

Montage- und Bedienungsanleitung

WRS-K

Klima- und Lüftungsmodul KLM

Bedienmodul BMK

Fernbedienung BMK-F

Touch - Bedienmodul BMK-T10

(Original)



1	Hinweise zur Dokumentation	5
1.1	Mitgeltende Unterlagen	5
1.2	Aufbewahrung der Unterlagen.....	5
1.3	Gültigkeit der Anleitung.....	5
1.4	Übergabe an den Benutzer.....	5
2	Sicherheit und Vorschriften.....	6
2.1	Normen / Richtlinien	6
2.2	Aufbau von Warnhinweisen	6
2.3	Verwendete Symbole und Warnhinweise.....	7
2.4	Installation / Inbetriebnahme	7
2.5	CE-Kennzeichnung	7
3	Wartung / Entsorgung	8
3.1	Wartung / Reparatur / Reinigung	8
3.2	Entsorgung	8
4	Verwendungszweck.....	9
5	Gesamtansicht Klima- / Lüftungsmodul KLM.....	10
6	Montage / Elektrischer Anschluss Bedienmodul BMK .	11
6.1	Montage Bedienmodul Wandaufbau	11
6.2	Elektrischer Anschluss.....	11
7	Gesamtansicht Bedienmodul BMK.....	12
8	Standardanzeige BMK.....	13
9	Bedienebene 1	15
9.1	Menüstruktur Bedienebene 1.....	15
9.2	Betriebsdaten	16
9.3.1	Grundeinstellungen.....	16
	- Temperatursollwert für manuellen Betrieb	16
	- Ventilatorstufe / Ventilatorfreigabe für manuellen Betrieb	16
	- Ventilatordrehzahl für manuellen Betrieb	17
	- Druck für manuellen Betrieb	17
	- Volumenstrom für manuellen Betrieb.....	17
	- Frischluftanteil für manuellen Betrieb	17
	- Drehzahl bei externer Anforderung	17
	- Druck bei externer Anforderung.....	17
	- Volumenstrom bei externer Anforderung	18
	- Automatischer Anlauf über ext. Anforderung	18
	- Feuchtesollwert.....	18
	- Auswahl Betriebsart.....	18
	- Stützbetrieb Heizen aktivieren/ deaktivieren	18
	- Stützbetrieb Kühlen aktivieren/ deaktivieren	18
	- Betriebsart Mischluftklappenregelung.....	19
	- Angebotsregelung Kühlen	19
	- aktivieren/ deaktivieren	19
	- Nachtlüften aktivieren/ deaktivieren	19

	- Nutzzeitverlängerung	19
	- Stoßlüftung	19
	- Luftqualitätsregelung	19
	- Hygrostatfunktion	20
	- Stetige Hygrostatfunktion	20
	- Adiabate Kühlung	20
	- Funktion Schnellaufheizen	20
	- Aktive Entfeuchtung	20
9.3.2	Anzeigen	21
	- Sensoren	21
	- Komponenten	21
	- Betriebsstunden	22
	- Sonstige	22
9.3.3	Zeitfunktionen	22
	- Wochenprogramm	22
	- Tagesprogramme	23
	- Sollwerte	23
	- Urlaubsprogramm	23
	- Datum/Uhrzeit	23
10	Bedienebene 2	24
10.1	Menüstruktur Bedienebene 2	24
10.2	Fachmann Menü Bedienebene 2	27
10.2.1	Alarmmanagement	27
	- Filterüberwachung	28
	- Frostschutz	29
	- Luftstromüberwachung	30
	- Alarmspeicher	30
10.2.2	Wartung	30
	- Betriebsstunden	30
	- Fühlerabgleich	31
	- Handbetrieb	31
	- Digitale Eingänge	32
10.2.3	Stützbetrieb	32
10.2.4	Nachtlüften	33
10.2.5	Grenzwerte	34
10.2.6	Wärmeerzeugung	34
10.2.7	Pumpensteuerung	36
10.2.8	Luftklappen	37
10.2.9	Kälteerzeugung	39
10.2.10	Kompensation	42
10.2.11	Temperaturregelung	43
10.2.12	Nutzzeitverlängerung	45
10.2.13	Stoßlüftung	45
10.2.14	Luftqualität	46
10.2.15	Druck- / Volumenstrom	47
10.2.16	Feuchteregelung	48
10.2.17	Vereisungsschutz	51
10.2.18	Sonstiges	52
11	Fernbedienung BMK-F	54
11.1	Gesamtansicht	54
11.2	Standardanzeige BMK- F	55
12	Touch - Bedienmodul BMK-T10	56

13 Externe Anforderungen.....	60
13.1 Raumtemperaturfühler mit Sollwertgeber	60
13.2 Externe Freigabe / Stufenanforderung.....	60
14 Technische Daten	61
14.1 Klima- und Lüftungsmodul KLM.....	61
14.2 Erweiterungsmodul KLM-E	62
14.3 Bedienmodul BMK	62
14.4 Fernbedienung BMK-F.....	63
14.5 Touchpanel BMK-T10.....	63
14.6 Raumfühler mit Sollwertgeber	64
13.6 NTC Fühlerwiderstände.....	65
13.7 h, x - Diagramm	66
15 Störmeldungen	67
16 Stichwortverzeichnis.....	72
17 Notizen.....	75

- 1.1 Mitgeltende Unterlagen** Bedienungsanleitungen des Klima- und Lüftungsmoduls KLM und Bedienmodul BMK
- Gegebenenfalls gelten auch die Anleitungen aller verwendeten Zubehörmodule und weitere Zubehöre.
- 1.2 Aufbewahrung der Unterlagen** Der Anlagenbetreiber bzw. der Anlagenbenutzer übernimmt die Aufbewahrung aller Anleitungen.
- ▶ Geben Sie diese Montageanleitung sowie alle weiteren mitgeltenden Anleitungen an den Anlagenbetreiber bzw. den Anlagenbenutzer weiter.
- 1.3 Gültigkeit der Anleitung** Diese Bedienungsanleitung gilt für das Wolf Klima- und Lüftungsmodul KLM, für das Bedienmodul BMK, die Fernbedienung BMK-F und das Touch-Bedienmodul BMK-T10.
- 1.4 Übergabe an den Benutzer** Der Benutzer der Regelung von Klima- und Lüftungsanlagen muss über die Handhabung und Funktion der Regelung unterrichtet werden.
- ▶ Übergeben Sie dem Anlagenbetreiber bzw. Anlagenbenutzer alle mitgeltenden Unterlagen
 - ▶ Weisen Sie den Anlagenbenutzer darauf hin, dass die Anleitungen in der Nähe des Gerätes aufbewahrt werden sollten.
 - ▶ Weisen Sie den Anlagenbenutzer darauf hin, dass er die mitgeltenden Unterlagen an den Nachfolger übergeben muss (z. B. bei Umzug).
- Einweisen in die Regelung von Klima- und Lüftungsanlagen**
- ▶ Weisen Sie den Anlagenbenutzer darauf hin, wie er die Regelung für seine Anforderungen möglichst energiesparend einstellen kann.
 - ▶ Weisen Sie den Anlagenbetreiber bzw. den Anlagenbenutzer auf die Wartung der Klima- und Lüftungsanlagen hin.

2.1 Normen / Richtlinien

EG-Richtlinien:

- 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie
- 2014/30/EU EMV-Richtlinie

EN-Normen:**Klima- und Lüftungsmodul KLM**

- EN 55014-1
- EN 55014-2 +EC/A1/A2/IS1
- EN 60730-1 +A1/A2/A12/A13/A14/A16/EC
- EN 60730-2-9 +A1/A2/A11/A12
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3 + A1/A2/IS1
- EN 61000-6-1
- EN 61000-6-2 +EC/IS1
- EN 61000-6-3
- EN 61000-6-4
- EN 61010-1

Erweiterungsmodul KLM-E

- EN 55014-1
- EN 55014-2
- EN 60730-1
- EN 60730-2-9
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3
- EN 61000-6-2
- EN 61000-6-4
- EN 61010-1

Bedienmodul BMK

- EN 55014-1 +A1
- EN 55014-2 +A1
- EN 55022 +A1
- EN 55024
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3 +A1
- EN 61000-6-4
- EN 61326-1 +A1/A2

Fernbedienung BMK-F

- EN 55014-1 +A1/A2
- EN 55022 +A1
- EN 55024
- EN 60730-1
- EN 60950-1
- EN 61000-6-1
- EN 61000-6-2
- EN 61000-6-3 +A11
- EN 61000-6-4
- EN 61000-6-1
- EN 61010-1
- EN 61326-1 +A1/A2/A3

Touch - Bedienmodul BMK-T10

- EN 55022 Klasse A
- EN 55024

2.2 Aufbau von Warnhinweisen



Die Warnhinweise in dieser Anleitung erkennen Sie an einem Piktogramm, einer oberen und einer unteren Linie. Die Warnhinweise sind nach folgendem Prinzip aufgebaut:

Signalwort**Art und Quelle der Gefahr.**

Erläuterung der Gefahr.

- Handlungsanweisung zur Abwendung der Gefahr.

2.3 Verwendete Symbole und Warnhinweise

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 Stromschlages mit Gesundheitsgefährdung oder Todesfolge.

An den Anschlussklemmen liegt auch bei ausgeschaltetem Betriebsschalter Spannung an.

Achtung

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

2.4 Installation / Inbetriebnahme

- Die Installation und Inbetriebnahme der Klimaregelung und der angeschlossenen Zubehöerteile darf lt. DIN EN 50110-1 nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
 - Die örtlichen 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
- Ferner gelten für Österreich die ÖVE-Vorschriften sowie die örtliche Bauordnung.

Achtung

Wird die Inbetriebnahme der Anlage nicht von Wolf durchgeführt, sind alle Ein-/ und Ausgänge auf richtige Verdrahtung und Funktion zu überprüfen. Wie z.B.

- Frostschutzfunktion
- Drehrichtung Ventilator
- Drehrichtung Außenluftklappen
- Plausible Fühlerwerte
- Motorströme messen
- Motorschutz (Thermokontakte / Kaltleiter)
- Luftstromüberwachung
- Filterüberwachung
- Funktion WRG-Klappen (Drehrichtung)
- Mischluftklappen (Drehrichtung)
- Stellantriebe Heizen / Kühlen
- Heizkreispumpe / Kühlkreispumpe
- Sowie alle anderen anlagenspezifischen Funktionen

Wird die Funktionsprüfung nicht sachgerecht durchgeführt, wird keine Gewährleistung von der Fa. Wolf übernommen.

2.5 CE-Kennzeichnung



Mit der CE Kennzeichnung bestätigen wir als Hersteller, dass die Klimaregelung die grundlegenden Anforderungen der Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (Richtlinie 2014/30/EU des Rates) erfüllen. Die Klimaregelung erfüllt die grundlegenden Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie (Richtlinie 2014/35/EU des Rates).

3.1 Wartung / Reparatur / Reinigung

Achtung

- 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 Wolf-Ersatzteile ersetzt werden.
- Vorgeschriebene elektrische Absicherungswerte sind einzuhalten (siehe Technische Dokumentation). Werden an Wolf-Regelungen technische Änderungen vorgenommen, übernehmen wir für Schäden, die hierdurch entstehen, keine Gewähr.
- bei der Reinigung dürfen keine Putzmittel verwendet werden. Bitte nur mit einem feuchten Tuch abwischen.

3.2 Entsorgung



Gerät

Der Regler gehört nach der Nutzungsdauer nicht in den Hausmüll.

- Sorgen Sie dafür, dass der Regler sowie die ggf. verwendeten Zubehörteile einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt werden.

Verpackung

- Sorgen Sie dafür, dass die Verpackung des Reglers sowie der ggf. verwendeten Zubehörteile einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt werden.

► Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Wolf Klima- und Lüftungsmodul KLM wird ausschließlich in Verbindung mit Wolf- Geräten und Wolf-Zubehör eingesetzt.
Das Wolf Klima- und Lüftungsmodul KLM dient zur Regelung von Klima- und Lüftungsanlagen.

Die Anpassung an die Anlage erfolgt in der Regel werkseitig.

Das Bedienmodul Klima BMK dient zur Anzeige und Bedienung des Klima- und Lüftungsmoduls KLM-XL. Das BMK ist als Fronteinbau für Schaltschränktüren (Mat-Nr. 2744742) und als Wandmontage (Mat-Nr. 2744743) erhältlich. Es können bis zu 2 Bedienmodule an einem Regler betrieben werden.

Die Fernbedienung BMK- F (Mat.Nr. 2744751) dient zum Ein/Ausschalten der Anlage und zur Korrektur von Ventilator Drehzahl, Temperatur und des Frischluftanteils. Desweiteren kann eine Nutzzeitverlängerung und eine Stoßlüftung aktiviert werden. Eine Systemstörung wird an der Fernbedienung angezeigt.

► Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

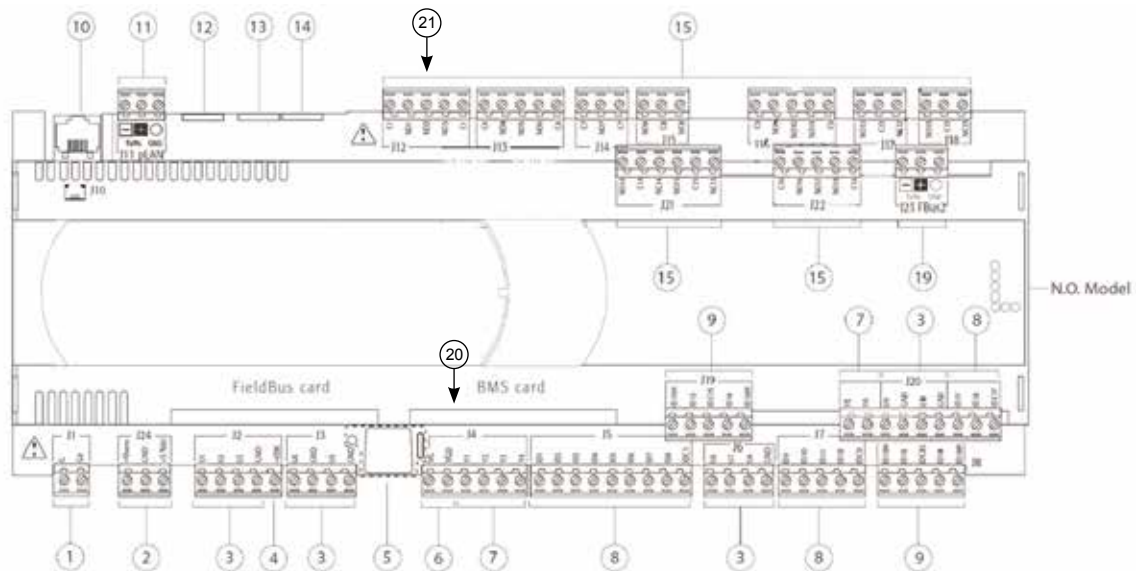
Eine anderweitige Verwendung als die bestimmungsgemäße Verwendung ist nicht zulässig. Bei jeder anderen Verwendung sowie bei Veränderungen am Produkt auch im Rahmen von Montage und Installation, verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch. Das Risiko trägt allein der Betreiber.

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.



- 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.

Belegung Klima- und Lüftungsmodul KLM



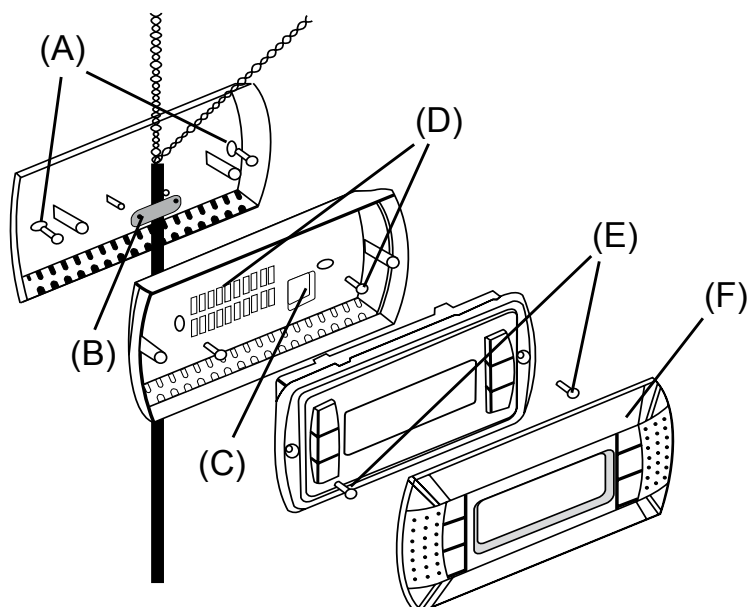
Legende:

- ① Spannungsversorgung für Regler
- ② Versorgung für zusätzliches Bedienteil (+Vterm); ratiometrische 0...5V-Fühler (+5 VREF)
- ③ Universal Ein-/ Ausgänge
- ④ Versorgungsspannung für aktive Sensoren (+VDC)
- ⑤ Display
- ⑥ Spannungsversorgung für opto-isolierte Analogausgänge
- ⑦ Analoge Ausgänge
- ⑧ ID: Digitale Eingänge 24VAC oder 28 .. 36VDC
- ⑨ ID: Digitale Eingänge 24VAC oder 28 .. 36VDC
IDH: Digitale Eingänge 230VAC – 50/60Hz
- ⑩ Steckverbinder für Bedienteil BMK
- ⑪ Steckverbinder für Fernbedienung BMK-F (pLAN)
- ⑫ Reserve
- ⑬ Reserve
- ⑭ Reserve
- ⑰ Steckverbindung für den Anschluss eines Erweiterungsmoduls KLM-E
- ⑳ Steckplatz für den Einschub optionaler Schnittstellenkarten
- ㉑ BMS-2 Port für Anschluss eines Wolf-Link-Pro zur Anbindung an das Wolf-Portal (optional)

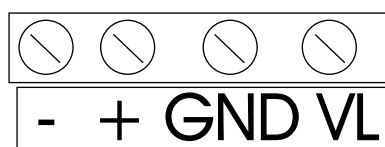
6.1 Montage Bedienmodul Wandaufbau

Zur Montage des Bedienmoduls Wand ist wie folgt vorzugehen:

1. Wandsackel mittels Schrauben **(A)** an der Wand montieren
2. Kabel installieren und mit der beigelegten Zugentlastung **(B)** befestigen
3. Kabelenden durch die Öffnung **(C)** in der Rückwand des Bedienmoduls durchführen
4. Rückwand mittels Schrauben **(D)** am Wandsackel befestigen
5. Kabel wie „Elektrischer Anschluss“ anschließen
6. Bedienteil mittels Schrauben **(E)** an der Rückwand befestigen
7. Abdeckblende **(F)** montieren (rastet ein)



6.2 Elektrischer Anschluss

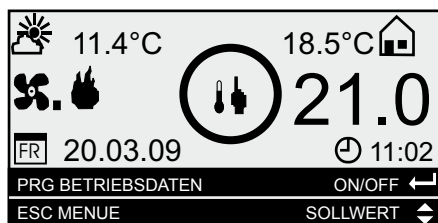


-	+	VL / GND
Datenbus (pLAN) Tx-/Rx-	Datenbus (pLAN) Tx+/Rx+	Versorgungsspannung über Regler KLM (siehe Schaltplan)

Das Bedienmodul BMK verfügt über 6 Funktionstasten:



- ① Anzeigen und Quittieren von aktiven Störmeldungen
- ② Anzeigen der Betriebsdaten der Anlage (Soll-/Istwerte)
- ③ Zugriff auf das Hauptmenü
- ④ Aufwärtsblättern innerhalb eines Menüs oder Erhöhen von Einstellwerten
- ⑤ Ein-/Ausschalten der Anlage, Auswahl von Menüpunkten, Bestätigen von Eingaben
- ⑥ Abwärtsblättern innerhalb eines Menüs oder Verringern von Einstellwerten



Es wird die aktuelle Betriebsart angezeigt



Manueller Betrieb

Die Anlage läuft mit den über das Bedienmodul vorgegebenen Sollwerten für den manuellen Betrieb. Bei zusätzlicher GLT-Anbindung können die eingestellten Sollwerte über Offsets korrigiert werden.



