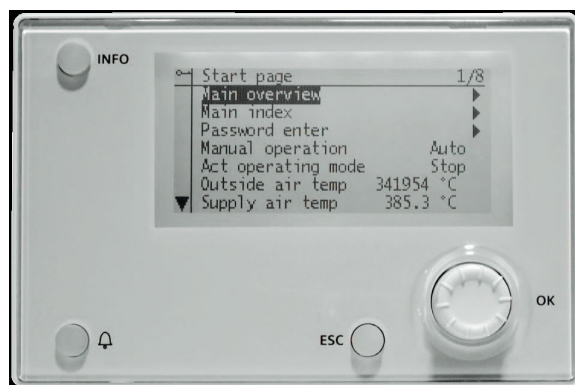


Bedienungsanleitung

ECO_{SMART}



Regelungstechnik für effizienten Klimakomfort

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis.....	Seite 2
Allgemeine Angaben.....	Seite 2
Sicherheit.....	Seite 2
Sicherheitshinweise.....	Seite 3 - 5
Regelungsfunktionen ECO _{SMART}	Seite 6
Luftmengentabelle.....	Seite 7
Beschreibung HMI-Controller.....	Seite 8
Mögliche Konfigurationen ECO _{SMART}	Seite 8
Menüführung ECO _{SMART}	Seite 9 - 11
Schaltbild/ Klemmleiste.....	Seite 12 - 17
Alarmliste Raumgerät.....	Seite 18
Klemmleiste.....	Seite 19 - 21

ALLGEMEINE ANGABEN

Der Einsatzbereich für die Regelung ECO_{SMART} ist nur in der Wärmerückgewinnungseinheit oder in geschlossenen Räumen vorgesehen.

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 Funktionsmangel am Gerät zur Folge haben.

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.

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 Original 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.

Normen/ Vorschriften

Das Gerät sowie das Regelungszubehör entsprechen folgenden Bestimmungen:

Normen/ Richtlinien

EG-Richtlinien

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

EN-Normen

Steuergeräte

- 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

Installation/ Zubehör-

- Die Installation und Inbetriebnahme der Lüftungsregelung und der angeschlossenen

Inbetriebnahme teile darf lt. DIN EN 50110-1 nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

- Die örtliche EVU-Bestimmungen sowie VDE-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.

Netzanschluß:

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

Fehlerstromschutzschalter:

Es sind ausschließlich allstromsensitive FI-Schutzeinrichtungen Typ B mit 300 mA zulässig.

Personenschutz ist bei Betrieb des Gerätes mit FI-Schutzeinrichtungen nicht möglich.

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 Überwachungs-

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



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

Gerätebe- bedient werden. **schreibung** verändert und



Mit dem Raumgerät für Lüftungsgeräte können die Grundfunktionen der ECO_{SMART}

Außerdem können mit dem Controller HMI Schaltzeiten programmiert, Parameter

Fehlermeldungen angezeigt werden.

Eine Regelung ECO_{SMART} kann eine Wärmerückgewinnungsanlage steuern. Das Raumgerät ist zwingend erforderlich. Der Controller HMI kann **nach** der Konfiguration entfallen und für mehrere Geräte verwendet werden.

Bestimmungs- Lüftungsgerät **gemäße**

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

eingelagert werden.

Verwendung 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.

Entsorgung Für die Entsorgung defekter Systemkomponenten oder des Systems nach der Produktlebensdauer

Und beachten Sie bitte folgende Hinweise:

Recycling 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 entsprechende Annahmestellen. Entsorgen Sie grundsätzlich so umweltverträglich, wie es dem Stand der Umweltschutz-, Entsorgungstechnik entspricht.

Volumenstrombestimmung:

und Abluft ist bei

dokumentieren.

entfällt die Garantie,

Wirkungsgrade, geringe

usw. auftreten

gewählt ist, wird die

an den Mess-

angeschlossen. Zur

kurzzeitig ab-

heizen). **Anschließend**

Druckseite anklammern!

statischen Druck

Druck in der

Wirkdruck (Differenz-

Gleichung

Die Volumenstrombestimmung für die Zu-

jeder Inbetriebnahme durchzuführen und zu

Bei nicht eingestelltem Volumenstrom

da starke Geräusche, schlechte

Heizleistungen, Frost in der WRG-Einheit

können.

Wenn bei der Konfiguration E-Heizung

Druckdose zur Freigabe des E-Heizregisters

nippel der Volumenstrombestimmung

Volumenstrombestimmung diese Schläuche

klammern (Siehe auch Konfiguration>

unbedingt wieder mit der richtigen

Das Wirkdruckverfahren vergleicht den

vor der Einströmdüse mit dem statischen

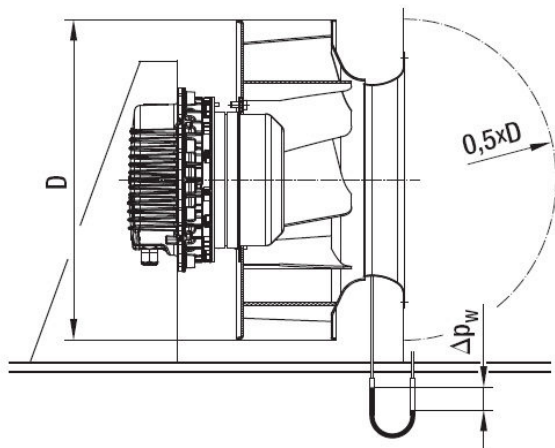
Einströmdüse.

Der Volumenstrom lässt sich aus dem

druck der statischen Drücke) nach folgender

berechnen:





werden, ist der

Düseneigenschaften.

Ventilator (siehe
nach außen

$$V = k \cdot \sqrt{\Delta p_w} \quad V \text{ in (m}^3/\text{h) und } \Delta p_w \text{ in (Pa)}$$

Soll aus konstanten Volumenstrom geregelt

Düsendruck konstant zu halten:

$$\Delta p_w = V^2 : k^2$$

k berücksichtigt die spezifischen

Die Druckentnahme erfolgt direkt am

Datenblatt/ Hersteller) oder an den optional
geführten Druckentnahmestutzen am Gerät.

