffnung eingestellt.

## **7.13 Klappe**

### **7.13.1 Mischluft**

Wie schon in mehreren Menüs erklärt kann eine Mischluftklappe mit in die Regelfunktion der Feuchte oder CO<sup>2</sup> eingebaut werden um entweder einen Mindestfrischluftanteil zu garantieren oder sogar mit dieser zu Regeln. Bevor diese Funktioniert muss Sie hier aktiviert werden.

### **7.13.2 Umluftklappe**

Wenn eine Umluftklappe im Lüftungsgerät verbaut ist kann diese hier angewählt werden. Sie dient im Nachtbetrieb dazu die freie Nachkühlung zu realisieren.

Die Umluftklappe ist nicht die Mischluftklappe denn beide haben eine Unterschiedliche Funktion und Regelart.

## **7.14 Betriebsart Feuer**

Wahlweise kann bei auslösen des Rauchmelders die gesamte Lüftungsanlage-Anlage ausgeschaltet werden oder der Ablüfter bleibt zur Kaltentrauchung in Betrieb.

### **7.14.1 Feuer Stopp**

Wenn der Brandmeldekontakt für mehr als 5 sec im Regler (NC) unterbrochen ist, führt dies zur sofortigen Abschaltung des ganzen Lüftungsgerätes mit allen zusätzlichen Aggregaten. Wahlweise kann an diesen Kontakt eine BMZ, interner/externer Rauchmelder oder Brandschutzklappen angeschlossen werden.

**Der Alarm muss dann Quittiert werden!**

#### **7.14.2 Kaltrauchung**

Wenn der Entrauchungskontakt für mehr als 5 sec im Regler (NC) unterbrochen ist, führt dies zur sofortigen Abschaltung der Zuluftventilatoren (0%) und höchste Abluftventilatorstufe (100%).

#### **7.15 Pool**

Wenn der Regler eine Poolgerät steuern soll muss dieses hier zusätzlich Konfiguriert werden, da sich einige Eingänge verändern.

Weitere Informationen über die Funktionen eines stehen in der Bedienungsanleitung Pool.

## 8 System

In dieses Untermenü gelangen Sie nur mit der richtigen Passwordebene, hier können Werte/Parameter verstellt werden:

- Neustart des Reglers
- Sprachauswahl
- Kommunikationsmöglichkeiten (MODBUS, BACnet, LON, TCP/IP)
- Parameter speichern/ laden
- Versions und Anlagen Infos nachlesen
- Kennwortverwaltung

### 8.1 Sprachauswahl

Die Sprachauswahl ist nur vom Servicetechniker veränderbar. Es können die Sprachen Englisch und Deutsch ausgewählt werden. Die gewählte Sprache ändert sich auch nach einem Stromausfall/ Neustart nicht.

### 8.2 Parametersatz speichern

Um alle Anlagenparameter die verändert worden sind für den Notfall abzuspeichern besitzt der Regler 2 interne Speicherbausteine.

- **Werkseinstellungen laden (Fabrikservice)**  
alle Lüftungsanlagen werden, bevor diese das Werk verlassen, komplett getestet. Die Werkseinstellungen sind hier gespeichert und können nach Bedarf geladen werden.
- **Service speichern/laden**  
Wenn alle Anlagenparameter nach Kundenbedürfnissen eingestellt und korrekt sind, werden diese vom Servicetechniker abgespeichert und können nach Bedarf geladen werden.

## 9 Web- Anbindung

Der POL 600.xx verfügt über 1 TCP/IP Schnittstelle wo, bei Bedarf, ein Netzkabel (RS485) eingesteckt werden kann, sofern alle Netzwerkeinstellungen vom Netzwerkadministrator vorgenommen worden sind. Der Regler kann entweder über das Web Interface (es wird Intranet Verbindung benötigt) und dem Fernwartungssystem iCloud (benötigt eine Internetanbindung) ausgewählt werden.

### 9.1 Web Interface

#### 9.1.1 Voreinstellungen und Umgebungsbedingungen

Bei dem Anschluss mit TCP/IP muss die Ethernet Verdrahtungsvorschrift beachtet werden. Die IP Vergabe kann mit über DHCP aktiv automatisch gesucht werden, oder über DHCP passiv manuell eingestellt werden.  
(Sicherheitseinstellungen im Netzwerk können dieses ggf. verhindern)

Hauptindex (Passwort 6000)

System  
Kommunikation  
+IP-Config

z.B.