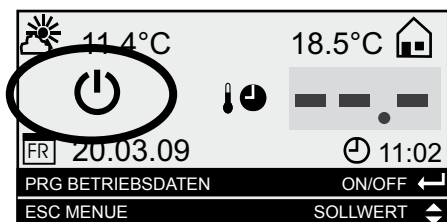
Wochenprogramm

Die Anlage läuft mit den im Wochenprogramm vorgegebenen Zeiten und Sollwerten. Bei zusätzlicher GLT-Anbindung können die eingestellten Sollwerte über Offsets korrigiert werden.



GLT - Betrieb

Die Anlage läuft mit den über die GLT vorgegebenen Sollwerten. Die Anlage wird über die GLT ein- und ausgeschaltet.



Es wird der aktuelle Anlagenstatus angezeigt



Standby

Anlage über Enter - Taste am BMK ausgeschaltet
Es sind nur noch sicherheitsrelevante Funktionen wie Frostschutz, Außentemperaturabhängige Heizkreispumpen Einschaltung und Stillstandschutz aktiv.



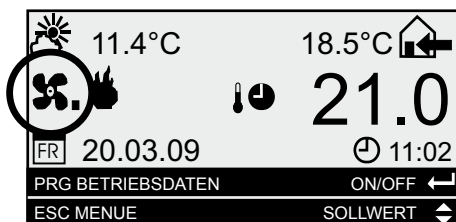
Aus über Fernbedienung:

Anlage über Fernbedienung ausgeschaltet
Alle Sonderfunktionen (Nachtlüften, Stützbetrieb Heizen/Kühlen, Nutzzeitverlängerung, Luftqualitätsregelung, Hygrostatfunktion) sowie alle sicherheitsrelevanten Funktionen sind aktiv.



Aus über externe Freigabe:

Anlage über externe Freigabe ausgeschaltet
Alle Sonderfunktionen (Nachtlüften, Stützbetrieb Heizen/Kühlen, Nutzzeitverlängerung, Luftqualitätsregelung, Hygrostatfunktion) sowie alle sicherheitsrelevanten Funktionen sind aktiv.



Es wird die aktuelle Drehzahl bzw. Stufe des Ventilators angezeigt.



Ventilator läuft in Stufe 1



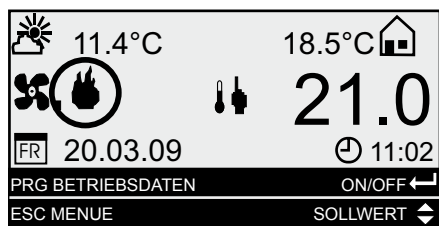
Ventilator läuft in Stufe 2



Ventilator läuft in Stufe 3



Stufenloser Ventilator



Es wird der aktuelle Anlagenstatus angezeigt.



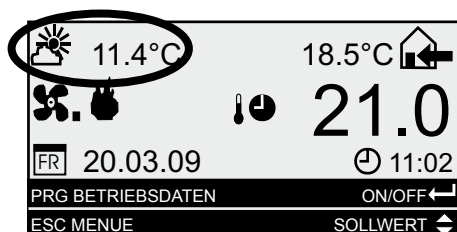
Heizbetrieb aktiv



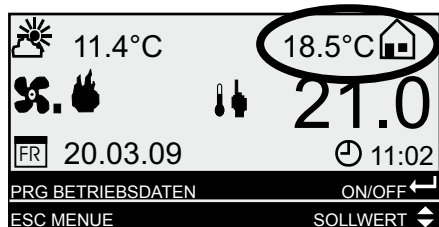
Kühlbetrieb aktiv



Entfeuchtung aktiv



Es wird die aktuelle Außentemperatur angezeigt



Es wird die aktuelle Regelgröße angezeigt.

Je nach Regelungsart wird entweder die aktuelle Raumtemperatur (Raum-Zuluftkaskade), die Zulufttemperatur (Zuluftregelung) oder die Ablufttemperatur (Abluft- Zuluftkaskade) angezeigt.



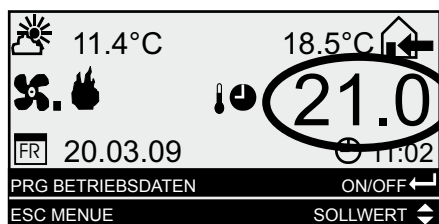
Raumtemperatur



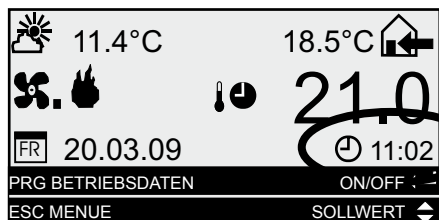
Zulufttemperatur



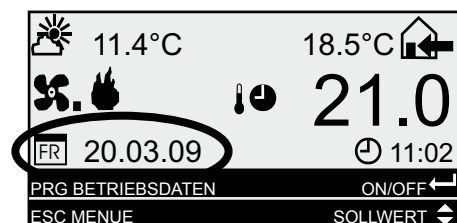
Ablufttemperatur



Es wird der aktuelle Temperatursollwert angezeigt.



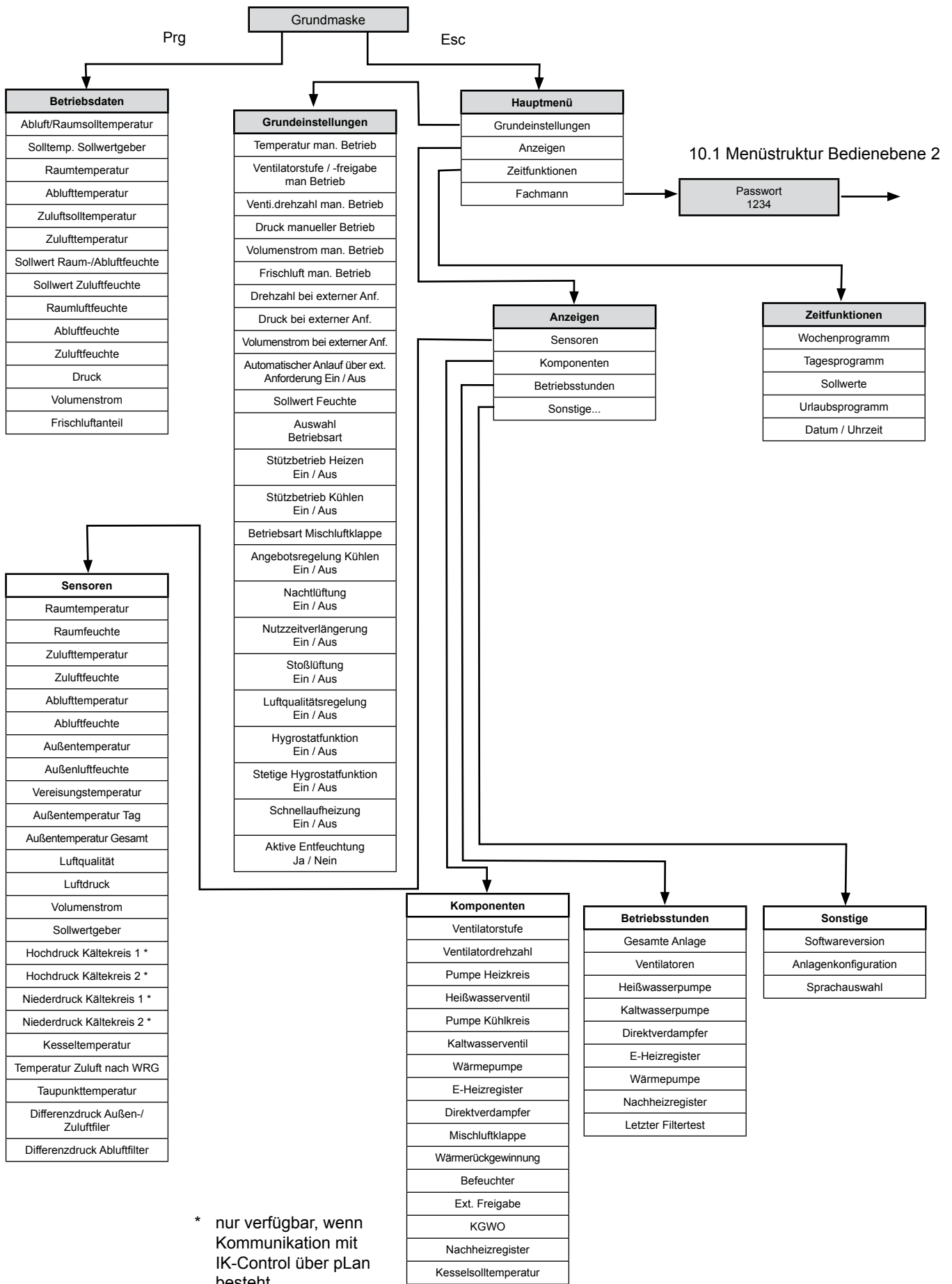
Es wird die aktuelle Uhrzeit angezeigt



Es wird das aktuelle Datum mit Wochentag angezeigt

9.1 Menüstruktur Bedienebene 1

Es werden nur die Menüpunkte eingeblendet, die für die betreffende Anlage relevant sind.

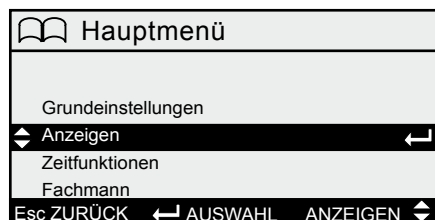


9.2 Betriebsdaten

Durch Drücken der **Prg** Taste gelangt man zu den Betriebsdaten, in denen durch Betätigen der \updownarrow Tasten die folgenden Soll- und Istwerte der Anlage nacheinander angezeigt werden.

Übersicht:

- Abluft / Raumsolltemperatur
- Solltemp. Sollwertgeber
- Raumtemperatur
- Ablufttemperatur
- Zuluftsolltemperatur
- Zulufttemperatur
- Sollwert Raum- / Abluftfeuchte
- Sollwert Zuluftfeuchte
- Raumluchtfeuchte
- Abluftfeuchte
- Zuluftfeuchte
- Druck
- Volumenstrom
- Frischluftanteil



Durch Drücken der **Esc** Taste gelangt man in das Hauptmenü, in diesem man durch Betätigen der \updownarrow Tasten zwischen den in der Übersicht dargestellten Menüpunkten auswählen kann. Nach der Auswahl eines Menüpunktes gelangt man durch Drücken der \leftarrow Taste in das gewünschte Untermenü. Durch Betätigen der **Esc** Taste kann in die Standardanzeige zurück gewechselt werden. Wenn länger als 2 Minuten keine Einstellung vorgenommen wurde, wird automatisch in die Standardanzeige zurück gewechselt.

Übersicht:

- Grundeinstellungen
- Anzeigen
- Zeitfunktionen
- Fachmann

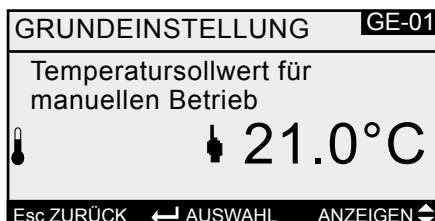
9.3.1 Grundeinstellungen

Grundmaske $\xrightarrow{\text{Esc}}$ Hauptmenü $\xleftrightarrow{\leftarrow}$ Grundeinstellungen

Die grundlegendsten Funktionen der Klimaanlage wie Wochenprogramm, Stützbetrieb, Nachtlüftung, Angebotsregelung Kühlen können hier aktiviert bzw. deaktiviert werden. Des Weiteren werden die Sollwerte für den manuellen Betrieb festgelegt.

Durch Drücken der \updownarrow Tasten können nun nacheinander folgende Grundeinstellungen ausgewählt werden.

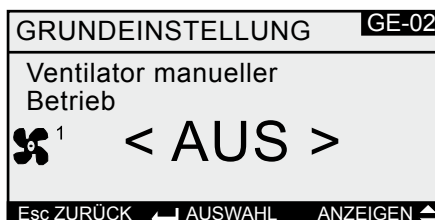
Temperatursollwert für manuellen Betrieb



Durch Drücken der \leftarrow Taste wird der Temperaturwert markiert, den man anschließend mit den \updownarrow Tasten schrittweise um 0,5 °C ändern kann. Der eingestellte Wert muss abschließend mit der \leftarrow Taste bestätigt werden.

Der eingestellte Temperatursollwert ist nur im manuellen Betrieb gültig.

Ventilatorstufe / Ventilatorfreigabe für manuellen Betrieb



Durch Drücken der \leftarrow Taste wird bei stufigen Ventilatoren die Ventilatorstufe geändert, bei stufenlosen Ventilatoren wird die Ventilatorfreigabe aktiviert bzw. deaktiviert.

Der eingestellte Wert ist nur im manuellen Betrieb gültig.

Ventilator Drehzahl für manuellen Betrieb



Durch Drücken der Taste wird die Ventilator Drehzahl markiert, die man anschließend mit den Tasten schrittweise um 0,1% ändern kann. Der eingestellte Wert muss abschließend mit der Taste bestätigt werden.

Bei Zu- / Abluftanlagen wird die Drehzahl für Zu- und Abluft separat eingestellt.

Die eingestellte Ventilator Drehzahl ist nur im manuellen Betrieb gültig

Druck für manuellen Betrieb



Durch Drücken der Taste wird der Drucksollwert markiert, den man anschließend mit den Tasten ändern kann. Der eingestellte Wert muss abschließend mit der Taste bestätigt werden.

Bei Zu- / Abluftanlagen wird der Drucksollwert für Zu- und Abluft separat eingestellt.

Der eingestellte Drucksollwert ist nur im manuellen Betrieb gültig.

Volumenstrom für manuellen Betrieb

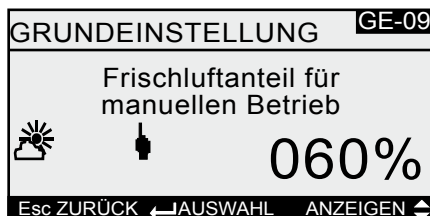


Durch Drücken der Taste wird der Sollvolumenstrom markiert, den man anschließend mit den Tasten ändern kann. Der eingestellte Wert muss abschließend mit der Taste bestätigt werden.

Bei Zu- / Abluftanlagen wird der Volumenstromsollwert für Zu- und Abluft separat eingestellt.

Der eingestellte Volumenstromsollwert ist nur im manuellen Betrieb gültig.

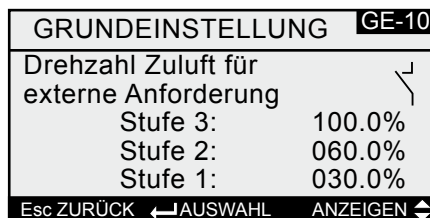
Frischlufteanteil für manuellen Betrieb



Durch Drücken der Taste wird der Frischlufteanteil markiert, den man anschließend mit den Tasten schrittweise ändern kann. Der eingestellte Wert muss abschließend mit der Taste bestätigt werden.

Der eingestellte Frischlufteanteil- Sollwert ist nur im manuellen Betrieb gültig.

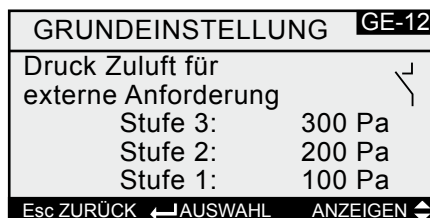
Drehzahl bei externer Anforderung



Durch Drücken der Taste wird die Drehzahl markiert, die man anschließend mit den Tasten ändern kann. Der eingestellte Wert muss abschließend mit der Taste bestätigt werden.

Bei Zu- / Abluftanlagen werden die Drehzahlen für Zu- und Abluft für die externe Anforderung separat eingestellt.

Druck bei externer Anforderung







Durch Drücken der Taste wird der Druck, den man anschließend mit den Tasten ändern kann. Der eingestellte Wert muss abschließend mit der Taste bestätigt werden.

Bei Zu- / Abluftanlagen wird der Druck für Zu- und Abluft für die externe Anforderung separat eingestellt.

Volumenstrom bei externer Anforderung


GRUNDEINSTELLUNG		GE-14
Volumenstrom Zuluft für externe Anforderung		
Stufe 3:	2000 m³/h	↙
Stufe 2:	1500 m³/h	
Stufe 1:	1000 m³/h	
Esc ZURÜCK		↙ AUSWAHL ANZEIGEN ↘

Durch Drücken der  Taste wird der Volumenstrom markiert, den man anschließend mit den   Tasten ändern kann. Der eingestellte Wert muss abschließend mit der  Taste bestätigt werden.

Bei Zu- / Abluftanlagen wird der Volumenstrom für Zu- und Abluft für die externe Anforderung separat eingestellt.

Automatischer Anlauf über ext. Anforderung





GRUNDEINSTELLUNG		GE-30
Automatischer Anlauf über ext. Anforderung		
<input checked="" type="checkbox"/> (JA)		
Esc ZURÜCK		↙ AUSWAHL ANZEIGEN ↘

Durch Drücken der  Taste kann die Funktionalität der externen Stufenanforderung definiert werden. Wird der Parameter auf „Ja“ eingestellt, startet die Anlage bei Anforderung auch ausserhalb des definierten Zeitraum vom Wochenprogramm.


Wird der Parameter auf „Nein“ eingestellt, ist die Stufenanforderung nur während den Betriebsstunden aktiv.




Feuchtesollwert

GRUNDEINSTELLUNG		GE-16
Sollwert Zuluftfeuchte		
50% rH		
Esc ZURÜCK		↙ AUSWAHL ANZEIGEN ↘

Durch Drücken der  Taste wird der Feuchtsollwert markiert, den man anschließend mit den   Tasten ändern kann. Der eingestellte Wert muss abschließend mit der  Taste bestätigt werden.

Auswahl Betriebsart


GRUNDEINSTELLUNG		GE-18
 Wochenprogramm aktiv		
Esc ZURÜCK		↙ AUSWAHL ANZEIGEN ↘

Durch Drücken der  Taste wird die Betriebsart markiert, die man anschließend mit den   Tasten ändern kann. Erläuterung zur Betriebsart, („8 Standardanzeige BMK“ auf Seite 13)

Bei Auslieferung ist das Wochenprogramm werkseitig aktiviert.