EC Ventilator: ebm-papst

Baugröße	K-Wert	
	singel	duo
250	70	140
280	93	186
310	116	232
355	148	296
400	188	376
450	240	480
500	281	562
560	348	696



Luftmengentabelle

Volumenstromformel -> $V = k \cdot (\Delta p)^{0,5}$ alternativ $V = k \cdot \sqrt{\Delta p}$ $k = \text{Korrektur Faktor}$

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	680	6377	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				

Regelungsfunktionen ECO_{SMART} bequeme Bedienung

Volumenstromregelung

- Stufenlos 0-100% über 3-Stufenautomatik

Optional:

- Volumenstromkonstant *ODER*
- Druckkonstant *ODER*
- CO²-Regelung

Bypass Sommer/ Winter

- Interne Fühler mit einstellbaren Grenzwerten zur Wärmerückgewinnung
- Free Colling

Filterüberwachung

- Druckdose 0/1

Umluftklappe (Optional)

- Nur im Nachtbetrieb EIN

Abschaltung Brandmeldezentrale (BMZ)

- Zu- und Abluft aus

Optional:

- Abluft aus

Vereisungsschutz der Wärmerückgewinnungs-Einheit

- Druckdose 0/1

Optional:

- Elektrovorheizregister

Regelungsart

- Abluftkaskade
- Raumluftkaskade
- Zuluftkaskade

Nachheizregister (Optional)

- Pumpenwarmwasser-Nachheizregister
- Elektro-Nachheizregister
- Wärmepumpe

Kühlung (Optional)

- Free Colling
- Kühlregister Pumpenkaltwasser
- Kühlregister DX (Wärmepumpe)

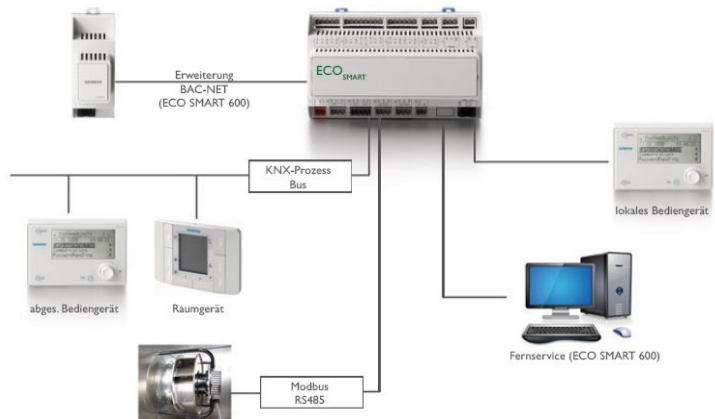
Kommunikation

- SD-Card und interner Speicher

Optional:

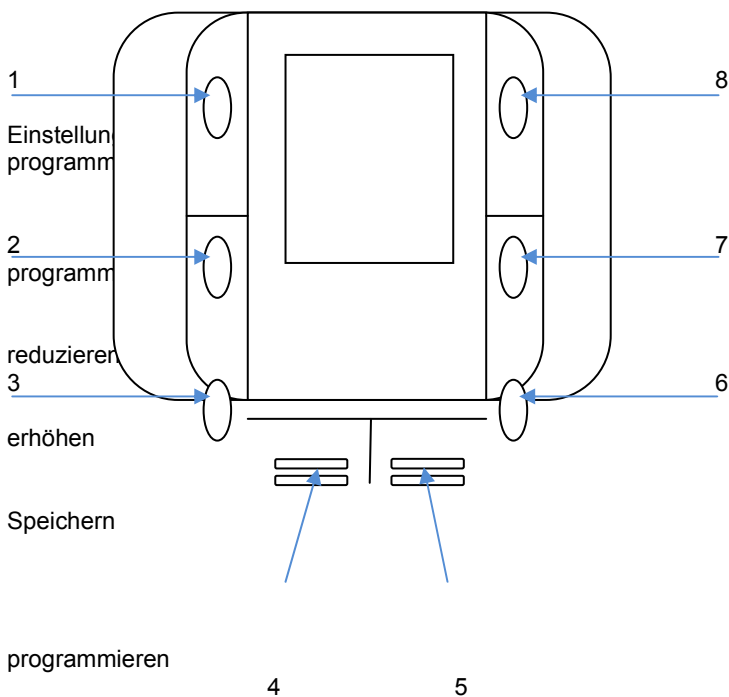
- Fernserie über TCP/ IP
- BAC-Net Schnittstelle

Die ECO_{SMART} sorgt für eine einfache und



Die Regelung ECO_{SMART} besteht aus 2 Einheiten:

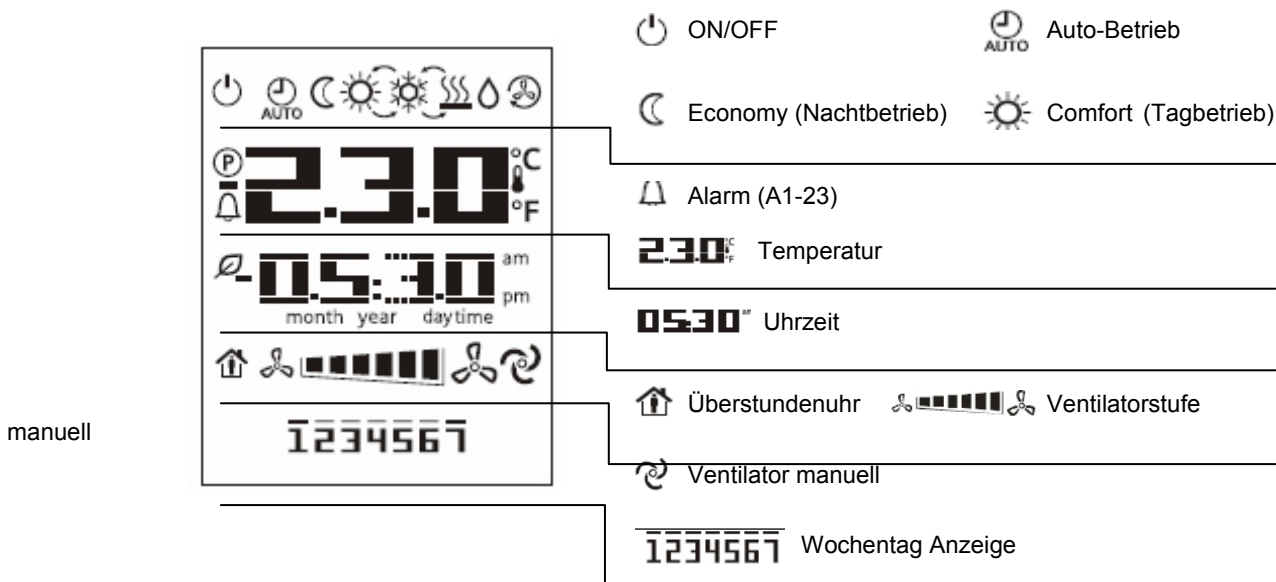
Raumgerät/ Gehäuse



- 1 ON/ OFF** An/ Aus
- 2 HOME MENU** Aktuelle einsehen,
- 3 PROGRAM** Zeitplan einsehen, Datum, Uhrzeit
- 4 MINUS** Raumtemperatur
- 5 PLUS** Raumtemperatur
- 6 OK** Bestätigen/
- 7 FAN** Ventilatoreinstellungen einsehen,
- 8 MODE** Button für Wahl der Auto, Comfort,