DHCP: passiv  
IP-Adresse: 192.168.78.111  
Subnetmaske: 255.255.255.0  
Gateway: 192.168.78.0  
Primary DNS: 8.8.8.8

Danach Neustart Ausführen!

Wenn dies erfolgreich war muss im Climatix IC Menü folgendes stehen:

Hauptindex (Passwort 6000)

System  
Kommunikation  
Climatix IC  
Kommunikation: OK  
Cloud Server: Connected

Die Einstellung der IP-Adresse und Subnetmaske kann nur vom Servicetechniker im Zusammenhang mit einer Inbetriebnahme durchgeführt werden.

### 9.1.2 WEB ebene

Im http Browser die IP-Adresse des Reglers eingeben, dazu wird ein Benutzername und ein Passwort benötigt. Solange dies nicht verändert worden ist, kommen Sie mit folgenden Anmeldedaten auf den Regler.

Benutzername:           **ADMIN**

Passwort:               **SBTAdmin!**

Wenn man auf der Weboberfläche ist, gelten die Passwortebenen des HMI - Display

## **Passwort für die Anwenderebene**

**(2000)**

### 9.2 Fernwartungssystem iCloud

#### 9.2.1 Voreinstellungen und Umgebungsbedingungen

Bei dem Anschluss mit TCP/IP muss die Ethernet Verdrahtungsvorschrift beachtet werden.

Die IP Vergabe kann mit über DHCP aktiv automatisch gesucht werden, oder über DHCP passiv manuell eingestellt werden.

(Sicherheitseinstellungen im Netzwerk können dieses ggf. verhindern)

Die Einstellung der IP-Adresse und Subnetmaske kann nur vom Servicetechniker im Zusammenhang mit einer Inbetriebnahme durchgeführt werden.

**WICHTIG: Es darf kein Proxyserver zwischen dem Regler und dem Internet verbaut sein, ansonsten funktioniert das Fernwartungssystem iCloud nicht.**

#### 9.2.2 Cloud ebene

Wenn der Regler richtig mit dem Internet verbunden ist, können alle Anlagenparameter/Werte von überall auf der Welt (mit Internetanbindung) verändert werden. Da das jedoch sehr unsicher ist, wurde ein sicherer Server eingerichtet, zu dem Sie einen Anmeldenamen und Passwort benötigen.

Bei Inbetriebnahme geben Sie bitte dem Servicetechniker die E-Mail Adressen von denjenigen Personen, die Zugriff auf den Regler haben dürfen. Sie erhalten dann eine Freigabe E-Mail vom Serveradministrator, wo Sie sich dann anmelden können.

Unter <https://www.climatixic.com> können Sie sich dann den Regler genauer anschauen.

**Weitere Erklärung zur Handhabung der iCloud erhalten Sie in einer speziellen Bedienungsanleitung.**

# 10 Belegungsliste und Klemmenleiste

## 10.1 Belegungslisten

### 10.1.1 ECOSmart POL400.xx

Climatix POL 424

I/O	Funktion	I/O type	Eingang/ Ausgang	Kommentar
<b>Analog Input</b>				
B1	Außentemperatur	NI 1000		
B2	Zulufttemperatur	NI 1000		
B3	Ablufttemperatur	NI 1000		
<b>Universal I/O</b>				
X1	Co2, Feuchte, Druck-, Volumenstromkonst, VOC	Analog (0-10V)	Eingang	
X2	Zuluftventilator wenn 0-10V	Analog (0-10V)	Ausgang	
	BMZ/ RM	Digital	Eingang	
X3	Heizen/ Kühlen	Analog (0-10V)	Ausgang	
X4	Bypass/ Rotor	Analog (0-10V)	Ausgang	
X5	Abluftventilator wenn 0-10V	Analog (0-10V)	Ausgang	
	Mischluftklappe	Analog (0-10V)	Ausgang	
X6	Entrauchungstaster	Digital	Eingang	
X7	Filter	Digital	Eingang	
X8	Frost PWW, Enteisung WP	Digital	Eingang	
<b>Digital Input</b>				
D1	Enteisung WRG, Störung Rotor	Digital	Eingang	
D2	Störung Pumpe, Wärmepumpe, STB Elektro/Gas	Digital	Eingang	
	Ventilator Störung wenn 0-10V	Digital	Eingang	
<b>Relais Output</b>				
Q1	Vorerhitzer	Digital	Ausgang	max. 6A
Q3	Anforderung Heizen	Digital	Ausgang	max. 6A
Q4	Anforderung Kühlen	Digital	Ausgang	max. 6A
Q5	ZU/ AB Jalousie	Digital	Ausgang	max. 6A