Stützbetrieb Heizen aktivieren/ deaktivieren

GRUNDEINSTELLUNG		GE-19
Stützbetrieb Heizen aktiv		
<input checked="" type="checkbox"/> (JA)		
Esc ZURÜCK		↙ AUSWAHL ANZEIGEN ↘

Durch Drücken der  Taste kann man den Stützbetrieb Heizen aktivieren bzw. durch erneutes Drücken wieder deaktivieren. Einstellmöglichkeiten und Änderungen siehe Kapitel „**Stützbetrieb**“. (Voraussetzung: Raumtemperaturfühler vorhanden)

Stützbetrieb Kühlen aktivieren/ deaktivieren

GRUNDEINSTELLUNG		GE-20
Stützbetrieb Kühlen aktiv		
<input checked="" type="checkbox"/> (JA)		
Esc ZURÜCK		↙ AUSWAHL ANZEIGEN ↘

Durch Drücken der  Taste kann man den Stützbetrieb Kühlen aktivieren bzw. durch erneutes Drücken wieder deaktivieren. Einstellmöglichkeiten und Änderungen siehe Kapitel „**Stützbetrieb**“. (Voraussetzung: Raumtemperaturfühler vorhanden)

Betriebsart Mischluftklappenregelung

GRUNDEINSTELLUNG	GE-21
Frischluftklappe	
Betriebsart Frischluft	
fester Frischluftant.	
Esc ZURÜCK	↩ AUSWAHL ANZEIGEN ↗

Durch Drücken der ↩ Taste kann man die Betriebsart der Mischluftklappe wählen. Einstellmöglichkeiten und Änderungen siehe Kapitel „**Luftklappen**“. (Voraussetzung: stetig regelbare Luftklappe vorhanden)

Angebotsregelung Kühlen aktivieren/ deaktivieren

GRUNDEINSTELLUNG	GE-22
Angebotsregelung	
Kühlen aktiv	
<input checked="" type="checkbox"/> (JA)	
Esc ZURÜCK	↩ AUSWAHL ANZEIGEN ↗

Durch Drücken der ↩ Taste kann man die Angebotsregelung Kühlen aktivieren bzw. durch erneutes Drücken wieder deaktivieren.

Einstellmöglichkeiten und Änderungen siehe Kapitel „**Temperaturregelung**“. (Voraussetzung: Außen- und Raum-/Abluftfühler sowie stetig regelbare Luftklappe vorhanden)

Nachtlüften aktivieren/ deaktivieren

GRUNDEINSTELLUNG	GE-23
Nachtlüften aktiv	
<input type="checkbox"/> (NEIN)	
Esc ZURÜCK	↩ AUSWAHL ANZEIGEN ↗

Durch Drücken der ↩ Taste kann man die Funktion Nachtlüften aktivieren bzw. durch erneutes Drücken wieder deaktivieren. Einstellmöglichkeiten und Änderungen siehe Kapitel „**Nachtlüftung**“ (Voraussetzung: Außen- und Raumtemperaturfühler vorhanden)

Nutzzeitverlängerung

GRUNDEINSTELLUNG	GE-24
Nutzzeitverlängerung	
<input checked="" type="checkbox"/> (JA)	
Esc ZURÜCK	↩ AUSWAHL ANZEIGEN ↗

Durch Drücken der ↩ Taste kann man die Nutzzeitverlängerung aktivieren bzw. durch erneutes Drücken wieder deaktivieren. Einstellmöglichkeiten und Änderungen siehe Kapitel „**Nutzzeitverlängerung**“

Stoßlüftung

GRUNDEINSTELLUNG	GE-25
Stoßlüftung	
<input checked="" type="checkbox"/> (JA)	
Esc ZURÜCK	↩ AUSWAHL ANZEIGEN ↗

Durch Drücken der ↩ Taste kann man die Stoßlüftung aktivieren bzw. durch erneutes Drücken wieder deaktivieren. Einstellmöglichkeiten und Änderungen siehe Kapitel „**Stoßlüftung**“.

Luftqualitätsregelung

GRUNDEINSTELLUNG	GE-26
Luftqualitätsregelung	
aktiv	
<input type="checkbox"/> (NEIN)	
Esc ZURÜCK	↩ AUSWAHL ANZEIGEN ↗

Durch Drücken der ↩ Taste kann man die Luftqualitätsregelung aktivieren bzw. durch erneutes Drücken wieder deaktivieren. Einstellmöglichkeiten und Änderungen siehe Kapitel „**Luftqualitätsregelung**“. (Voraussetzung: Luftqualitätssensor vorhanden)

Hygrostatfunktion

GRUNDEINSTELLUNG	GE-27
Hygrostatfunktion aktiv	
<input type="checkbox"/> (NEIN)	
Esc ZURÜCK	↵ AUSWAHL ANZEIGEN ⇅

Durch Drücken der ↵ Taste kann man die Hygrostatfunktion aktivieren bzw. durch erneutes Drücken wieder deaktivieren.
Einstellmöglichkeiten und Änderungen siehe Kapitel „**Feuchteregelung**“.
(Voraussetzung: Hygrostat vorhanden)

Stetige Hygrostatfunktion

GRUNDEINSTELLUNG	GE-28
Hygrostatfunktion stetig aktiv	
<input type="checkbox"/> (NEIN)	
Esc ZURÜCK	↵ AUSWAHL ANZEIGEN ⇅

Durch Drücken der ↵ Taste kann man die stetige Hygrostatfunktion aktivieren bzw. durch erneutes Drücken wieder deaktivieren.
Einstellmöglichkeiten und Änderungen siehe Kapitel „**Feuchteregelung**“.
(Voraussetzung: Raum- oder Abluftfeuchtesensor vorhanden)

Adiabate Kühlung

GRUNDEINSTELLUNG	GE-29
Adiabate Kühlung aktiv	
<input type="checkbox"/> (NEIN)	
Esc ZURÜCK	↵ AUSWAHL ANZEIGEN ⇅

Durch Drücken der ↵ Taste kann man die Adiabate Kühlung aktivieren bzw. durch erneutes Drücken wieder deaktivieren.
Einstellmöglichkeiten und Änderungen siehe beiliegende Montage-/Bedienungsanleitung WRS-K „**Adiabate Kühlung**“.

Funktion Schnellaufheizen

GRUNDEINSTELLUNG	GE-30
Funktion Schnellaufheizen aktiv	
<input type="checkbox"/> (NEIN)	
Esc ZURÜCK	↵ AUSWAHL ANZEIGEN ⇅

Durch Drücken der ↵ Taste kann man die Funktion Schnellaufheizen aktivieren bzw. durch erneutes Drücken wieder deaktivieren.
Einstellmöglichkeiten und Änderungen siehe Kapitel „**Fachmann-Menü**“ unter „**Luftklappen**“.

(Voraussetzung: CRL-Klappensystem vorhanden)

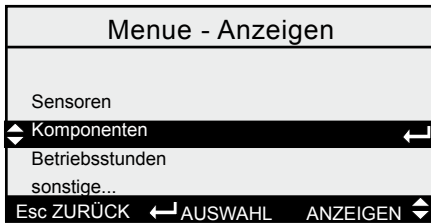
Aktive Entfeuchtung

GRUNDEINSTELLUNG	GE-31
Aktive Entfeuchtung	
<input type="checkbox"/> (NEIN)	
Esc ZURÜCK	↵ AUSWAHL ANZEIGEN ⇅



Durch Drücken der ↵ Taste kann man die Aktive Entfeuchtung aktivieren bzw. durch erneutes Drücken wieder deaktivieren.
Einstellmöglichkeiten und Änderungen siehe Kapitel „**Feuchteregelung**“.

9.3.2 Anzeigen

Grundmaske  Hauptmenü  Anzeigen



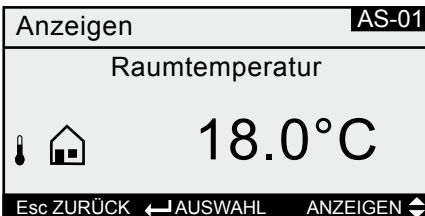
Es werden die Messwerte der Sensoren sowie der Status aller verfügbaren Komponenten angezeigt. Die Softwareversion, die Betriebsstunden und die Anlagenkonfiguration werden angezeigt und die Menüsprache eingestellt.


Durch Drücken der  Tasten kann man zwischen den in der Übersicht dargestellten Menüpunkten wählen. Nach der Auswahl des Menüpunktes gelangt man durch Drücken der  Taste in das gewünschte Untermenü.

Übersicht:

- Sensoren
- Komponenten
- Betriebsstunden
- Sonstige...

Sensoren

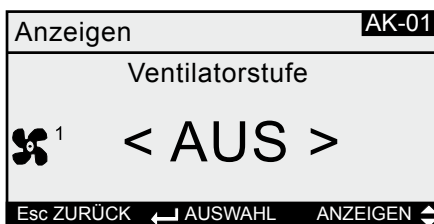



Durch Drücken der  Tasten können nun je nach angeschlossenen Sensoren nacheinander folgende Istwerte angezeigt werden.

Übersicht:

- | | | |
|----------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| → Raumtemperatur | → Temperatur Zuluft nach WRG | → Sollwertgeber |
| → Raumfeuchte | → Vereisungstemperatur | → Differenzdruck Außen-/Zuluftfilter |
| → Zulufttemperatur | → Außentemperatur Tag | → Differenzdruck Abluftfilter |
| → Zuluftfeuchte | → Außentemperatur Gesamt | → Hochdruck KK1 |
| → Ablufttemperatur | → Luftqualität | → Hochdruck KK2 |
| → Abluftfeuchte | → Luftdruck | → Niederdruck KK1 |
| → Außentemperatur | → Volumenstrom | → Niederdruck KK2 |
| → Außenluftfeuchte | | |
| → Taupunkttemperatur | | |

Komponenten



Durch Drücken der  Tasten können nun je nach angeschlossenen Komponenten nacheinander folgende aktuelle Zustände angezeigt werden.

Übersicht:

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| → Ventilatorstufe | → Wärmerückgewinnung |
| → Ventilator Drehzahl | → Befeuchter |
| → Pumpe Heizkreis | → Ext. Freigabe |
| → Heißwasserventil | → KGWO |
| → Pumpe Kühlkreis | → Nachheizregister |
| → Kaltwasserventil | |
| → E-Heizregister | |
| → Direktverdampfer | |
| → Mischluftklappe | |

Betriebsstunden

Anzeigen		AB-01
Betriebsstunden		
Anlage	0h	
Ventilator	0h	
Esc ZURÜCK ← AUSWAHL ANZEIGEN ⇅		

Durch Drücken der ↑↓ Tasten werden nacheinander die Betriebsstunden der vorhandenen Komponenten angezeigt.

- Gesamte Anlage (Hauptschalter ein)
- Ventilatoren
- Heißwasserpumpe
- Kaltwasserpumpe
- Direktverdampfer
- E-Heizregister
- Wärmepumpe
- Nachheizregister
- Letzter Filtertest

Sonstige

Anzeigen		AI-01
Software:	KG Control	
Version:	5.0.001	
Datum:	06.10.2011	
Esc ZURÜCK ← AUSWAHL ANZEIGEN ⇅		

Durch Drücken der ↑↓ Tasten werden nacheinander die Softwareversion und die Anlagenkonfiguration angezeigt.

Wird der Menüpunkt zur Sprachauswahl gewählt, wird durch Drücken der ← Taste die Sprache markiert. Mit den ↑↓ Tasten kann die gewünschte Sprache gewählt und durch erneutes Drücken der ← Taste übernommen werden.

Verfügbare Sprachen:

Sprachpaket 1:

Deutsch, Englisch, Französisch, Niederländisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Ungarisch, Schwedisch, Dänisch, Tschechisch, Slowakisch;

Sprachpaket 2:

Deutsch, Englisch, Russisch, Slowenisch, Polnisch, Lettisch, Litauisch, Kroatisch, Rumänisch, Estnisch

9.3.3 Zeitfunktionen

Zeitfunktionen	
Wochenprogramm	
Tagesprogramm	
⇅ Sollwerte ←	
Urlaubsprogramm	
Datum/Uhrzeit	
Esc ZURÜCK ← AUSWAHL ANZEIGEN ⇅	

Grundmaske  Hauptmenü  Zeitfunktion

Hier werden Einstellungen bezüglich Zeitprogramm, Datum und Uhrzeit vorgenommen.

Durch Drücken der ↑↓ Tasten kann man zwischen den in der Übersicht dargestellten Menüpunkten wählen. Nach der Auswahl des Menüpunktes gelangt man durch Drücken der ← Taste in das gewünschte Untermenü.

Übersicht:

- Wochenprogramm
- Tagesprogramm
- Sollwerte
- Urlaubsprogramm
- Datum/Uhrzeit






Wochenprogramm

Programmübersicht							WP-01
Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	
P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1	
Esc ZURÜCK							↩ AUSWAHL
							ANZEIGEN ↗




Über das Wochenprogramm werden den einzelnen Wochentagen die individuellen Programme zugewiesen. Wird einem Wochentag kein Programm zugewiesen, so ist die Anlage über den gesamten Tag hinweg ausgeschaltet.

Durch Drücken der ← Taste wird der Montag markiert, dem man dann mit Hilfe der ↑↓ Tasten eines der 4 Tagesprogramme (P1-P4) zuweisen kann. Soll die Anlage an diesem Tag Aus sein, wählt man „--“. Durch ein weiteres Drücken der ← Taste kann nun dem nächsten Wochentag in gleicher Weise wie oben beschrieben ein Tagesprogramm zugewiesen werden. Sind alle Einstellungen bzw. Änderungen abgeschlossen beendet man die Eingabe mit Drücken der **Esc** Taste. Der Cursor springt dann in die Home-Position (oben links). Mit einem weiteren Tastendruck der **Esc** Taste wird das Wochenprogramm verlassen.

Tagesprogramme

Tagesprogramm 1		TP-01
06:00	18:00	  
00:00	00:00	–  
00:00	00:00	
00:00	00:00	
00:00	00:00	







Beispiel

Tagesprogramm 1		TP-01
06:00	18:00	  
12:00	12:30	–  
00:00	00:00	
00:00	00:00	
00:00	00:00	








Es stehen insgesamt 4 einstellbare Tagesprogramme zur Verfügung (Werkseinstellung: T1 = 6 - 18 Uhr / T2 = 6-14 Uhr / T3 = 11 - 14 Uhr und 17 - 22 Uhr / T4 = 0 - 23:59 Uhr). Ein Tagesprogramm kann in max. 5 Tagesabschnitte unterteilt werden, denen jeweils ein Startpunkt und ein Endpunkt (Auflösung 1min.) zugewiesen wird. Die 5 Tagesabschnitte können auch ineinander greifen (siehe Beispiel), d.h. liegt ein Zeitpunkt in zwei oder mehr Abschnitten, haben immer die Sollwerte des untersten Zeitabschnittes die höchste Priorität. Als Sollwerte können für Ventilator-/ stufe bzw. -/drehzahl, Temperatur und Frischluftanteil jeweils 4 einstellbare Werte (Balken) definiert werden.

Beispiel:



Bei dieser Einstellung läuft die Anlage von 6 Uhr bis 12 Uhr mit den Einstellungen von Tagesabschnitt 1. Von 12 Uhr bis 12:30 Uhr mit den Einstellungen von Tagesabschnitt 2 und von 12:30 Uhr bis 18:00 Uhr wieder mit den Einstellungen von Abschnitt 1.




Durch Drücken der   Tasten werden nacheinander die 4 Tagesprogramme dargestellt. Durch Drücken der  Taste wird im gewählten Tagesprogramm der Startzeitpunkt (Std.) des ersten Tagesabschnittes markiert. Durch Drücken der   Tasten kann der gewünschte Wert nun eingestellt werden. Der eingestellte Wert muss jeweils mit der  Taste bestätigt werden. Gleichzeitig springt der Cursor in den Startzeitpunkt (Min.), dem genau wie oben beschrieben der gewünschte Wert zugewiesen werden muss. Als nächstes wird der Endzeitpunkt in gleicher Weise eingestellt. Sind beide Zeitpunkte definiert, muss anschließend der Ventilatorsollwert, der Temperatursollwert und der Frischluft Sollwert (wenn Mischluftklappe vorhanden) anhand der Balken eingestellt werden. Ein vorzeitiger Abbruch geschieht durch Drücken der **Esc** Taste. Der Cursor springt dann in die Home-Position wo man entweder das Tagesprogramm wechseln kann oder mit einem Tastendruck der **Esc** Taste das Tagesprogramm verlassen kann.

Sollwerte

Sollwerte Zeitprogramm	
Temperaturen	
 21.7°C	 20.0°C
 18.5°C	–  16.0°C
 = Raumsollwertgeber	
Esc ZURÜCK  AUSWAHL ANZEIGEN 	







Hier werden den, in den Tagesprogrammen verwendeten Balken, die Sollwerte für Temperatur, Ventilatorendrehzahl, Druck, Volumenstrom und Frischluftanteil zugeordnet.

Durch Drücken der   Tasten kann man wählen, welcher Regelgröße man einen Sollwert zuweisen will.







Durch mehrmaliges Drücken der  Taste werden dann nacheinander die vier Stufen der Regelgröße markiert. Der markierten Stufe kann mit den   Tasten ein bestimmter Sollwert zugeordnet werden. Ein Abbruch geschieht durch Drücken der **Esc** Taste. Der Cursor springt dann in die Home-Position (links oben) wo man durch einen weiteren Tastendruck der **Esc** Taste das Menü verlassen kann.

Bei vorhandenem Sollwertgeber ist dieser nur aktiv, wenn im Tagesprogramm 4 Balken aktiviert werden.

Urlaubsprogramm




Urlaubsprogramm		UR-01
Urlaubszeit 1		
Start:	00.00.	00:00
Ende:	00.00.	00:00
 	 –	 –
Esc ZURÜCK  AUSWAHL ANZEIGEN 		

Im Urlaubsprogramm können 5 feste Zeiträume (bestehend aus Datum und Uhrzeit) definiert werden. Diesen Zeiträumen können entsprechende Sollwerte zugeordnet werden.




Durch Drücken der   Tasten kann man zwischen den 5 Urlaubsprogrammen auswählen. Durch Drücken der  Taste wird in dem gewählten Urlaubsprogramm der Startzeitpunkt markiert. Zuerst wird durch Drücken der   Tasten das Datum, anschließend die Uhrzeit eingestellt. Der eingestellte Tag, Monat, Stunde, Minute muss jeweils mit der  Taste bestätigt werden. Der Endzeitpunkt wird in gleicher Weise definiert.

Zuletzt werden dem eingestellten Zeitraum die Ventilatorendrehzahl, die Temperatur und der Frischluftanteil anhand der in den Sollwerten definierten Balken zugewiesen.