Energieform,
Economy

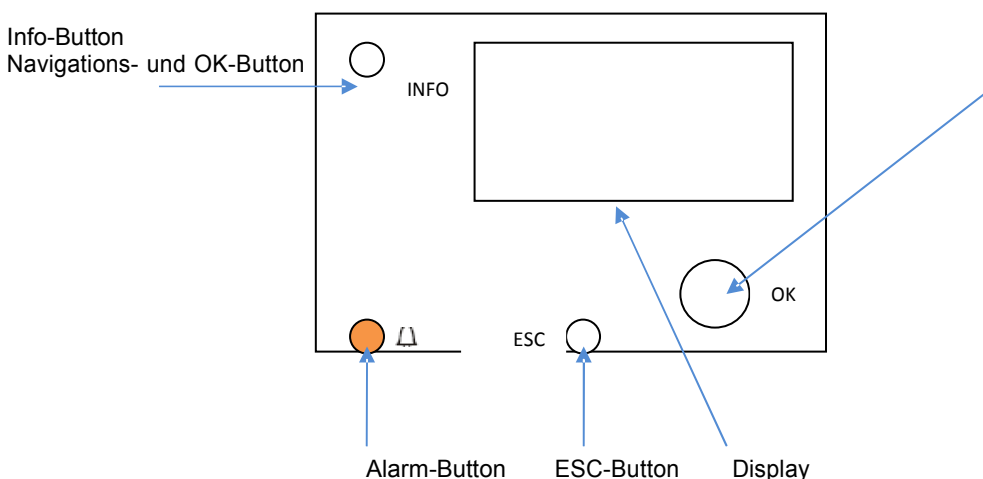
Raumgerät/ Display



Bemerkung:

Datum, Uhrzeit, Temperaturen müssen am HMI-Controller eingestellt werden.

HMI Controller



Diese Störung muss quittiert werden.

Mögliche Konfigurationen der Regelung ECO_{SMART}

A Heizen/ Pumpenwarmwasserregister

Ist diese Funktion aktiv, wird ein Heizungsmischer (X3/M) über die Kaskadenregelung mit 0-10 Volt angesteuert. Der luftseitige Frostschutzwächter (X8/M) schaltet bei Frostmeldung die Ventilatoren aus, den Heizungsmischer auf, schließt die Jalousienklappen der Luftvolumenströme.

Diese Störung muss quittiert werden.

B Heizen/ Elektronachheizregister

Ist diese Funktion aktiv, wird ein Elektronachheizregister (X3/M) über die Kaskadenregelung mit 0-10 Volt angesteuert. Der Sicherheitstemperaturbegrenzer STB (D2/M) schaltet bei Überhitzung das Heizungssignal weg, nach der eingestellten Nachlaufzeit die Ventilatoren aus, schließt die Jalousienklappen der Luftvolumenströme.

Diese Störung muss quittiert werden.

C Heizen und Kühlen über eine Wärmepumpe

Ist die Funktion AKTIV, wird im Heizbetrieb die Wärmepumpe (X3/M) über die Kaskadenregelung mit 0-10 Volt angesteuert, gleichzeitig wird der potentialfreie Kontakt (Q54/Q64) heizen, geschlossen. Im Kühlbetrieb wird die Wärmepumpe (X5/M) über die Kaskadenregelung mit 0-10 Volt angesteuert, gleichzeitig wird der potentialfreie Kontakt (Q73/Q74) kühlen geschlossen. Bei Enteisung der Wärmepumpe (X2/M) schaltet die Anlage auf Umluftbetrieb, die Umluftjalousie öffnet sich, der Abluftventilator wird ausgeschaltet, die Außen- und Fortluftjalousie wird geschlossen. Dieser Vorgang kann je nach Wärmepumpe und Witterung bis zu 10 min dauern. **WICHTIG:** Dieser Betrieb ist nur mit der Umluftklappe möglich. Liegt eine Störung der Wärmepumpe WP (D2/M) vor, wird die gesamte Wärmerückgewinnungseinheit ausgeschaltet (Auskühlschutz).

D Heizen/ Pumpenwarmwasserregister und Kühlen/ Pumpenkaltwasserregister über Wärmepumpe



Ist diese Funktion aktiv, wird ein Heizungsmischer (X3/M) über die Kaskadenregelung mit 0-10 Volt angesteuert. Der luftseitige Frostschutzwächter (X8/M) schaltet bei Frostmeldung die Ventilatoren aus, den Heizungsmischer auf, schließt die Jalousienklappen der Luftvolumenströme. Im Kühlbetrieb wird der Kältemischer oder die Wärmepumpe (X5/M) über die Kaskadenregelung mit 0-10 V angesteuert, gleichzeitig wird der potentialfreie Kontakt (Q73/Q74) kühlen geschlossen. Liegt eine Störung der Wärmepumpe (D2/M) vor, werden die Signale Kühlen (X5/M), und Anforderung Kühlen (Q73/Q74) ausgeschaltet. Die Heizfunktion bleibt erhalten.

E Heizen/ Elektronachheizregister und Kühlen/ Pumpenkaltwasserregister über Wärmepumpe

Ist diese Funktion aktiv, wird ein Elektronachheizregister (X3/M) über die Kaskadenregelung mit 0-10 Volt angesteuert. Der Sicherheitstemperaturbegrenzer STB (D2/M) schaltet bei Überhitzung das Heizungssignal weg, nach der eingestellten Nachlaufzeit die Ventilatoren aus, schließt die Jalousienklappen der Luftvolumenströme. Im Kühlbetrieb wird der Kältemischer oder die Wärmepumpe (X5/M) über die Kaskadenregelung mit 0-10 V angesteuert, gleichzeitig wird der potentialfreie Kontakt (Q73/Q74) kühlen geschlossen. Liegt eine Störung der Wärmepumpe (D2/M) vor, werden die Signale Kühlen (X5/M), und Anforderung Kühlen (Q73/Q74) ausgeschaltet. Die Heizfunktion bleibt erhalten.

Menü-Führung der Regelung ECO_{SMART}

› Passworteingabe

Durch drücken und drehen der OK-Taste kann die Passworteingabe durchgeführt werden.

Installateurebene = 2000

Es erscheinen (oben links) 2 Schlüssel bei der Kundenebene und 3 Schlüssel bei der Fachmannebene.

› Datum/ Uhrzeit

Durch drücken und drehen der OK-Taste kann das Datum und die Uhrzeit eingegeben werden. Verlassen der Ansicht und Speicherung durch die ESC/ Zurück-Taste.

› Konfiguration



Die Grundkonfiguration erfolgt im Werk der MultiCross GmbH je nach Ausstattung der WRG-Anlage. Die Zuluft-, Abluft- und Raumluftkaskaden-Regelung kann hier projektbezogen gewählt werden. Es kann zum Beispiel zwischen Volumstromkonstant; Druckkonstant und CO₂ geführte Regelung gewählt werden. Je nach Wahl der optional zu bestellenden Anbauteile ist die Variante frei wählbar.