Q6	AU/ FO Jalousie	Digital	Ausgang	max. 6A
Q7	Umluftklappe	Digital	Ausgang	max. 6A
Q8	Sammelstörmeldung	Digital	Ausgang	max. 6A
<b>Prozessbus</b>				
CE+	2- Drahtbus für Raumbediengerät und KNX Kommunikation	BUS	Eingang/ Ausgang	max. 50mA
CE-				
<b>ModBus RTU</b>				
A+	2- Drahtbus für ModBus fähige Motoren und Frequenzumrichter	BUS	Eingang/ Ausgang	
B-				
<b>Spannungsversorgung</b>				
24V	Spannungsversorgung AC 24V oder DC 24 V	Max. 10A Absicherung	Eingang	2,2A bei AC 24 V
0V				3,0A bei DC 24 V



## 10.1.2 ECOSmart POL 600

### Climatix POL 638

I/O	Funktion	I/O type	Eingang/ Ausgang	Kommentar
<b>Universal I/O</b>				
X1	Außentemperatur	NI 1000		
X2	Zulufttemperatur	NI 1000		
X3	Ablufttemperatur	NI 1000		
X4	Luftqualität Co2, VOC	Analog (0-10V)	Eingang	für die Zuluft
X5	BMZ/ RM wenn Modbus	Digital DC 24V	Eingang	
	Ventilator Störung wenn 0-10V	Digital DC 24V	Eingang	
X6	Druck, Volumenstrom, Feuchte	Analog (0-10V)	Ausgang	für die Zuluft
	Zuluftventilator wenn 0-10V	Analog (0-10V)	Eingang	
X7	Sammelstörung	Digital DC 24V	Ausgang	max. 25mA
	Entrauchung aktiv bei Shop	Digital DC 24V	Ausgang	
X8	Mischluftklappe	Analog (0-10V)	Ausgang	
	Abluftventilator wenn 0-10V	Analog (0-10V)	Ausgang	
<b>Analog Output</b>				
Y1	Heizen/ Kühlen	Analog (0-10V)	Ausgang	
Y2	Bypass/ Rotor	Analog (0-10V)	Ausgang	
<b>Digital Input</b>				
D1	Entrauchungstaster	Digital DC 24V	Eingang	
D2	Filter/ Außenluftfilter	Digital DC 24V	Eingang	
D3	Frost PWW, Defrost WP	Digital DC 24V	Eingang	
D4	Enteisung WRG, Störung Rotor	Digital DC 24V	Eingang	
D5	Störung Pumpe, Wärmepumpe, STB Elektro/Gas	Digital DC 24V	Eingang	
<b>Relais Output</b>				
Q1	Vorerhitzer	Digital	Ausgang	max. 6A
Q2	Anforderung Heizen	Digital	Ausgang	max. 6A
Q3	Anforderung Kühlen	Digital	Ausgang	max. 6A
Q4	ZU/ AB Jalousie	Digital	Ausgang	max. 6A
Q5	AU/ FO Jalousie	Digital	Ausgang	max. 6A

Q6	Umluftklappe	Digital	Ausgang	max. 6A
<b>Prozessbus</b>				
CE+	2- Drahtbus für Raumbediengerät und KNX Kommunikation	BUS	Eingang/ Ausgang	max. 50mA
CE-				
<b>ModBus RTU</b>				
A+	2- Drahtbus für ModBus fähige Motoren und Frequenzumrichter	BUS	Eingang/ Ausgang	
B-				
<b>Spannungsversorgung</b>				
24V	Spannungsversorgung AC 24V oder DC 24 V	Max. 10A Absicherung	Eingang	2,2A bei AC 24 V
0V				3,0A bei DC 24 V

### 10.1.3 Zusatzmodul BSK

#### Zusatzmodul Climatix POL 925 BSK

I/O	Funktion	I/O type	Eingang/ Ausgang	Kommentar
<b>Digital Input AC 24V</b>				
D1	Brandschutzklappe 1	Digital	Eingang	D11
D2	Brandschutzklappe 2	Digital	Eingang	D12
D13	Brandschutzklappe 3	Digital	Eingang	D13
D4	Brandschutzklappe 4	Digital	Eingang	D14
<b>Digital Input AC 230V</b>				
DL1		Digital	Eingang	D15
DL2		Digital	Eingang	D16