Datum/Uhrzeit

Zeitfunktion	
Datum/Uhrzeit	
	dd.mm.yy. hh:mm
Mi 18 02 09	11 48
Esc ZURÜCK  AUSWAHL ANZEIGEN 	

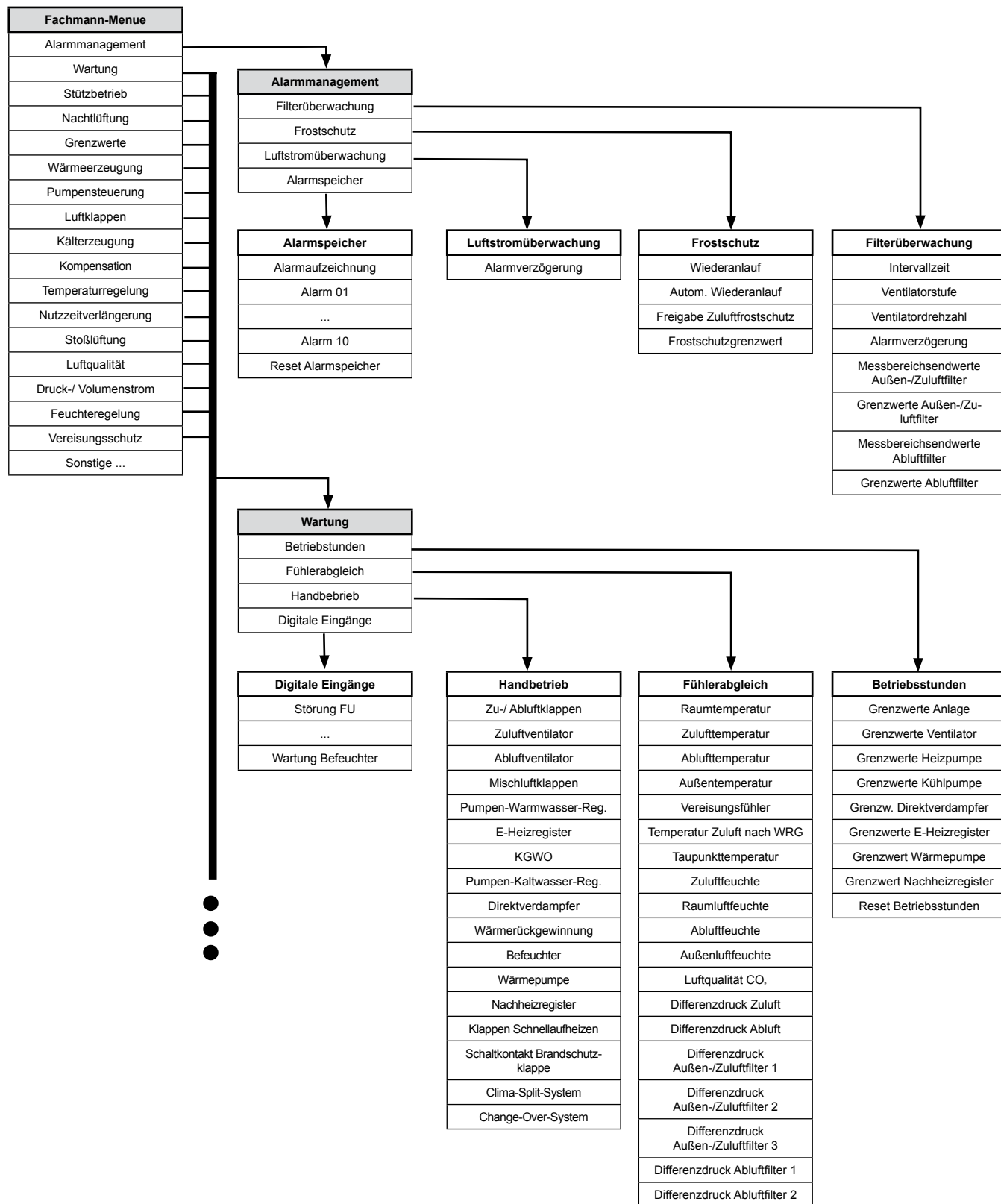
Einstellung von Datum und Uhrzeit

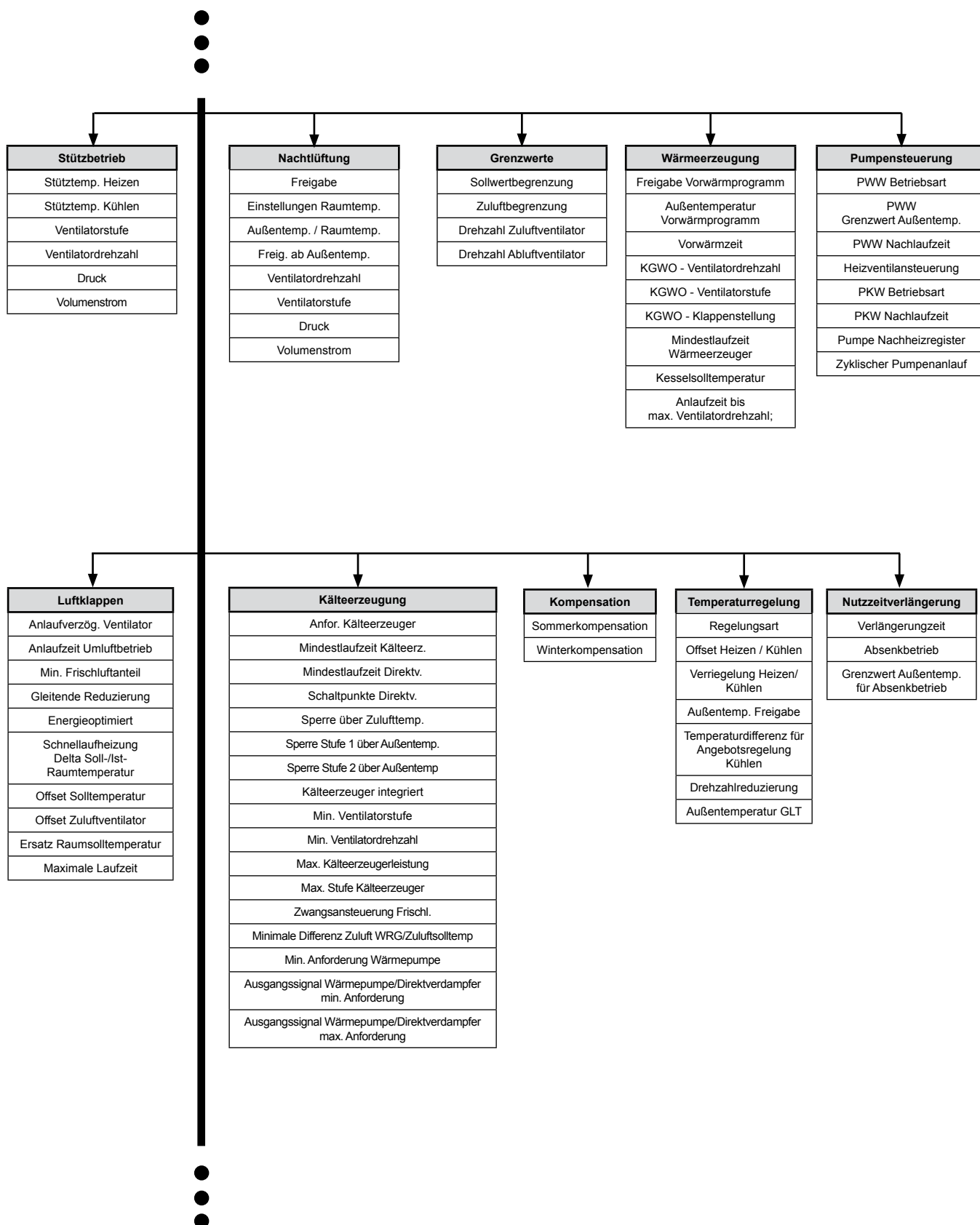
Durch mehrmaliges Drücken der  Taste werden nacheinander der Wochentag, der Tag des Datums, der Monat, das Jahr, die Stunde und die Minuten der Uhrzeit markiert. Der markierte Wert kann mit den   Tasten eingestellt werden.

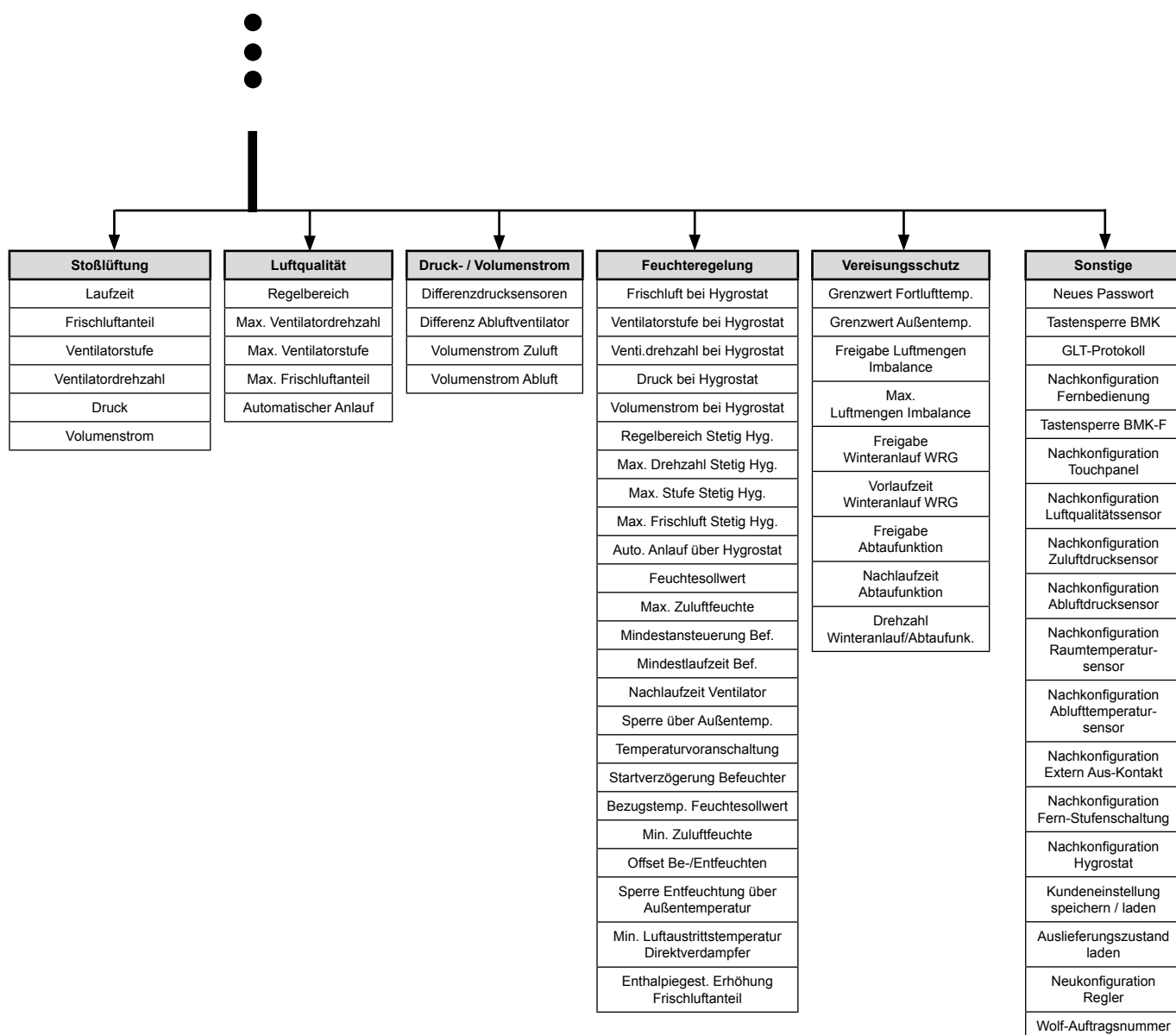
Die Umstellung zwischen Sommer- und Winterzeit erfolgt automatisch.

10.1 Menüstruktur Bedienebene 2

Es werden nur die Anlagenrelevanten Masken eingeblendet!







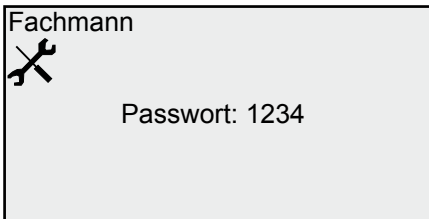
10.2 Fachmann Menü Bedienebene 2








Es werden nur die Anlagenrelevanten Masken eingeblendet!

Grundmaske  Hauptmenü  Fachmann

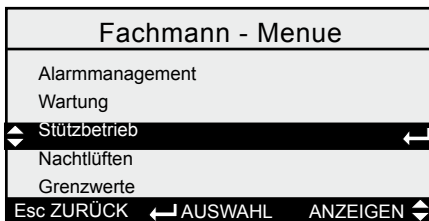


Einstellung der Fachmannparameter



Es erscheint das Wolf Logo. Durch Drücken der  Taste wird man zur Eingabe des Fachmann Passwortes (1234) aufgefordert, das dann mit den   Tasten eingestellt werden kann. Durch anschließendes Bestätigen mit der  Taste gelangt man in das Fachmann-Menü, in diesem man durch Drücken der   Tasten zwischen den in der Übersicht dargestellten Menüpunkten auswählen kann. Nach der Auswahl des gewünschten Menüpunktes gelangt man durch Drücken der  Taste in das gewünschte Untermenü. Durch Betätigen der **Esc** Taste kann in die Standardanzeige zurück gewechselt werden. Wenn länger als 2 Minuten keine Einstellung vorgenommen wurde, wird automatisch in die Standardanzeige zurückgewechselt.

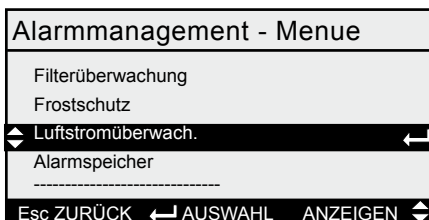
Übersicht:






- Alarmmanagement
- Wartung
- Stützbetrieb
- Nachtlüften
- Grenzwerte
- Wärmeerzeugung
- Pumpensteuerung
- Luftklappen
- Kälteerzeugung
- Kompensation
- Temperaturregelung
- Nutzzeitverlängerung
- Stoßlüftung
- Luftqualität
- Druck-/Volumenstrom
- Feuchteregelung
- Vereisungsschutz
- Sonstige...

10.2.1 Alarmmanagement

Grundmaske  Hauptmenü  Fachmann  Alarmmanagement



Einstellung von Parametern bezüglich Alarmmeldungen und Alarmfunktionen sowie Darstellung der Alarmhistorie.

Durch Drücken der   Tasten kann man zwischen den in der Übersicht dargestellten Menüpunkten wählen. Nach der Auswahl des Parameters gelangt man durch Drücken der  Taste in das gewünschte Untermenü.

Übersicht:

- Filterüberwachung
- Frostschutz
- Luftstromüberwachung
- Alarmspeicher

Filterüberwachung

Filtertest	FT-01
Intervallzeit:	028 Tage
Zeitpunkt:	05:00
Esc ZURÜCK ← AUSWAHL ANZEIGEN →	

Filter werden auf Verschmutzung überwacht.

Bei Anlagen mit einstufigem Ventilator wird bei geöffnetem Kontakt eine Meldung angezeigt (Filter verschmutzt). Die Anlage läuft weiter.

Bei Anlagen mit drehzahlgeregelten oder mehrstufigen Ventilatoren wird zu einem einstellbaren Zeitpunkt der Ventilator für 30s mit einer vordefinierten Drehzahl bzw. Stufe angesteuert. Wenn innerhalb dieser Zeit, oder auch im Regelbetrieb der Kontakt öffnet, wird eine Meldung angezeigt (Filter verschmutzt). Nach den 30s läuft die Anlage im Regelbetrieb weiter.

Ist die Anlage zu diesem Zeitpunkt ausgeschaltet wird der Filtertest beim nächsten Anlagenstart (Ausnahme wenn eine Sonderbetriebsart aktiv ist) durchgeführt.

Bei Anlagen mit stetiger Filterüberwachung wird der Differenzdruck in der Benutzer-Ebene unter „Anzeigen – Sensoren“ angezeigt. Der Messbereichsendwert sowie der Grenzwert für die Wartungsmeldung sind für jeden Filter separat einstellbar. Wird der eingestellte Grenzwert für eine einstellbare Zeit überschritten, wird eine entsprechende Meldung erzeugt.

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Intervallzeit	1 – 365 Tage	28 Tage
Zeitpunkt	0:00–23:59 Uhr	5:00 Uhr
Ventilatorstufe	1 - 3	2/3
Ventilatordrehzahl	20 – 100%	100%
Alarmverzögerung Filterüberwachung	0 - 30s	10s
Messbereichsendwert Außen-/Zuluftfilter 1	100 - 1000Pa	500Pa
Grenzwert Außen-/Zuluftfilter 1	100 - 1000Pa	200Pa
Messbereichsendwert Außen-/Zuluftfilter 2	100 - 1000Pa	500Pa
Grenzwert Außen-/Zuluftfilter 2	100 - 1000Pa	200Pa
Messbereichsendwert Außen-/Zuluftfilter 3	100 - 1000Pa	500Pa
Grenzwert Außen-/Zuluftfilter 3	100 - 1000Pa	200Pa
Messbereichsendwert Abluftfilter 1	100 - 1000Pa	500Pa
Grenzwert Abluftfilter 1	100 - 1000Pa	200Pa
Messbereichsendwert Abluftfilter 2	100 - 1000Pa	500Pa
Grenzwert Abluftfilter 2	100 - 1000Pa	200Pa

Frostschutz

Frostschutz	FS-01
Wiederaufbau nach quittieren	
Esc ZURÜCK ← AUSWAHL ANZEIGEN →	

Durch die Frostschutzfunktion wird verhindert, dass das Heizregister bei niedrigen Außentemperaturen beschädigt wird. Zusätzlich zur Überwachung über den Frostschutzthermostaten wird die Zulufttemperatur auf Unterschreiten eines eingestellten Grenzwertes überwacht.

Über einen Parameter kann vorgewählt werden, ob nach der Frostschutzfunktion die Anlage automatisch oder erst nach Quittieren der Störmeldung wieder anläuft.

Frostschutzthermostat:

Die Frostschutzfunktion ist so lange aktiv wie der Kontakt geöffnet ist. Wenn bei automatischem Anlauf das Frostschutzthermostat innerhalb eines einstellbaren Zeitfensters wiederholt auslöst, wird die Anlage abgeschaltet. Eine Störmeldung wird auf jeden Fall angezeigt und bleibt bestehen, bis sie quittiert wird.

Frostschutz über Zulufttemperatur:

Die Frostschutzfunktion ist für eine einstellbare Laufzeit aktiv. Wenn bei automatischem Anlauf der Zuluftgrenzwert wiederholt unterschritten wird, wird die Anlage abgeschaltet. Eine Störmeldung wird auf jeden Fall angezeigt und bleibt bestehen, bis sie quittiert wird.

Die Frostschutzfunktion ist immer aktiv (auch wenn sich die Anlage im Standby- Betrieb befindet).

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Wiederaufbau	nach quittieren / automatisch	automatisch
Frostschutzthermostat autom. Wiederaufbau Wiederholungen	2 - 10	5
Innerhalb von	20 – 180min	30min
Frostschutz über Zulufttemperatur	Ja / Nein	Nein
Grenzwert Zulufttemperatur	0 – 10°C	6,0°C
Laufzeit	1 - 99 min	5 min
Frostschutz über Zulufttemperatur autom. Wiederaufbau Wiederholungen	2 - 10	5
Innerhalb von	20 - 180 min	60 min

Luftstromüberwachung

Luftstrom LS-01	
Alarmverzögerung	
- beim Start:	180s
- im Betrieb:	030s
Esc ZURÜCK ← AUSWAHL ANZEIGEN ↕	

Mit der Luftstromüberwachung wird ein Keilriemenriss oder eine mechanische Klemmung des Ventilators überwacht. Um beim Anlauf des Ventilators bzw. beim Umschalten der Ventilatordrehzahl keine Störabschaltung zu erzeugen, wird diese zeitverzögert abgearbeitet. Die Verzögerungszeit ist einstellbar.