Heizmedium	PWW E-Heizung WP PWW/PKW-WP E-Heizung/PKW-WP
Vorheizregister	Nein Ja
Regelungsart	Zuluft Abluftkaskade Raumkaskade
Ventilatorregelung	stufig PConst/ VConst Feuchte Stufig CO ₂ Stufig
Betriebsart Feuer	Stop Lüfter ein
RUnNum	1 RUnit

NEUSTART ERFORDERLICH/Ausführen

› Hauptschalter (4/16)

Im Automatikbetrieb werden die einzelnen Stufen gemäß Kundenprogrammierung automatisch gesteuert. Es können jedoch, manuell, anderen Stufen gewählt werden. Diese Änderung wird von der Kundenprogrammierung nicht übersteuert.

AUTO
AUS
NACHT1
Tag1
Nacht2
Tag2
Nacht3
Tag3

› Betriebsart

Anhand der angezeigten Ebenen kann die Betriebsart des Gerätes erkannt werden. Wird z. B. über eine GLT die Regelung übersteuert, wird das in diesen Menü angezeigt.

Schaltuhr	Tag1
Betriebsart Raumgerät	Auto
GLT Betriebsart	Auto
Hauptschalter	Auto
Betriebsstatus	Tag

› Eingänge (12/12)

Alle im Regler eingehenden Signale werden hier angezeigt.

Raumtemperatur (Raumgerät)
Zulufttemperatur
Ablufttemperatur
Aussentemperatur
gedämpfte Aussentemperatur
SoWi Change Over
Sommer Temperatur: 21°C
Winter Temperatur: 19°C
Dämpfungskonstante: 24 h
Ged. Aussentemperatur Reset

Filter	OK
Frost WRG	OK
Frost PWW	OK
Wärmepumpe	OK
Rauchmelder	OK
Drehzahl Zuluftventilator	
Drehzahl Abluftventilator	

› Temp. Sollwert

Die Temperatursollwerte können durch drücken und drehen der OK-Taste beliebig verstellt werden.

AUS :	12°C
Nacht:	18°C
Tag Heizen:	22°C
Tag Kühlen:	24°C

› Nachtkühlung

Diese Funktion ist aktiv, wenn

- Nachtbetrieb **UND**
- Außentemperatur + 2K = < Ablufttemperatur **UND**
- Ablufttemperatur = > Tag Sollwert ist.

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

› Bypass

Einstellen des Sommer-, Winterbypass-Schaltpunktes.

Bypassklappenregler	0,0 %
Bypass Stellbefehl	0,0 %

Der Bypass ist geschlossen, die WRG-Anlage ist geöffnet.

Menü-Führung der Regelung ECO_{SMART}

› Lüfter < Stufig

Einstellen der Sollwerte der Zu- und Abluftventilatoren. Der Zuluftmotor (Master) kann zwischen 10% und 100% stufenlos für drei Parameter eingestellt werden.

Hauptindex/ Lüfter/ Zulufter/ Sollwert1-3
Hauptindex/ Lüfter/ Ablüfter/ Sollwert1-3

Der Fortluftmotor (Slave) kann als Abweichung (+ und -) zum Zuluftmotor eingestellt werden.

Beispiel 1:
Zuluftmotor 80%, Abluftmotor 0% = Abluftsollwert 80 % (1:1)

Beispiel 2:
Zuluftmotor 80 %, Abluftmotor -10% = Abluftsollwert 72% (Überdrucksystem)

Beispiel 3:
Zuluftmotor 80%, Abluftmotor +10% = Abluftsollwert 88% (Unterdrucksystem)

Bei einer Stufensteuerung kann man dem Parameter 1+2+3 jeweils eine Drehzahl zuordnen.

Beispiel:
Zuluftmotor: Parameter 1 = 50%, Parameter 2 = 80%, Parameter 3 = 100%
Abluftmotor: Parameter 1 = -10%, Parameter 2 = -15%, Parameter 3 = -20%

Im Menüpunkt "Schaltuhr" wird der jeweiligen Tageszeit ein Parameter zugeordnet.

Beispiel: Montag 08:00 Uhr-16:30 Uhr Tag2
 16:30 Uhr-18:00 Uhr Tag1
 18:00 Uhr-08:00 Uhr Nacht1

Die Abweichung der Zu- und Abluftmenge **kann** nur bei MOD-BUS Betrieb der Ventilatoren eingestellt werden.

› Druckkonstant

Für diese Konfiguration wird ein Messumformer 0-10 Volt benötigt. Zur Konfiguration des Messumformer im Menü Hauptindex→ Konfiguration→ Ventilatorregelung/ PConstant wählen und im Menü den Neustart durchführen.

Die DIP-Schalter im Messumformer müssen wie folgt eingestellt werden:

S1	S2	S3	S4	S5	S6
off	off	off	on	off	off

Zum Setzen des Nullpunktes muss das Gerät mindestens 60 Minuten in Betrieb sein. Die Druckeingänge P (+) und P (-) sind mit einem Schlauch zu verbinden (Druckdifferenz zwischen den Eingängen = 0 Pa). Zum Setzen des Nullpunktes muss der Taster „auto zero“ 10 Sekunden lang gedrückt werden. Es erscheint ein Dauerlicht der LED.

Einstellwerte:

Hauptindex→ Lüfter→ Skalierung: 1000 Pa
Hauptindex→ Lüfter→ Zulufter→ Regler→ Erweitert

Verst. Fakt (KREG) ≤ 120 Pa extern = 0,18
 ≥ 120 Pa extern = 0,14

Nachstellzeit: 30 Sekunden

Je nach Kanalanlage kann „KREG“ projektbezogen verändert werden. Einstellen der Drucksollwerte Analog zur Einstellung Lüfter/ stufig. Druckangaben in Pa.

› Volumenstromkonstant

Für diese Konfiguration wird ein Messumformer 0-10 Volt benötigt. Zur Konfiguration des Messumformer im Menü Hauptindex→ Konfiguration→ Ventilatorregelung/ VConstant wählen und im Menü den Neustart durchführen.

Die DIP-Schalter im Messumformer müssen wie folgt eingestellt werden:

S1	S2	S3	S4	S5	S6
off	on	off	off	on	off

Zum Setzen des Nullpunktes muss das Gerät mindestens 60 Minuten in Betrieb sein. Die Druckeingänge P (+) und P (-) sind mit einem Schlauch zu verbinden (Druckdifferenz zwischen den Eingängen = 0 Pa). Zum Setzen des Nullpunktes muss der Taster „auto zero“ 10 Sekunden lang gedrückt werden. Es erscheint ein Dauerlicht der LED.