### 10.1.4 Zusatzmodul Filter

#### Zusatzmodul Climatix POL 925 Filter

I/O	Funktion	I/O type	Eingang/A usgang	Kommentar
<b>Digital Input AC 24V</b>				
D1	Abluftfilter	Digital	Eingang	D21
D2	Vorfilter	Digital	Eingang	D22
D3	Zusatzfilter	Digital	Eingang	D23
D4	Brandmelder (extern)	Digital	Eingang	D24
<b>Digital Input AC 230V</b>				
DL1		Digital	Eingang	D25
DL2		Digital	Eingang	D26

### 10.1.5 Zusatzmodul Funktion

#### Zusatzmodul Climatix POL 955

I/O	Funktion	I/O type	Eingang/ Ausgang	Kommentar
<b>Universal I/O</b>				
X1	Störung Befeuchter	Digital	Eingang	X31
X2	Volumenstromanzeige Zuluft	Analog (0-10V)	Eingang	X32
X3	Volumenstromanzeige Abluft	Analog (0-10V)	Eingang	X33
X4	Abluftdruck, -Volumenstrom	Analog (0-10V)	Eingang	X34
	Abluftventilator Störung bei 0-10V	Digital	Eingang	
X5	Zuluftventilator Störung bei 0-10V	Digital	Eingang	X35
X6	Störung Entfeuchter	Digital	Eingang	X36
X7	Befeuchter	Analog (0-10V)	Ausgang	X37
X8	Kühlausgang wenn Entfeuchten	Analog (0-10V)	Ausgang	X38
<b>Analog Output</b>				
Y1	Zuluftmotor bei 0-10V	Analog (0-10V)	Ausgang	Y31
Y2	Abluftmotor bei 0-10V	Analog (0-10V)	Ausgang	Y32
<b>Relais Output</b>				
Q1	Freigabe Rotor	Digital	Ausgang	Q31
Q2	Freigabe Befeuchter	Digital	Ausgang	Q32
Q3		Digital	Ausgang	Q33
Q4		Digital	Ausgang	Q34