Achtung Bei Anlagen mit E-Heizregister sollte die Verzögerungszeit nicht grösser als 5s eingestellt werden, da sonst Schäden am Register auftreten können.

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Alarmverzögerung bei Start	0-600s	180s (bei E-Heizreg. 5s)
Alarmverzögerung im Betrieb	0-600s	30s (bei E-Heizreg. 5s)

Alarmspeicher

Alarmspeicher AS-00	
- sortiert nach Datum	
1 = neuester Alarm	
10 = ältester Alarm	
Esc ZURÜCK ← AUSWAHL ANZEIGEN ↕	

Die letzten 10 Alarmmeldungen werden nach der Reihenfolge ihres Auftretens in einer Liste gespeichert. Diese werden mit Datum und Uhrzeit ihres Auftretens angezeigt.

Am Ende der Alarmliste kann der Alarmspeicher durch Reset zurückgesetzt werden.

10.2.2 Wartung

Wartung - Menue	

Betriebsstunden	
↕ Fühlerabgleich ←	
Handbetrieb	
Digitale Eingänge	
Esc ZURÜCK ← AUSWAHL ANZEIGEN ↕	

Grundmaske → **Hauptmenü** → **Fachmann** → **Wartung**

Einstellungen sowie Anzeigen die zur Wartung der Anlage dienen.

Durch Drücken der ↑↓ Tasten kann man zwischen den in der Übersicht dargestellten Menüpunkten wählen. Nach der Auswahl des Parameters gelangt man durch Drücken der ← Taste in das gewünschte Untermenü.

Übersicht:

- **Betriebsstunden**
- **Fühlerabgleich**
- **Handbetrieb**
- **Digitale Eingänge**

Betriebsstunden

Betriebsstunden BS-01	
Anlage :	0h
Grenzwert :	0h
Esc ZURÜCK ← AUSWAHL ANZEIGEN ↕	

Die Betriebsstunden der Gesamten Anlage, aller Ventilatoren, Pumpen sowie die Stufen des E-Heizregisters und Direktverdampfers werden erfasst. Beim Überschreiten eines eingestellten Grenzwertes wird eine Wartungsmeldung ausgelöst. Alle Betriebsstunden können zurückgesetzt werden.

Fühlerabgleich

Fühlerabgleich	FA-01
Raumtemperatur	0.0 K
Esc ZURÜCK	← AUSWAHL ANZEIGEN ⇅

Hier können Fühlerkorrekturen durchgeführt werden.

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Raumtemperatur	-5 – 5K	0K
Zulufttemperatur	-5 – 5K	0K
Ablufttemperatur	-5 – 5K	0K
Außentemperatur	-5 – 5K	0K
Temperatur Zuluft nach WRG	-5 - 5K	0K
Taupunkttemperatur	-5 - 5K	0K
Vereisungstemperatur	-5 – 5K	0K
Zuluftfeuchte	-20 - 20 % r. H.	0 % r. H.
Raumfeuchte	-20 - 20 % r. H.	0 % r. H.
Abluftfeuchte	-20 - 20 % r. H.	0 % r. H.
Außenluftfeuchte	-20 - 20%r.H.	0% r.H.
Luftqualität CO ₂	-200 - 200 ppm.	0 ppm.
Differenzdrucksensor Zuluft	-100 - 100 Pa	0 Pa
Differenzdrucksensor Abluft	-100 - 100 Pa	0 Pa
Differenzdrucksensor Außen-/Zuluftfilter 1	-100 - 100 Pa	0 Pa
Differenzdrucksensor Außen-/Zuluftfilter 2	-100 - 100 Pa	0 Pa
Differenzdrucksensor Außen-/Zuluftfilter 3	-100 - 100 Pa	0 Pa
Differenzdrucksensor Abluftfilter 1	-100 - 100 Pa	0 Pa
Differenzdrucksensor Abluftfilter 2	-100 - 100 Pa	0 Pa

Handbetrieb

(Voraussetzung: Anlage Ausgeschaltet)

Handbetrieb	HB-02
Zuluftventilator	
Stufe 1 :	Aus
Stufe 2 :	Aus
Stufe 3 :	Aus
Esc ZURÜCK	← AUSWAHL ANZEIGEN ⇅

Hier kann jedes Aggregat per Hand aktiviert werden.

Die Parameter zum Aktivieren des E-Heizregisters bzw. des Direktverdampfers werden zur Sicherheit erst eingeblendet wenn der Ventilator läuft (bei stufenlosen Ventilator muss dieser mindestens mit 2 Volt angesteuert werden).

Bei Auf- / Zu- Klappen werden die Parameter zur Aktivierung der Ventilatoren erst eingeblendet, wenn die Klappen geöffnet sind.

Digitale Eingänge

Hier werden alle digitalen Eingänge (Störungen, Betriebsmeldungen) mit ihren aktuellen Zuständen (Kontakt geschlossen oder Kontakt geöffnet) angezeigt.

Digitale Eingänge	DE-01
Störung FU Zuluft	
ID15 KLM - M/L	—
Störung EC-Motor Zuluft	—
ID--	
Esc ZURÜCK	← AUSWAHL ANZEIGEN

10.2.3 Stützbetrieb

(Voraussetzung: Raumtemperaturfühler vorhanden)

Grundmaske Hauptmenü Fachmann Stützbetrieb

Der Stützbetrieb ist aktiv, wenn Freigabe = JA und die Anlage über das Zeitprogramm, manuellen Betrieb oder GLT-Betrieb in der Betriebsart AUS ist. Es kann je ein Raumtemperaturwert für „Stütztemperatur Heizen“ und „Stütztemperatur Kühlen“ eingegeben werden. Wenn nun die Raumtemperatur den Wert „Stütztemperatur Heizen“ unterschreitet, wird der „Stützbetrieb Heizen“ aktiviert. Dabei wird der Ventilator mit einer vorgewählten Stufe (bei mehrstufigen Ventilatoren), Drehzahl (bei drehzahlgeregelten Ventilatoren) Druck (bei Druckregelung) oder Volumenstrom (bei Volumenstromregelung) angesteuert. Die Zulufttemperatur wird auf die Zuluftmaximaltemperatur geregelt. Wenn die Raumtemperatur den Wert „Stütztemperatur Kühlen“ überschreitet, wird der „Stützbetrieb Kühlen“ aktiviert. Dabei wird der Ventilator mit einer vorgewählten Stufe (bei mehrstufigen Ventilatoren) oder Drehzahl (bei drehzahlgeregelten Ventilatoren) Druck (bei Druckregelung) oder Volumenstrom (bei Volumenstromregelung) angesteuert. Die Zulufttemperatur wird auf die Zuluftminimaltemperatur geregelt.

Stützbetrieb	SB-01
Heizen	
Freigabe:	(JA)
Stütztemperatur	18.0°C
Esc ZURÜCK	← AUSWAHL ANZEIGEN

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Heizen: Freigabe	Ja / Nein	Ja
Heizen: Stütztemperatur	5 – 30°C	18°C
Kühlen: Freigabe	Ja / Nein	Ja
Kühlen: Stütztemperatur	10 – 40°C	28°C
Ventilatorstufe	1 -3	1
Ventilator-drehzahl Zuluft	20 – 100%	50%
Ventilator-drehzahl Abluft	20 – 100%	50%
Druck Zuluft	0 - 6000 Pa	250 Pa
Druck Abluft	0 - 6000 Pa	250 Pa
Volumenstrom Zuluft	0 - 120.000 m³/h	1000 m³/h
Volumenstrom Abluft	0 - 120.000 m³/h	1000 m³/h

10.2.4 Nachtlüften

(Voraussetzung: Außen- und Raumtemperaturfühler vorhanden)

Nachtlüften	NL-01
Freigabe:	
(NEIN)	
Esc ZURÜCK	↩ AUSWAHL ANZEIGEN ↲

Grundmaske  Hauptmenü  Fachmann  Nachtlüften

Über einen Parameter kann die Nachtlüftung aktiviert werden. Im Sommer wird mit der Nachtlüftung Kühlenergie gespart, indem während der Nacht (Anlage über manuell Betrieb, Zeitprogramm oder GLT ausgeschaltet) die Räume mit kühler Außenluft für den folgenden Tag vorgekühlt werden. Die Funktion ist aktiv, wenn die Außentemperatur höher als ein einstellbarer Wert (MindestAußentemperatur) ist.

Wenn dann die Raumtemperatur über einem einstellbaren Wert (Einschaltwert Raumtemperatur) ist und die Außentemperatur < Raumtemperatur – Delta Außentemperatur/Raumtemperatur (einstellbar), dann wird die Nachtlüftung aktiviert:

- Ventilatoren Ein (mit einstellbarer Drehzahl oder Stufe)
- Außen- Fortluftklappe Auf, Mischluftklappe Zu

Die Nachtlüftung ist aktiv, bis Raumtemperatur < Einschaltwert Raumtemperatur – Differenz Raumtemperatur oder Außentemperatur ≥ Raumtemperatur – (Delta Außentemperatur/Raumtemperatur - Differenz Delta Außentemperatur/Raumtemperatur).

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Freigabe	Ja / Nein	Nein
Einschaltwert Raumtemperatur	5 – 50°C	22°C
Differenz	1 – 10 K	2 K
Delta Außentemp./Raumtemp.	2 - 20 K	5 K
Differenz	2 - 20 K	2 K
Freig. ab Außentemp.	10 – 20°C	15°C
Ventilatorzahl Zuluft	20 – 100%	60%
Ventilatorzahl Abluft	20 – 100%	60%
Ventilatorstufe	1 - 3	2
Druck Zuluft	0 - 6000 Pa	250 Pa
Druck Abluft	0 - 6000 Pa	250 Pa
Volumenstrom Zuluft	0 - 120.000 m³/h	1000 m³/h
Volumenstrom Abluft	0 - 120.000 m³/h	1000 m³/h

10.2.5 Grenzwerte

Grenzwerte GW-01	
Sollwertbegrenzung	
maximal	28.0°C
minimal	16.0°C
Esc ZURÜCK ← AUSWAHL ANZEIGEN ⇅	

Grundmaske Hauptmenü Fachmann Grenzwerte

Über folgende Parameter können Grenzwerte für Temperatur und Drehzahl der Klimaanlage definiert werden.

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Sollwertbegrenzung maximal	22-70°C	28°C*/29C***
Sollwertbegrenzung minimal	14-20°C* / 10C***	16°C*/10C***
Zuluftbegrenzung Maximaltemperatur	22-70°C	42°C
Zuluftbegrenzung Minimaltemperatur	14-20°C	16°C*/10°C**
Min. Drehzahl Zuluftventilator	1 - 100 %	25 % / 35 % ***
Max. Drehzahl Zuluftventilator	1 - 100 %	100 %
Min. Drehzahl Abluftventilator	1 - 100 %	25 % / 35 % ***
Max. Drehzahl Abluftventilator	1 - 100 %	100 %

* bei Anlagen ohne Raum-Sollwertgeber

** bei Anlagen mit Raum-Sollwertgeber

*** bei Anlagen mit stufigen oder stufenlosen E-Heizreglern

10.2.6 Wärmeerzeugung

Wärmeerzeugung VW-01	
Freigabe Vorwärmprogramm	
	Ja
Esc ZURÜCK ← AUSWAHL ANZEIGEN ⇅	

Grundmaske Hauptmenü Fachmann Wärmeerzeugung

Vorwärmprogramm

Über einen Parameter kann das Vorwärmprogramm aktiviert werden.

Bei aktivierten Vorwärmprogramm wird verhindert, dass beim Anlagenstart (Heizregister ausgekühlt) Kaltluft in den Raum eingeblasen wird.

Vor dem Anlauf des Ventilators wird geprüft, ob die Außentemperatur unter einem einstellbaren Grenzwert liegt. Wenn ja, wird die Heizkreispumpe für eine eingestellte Zeit eingeschaltet und das Ventil geöffnet.

Bei Anlagen mit E-Heizregister kann das Vorwärmprogramm nicht aktiviert werden.

Ventilatoranlauf Wärmepumpe

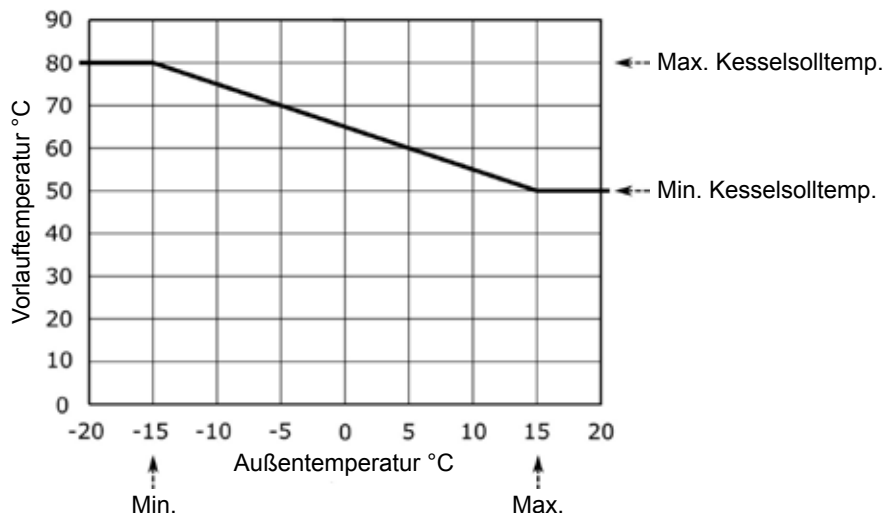
Bei Wärmepumpen kann eine Startrampe für die Ventilatoren vorgegeben werden. Damit wird die Luftmenge, abhängig von der eingestellten Zeit, bei Anlagenstart stetig bis zum Sollwert erhöht. Das Einbringen zu kalter Luft aufgrund verzögert anliegender Wärmepumpenleistung wird somit verhindert. Wie das Vorwärmprogramm, wird auch dieser Anlagenstart nur bei unterschreiten des eingestellten Außentemperatur-Grenzwertes freigegeben.

KGWO

Mit den Parametern wird sichergestellt, dass bei aktiven KGWO ein Mindestluftstrom über die Heizbirne gewährleistet ist. Sobald der Kontakt des Thermostats zum Ventilatornachlauf geschlossen ist, wird die Luftklappe auf die eingestellte Mindestklappenstellung geöffnet.

Witterungsgeführte Kesselsolltemperatur

Besteht eine Bus-Kommunikation zwischen einer Wolf Heizungsregelung und der Wolf Klimaregelung, kann die Kesselsolltemperatur bedarfsgerecht von der Klimaregelung vorgegeben werden. Dadurch wird die Vorlauftemperatur an die benötigte Heizleistung der Klimaanlage angepasst und eine unnötig hohe Vorlauftemperatur vermieden.



Anforderung Wärmeerzeuger

Sobald die Heizkreispumpe angefordert wird, wird auch die Anforderung an den Wärmeerzeuger aktiviert. Eine Mindestlaufzeit ist einstellbar.

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Freigabe Vorwärmprogramm	Ja / Nein	Ja
Vorwärmen unter Außentemperatur	-20 – 15°C	10°C
Vorwärmzeit Heizregister	1 - 30min	2min
Min. Ventilatorzahl bei aktiven KGWO	0 - 100 %	30%
Min. Ventilatorstufe bei aktiven KGWO	1 - 3	1
Min. Klappenstellung bei aktiven KGWO	0 - 100 %	20%
Mindestlaufzeit Anforderung Wärmeerzeuger	0 - 20min	6min
Minimale Kesselsolltemperatur	40,0 - 90,0°C	50°C
Maximale Kesselsolltemperatur	50,0 - 90,0°C	80°C
Minimale Außentemperatur	-30,0 - 15,0°C	-15,0°C
Maximale Außentemperatur	10,0 - 40,0°C	15,0°C
Anlaufzeit bis max. Ventilatorzahl	0-30min	5min

10.2.7 Pumpensteuerung

Pumpensteuerung	PS-01
Pumpe Warm-Wasser	
Betriebsart: Bedarfsabhängig	
Esc ZURÜCK ← AUSWAHL ANZEIGEN →	

Grundmaske Hauptmenü Fachmann Pumpensteuerung

Die Heizkreis- / Kühlkreispumpen können in verschiedenen Betriebsweisen betrieben werden.

Heizkreispumpe:

- Bedarfsabhängig (bei Heizbedarf Ein, sonst Aus)
- über Außentemperatur:
bei Außentemperatur < eingestellter Wert, dann Pumpe Ein.
- Dauerbetrieb: Pumpe bei eingeschalteter Anlage immer Ein

Kühlkreispumpe:

- Bedarfsabhängig (bei Kühlbedarf Ein, sonst Aus)
 - Dauerbetrieb: Pumpe bei eingeschalteter Anlage immer Ein
- Zudem kann für beide Pumpen eine Nachlaufzeit eingestellt werden.

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Pumpe Warm-Wasser Betriebsart:	Bedarfsabhängig/ Außentemperatur/ Dauerbetrieb	Bedarfsabhängig
Pumpe Warm-Wasser Grenzwert Außentemperatur	-20 -15°C	2°C
Heizventilansteuerung bei außentemp. abhängig Pumpenbetriebsart	0 - 100%	0%
Mindest Heizventilansteuerung im laufenden Betrieb	0 - 100%	0%
Pumpe Warm-Wasser Nachlaufzeit	0-60min	2min
Pumpe Kalt-Wasser Betriebsart:	Bedarfsabhängig/ Dauerbetrieb	Bedarfsabhängig
Pumpe Kalt-Wasser Nachlaufzeit	0-60min	2min
Pumpe Nachheizregister Nachlaufzeit	0 - 60 min.	2 min.
Stillstandsschutz Zeitpunkt	0:00Uhr–23:59Uhr	5:00 Uhr
nach Stunden	2 - 99 Std.	24 Std.
für Sekunden	0 - 99 sek.	5 sek.

10.2.8 Luftklappen

Mischluftklappe	MK-01
Anlaufverzögerung für Ventilator	
	000s
Esc ZURÜCK	↩ AUSWAHL ANZEIGEN

Grundmaske Hauptmenü Fachmann Luftklappen

Es können 3 Betriebsarten für Außen-, Fort- und Mischluftklappe eingestellt werden:

a. fester Frischluftanteil

Die Anlage wird immer mit diesem Frischluftanteil betrieben, außer es sind Funktionen aktiv, die diesen Wert übersteuern (z.B. Frostschutz, Angebotsregelung Kühlen, Luftqualitätsregelung)

b. gleitende Reduzierung des Frischluftanteils bei tiefen Außentemperaturen

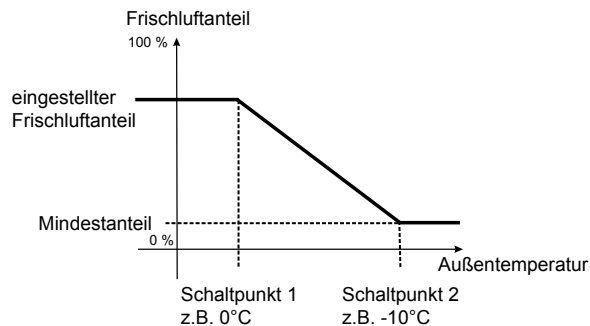
Der eingegebene Frischluftanteil ist der feste Frischluftanteil, der bei Normalbetrieb aktiv ist, außer es sind Funktionen aktiv, die diesen Wert übersteuern (z.B. Frostschutz, Angebotsregelung Kühlen, Luftqualitätsregelung).