Einstellwerte:

Hauptindex→ Lüfter→ Skalierung: 3000 Pa
Hauptindex→ Lüfter→ Zulufter/ K-Faktor: siehe Typenschild
Hauptindex→ Lüfter→ Zulufter→ Regler→ Erweitert

Verst. Fakt (KREG) = 0,03

Nachstellzeit: 45 Sekunden

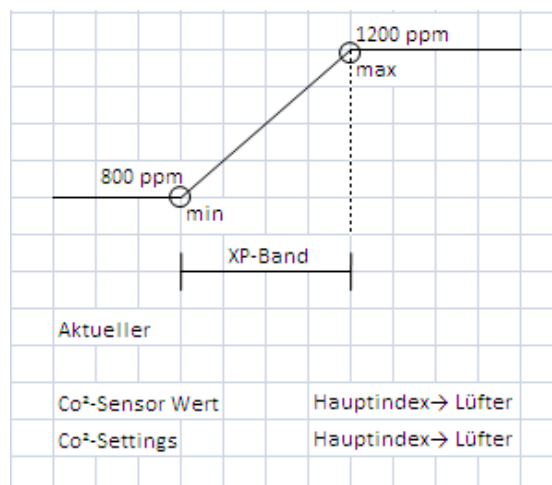
Je nach Kanalanlage kann „KREG“ projektbezogen verändert werden.

› Co²- Messung

Für diese Konfiguration wird ein Co²-Sensor benötigt. Zur Konfiguration des Co²-Sensors im Menü Hauptindex→ Konfiguration→ Ventilatorregelung/ Co² wählen und im Menü den Neustart durchführen.

Die DIP-Schalter im Co²-Sensor müssen für den Messbereich 0-2000 ppm eingestellt werden.

Der Ventilator min-Wert wird über den Sollwert 1 eingestellt. Der Ventilator max-Wert wird über den Sollwert 3 eingestellt. Zwischen diesen beiden Sollwerten erfolgt nun die Co²-Regelung stufenlos. Die tatsächliche Drehzahl der Ventilatoren kann über das Menü Eingänge jederzeit eingesehen werden.



Menü-Führung der Regelung ECO_{SMART}

› Heizen (11/14)

Alle für die Heizung einzustellenden Werte und Feldgeräte werden hier angezeigt.

Pumpe/ Mischer/ Sollwerte/ Istwerte

Aus	12,0°C	Anlage schaltet aus, Fühler im Raumbediengerät aktiv
Nacht	18,0°C	Absenkbetrieb, wenn UM vorhanden mit Umluft
Tag Heizen	22,0°C	Tag Heizsollwert
Akt Heizsoll	22,0°C	
Tag Kühlen	24,0°C	Tag Kühlsollwert
Akt Kühsoll	24,0°C	
Raumtemp.	11,3°C	→ tatsächliche Raumtemperatur am Raumbediengerät
Ablufttemp.	9,9°C	→ tatsächliche Ablufttemperatur
Akt Kask. H.	22,0°C	
Akt Kask. K.	24,0°C	
Regl./Mischer	100%	
Stellbefehl	100%	
Pumpe	EIN	
MinRunTm	60,0s	Minimum Laufzeit der Heizungsanforderung/ Pumpe



Wenn in der Konfiguration E-Heizung gewählt ist, benötigt das E-Heizregister zur Freigabe einen Mindest-Volumenstrom. Die Druckdose „E-Heizung“ ist werkseitig auf 250 Pa eingestellt. Dieser Wert muss bei der Inbetriebnahme unbedingt überprüft werden.

› Klappen

Alle konfigurierten Jalousienklappen werden in diesem Menü angezeigt.

Au/Fo Klappe	Auf
Zu/Abl Klappe	Auf
Umluft Klappe	Zu
Bypassklappenregler	0,0 %
Istwert	xx,x °C
Sollwert	24,0°C
Bypass Stellbefehl	0,0%

Die Außen- und Fortluftklappe und die Zu- und Abluftklappe bilden jeweils eine Einheit.

› Schaltuhr

Einstellen der Schaltpunkte am Tag und in der Nacht sowie Zuordnung der Ventilator Drehzahlen.

Present value	Tag1	
Montag	Tag1	→
	Tages-ZSK	Aktive
	Zeit-1	00:00
	Wert-1	Nacht1
	Zeit-2	08:00
	Wert-2	Tag2
	Zeit-3	16:30
	Wert-3	Tag1
	Zeit-4	18:00
	Wert-4	Nacht1
	Zeit-5	*.*
	Wert-5	Aus
	Zeit-6	*.*
	Wert-6	Aus


Kopieren Mo nach Di		
Dienstag	Aus	→
Mittwoch	Aus	→
Donnerstag	Aus	→
Freitag	Aus	→
Samstag	Aus	→
Sonntag	Aus	→

› Kalender


Einstellen Sondertage oder Zeiträume im Jahreskalender


Istwert	Passiv
Auswahl-1	Aktive
-(Start)Datum	24.12.20.12
-(End) Datum	31.12.20.12
-Wochentag	*.*
Auswahl-2	Ungültig
-(Start)Datum	**.*.**
-(End) Datum	**.*.**
-Wochentag	*.*

› SystemObjects

 ACHTUNG! Wichtige Einstellungen für den Fachmann, siehe gesonderte Anleitung.


› Betrieb ohne Mod-Bus, Ventilatoren 0-10 Volt

 Wenn die Ventilatoren nicht über Mod-Bus angesteuert werden sollen, im Menü Passwort 2000 eingeben und im Menü Hauptindex/ System Objects/ COM/ MBTyp bitte „None“ wählen und ausführen. Anschließend den Menüpunkt „Neustart erforderlich“ anwählen und ausführen.

 Bitte dazu den gesonderten Schaltplan „ohne MOD-BUS“ verwenden.