## 10.2 Standard Interne Klemmenleiste

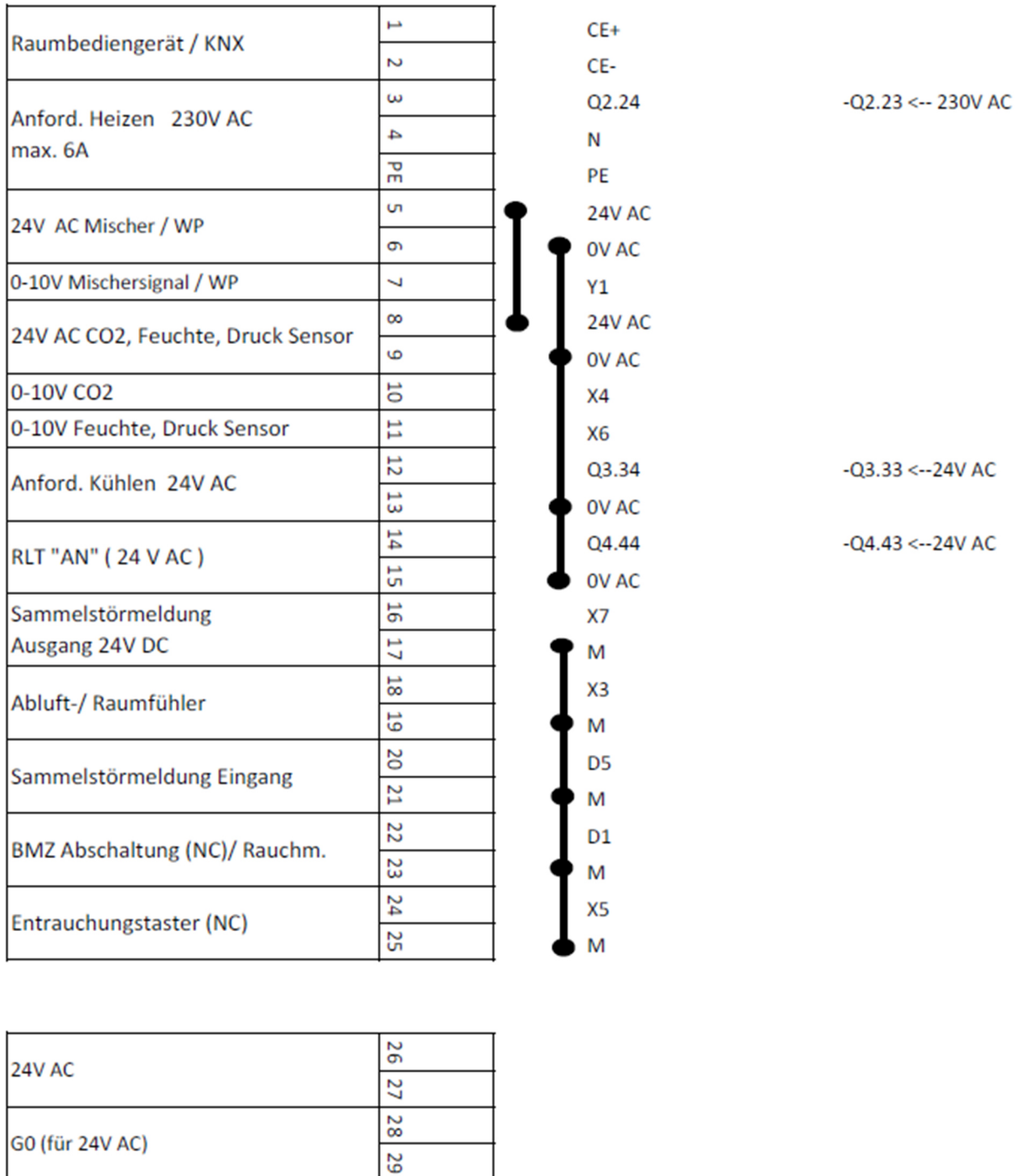
### 10.2.1 ECOSmart POL400

Standard Kundenklemmleiste, wenn die Regelung ECOSmart im Lüftungsgerät montiert ist, es gibt eine gesonderte Klemmleiste, wenn eine Wärmepumpe montiert sind.

Raumbediengerät / KNX	1	CE+	
	2	CE-	
Anford. Heizen 230V AC max. 6A	3	Q3.34	-Q3.33 <-- 230V AC
	4	N	
	PE	PE	
24V AC Mischer / WP	5	24V AC	
	6	0V AC	
0-10V Mischersignal / WP	7	X3	
24V AC CO2, Feuchte, Druck Sensor	8	24V AC	
	9	0V AC	
0-10V CO2, Feuchte, Druck Sensor	10	X1	
	11	Reserve	
	12	Q4.44	-Q4.43 <--24V AC
Anford. Kühlen 24V AC	13	0V AC	
RLT "AN" ( 24V AC )	14	Q5.54	-Q5.53 <--24V AC
	15	0V AC	
	16	Q7.84	-Q7.73 <--24V AC
Sammelstörmeldung Ausgang 24V AC	17	0V AC	
	18	B3	
Abluft-/ Raumfühler	19	M	
	20	D2	
Sammelstörmeldung Eingang	21	M	
	22	X6	
BMZ Abschaltung (NC)/ Rauchm.	23	M	
	24	X2	
Entrauchungstaster (NC)	25	M	
24V AC	26		
	27		
G0 (für 24V AC)	28		
	29		

### 10.2.2 ECOSmart POL600

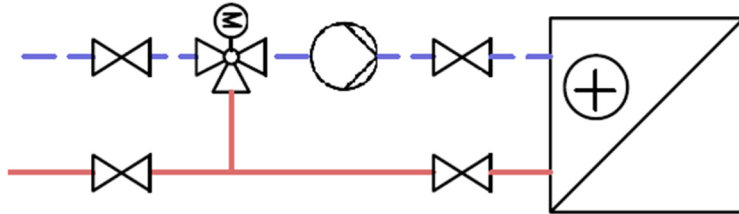
Standard Kundenklemmleiste, wenn die Regelung ECOSmart im Lüftungsgerät montiert ist, es gibt eine gesonderte Klemmleiste, wenn Zusatzmodule, eine Wärmepumpe montiert sind.