Bei Unterschreiten einer einstellbaren Außentemperatur (Schaltpunkt 1) wird der Frischluftanteil bis zu einem einstellbaren Mindestanteil bei Schaltpunkt 2 gleitend reduziert.

Desweiteren können Einstellungen zum Anlagenstart getroffen werden.

Mit dem Parameter „Anlaufverzögerung für Ventilator“ wird verhindert, dass der Ventilator gegen eine geschlossene Klappe bläst.

Mit dem Parameter „Anlaufzeit für Umluftbetrieb“ wird die Anlage im Umluftbetrieb gestartet, erst nach Ablauf der Zeit wird die Außenluftklappe geöffnet.



c. energieoptimiert

(Voraussetzung Raum-Zuluftkaskade oder Abluft-Zuluftkaskade)

Um Heiz- oder Kühlenergie zu sparen, kann eine energieoptimierte Ansteuerung der Mischluftklappe eingestellt werden.

Bei einer energieoptimierten Ansteuerung der Frischluftklappe wird der Frischluftanteil bei aktiver Kühlung und Außentemperatur > Raum-/ bzw. Ablufttemperatur + Parameter „Energieoptimiert Kühlen“ auf den Mindestfrischluftanteil reduziert. Bei aktivem Heizbetrieb und Außentemperatur < Raum-/ bzw. Ablufttemperatur – Energieoptimiert Heizen wird ebenfalls die Frischluft auf den Mindestanteil reduziert, außer es sind Funktionen aktiv, die diesen übersteuern (z.B. Luftqualitätsregelung, Hygrostatfunktion).

Abluft-Ventilatorabschaltung bei Umluftbetrieb

Bei bestimmten Ventilatoranordnungen kann es erforderlich sein, dass der Abluft-Ventilator bei unterschreiten eines einstellbaren Grenzwertes des Frischluftanteils abgeschaltet wird.

Schnellaufheizung

Voraussetzung:

- Ablufttemperaturfühler oder Raumtemperaturfühler vorhanden
- Klappensystem zur Schnellaufheizung vorhanden

In den „Grundeinstellungen“ kann die Funktion Schnellaufheizung freigegeben werden.

Im Anlagenstart und im Regelbetrieb werden IST-Temperatur Raum / Abluft und Soll-Temperatur Raum/ Abluft ständig verglichen. Liegt die Isttemperatur um einen einstellbaren Wert (z.B. 5K) unter der Solltemperatur, wird die Funktion Schnellaufheizung aktiviert. D.h. Umluftbetrieb mit der eingestellten maximalen Zulufttemperatur.

Nachdem die IST-Temperatur Raum / Abluft die Soll-Temperatur Raum / Abluft erreicht hat (inkl. einstellbarem Offset), wechselt das Gerät zurück in den Regelbetrieb.

Wird die Soll-Temperatur Raum / Abluft (inkl. Offset) nicht erreicht wechselt das Gerät spätestens nach einer einstellbaren max. Laufzeit (z.B.: 60 min) zurück in den Regelbetrieb.

Ist die Funktion „Schnellaufheizung“ aktiv, wird diese in der Grundmaske als Sonderbetriebsart angezeigt.

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Anlaufverzögerung für Ventilator	0 - 180s	120s
Anlaufzeit für Umluftbetrieb	0 - 180min	0min
Minimaler Frischluftanteil	0 - 100%	10%
Gleitende Reduzierung Frischluftanteil bei Außentemperatur normaler Frischluftanteil	-10 - 30°C	0°C
reduzierter Frischluftanteil	-10 - 30°C	-10°C
Energieoptimiert -Heizen	0 - 30K	10K
-Kühlen	0 - 30K	10K
Ausschaltverzögerung Luftklappen	0 - 5min.	0 min.
Min. Frischluftanteil für Abschaltung Abluftventilator	0-100%	30%
Delta aus Soll-/ist-Raumtemperatur	2 - 10K	5K
Offset Solltemperatur	-1 - 5K	0K
Offset Zuluftventilator*	0-100%	0%
Ersatz Raumsolltemperatur**	15 - 35°C	22°C
Maximale Laufzeit	10 - 90min	60min



* der eingestellte Prozentwert bezieht sich auf den Zuluftsollwert

(z.B. Sollwert= 2000m³/h + 10% Offset -> Sollwert Schnellaufheizung = 2200m³/h)

** ist bei einer gewählten Zulufttemperaturregelung wirksam

10.2.9 Kälteerzeugung

Grundmaske  Hauptmenü  Fachmann  Kälteerzeugung

Kälteerzeugung	KE-01
Schaltpunkt für Anforderung Kälteerzeuger Stufe 2	050.0%
Esc ZURÜCK  AUSWAHL	ANZEIGEN 

Auflistung der Parametereinstellung „Kälteerzeugung“ siehe nächste Seite

Anforderung Kälteerzeuger

Sobald die Kühlkreispumpe angefordert wird, wird auch die Anforderung an den Kälteerzeuger aktiviert. Die Anforderung erfolgt zweistufig, je nach Regelabweichung. Eine Mindestlaufzeit ist einstellbar. Bei Anforderung der 2. Stufe sind beide Ausgänge gesetzt.

Anforderungssignal Direktverdampfer und Wärmepumpe

Das analoge Ausgangssignal für Direktverdampfer- und Wärmepumpen-Anforderung ist im Bereich von 0 Volt bis 10 Volt je nach Anforderung konfigurierbar.

Ansteuerung Direktverdampfer

Bei konfiguriertem Direktverdampfer wird dieser je nach Kühlbedarf angesteuert.

D.h. wird die Zuluftsoltemperatur um den eingestellten Wert von „Direktverdampfer Ein 1. Stufe“ überschritten, wird diese eingeschaltet.

Ausgeschaltet wird die 1. Stufe wieder wenn die Zulufttemperatur um den eingestellten Wert von „Direktverdampfer Aus 1. Stufe“ kleiner als die Zuluftsoltemperatur ist. In gleicher Weise werden auch die Schaltpunkte für die 2. Stufe festgelegt.

Zudem sind Ein-/ und Ausschalzeit für Direktverdampfer über die Parameter „Zeiten Stufen Mindest Ein“, „Zeiten Stufen Mindest Aus“, „Schaltverzögerung Stufen gleicher Direktverdampfer“ und „Schaltverzögerung Stufen anderer Direktverdampfer“ einstellbar.

Der Verdichter kann sowohl bei Unterschreiten einer eingestellten Zulufttemperatur als auch bei niedriger Außentemperatur gesperrt werden.

Ansteuerung integrierter Kälteerzeuger

Bei vorhandenem Direktverdampfer kann über einen Parameter gewählt werden, ob dieser im Klimagerät integriert ist, oder nicht. Um einen Hochdruckalarm der Kältemaschine zu vermeiden, ist bei einer integrierten Kältemaschine auf den max. Luftstrom bei aktiver Kühlung zu achten. Bei einer Einstellung des Parameters „Kälteerzeuger integriert“ auf ja, erscheinen die weiteren Parameter.

Parameter „Zwangssteuerung Frischluft 100%“:

Bei einer Zwangssteuerung der Frischluftklappe wird, solange der Kälteerzeuger angefordert ist, 100% des Luftstrom's über den Kondensator (Fortluft) geführt.

Parameter „Mindest Drehzahl bzw Stufe“:

Es wird sichergestellt, dass bei aktiver Kühlung die Ventilatorzahl bzw. Ventilatorstufe mindestens mit dem voreingestellten Wert angesteuert wird.

Parameter „Max. Leistung bzw. Stufe“:

Es wird sichergestellt, dass die Kälteleistung auf die voreingestellte Leistung bzw. Stufe beschränkt ist.

IK-Control

Besteht eine Bus-Kommunikation der beiden Wolf Regelungen, kann die Ventilatorzahl (ausschließlich bei stufenlosen Ventilatoren ohne Druck- oder Volumenstromregelung) in Abhängigkeit vom Hoch-/ oder Niederdruck der Kältekreisläufe geregelt werden.

Es ist eine Druckdifferenz zum Grenzwert des Lastabwurfes einstellbar.

Das heist bei Werkseinstellung wird die Drehzahl bei 2,0bar von dem einsetzen des Lastabwurfes erhöht. Eine max. Drehzahl ist einstellbar.

Clima-Split-System

Im Heizfall besteht für den Verdampfer im Außengerät Vereisungsgefahr. Wenn sich am Verdampfer Reif bildet, wird eine Abtaumeldung an die Klimaregelung ausgegeben.

Während der Abtauphase werden die Ventilatoren abgeschaltet.

Um ein Takten der Einheit bei geringem Leistungsbedarf zu verhindern, wird die Ansteuerung der Einheit erst freigegeben, wenn eine einstellbare Temperaturdifferenz zwischen der Temperatur nach WRG und der Zuluft-solltemperatur im Heizfall unterschritten und im Kühlfall überschritten ist. Zudem wird bei einer Anforderung der Einheit eine Mindestansteuerung nicht unterschritten.

Auflistung der Parametereinstellung „Kälteerzeugung“

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Schaltpunkt für Anforderung Kälteerzeuger Stufe 2	2 - 100%	50%
Mindestlaufzeit Stufe	0 - 20min	6min
Zeiten Stufen Mindest Ein	0 - 999s	420s
Mindest Aus	0 - 999s	420s
Schaltverzögerung Stufen gleicher Direktverdampfer	0 - 999s	0s
Schaltverzögerung Stufen anderer Direktverdampfer	0 - 999s	60s
Hochdruckregelung Kältekreislauf *	- 9,9 - 0bar	-2,0bar
Niederdruckregelung Kältekreislauf *	0 - 9,9bar	2,0bar
Max. Drehzahl bei Druckregelung *	0 - 100%	100%
Schaltpunkte Direktverdampfer Ein 1. Stufe	- 9,9 - 9,9K	0,5K
Schaltpunkte Direktverdampfer Aus 1. Stufe	- 9,9 - 9,9K	- 0,5K
Schaltpunkte Direktverdampfer Ein 2.Stufe	- 9,9 - 9,9K	1,5K
Schaltpunkte Direktverdampfer Aus 2.Stufe	- 9,9 - 9,9K	- 0,5K
Verdichtersperre über Zuluft Ein	10 - 24°C	18°C
Verdichtersperre über Zuluft Aus	2 - 20°C	16°C
Freigabe Verdichter Sperre	Ja / Nein	Ja
Verdichter 1 Sperre über Außenluft Ein	0 - 30°C	0°C
Verdichter 1 Sperre über Außenluft Aus	0 - 30°C	0°C
Verdichter 2 Sperre über Außenluft Ein	0 - 30°C	0°C
Verdichter 2 Sperre über Außenluft Aus	0 - 30°C	0°C
Kälteerzeuger integriert	Ja / Nein	Nein

Auflistung der Parametereinstellung „Kälteerzeugung“

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Ventilator Mindest Stufe	1-3	3
Ventilator Mindest Drehzahl	20 - 100%	100%
Kälteerzeuger Max. Leistung	20 - 100%	100%
Kälteerzeuger Max. Stufe	1 - 2.Stufe	2.Stufe
Zwangssteuerung der Frischluftklappe 100%	ja / nein	ja
Minimale Differenz Zuluft WRG/Zuluftsolltemp.	0,0 - 5,0K	2,0K
Min. Anforderung Wärmepumpe	0-50%	10%
Ausgangssignal Verdichter/Wärmepumpe bei min. Anforderung	0-10V	0V**
Ausgangssignal Verdichter/Wärmepumpe bei max. Anforderung	0-10V	10V
Ausgangssignal Wärmepumpe Kühlen bei min. Anforderung	0-10V	0V**
Ausgangssignal Wärmepumpe Kühlen bei max. Anforderung	0-10V	10V

* nur verfügbar, wenn Kommunikation mit IK-Control über pLAN besteht.

** wird ein Wert größer 0 eingestellt, bedeutet das, 0V bei keiner Anforderung und eingestellter Wert bei 1% Anforderung.

10.2.10 Kompensation

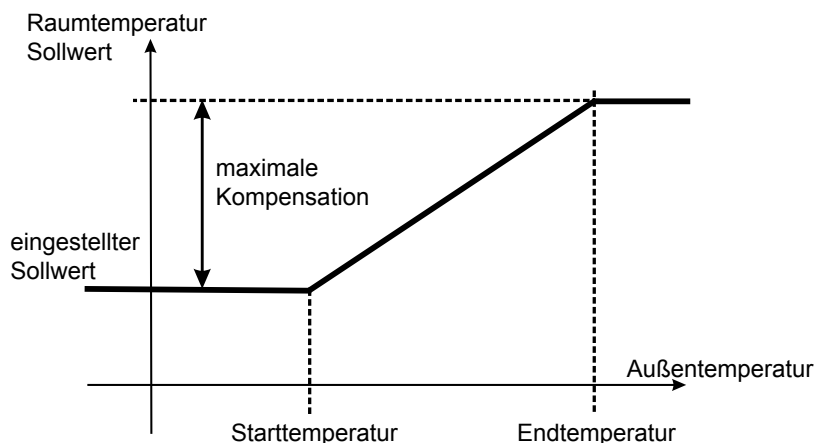
(Voraussetzung: Außen- und Raumtemperaturfühler vorhanden)

SW-Kompensation		SW-01
Sommer:	0.0 K	
Start bei:	24.0°C	
ENDE bei:	36.0°C	
Esc ZURÜCK ← AUSWAHL ANZEIGEN →		

Grundmaske $\xrightarrow{\text{Esc}}$ Hauptmenü $\xleftrightarrow{\text{↔}}$ Fachmann $\xleftrightarrow{\text{↔}}$ Kompensation

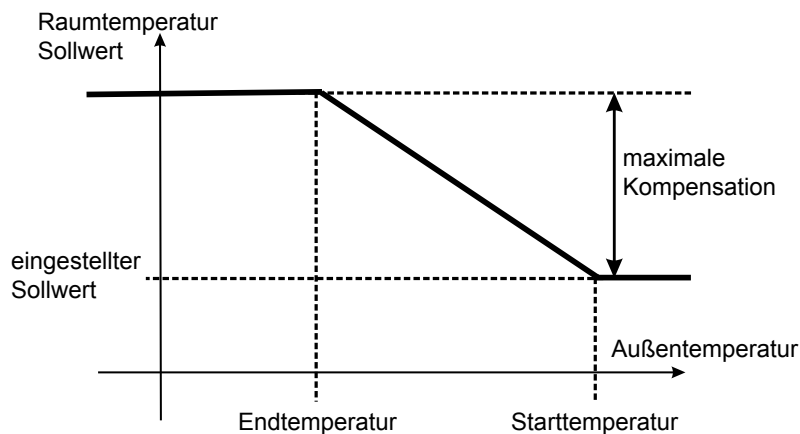
Sommerkompensation:

Im Kühlbetrieb wird die Raumsolltemperatur in Abhängigkeit der Außentemperatur angepasst. D.h. Bei hohen Außentemperaturen wird die Raumtemperatur entsprechend den Parametern angehoben. Damit werden zu große Temperaturunterschiede zwischen Raumtemperatur und Außentemperatur vermieden. Außerdem wird dadurch der Kühlenergieaufwand reduziert.



Winterkompensation:

Im Heizbetrieb wird die Raumsolltemperatur in Abhängigkeit der Außentemperatur angepasst. Damit wird die Raumsolltemperatur bei tiefen Außentemperaturen erhöht.

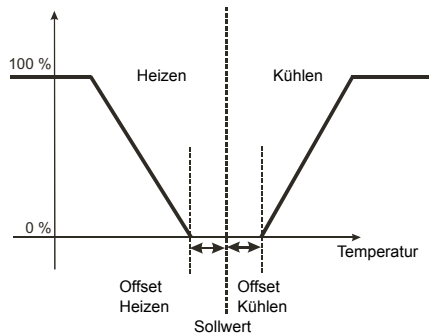


Bei „Sommer“ bzw. „Winter“ = 0 ist die Funktion deaktiviert (keine Kompensation).

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Sommer	0 – 4K	0K
Start bei Außentemperatur	2 – 42°C	24°C
Ende bei Außentemperatur	2 – 42°C	36°C
Winter	0 – 4K	0K
Start bei Außentemperatur	-15 – 15°C	5°C
Ende bei Außentemperatur	-15 – 15°C	-15°C

10.2.11 Temperaturregelung

Temperaturregelung		T - 01
Sollwertabweichung		
Offset Heizen:	00.0K	
Offset Kühlen:	02.0K	
Esc ZURÜCK ← AUSWAHL ANZEIGEN →		



Grundmaske $\xrightarrow{\text{Esc}}$ Hauptmenü $\xleftrightarrow{\quad}$ Fachmann $\xleftrightarrow{\quad}$ Temperaturregelung

Temperaturregelung

Die Temperaturregelung erfolgt entweder über eine Zulufttemperaturregelung mit festem Sollwert für die Zulufttemperatur oder Raumtemperaturregelung als Raum (oder Abluft) -Zuluftkaskade. Bei der Raum (oder Abluft) -Zuluftkaskade wird die Zuluftsolltemperatur anhand der Abweichung von Raumsollwert zu Raum- bzw. Abluft-Istwert ermittelt. Zuluftminimal- und maximalbegrenzung werden eingehalten.

Zwischen der Heiz- und Kühlsequenz existiert ein Totband, Ein Offset Heizen und ein Offset Kühlen sind einstellbar.

Außentemperaturabhängige Freigabe

Zudem kann der Heiz-/ bzw. Kühlbetrieb außentemperaturabhängig gesperrt werden. Überschreitet beispielsweise die Außentemperatur die Summe aus Raumsolltemperatur und Offset Heizen (einstellbar) wird der Heizbetrieb abgeschaltet. Das heißt Heizkreispumpe bzw. E-Heizregister aus, Mischer geschlossen, Anforderung Wärmeerzeuger aus.

Angebotsregelung Kühlen

(Voraussetzung: Außen- und Raum-/Abluftfühler vorhanden)

In den Grundeinstellungen kann über den Parameter die Angebotsregelung Kühlen aktiviert werden. Die Angebotsregelung hilft Kühlenergie einzusparen, indem die

Temperaturdifferenz zwischen Raumluft und Außenluft ausgenutzt wird.

Die Außentemperatur wird mit der Raum/Ablufttemperatur verglichen.

Ist die Außenluft um einen einstellbaren Wert kühler als die Raumluft, so wird der Frischluftanteil im Kühlbetrieb erhöht. Die Temperaturregelung läuft dann über die Mischluftklappe. Erst wenn die Außenluftklappe zu 100% geöffnet ist, und immer noch Kühlenergie benötigt wird, wird die Kälteanlage zugeschaltet.

Drehzahlreduzierung:

Erreicht die Zulufttemperatur innerhalb der eingestellten Zeit bzw. Verzögerung den Wert der Zuluftminimalbegrenzung trotz 100% Heizanforderung nicht, werden die Ventilator Drehzahlen stetig, bis zur eingestellten Mindestdrehzahl reduziert. Eine zuvor eingestellte Luftmengenimbalance von Zu- und Abluft bleibt erhalten (z.B. durch Vereisungsschutz WRG).