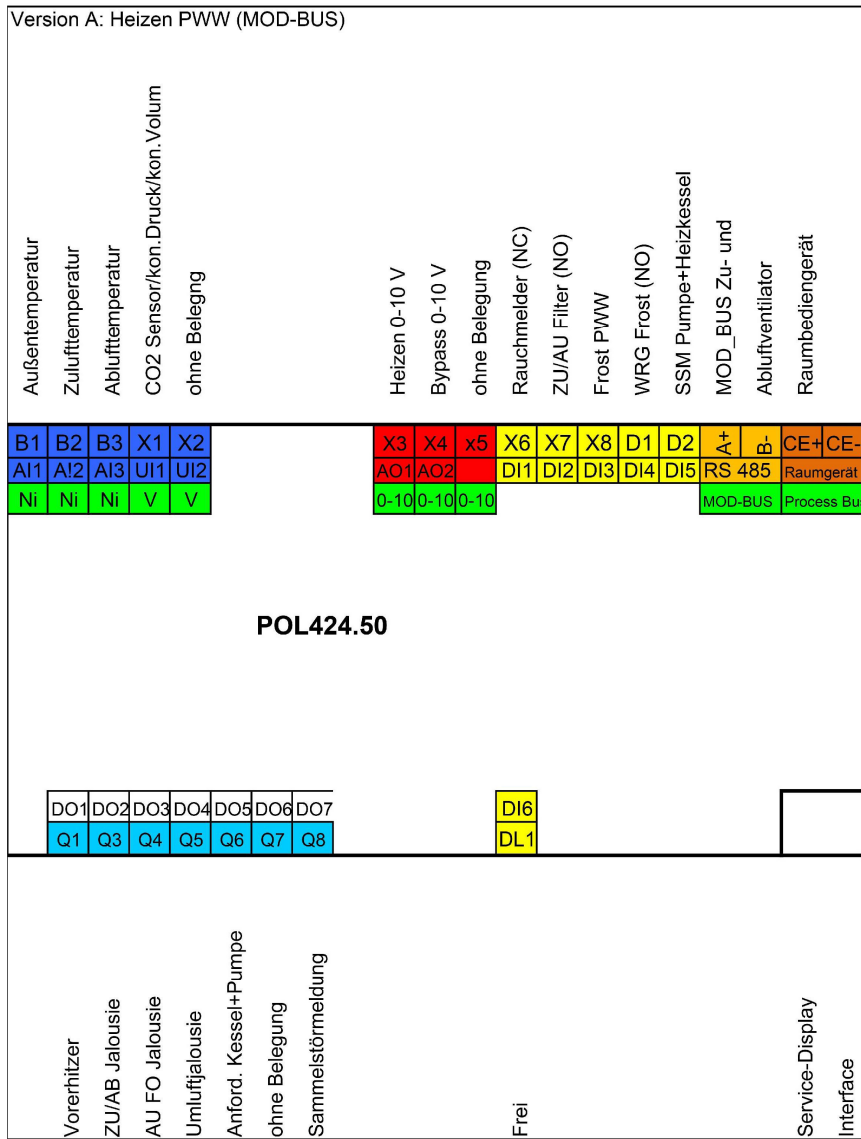
Der Zuluft- und Abluftmotor wird in dieser Konfiguration zusammen über X5 gesteuert. Der Störmeldungseingang der Ventilatoren erfolgt über den Kontakt X2. Die Funktionen Kühlen 0-10V und WP Enteisung können nicht mehr verwendet werden. Das Signal „Anforderung Kühlen“ bleibt jedoch aktiv (AN/ AUS). Zur Frostüberwachung der WRG-Einheit muss in der Konfiguration das Vorheizregister gewählt werden und die Heizungsunterstützung abgeschaltet werden. BEMERKUNG: DIESE EINSTELLUNG MUSS NACH JEDEM SOFTWARE-UPDATE NEU EINGESTELLT WERDEN.