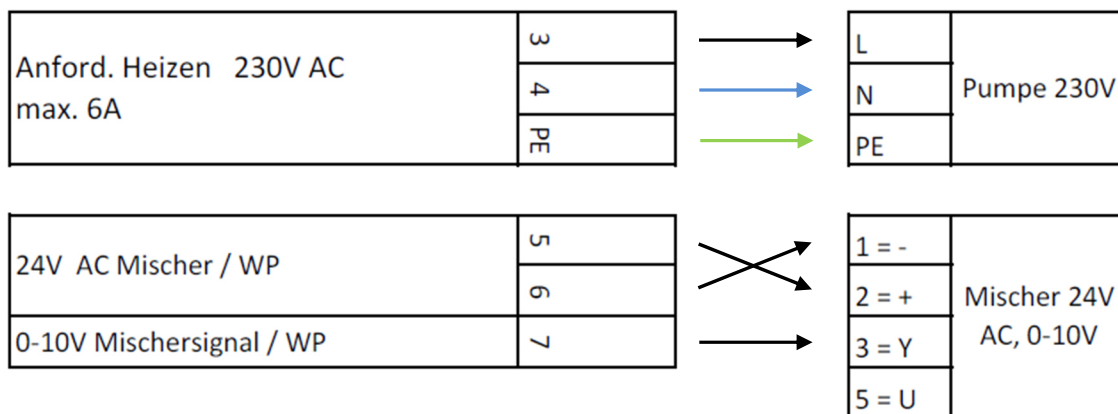
### 10.3 Anschlussbeispiele

#### 10.3.1 Einspritzschaltung

Es wird empfohlen eine Einspritzschaltung für die Pumpengruppe zu bauen, damit direkt Heizmedium am Lüftungsgerät anliegt und es zu keinen Frostschutzproblemen kommen kann.

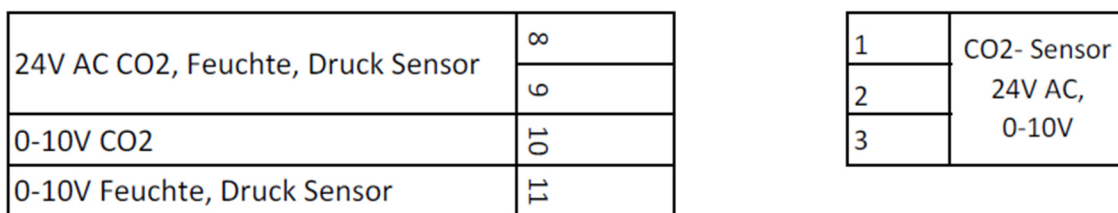


Des Weiteren muss bei Außenanlagen Glykol im Wasserkreislauf sein. Damit bei Anlagenstopp (Aus/Störung) der Frostschutz der Anlage weiterhin besteht.



#### 10.3.2 CO2- Raumsensor

Um die Regelung zu optimieren kann ein Raum CO<sub>2</sub>-/ Feuchtesensor angeschlossen werden, dieser sollte in dem zu belüftenden Raum montiert werden. Es kann sein das die Klemme 11 schon intern mit einem Signal des internen Drucksensors belegt ist, in diesem Fall ist eine Feuchtsteuerung nicht möglich.



#### 10.3.3 Abluft-/ Raumfühler

Der Abluftfühler ist intern angeklemmt, ist ein Raumfühler gewünscht kann dieser hier angeklemmt werden. Es ist zwangsweise nötig den internen Abluftfühler abzuklemmen da es sonst zu einer falschen Temperatur kommt.



### 10.3.4 Sammelstörmeldungen

Aus dem Lüftungsgerät keine eine Betriebs und Störmeldung abgegriffen werden, hierbei ist zu beachten das die Interne Spannung nur für Relais ausgelegt ist und es Unterschiede in der Spannungsart geben kann. (24V AC oder 24V DC)

RLT "AN" ( 24 V AC )	14
	15

A1	Relais 24V AC
A2	

Sammelstörmeldung Ausgang 24V DC	16
	17

A1	Relais 24V DC/ AC
A2	

Es kann auch eine externe Sammelstörmeldung angeschlossen werden, wie z.B. die von der Pumpe des Heizkreises. Hierbei ist es wichtig, dass die Störkontakte Potentialfrei sind. (Ohne Spannung)

Sammelstörmeldung Eingang	20
	21

NO	SSM Pumpe
COM	

### 10.3.5 BSK- Schaltschrank

Bei den BSK-Schaltschränken die Sie mit in der Bestellung eines unserer Geräte bestellt und geliefert bekommen haben gibt es 2 Klemmen die zur Kommunikation zwischen BSK-Schrank und Lüftungsanlage dienen.