Außentemperatur über GLT

Die Außentemperatur wird bei vorhandener GLT „schreibend“ zur Verfügung gestellt.

Vorrangig wird der gemessene Wert des Außentemperatursensors verwendet. Wird die Option „Außentemperatur GLT“ freigegeben, wird der über die GLT vorgegebene Außentemperaturwert übernommen. Der Anschluss eines Außentemperatursensors ist nicht mehr erforderlich. Wird ein Wert außerhalb des gültigen Wertebereiches gesendet oder ändert sich der gesendete Wert innerhalb eines Tages nicht um mindestens 0,1K, wird eine Alarmmeldung erzeugt. Solange dieser Alarm aktiv ist, wird die Außentemperatur für den Regelbetrieb nicht mehr berücksichtigt.

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Regelungsart	Raum-Zuluftkaskade/ Abluft-Zuluftkaskade/ Zuluftregelung	nach Bestellung
Sollwertabweichung Offset Heizen	0 – 20 K	0K
Sollwertabweichung Offset Kühlen	0 – 20 K	2K
Verriegelung Heizen / Kühlen	0 – 99 min.	0 min
Freigabe nach Außentemperatur	ja / nein	nein
Offset Heizen	-20 – 20 K	5K
Offset Kühlen	-20 – 20 K	5K
Temp.differenz für Angebotsregelung Kühlen	1 - 20 K	2K
Drehzahlreduzierung Freigabe	ja / nein	ja
Verzögerung	0 - 30 min.	5 min.
Außentemperatur GLT Freigabe	ja / nein	nein

10.2.12 Nutzzeitverlängerung

Nutzzeitverlängerung	N-01
Verlängerungszeit	30 min
Esc ZURÜCK	↩ AUSWAHL ANZEIGEN

Grundmaske  Hauptmenü  Fachmann  Nutzzeitverlängerung

Die Nutzzeitverlängerung kann in den Grundeinstellungen oder über die Fernbedienung BMK-F aktiviert werden. Wenn die Nutzzeitverlängerung aktiviert wird, läuft die Anlage mindestens für die eingestellte Zeit. Wenn die Nutzzeitverlängerung über die Fernbedienung BMK-F aktiviert wird, ist die Verlängerungszeit direkt an der Fernbedienung einstellbar. Bei Aktivierung der Nutzzeitverlängerung bei ausgeschalteter Anlage, läuft diese für die eingestellte Zeit an. Es sind die Sollwerte aktiv, die zuletzt aktiv waren. Ein Absenkbetrieb der die Ausschaltzeiten vom Zeitprogramm außentemperaturabhängig überlagert, ist aktivierbar bzw. deaktivierbar. Mit dieser Betriebsfunktion wird einer Eisbildung in Außengeräten entgegen gewirkt, da durch die über das Kanal aufsteigende Feuchtigkeit permanent aus dem Gerät abtransportiert wird. Die Funktion ist aktiv, wenn diese freigegeben und die Außentemperatur unter den eingestellten Grenzwert ist. Während dieser Zeit werden die Ventilatoren mit der eingestellten Mindest-drehzahl und die Frischluftklappe mit dem Mindestfrischluftanteil angesteuert. Sonderbetriebsarten die die Drehzahl oder den Frischluftanteil erhöhen, sind während dem Absenkbetrieb nicht aktiv (z.B. Luftqualitätsregelung usw.)

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Verlängerungszeit	5 - 720 min.	30 min.
Freigabe Absenkbetrieb	Ja / Nein	Nein
Grenzwert Außentemp. für Absenkbetrieb	-20 - 30 °C	0°C

10.2.13 Stoßlüftung

Stoßlüftung	SL-01
Laufzeit	20 min
Esc ZURÜCK	↩ AUSWAHL ANZEIGEN

Grundmaske  Hauptmenü  Fachmann  Stoßlüftung

Die Stoßlüftung kann in den Grundeinstellungen oder über die Fernbedienung BMK-F aktiviert werden. Bei aktiver Stoßlüftung werden der Frischluft-anteil und die Ventilatorstufe, Ventilatordrehzahl, des Druck oder Volumenstroms auf einen vordefinierten Wert erhöht. Der Parameter „Laufzeit“ ist nur gültig wenn die Aktivierung am Bedienmodul vorgenommen wurde. Bei Aktivierung über die Fernbedienung BMK-F ist die Zeit an der Fernbedienung einstellbar.

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Laufzeit	5 - 300 min.	20 min.
Frischluft	0 - 100%	100%
Ventilatorstufe	Stufe 1 - 3	Stufe 3
Ventilatordrehzahl Zuluft	20 - 100%	100%
Ventilatordrehzahl Abluft	20 - 100%	100%
Druck Zuluft	0 - 1000Pa	250Pa
Druck Abluft	0 - 1000Pa	250Pa
Volumenstrom Zuluft	0 - 120000m³/h	1000m³/h
Volumenstrom Abluft	0 - 120000m³/h	1000m³/h

10.2.14 Luftqualität

Luftqualität	LQ-01
Regelbereich	
Start	4.0V
Ende	8.0V
Esc ZURÜCK	← AUSWAHL ANZEIGEN →

Grundmaske  Hauptmenü  Fachmann  Luftqualität



In den Grundeinstellungen kann die Luftqualitätsregelung aktiviert werden. Über einen Luftqualitätsfühler (VOC- oder CO₂-Sensor) wird dann die Luftqualität der Raumluft oder Abluft erfasst. Mit sinkender Luftqualität wird die Ventilator Drehzahl erhöht bzw. auf eine höhere Stufe umgeschaltet und der Frischluftanteil durch stetiges Öffnen der Außen- und Fortluftklappe (wenn vorhanden) erhöht. Ab Überschreiten des eingestellten Luftqualitäts-Grenzwertes (Luftqualität Start) beginnt die Erhöhung der Drehzahl und des Frischluftanteil bis zur eingestellten maximalen Drehzahl und zum eingestellten maximalen Frischluftanteil (Luftqualität Maximum). Die Werte für Start und Maximum sind einstellbar. Wenn Luftqualität Istwert < „Luftqualität Start“ geht die Anlage wieder in den Normalbetrieb (Zeitprogramm oder manueller Betrieb) über. Über einen Parameter kann freigegeben werden, dass die Anlage bei schlechter Luftqualität einschaltet.

Bei Anlagen mit 1-stufigen Ventilatoren oder bei Druck-/ und Volumenstromregelung wird bei aktiver Luftqualitätsregelung nur der Frischluftanteil erhöht.

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Regelbereich Start (VOC)	0-10V	4V
Regelbereich Ende (VOC)	0-10V	8V
Regelbereich Start (CO ₂)	0 - 2000 ppm	700 ppm
Regelbereich Ende (CO ₂)	0 - 2000 ppm	1000 ppm
Max. Drehzahl	20-100%	100%
Max. Ventilatorstufe	1-3	3
Max. Frischluftanteil	0-100%	100%
Automatischer Anlauf bei schlechter Luftqualität	ja / nein	nein

10.2.15 Druck- / Volumenstrom

Grundmaske  Hauptmenü  Fachmann  Druck/Volumenstrom

Druck / Volumenstrom		DV-01
Differenzdrucksensoren		
Anzahl	-2-	
Typ 0/10V, Zuluft:	0/1000.0Pa	
Abluft:	0/1000.0Pa	
Esc ZURÜCK  AUSWAHL		ANZEIGEN 

Über einen Parameter kann die Anzahl der Drucktransmitter und der Messbereich vorgegeben werden.

Bei Zu-/ Abluftanlagen mit einem Drucktransmitter wird der Druck in der Zuluft erfasst und mit dem eingestellten Sollwert verglichen. Entsprechend der Abweichung wird der Zuluftventilator angesteuert. Die Ansteuerung des Abluftventilators ergibt sich aus der Ansteuerung des Zuluftventilators (in %) + „Differenz Abluftventilator“. Durch Eingabe des k-Faktor's wird der erfasste Druck in Volumenstrom umgerechnet.

Hierzu muss für jeden Ventilator der entsprechende Ventilortyp gewählt werden. Des weiteren ist eine Anzahl für Zu-/ bzw. Abluftventilatoren einstellbar. Mit dieser Einstellung wird der gemessene Volumenstrom für Zuluft bzw. Abluft entsprechend multipliziert. Voraussetzung für eine korrekte Berechnung ist, dass die Ventilatoren in der Zuluft bzw. Abluft baugleich ausgeführt sind und parallel angesteuert werden.

Achtung Der k-Faktor ist am Typenschild des Ventilator angegeben.

Der Ventilortyp 1 entspricht der Berechnungsformel

$$V = k \cdot \sqrt{\Delta p}$$

Der Ventilortyp 2 entspricht der Berechnungsformel

$$V = k \cdot \sqrt{\frac{2}{1,2} \cdot \Delta p}$$

Die Berechnungsformel des Volumenstroms finden Sie ebenfalls am Typenschild des Ventilator's.

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Differenzdrucksensoren Anzahl	1-2	2
Zuluft	0-6000 Pa	0-1000 Pa
Abluft	0-6000 Pa	0-1000 Pa
Differenz Abluftventilator	-50 – 50%	0 %
Anzahl Zuluftventilatoren	1-10	1
Zuluftventilator k-Faktor	0 - 2000	0
Ventilortyp	1 - 2	1
Anzahl Abluftventilatoren	1-10	1
Abluftventilator k-Faktor	0 - 2000	0
Ventilortyp	1 - 2	1

10.2.16 Feuchteregelung

Feuchteregelung	F-01
Frischlufanteil für Hygrostatfunktion	
100%	
Esc ZURÜCK	← AUSWAHL ANZEIGEN →

Grundmaske Hauptmenü Fachmann Feuchteregelung

Hygrostatfunktion

Ein Raum- oder Kanalhygrostat schaltet bei Überschreiten eines bestimmten Feuchte-wertes. Bei geschlossenem Kontakt werden folgende Aktionen ausgeführt:

Bei laufender Anlage wird der Frischluftanteil und die Drehzahl bzw. Stufe des Ventila-tors auf einen eingestellten Wert erhöht. Bei Anlagen ohne Mischluftklappe wird nur die Drehzahl erhöht.

Bei ausgeschalteter Anlage wird diese mit den eingestellten Werten aktiviert, wenn der Parameter zum automatischen Anlauf aktiviert ist. Als Temperatursollwert wird dann der für den manuellen Betrieb vorgegebene Sollwert verwendet.

Stetige Hygrostatfunktion

In den Grundeinstellungen kann die stetige Hygrostatfunktion aktiviert werden. Über einen Feuchtefühler wird die rel. Luftfeuchte des Raums oder der Abluft erfasst. Mit stei-gender Raum- bzw. Abluftfeuchte wird die Ventilator-drehzahl erhöht bzw. auf eine höhere Stufe umgeschaltet und der Frischluftanteil durch Öffnen der Außen- und Fortluftklappe (wenn vorhanden) erhöht. Bei 1-stufigen Ventilatoren oder bei Druck- bzw. Volumen-stromregelung wird lediglich der Frischluftanteil erhöht. Bei ausgeschalteter Anlage läuft diese nach Überschreiten des Grenzwertes „Feuchte Start“ an.

In Kombination mit einer externen Stufenanforderung ist die Hygrostatfunktion dieser übergeordnet.

Entfeuchten (nur bei entsprechendem Anlagenaufbau)

Um Zu-, Raum- oder Abluft auf den eingestellten Feuchte-Sollwert ausregeln zu kön-nen, wird die Zuluft über das Kühlregister abgekühlt, sodass Kondensat austritt. Im Nachgang wird die abgekühlte Luft durch einen Erhitzer auf die Zuluftsolltempera-tur erwärmt.

Kann der eingestellte Feuchtesollwert aufgrund mangelnder Kühlleistung nicht er-reicht werden, wird eine entsprechende Meldung generiert.

Bei relativer Sollwerteingabe kann über den Parameter „Bezugstemperatur für Feuchtesollwert“ die Feuchteregelung auf Ist- oder Solltemperatur eingestellt werden. In Verbindung mit einer Befeuchtung ist für den eingestellten Feuchtesollwert ein Offset einstellbar.

D.h. die Regelung befeuchtet auf den eingestellten Feuchtesollwert und entfeuchtet auf den eingestellten Feuchtesollwert zuzüglich Offset.

Die Entfeuchtungsfunktionen kann außentemperaturabhängig gesperrt werden.

Des weiteren ist eine enthalpiegesteuerte Umluftklappensteuerung aktivierbar.

D.h. ist der Energiegehalt der Außenluft geringer als der Energiegehalt in der Ab-oder Raumluft, wird der Frischluftanteil bei aktiver Entfeuchtungsfunktion auf 100% erhöht. Folglich muss weniger Energie aufgewendet werden um den gewünschten Feuchtesollwert zu erreichen.

Bei Anlagen mit Wärmepumpen oder Direktverdampfer ist eine maximale Luftaustritts-temperatur einstellbar.

Damit wird verhindert, dass ausfallendes Kondensat am Register gefriert.

Befeuchten

Es können sowohl isotherme als auch adiabate Befeuchtungssysteme eingesetzt werden.

Zuluftfeuchteregelung

Es wird eine konstante Zuluftfeuchte ausgeregelt.

Bei Anlagen mit variabler Zulufttemperatur (Raum-/ Abluft-/ Zuluftkaskade) wird die absolute Feuchte als Sollwert vorgegeben.

Als Sollwert für die absolute Feuchte wird der Wert eingegeben, der sich aus der gewünschten relativen Raumfeuchte bei gewünschter Raumtemperatur ergibt. Muss beispielsweise wegen Sonneneinstrahlung die Zulufttemperatur abgesenkt werden bleibt dadurch die rel. Raumluftfeuchte dennoch konstant. Ebenso wenn die Zulufttemperatur z.B. 40°C betragen muss.

Bei konstanter Zulufttemperatur (Zulufttemperaturregelung) kann als Sollwert eine absolute oder relative Feuchte eingegeben werden.

Zuluftfeuchteregelung ist immer dann sinnvoll, wenn keine repräsentative Raumfeuchte erfasst werden kann, z.B. wenn mehrere Räume gemeinsam versorgt werden

Raum-Feuchteregelung (Abluft- Feuchteregelung):

Es wird eine konstante relative Raumfeuchte ausgeregelt, wobei eine maximale/minimale Zuluftfeuchte nicht überschritten/unterschritten wird.

Anhand der Abweichung von Raum-Sollfeuchte zu Raum-Istfeuchte wird ein Sollwert für die absolute Zuluftfeuchte errechnet. Je größer die Abweichung, desto größer die Änderung des Sollwertes der Zuluftfeuchte.

Raum-Feuchteregelung bezogen auf Raum-Isttemperatur:

Der Sollwert für die absolute Zuluftfeuchte wird aus der Soll/Ist-Abweichung der relativen Raumfeuchte und der Raum-Isttemperatur ermittelt. Die relative Raumfeuchte bleibt so auch bei Änderungen der Raum-Isttemperatur konstant.

Wichtig für Prozesse, die eine konstante relative Feuchte erfordern.

Raum-Feuchteregelung bezogen auf Raum-Solltemperatur:

Der Sollwert für die absolute Zuluftfeuchte wird aus der Soll/Ist-Abweichung der relativen Raumfeuchte und der Raum-Solltemperatur ermittelt. Steigt die Raumtemperatur über den Sollwert, so sinkt die relative Raumfeuchte, die absolute Raumfeuchte bleibt jedoch gleich. Somit wird vermieden, dass bei warmen Temperaturen befeuchtet wird. Bei personenbelegten Räumen wird eine niedrigere Raumfeuchte bei hohen Temperaturen oft als angenehmer empfunden.

Vorrang für Temperaturregelung bei adiabaten Befeuchtern:

Wenn durch den Betrieb des Befeuchters der Zulufttemperatur-Sollwert nicht mehr erreicht wird, wird nach einer einstellbaren Zeit die Befeuchteransteuerung verringert. Durch eine Auslegung des Befeuchters auf kalte (trockene) Außentemperaturen mit hohem Außenluftanteil, kann es bei wärmeren Außentemperaturen zu Problemen mit der Regelbarkeit kommen. Darum besteht die Möglichkeit, die Regelung nur bis zu einer einstellbaren Außentemperatur freizugeben. Wird die Anlage bei aktivem Befeuchter abgeschaltet, so läuft die Anlage noch für eine eingestellte Zeit nach, um das System zu trocknen.

Auflistung der Parametereinstellung „Feuchteregelung“

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Frischlufanteil für Hygrostatfunktion	0-100%	100%
Ventilatorstufe für Hygrostatfunktion	1 - 3	3
Ventilatorzahl für Hygrostatfunktion	0-100%	80%
Stetige Hygrostatfunktion Start	0 - 100%r.H.	60%r.H.
Ende	0 - 100%r.H.	80%r.H.
Stetige Hygrostatfunktion Max. Drehzahl	20 - 100%	100%
Stetige Hygrostatfunktion Max. Stufe	Stufe 1 -3	Stufe 3
Stetige Hygrostatfunktion Max. Frischluftanteil	0 - 100%	100%
Automatischer Anlauf für Hygrostatfunktion	ja / nein	nein
Sollwert Feuchte (relativ)	10 – 95%r.H.	50%r.H.
Sollwert Feuchte (absolut)	2 – 30 g/kg	8 g/kg
Minimale Zuluftfeuchte***	0,0 – 20,0g/kg	7,5g/kg
Maximale Zuluftfeuchte	50 – 100%r.H.	90%r.H.
Mindestansteuerung Befeuchter	0 – 100%	35%
Mindestlaufzeit Befeuchter	0 – 99min.	0min.* / 10min.**
Nachlaufzeit Trocknen Befeuchter	0 – 99min.	10 min.* / 2min.**
Freigabe Befeuchter unter Außentemperatur	ja / nein	nein
Freigabe Befeuchter unter Außentemperatur	0 – 40°C	15°C
Verzögerung Temperatur Vorrangschaltung	0 – 60min.	5min.
Startverzögerung Befeuchter	0 – 99min.	5min.* / 2 min.**
Bezugstemperatur für Feuchtesollwert	Isttemperatur / Solltemperatur	Isttemperatur
Sperre Entfeuchtung über Außentemperatur***	Nein/Ja	Nein
Sperre Entfeuchtung über Außentemperatur***	10,0 – 30,0°C	18,0°C
Min. Luftaustrittstemperatur Direktverdampfer***	0,0 - 15,0°C	7,0°C
Enthalpiegesteuerte Erhöhung des Frischlufanteils***	Nein/Ja	Nein
Sollwertabweichung Offset Be-/Entfeuchten (absolut)****	0,0 - 8,0g/kg	2,0g/kg
Sollwertabweichung Offset Be-/Entfeuchten (relativ)****	0,0 - 50,0%r.H.	20,0%r.H.

* bei adiabaten Befeuchter

** bei isothermen Befeuchter

*** bei Entfeuchtungsfunktion

**** bei Be- und Entfeuchtung

Zur Ermittlung der absoluten Feuchte benutzen Sie das
h,x-Diagramm unter Kapitel „Technische Daten“.

Als Beispiel wurde die absolute Feuchte (9,4 g/kg) bei einer Temperatur von 24°C
und einer rel. Luftfeuchte von 50%r.H. ermittelt.