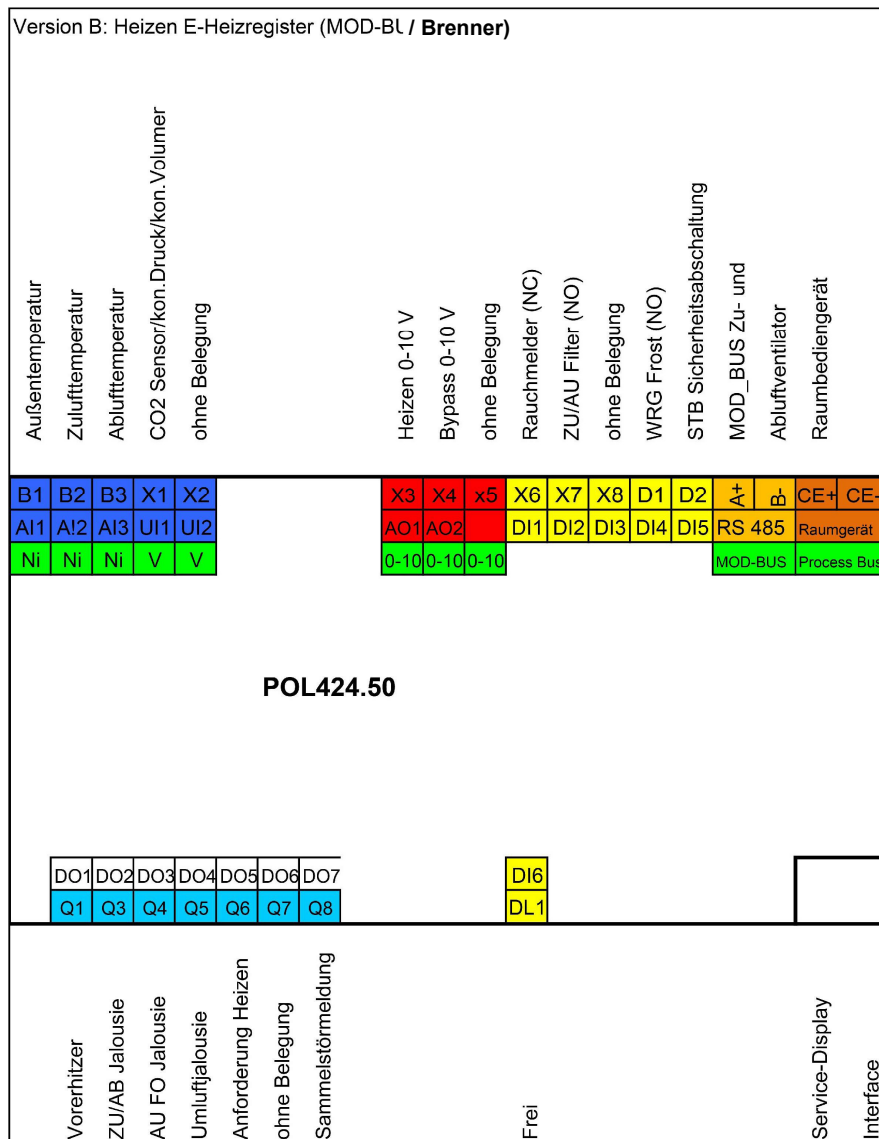
› Betriebsart Feuer

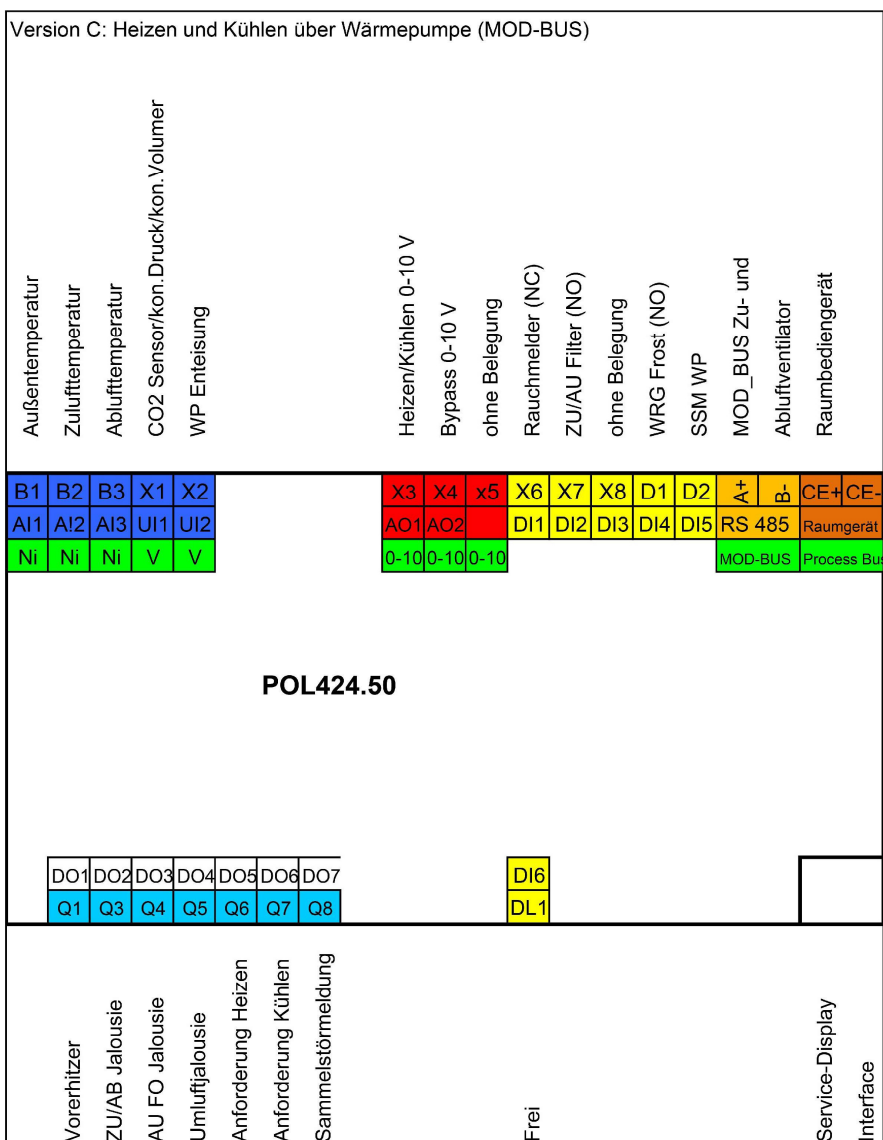
 Wahlweise kann bei auslösen des Rauchmelders die gesamte WRG-Anlage ausgeschaltet werden oder der Ablüfter bleibt zur Kaltentrauchung im Betrieb.

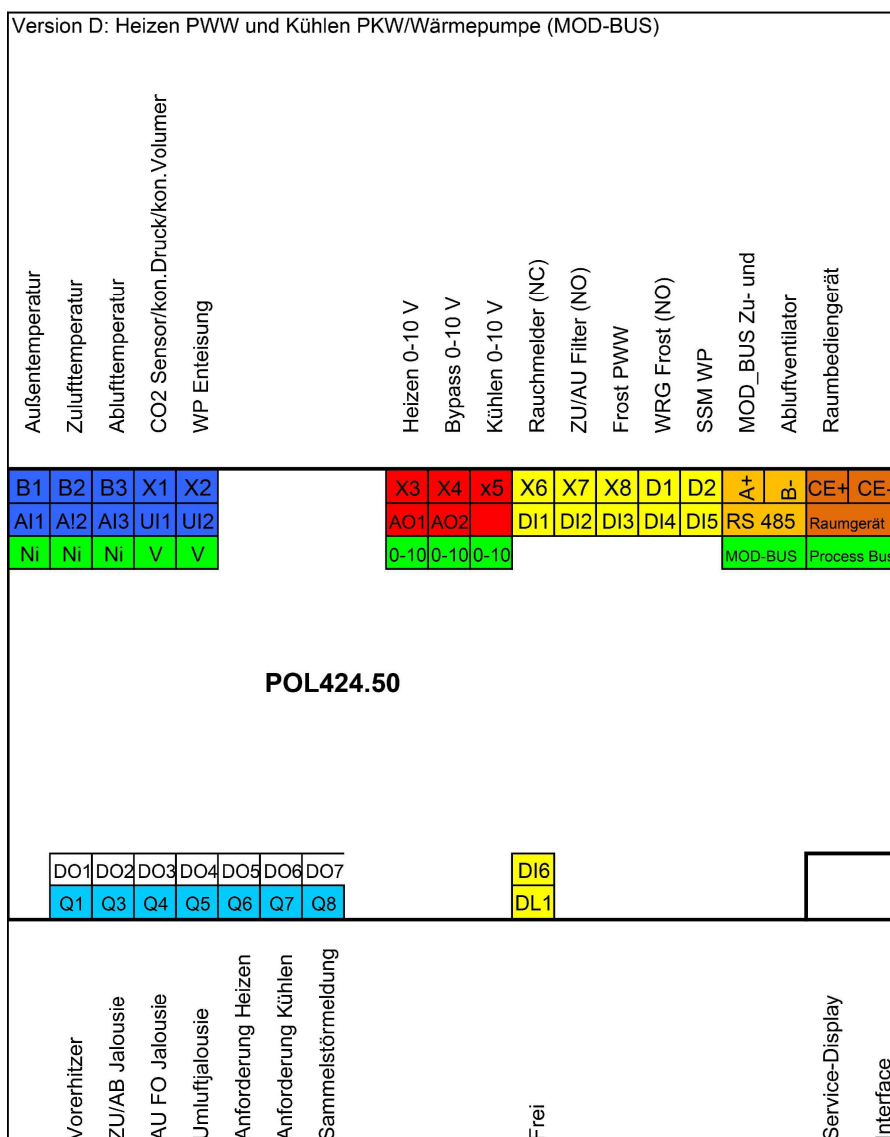
Hauptindex → Konfiguration → Betriebsart Feuer/ Stop