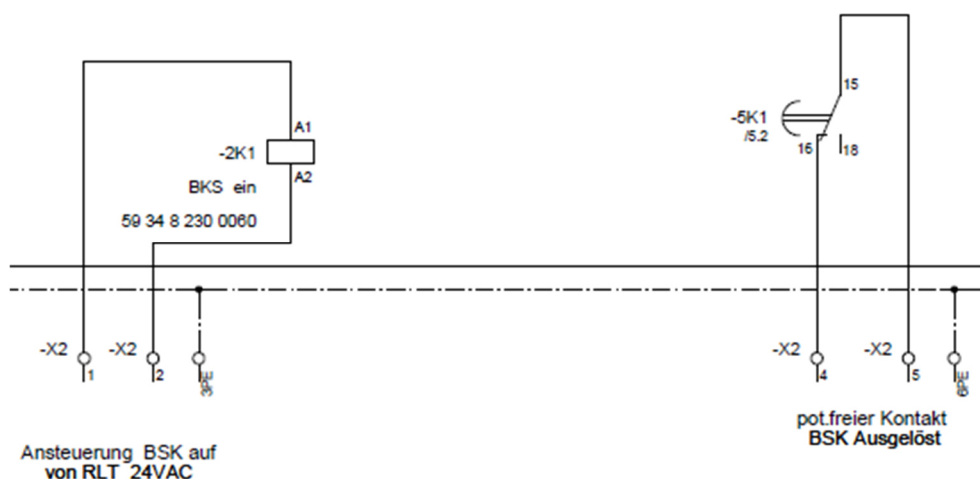
RLT "AN" ( 24 V AC )	14
	15

A1	Relais 24V AC
A2	

Bei RLT „AN“ wird die Freigabe der Brandschutzklappen angeschlossen (X2.1 und X2.2), diese Freigabe ist auch weg wenn eine Störung an der Lüftungsanlage anliegt.

BMZ Abschaltung (NC)/ Rauchm.	22
	23

Bei der BMZ Abschaltung werden die Klemmen X2.4 und X2.5 geklemmt.





# 11 Alarmanzeige

## 11.1 Alarm quittieren

1. **Drücken** Sie auf den Alarm Button.
2. Aktuelle Alarmmeldungen werden im Display angezeigt.
3. **Drücken** Sie erneut den Alarm Button, nun wird Ihnen **Quittieren** angezeigt.

Drücken Sie OK und **drehen** Sie anschließend auf **Ausführen** und **drücken** OK.

## 11.2 Allgemeines

Tritt ein Alarm auf, dann fängt die Alarm-Taste zu blinken an und signalisiert damit, dass ein neuer Alarm aufgetreten ist. Einige Alarme verlangen eine Quittierung, d.h. der Alarm wird vom Anwender bewusst wahrgenommen und somit erst nach der Quittierung für die Regelung als nicht mehr aktiv angesehen (falls dieser inzwischen behoben ist). Beispielsweise wird bei Brandalarm das Lüftungsgerät abgeschaltet und der Alarm Brandalarm angezeigt. Nachdem der Brandalarm an der Brandmeldezentrale behoben wurde, startet das Gerät trotzdem nicht, sondern erst nachdem der Alarm quittiert wurde.

Die Alarm-Taste zeigt den Status der Alarme an und wird zum Aufrufen der Alarmseiten verwendet.

Alarm-Taste	Beschreibung
Aus	Kein Alarm aktiv
Blinkt rot	Neuer Alarm aufgetreten welcher noch nicht quittiert wurde
Leuchtet rot	Alarme aktiv

Nun besteht auch die Möglichkeit einen Alarm so einzustellen, dass dieser sich selbst quittiert. In diesem Fall blinkt die Alarmtaste einige Sekunden und wechselt dann selbständig auf Dauerlicht. Sobald der Alarm behoben ist, geht die Alarm-Taste dann aus. Das ist aber nur zu empfehlen, wenn das Lüftungsgerät schwer zugänglich ist. Diese Einstellung kann nur durch den Servicetechniker vorgenommen werden und bedarf einer schriftlichen Garantieübernahme des Kunden, da diese sonst mit dem Einstellen der Selbstquittierung der Brandmeldung erlischt.

Durch Drücken der Alarm-Taste können Sie jederzeit das Alarmmenü aufrufen, welches aus 4 Seiten besteht.

- **1 x drücken**  
Detail des letzten Alarms (oder ersten Alarm der zuletzt aufgetreten ist)
- **2 x drücken**  
Alarmliste der Möglichkeit zur Quittierung
- **3 x drücken**  
Alarmspeicher (Alarm gekommen, Alarm gegangen, ...)
- **4 x drücken**

Einstellung der Sortierreihenfolge für die Alarmliste/Alarmspeicher, Alarmliste/Alarmspeicher löschen.