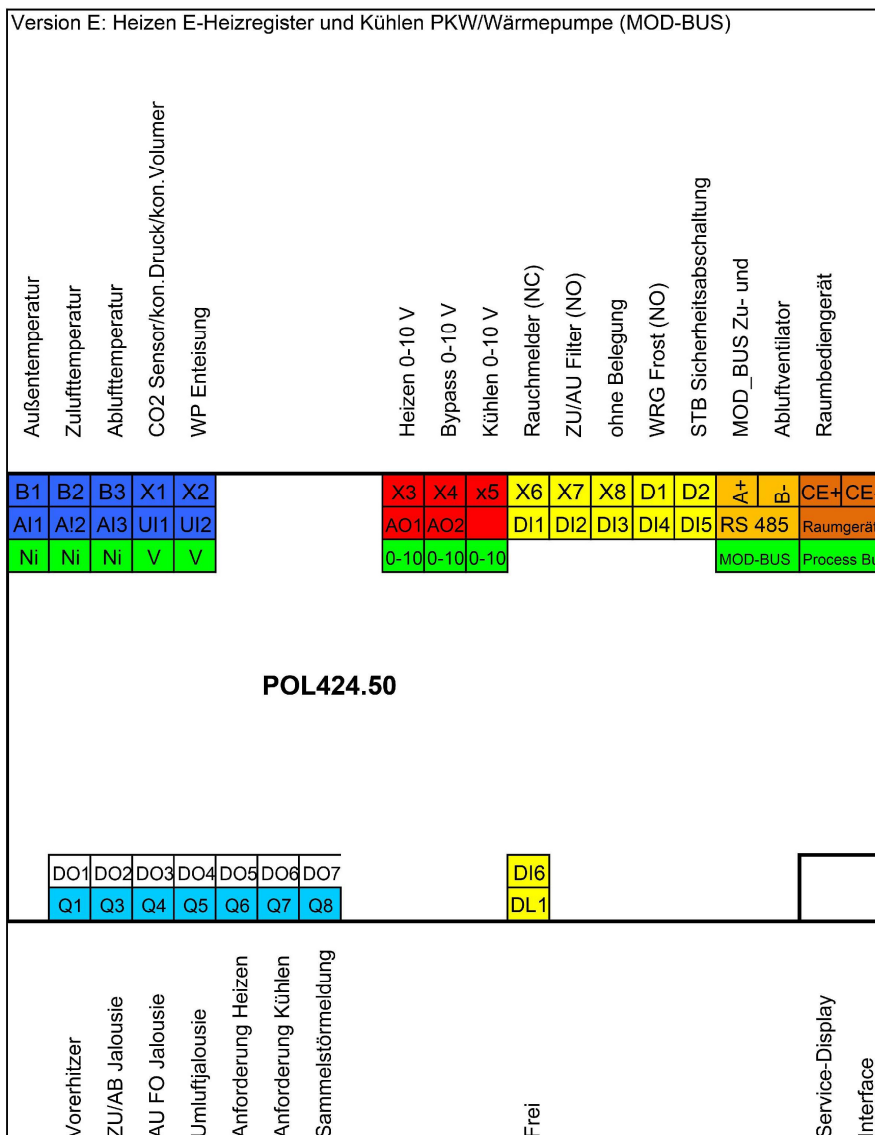
Bei aktiver BRANDMELDUNG muss die ANLAGE über die Passwordebene 2000 QUIRTIERT werden.

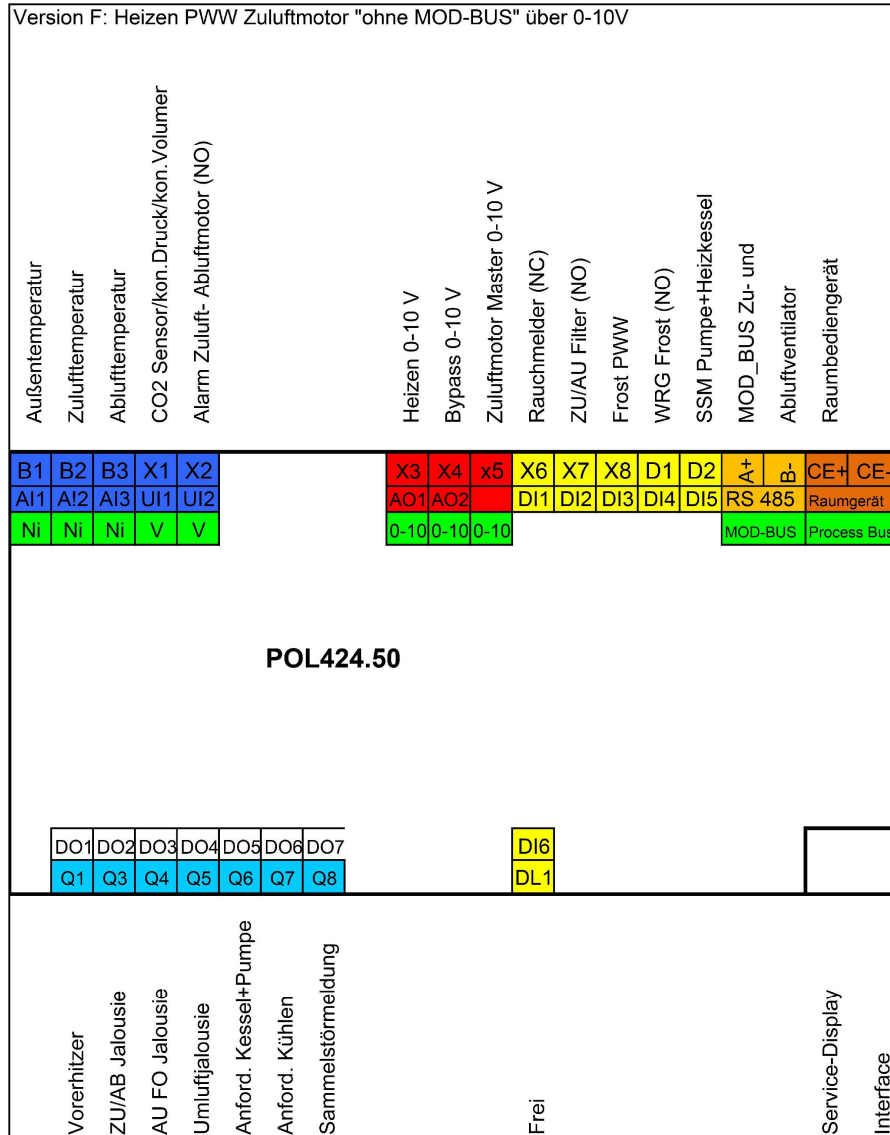












Alarmliste Raumgerät

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

Standard Klemmleiste

Bedienteil	1
	2
24 V AC Mischer / WP	3
	4
0-10 V DC Mischersignal / WP	5
	6
Frost PWW (NO)	7
	8
SSM WP/Pumpe/STB (NO)	9
	10
RLT "AN" (24 V AC)	11
	12
Anford. Heizen / WP 24 V AC	13
	14
Anford. Kühlen WP 24 V AC	15
	16
Sammelstömeldung 24 V AC	17
	18
24 V AC CO2 Sensor	19
	20
CO2 Sensor	21
	22
BMZ Abschaltung (NC)/ Rauchm.	23
	24
WP Abtauen/Enteisung (NO)	25
	26

24 V AC	27
	28
Go (für 24V AC)	29
	30