Für jeden Alarm wird eine Priorität/Alarmklasse angezeigt, welche vom Servicetechniker auch verändert werden kann. Durch diese Priorität ist gekennzeichnet, ob es sich um sehr kritische oder unkritische Ereignisse handelt.

- **Alarm/A**  
Kritischer Alarm, kann zum Abschalten der Lüftung führen, es kann diese aber auch weiterlaufen. Das betroffene Anlagenteil ist in der Regel aber nicht mehr voll funktionsfähig
- **Warnung/B**  
Alarm mit niedriger Priorität, die Lüftung wird nicht abgeschaltet. Zeigt eine Störung an, welche jedoch für einen zuverlässigen Betrieb der Lüftung behoben werden sollte
- **Wartung/C**  
Warnmeldung, die Lüftung wird nicht abgeschaltet. Zeigt im Regler keinen Alarm an, sondern nur die Notwendigkeit einer Kontrolle des Anlagenteils

### 11.3 Alarmliste, Detail Alarmliste

Die Alarmliste zeigt alle nicht quittierten bzw. noch aktiven Alarme an. Über die erste Zeile können Sie die Alarme quittieren (nur mit Anmeldung).

Durch Auswahl einer Zeile können Details zum Alarm aufgerufen werden, welche die Priorität des Alarms, Datum/Uhrzeit des Auftretens anzeigen.

Alarmliste	1/4
Quittieren	Passive 3
+ Ablufttemp.: NoSensor	
+ MB-Alarm: Alarm	
+ Filter: Alarm	

**Wichtig: Versuchen Sie zur Störungsbehebung folgende Punkte durchzuführen:**

- **Alarm(e) notieren und Störungsursache beheben, hilfreich ist dabei Kapitel 10.5**
- **Alarm(e) quittieren (über die Zeile Quittieren in der Alarmliste)**
- **Startet die Lüftungsanlage nicht oder tritt die Störung wiederholt auf, dann gehen Sie der Störungsursache genauer auf den Grund (z.B. bei Frostalarm ob warmes Wasser vorhanden ist, bei Brandalarm ob dieser wirklich behoben ist bzw. alle Feuerschutzklappen offen sind)**
- **Falls Sie die Störungsursache nicht zu finden können bzw. mit der Meldung nichts anfangen können, kontaktieren Sie Ihren Lüftungsbauer, Servicetechniker oder die Hotline des Herstellers. Hilfreich ist dabei die erste Seite von dem Inhaltsverzeichnis.**

## 11.4 Alarmspeicher

Diese zeigt alle Alarme an, auch die bereits behobenen und dient somit einer späteren Kontrolle des Alarmverlaufs.

Alarmspeicher	1/8
Quittieren	Passive 3
- Filter: Alarm	
+ Filter: Alarm	
+ MB- Alarm:Alarm	

Auch hier kann die Detail-Seite aufgerufen werden und somit das Auftreten, als auch das Quittieren/Gehen eines Alarms im Detail angesehen werden (Priorität, Datum, Uhrzeit).

## 11.5 Alarmliste konfigurieren

Über die letzte Alarmseite kann der Servicetechniker die Alarmliste nach Bedürfnissen konfigurieren. Es ist die Sortierung nach 2 Kriterien und die Anzeige in absteigend/aufsteigende Reihenfolge möglich. Weiter kann die Liste komplett gelöscht werden (Reset). Die Einstellungen nehmen Sie getrennt für die Alarmliste und den Alarmspeicher vor. Jedoch ist alles vorerst mit Werkseinstellungen versehen zur leichteren Bedienbarkeit.

### 11.5.1 Alarmliste Raumgerät

Hier finden Sie die Alarmliste des Raumgerätes. Jeder Alarm wird im Raumgerät wie folgt angegeben  
A: xx z.B. A:11 Filteralarm

1. Rauchmelder
2. Zuluftventilator
3. Frost Wärmetauscher
4. Frost Pumpenwarmwasser
5. Elektronachheizregister
6. Heizungspumpe
7. Wärmepumpe
8. ModBus Alarm
- 9.
10. Wärmepumpe Defrost
11. Filter
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.
- 16.
17. Zulufttemperatur
18. Abluftventilator
19. Außenlufttemperatur
20. Raumtemperatur
21. Zuluftdruck
22. Zuluftmenge
23. Luftqualität