10.2.17 Vereisungsschutz

Vereisungsschutz	VS-01
Grenzwert Fortlufttemperatur	3.0°C
Esc ZURÜCK	← AUSWAHL ANZEIGEN →

Grundmaske Hauptmenü Fachmann Vereisungsschutz

Bei Wärmerückgewinnung mit Plattenwärmetauscher oder bei Kreislauf-Verbund-Systemen existiert in der Fortluft ein Temperaturfühler, dieser zur Erkennung der Vereisung dient. Unterschreitet die Temperatur in der Fortluft den eingestellten Grenzwert, wird die Ansteuerung der WRG reduziert. Kann eine Luftmengenimbalance von Zu- und Abluft akzeptiert werden (es entsteht ein Unterdruck im Raum), wird zuerst die Zuluftdrehzahl bis zur maximal zulässigen Imbalance reduziert. Bei aktiver Luftmengenimbalance kann so auch bei rel. tiefen Außentemperatur der gesamte Luftstrom über die WRG geleitet werden.

Alle Funktionen im Menü „Vereisungsschutz“ sind nur aktiv, wenn die Außentemp < „Grenzwert Außentemperatur“ ist.

Achtung

Eine Aktivierung der Luftmengenimbalance muss mit den örtlichen Bedingungen abgestimmt sein (z.B. Rauchabzug von offenen Kaminen).

Winteranlauf WRG

Bei Aktivierung vom Winteranlauf WRG wird die Wärmerückgewinnung vorgewärmt, indem zuerst der Abluftventilator für eine einstellbare Vorlaufzeit angesteuert wird.

Abtaufunktion WRG

Bei Aktivierung der Abtaufunktion wird die Wärmerückgewinnung vollständig abgetaut, indem der Abluftventilator beim ausschalten für eine einstellbare Nachlaufzeit nachläuft.

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Grenzwert Fortlufttemperatur	-10 - 10°C	3°C
Grenzwert Außentemperatur	-20 - 10°C	-3°C
Freigabe Luftmengenimbalance	ja / nein	nein
Max. Luftmengenimbalance	- 30 - 0%	-30%
Freigabe Winteranlauf WRG	ja / nein	ja
Vorlaufzeit Winteranlauf WRG	0 - 10 min.	2 min.
Freigabe Abtaufunktion	ja / nein	ja
Nachlaufzeit Abtaufunktion	0 - 60 min.	20 min.
Drehzahl Abluftventilator im Winteranlauf / Abtaufunktion	0 - 100%	25%

10.2.18 Sonstiges...

Grundmaske  Hauptmenü  Fachmann  Sonstige...

Sonstiges...	S-01
Neues Passwort	
1234	
Esc ZURÜCK	← AUSWAHL ANZEIGEN

Benutzereinstellungen und Schnittstellen können angepasst und zusätzliche Sensoren nachkonfiguriert werden

Passwort

Es kann das Passwort für die Fachmann-Parameter kundenspezifisch angepasst werden.

Tastensperre BMK

Wird der Parameter auf „JA“ gesetzt, wird die Tastensperre aktiviert, wenn 2min. lang kein Eingriff mehr erfolgt.

Durch längeres Betätigen der **Esc**-Taste (ca.3 Sek.) kann die Tastensperre temporär aufgehoben werden.

Um die Tastensperre dauerhaft zu deaktivieren, muss der Parameter wieder auf „NEIN“ gesetzt werden.

Tastensperre BMK-F

Es können einzelne Tasten zur Einschränkung des Bedienungsbereichs der Fernbedienung gesperrt werden.

Eingabemöglichkeit von Wolf-Auftragsnummer

Um bei einer Portalanbindung zusätzliche Informationen abrufen zu können, besteht die Möglichkeit die Auftragsnummer des Gerätes einzustellen. Die Auftragsnummer ist dem Typenschild der jeweiligen Anlage zu entnehmen.

Nachkonfiguration

Eine Fernbedienung, Touchpanel, Luftqualitätssensor, Zuluftdrucksensor, Abluftdrucksensor, Raumtemperatursensor, Ablufttemperatur, Extern Aus-Kontakt und ein Hygrostat sind bei Bedarf nachrüstbar.

Achtung

Bei grundlegenden Funktionserweiterungen wie z.B. Kühlfunktion oder Druckregelung muss der Regler neu konfiguriert werden.

Parametersatz speichern / laden

Kundenindividuelle Parametereinstellungen können gespeichert (**z.B. der Inbetriebnahmezustand**) und bei Bedarf wieder geladen werden. Zudem ist auch der Auslieferungszustand wieder herstellbar.

Achtung

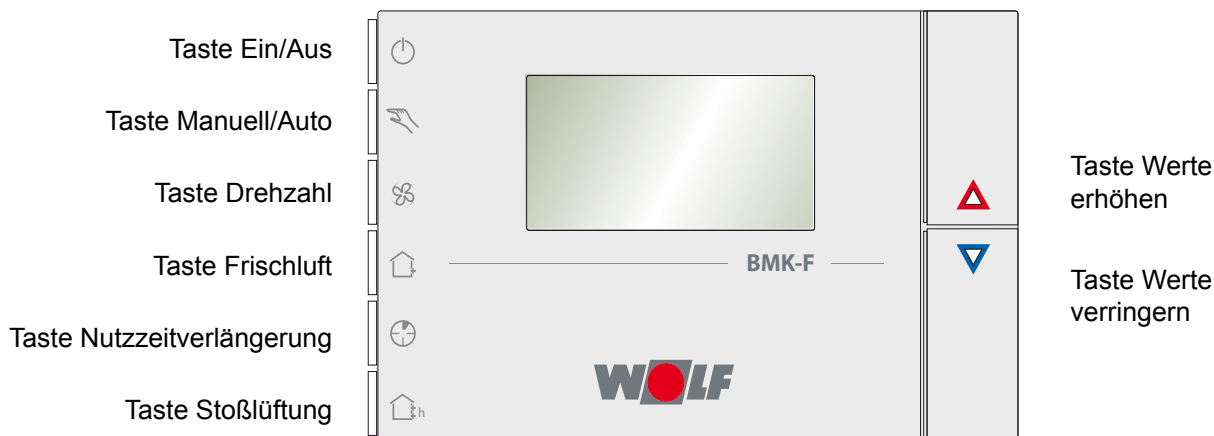
Ein laden ist nicht möglich, wenn zuvor eine Neukonfiguration des Reglers durchgeführt wurde, da mit dieser auch der interne Datenspeicher gelöscht wird.

Auflistung der Parametereinstellung „Sonstiges“

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Neues Passwort	0 - 9999	1234
Tastensperre BMK	Ja / Nein	Nein
GLT-Protokoll	kein Proto./LON-Works/ BACnet/pCO Manager/ Modbus/Ethernet/KNX	nach Bestellung
Übertragungsrate	1200/2400/4800/ 9600/19200/38400	4800* 9600**/** 19200****
GLT - Adresse	1 - 200	1
Stopbit	1 - 2	1
Parität	None / Even / Odd	None
Schnittstelle BMS2 vorhanden?*****	Ja/Nein	Nein
Adresse*****	1-207	1
Tastensperre BMK-F Taste Ein / Aus	gesperrt / freigegeben	freigegeben
Taste Manuell / Auto	gesperrt / freigegeben	freigegeben
Taste Drehzahl	gesperrt / freigegeben	freigegeben
Taste Frischluft	gesperrt / freigegeben	freigegeben
Taste Nutzzeitverlängerung	gesperrt / freigegeben	freigegeben
Taste Stoßlüften	gesperrt / freigegeben	freigegeben
Tasten Wert erhöhen / verringern	gesperrt / freigegeben	freigegeben
Fernbedienung vorhanden	Ja / Nein	nach Bestellung
Touchpanel vorhanden	Ja / Nein	nach Bestellung
Luftqualitätssensor vorhanden	Ja / Nein	Nein
Zuluftdrucksensor vorhanden	Ja / Nein	Nein
Abluftdrucksensor vorhanden	Ja / Nein	Nein
Raumtemperatursensor vorhanden	Ja / Nein	nach Bestellung
Ablufttemperatursensor vorhanden	Ja / Nein	nach Bestellung
Fern Schalter Ein/Aus vorhanden	Ja / Nein	nach Bestellung
Fern-Stufenanforderung vorhanden	Ja / Nein	nach Bestellung
Hygrostat vorhanden	Ja / Nein	nach Bestellung
Kundeneinstellung speichern	Ja / Nein	Nein
Kundeneinstellung laden	Ja / Nein	Nein
Auslieferungszustand laden	Ja / Nein	Nein
Neukonfiguration Regler	Ja / Nein	Nein
Wolf-Auftragsnummer	frei eingebbar	0000000000- 00000

- * bei vorhandener LON-Schnittstelle
- ** bei vorhandener KNX-Schnittstelle
- *** bei vorhandener Modbus - Schnittstelle
- **** bei vorhandener BACnet- oder Ethernet- Schnittstelle
- ***** BMS2 Schnittstelle für Portalanbindung (nur bei KLM-XL Regler)

11.1 Gesamtansicht



Taste Ein / Aus

Durch Betätigung der Taste Ein/Aus kann die Anlage ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Bei ausgeschalteter Anlage erscheint in der Anzeige anstatt des Temperatur-Sollwerts die Anzeige „OFF“. Die Sonderbetriebsarten (Stützbetrieb usw.) bleiben aktiv

Taste Manuell / Auto

Mit der Taste Manuell /Auto kann zwischen Manuellem Betrieb und Automatikbetrieb umgeschaltet werden.

Manueller Betrieb bedeutet Betrieb mit den in den Grundeinstellungen eingestellten Werten ohne zeitliche Begrenzung.

Automatikbetrieb bedeutet Betrieb mit den eingestellten Werten vom Zeitprogramm mit den entsprechenden Sollwerten.

Je nach momentan aktiver Betriebsart wird das Symbol Auto für Automatikbetrieb bzw. ⚙️ für manuellen Betrieb angezeigt.

Taste Drehzahl

Durch Betätigen der Taste Drehzahl kann die Ventilatorstufe (bis 3 Stufen) verändert werden. Bei stufenlosen Ventilatoren wird die Drehzahl ebenfalls in Stufen vorgegeben (langsam – mittel – schnell). Die den 3 Stufen entsprechenden Drehzahlen sind am Bedienmodul BMK als Parameter (Grundeinstellungen) einstellbar.

Die eingestellte Drehzahl ist so lange aktiv, bis eine Korrektur von Hand oder vom Zeitprogramm erfolgt.

Taste Frischluft

Mit der Taste Frischluft kann der Frischluftanteil verändert werden (ausgenommen bei aktiver Luftqualitätsregelung, Angebotsregelung Kühlen und Mischluftklappenregelung mit gleitender Reduzierung).

Nach Betätigen der Taste wird in der großen Anzeige der momentan aktuelle Frischluftanteil in % angezeigt. Mit den Tasten „Werte erhöhen“ bzw. „Werte verringern“ kann der Frischluftanteil verändert werden.

Wenn 2 sek. lang keine Eingabe mehr erfolgt, erfolgt automatisch ein Rücksprung in die Standardanzeige. Der eingestellte Frischluftanteil ist so lange aktiv, bis eine Korrektur von Hand oder vom Zeitprogramm erfolgt.

Taste Nutzzeitverlängerung

Über diese Taste kann eine Nutzzeitverlängerung aktiviert werden. Während der Nutzzeitverlängerung läuft die Anlage mit den zuletzt verwendeten Betriebsdaten vom Zeitprogramm weiter.

Nach Betätigen wird das Uhrensymbol eingeblendet. Durch mehrmaliges Betätigen der Taste kann dann die Dauer der Nutzzeitverlängerung bestimmt werden. In der kleinen Anzeige wird die Dauer in Stunden mit der Anzeige „HR“ angezeigt. Bei jeder Betätigung wird die Dauer um eine Stunde erhöht (bis max. 9h).

Taste Stoßlüftung

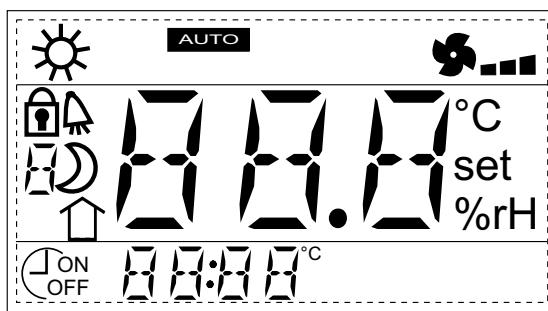
Durch Betätigen dieser Taste wird die Stoßlüftung aktiviert. Eine aktive Stoßlüftung wird in der Standardanzeige durch ein blinkendes Haus-Symbol signalisiert. Während der Stoßlüftung wird die Anlage mit einem voreingestellten Frischluftanteil und einer voreingestellten Drehzahl bzw. Ventilatorstufe betrieben. Die Stoßlüftung kann nur während des Zeitprogramms aktiviert werden.

Die Laufzeit der Stoßlüftung kann wie bei der Nutzzeitverlängerung eingestellt werden:

Nach Betätigen der Taste wird das Uhrensymbol eingeblendet. Durch mehrmaliges Betätigen der Taste kann dann die Dauer der Stoßlüftung bestimmt werden. In der kleinen Anzeige wird die Dauer angezeigt. Bei jeder Betätigung wird die Dauer um 0,25 Stunde erhöht (bis max. 3,75 h).

Nach Ablauf der Zeit oder bei Aktivieren einer anderen Betriebsart, wird die Stoßlüftung beendet.

11.2 Standardanzeige BMK-F



Manueller Betrieb aktiv



Zeitprogramm aktiv



Ventilatorstufen



Nutzzeitverlängerung aktiv



Dauer Nutzzeitverlängerung / Stoßlüftung



Stoßlüftung aktiv



Störung



Tast Sperre aktiv



Aktueller Temperatursollwert

Allgemeine Voreinstellungen



Das Touchpanel (Anschluss: Ethernet) wird mit einem Netzwerkabel am Steckplatz „BMS Card“ angeschlossen. Der Datenaustausch erfolgt über die Schnittstellenkarte mit integriertem Webserver.

Nötige Einstellungen:

Grundmaske Hauptmenü Fachmann Sonstige...

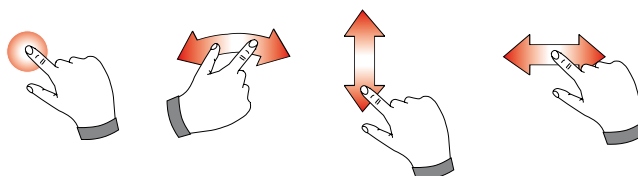
GLT-Protokoll	Ethernet
Übertragungsrate	19200
Touchpanel vorhanden	Ja

Hinweis:

Regelungstechnische Optimierungen und Einstellungen zur Erweiterung von Funktionen können nur mit dem BMK durchgeführt werden

Allgemeine Bedienhinweise

Die Bedienung des Touchpanel erfolgt durch Multitouchbewegung



Anlagenauswahl

Die Anlageliste wird optional Kundenspezifisch angepasst, wenn die Anlage in ein vorhandenes Netzwerk eingebunden werden soll.

Die Kommunikation zwischen Anlage und Touchpanel ist IP-basierend.

Folgende Regelungen können über das Touch-Bedienmodul bedient werden:

- WRS-K Klimaregelung
- H-KVS Regelung

Die Werkseinstellung der IP-Adressen, wenn nur eine Anlage vorhanden ist, lauten:

- Anlage: 172.16.0.1
- Touchpanel: 172.16.0.2



Anlage im Normalbetrieb



Anlage offline

Keine Ethernetverbindung zum Regler vorhanden; Es kann nicht auf die Anlage zugegriffen werden.

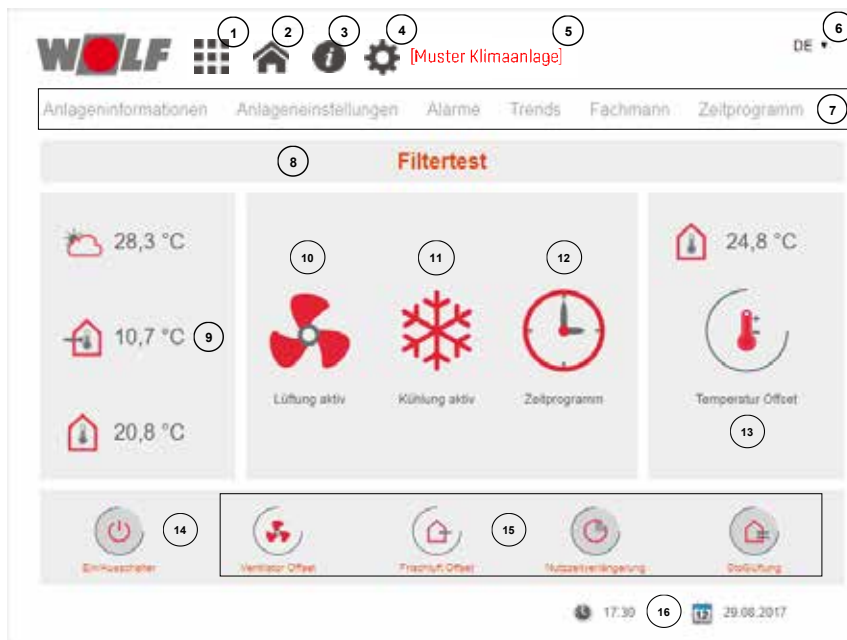


Anlage auf Störung

Eine oder mehrere Störungen sind aktiv.

Gesamtansicht

Die Startseite bietet dem Bediener einen Überblick über aktuelle Temperaturen, den Status der Anlage und ermöglicht den Schnellzugriff auf wichtige Systemfunktionen.



1. Anlagenliste laden (bei Bedienung mehrerer Anlagen)
2. Home - Seite laden
3. Softwareversion Touchpanel
4. Fachmann-Passwort ändern (in Fachmann-Menü verfügbar)
5. Anlagenbezeichnung
6. Sprachauswahl
7. Menüauswahl
8. Aktive Sonderbetriebsart
9. Anzeige Ist-Temperaturen
10. Anzeige Betriebszustand (Standby / Betrieb)
11. Anzeige Anlagenstatus (Heiz-/Kühlbetrieb)
12. Anzeige Betriebsart
13. Aktueller Temperatursollwert & Offset
14. Ein-/Ausschalten der Anlage
15. Offset und Sonderfunktionen
16. Systemzeit/-datum (editierbar)

Standby-Modus

Wird 5 Minuten keine Eingabe vorgenommen, wird automatisch auf die Startseite gewechselt.

Wird 7min. keine Eingabe getätigt, erscheint der Lockscreen. Nach weiteren 3min. wird das Touchpanel in den Standby-Modus geschaltet (Backlight aus). Durch berühren des Displays erscheint der Lockscreen, der durch Wischen des Entsperrbalkens nach rechts entsperrt wird.

Alarmhistorie

Aktive Alarmer/Störungen werden durch das Blinken eines roten Balkens unterhalb der Menüauswahl „Alarmer“ signalisiert.

Durch Aufrufen der Seite „Alarmer“ wird die Alarmhistorie und der Fehlerzustand in Klartext angezeigt.

Aktive Alarmer werden rot, inaktive Alarmer schwarz, dargestellt.

Störungsmeldungen werden durch Betätigen des Buttons „Alarmer quittieren“ bestätigt.

Die Alarmhistorie kann durch Betätigen des Buttons „Alarmhistorie zurücksetzen“ geleert werden.

Trenddarstellung

Hier können Betriebsdaten aufgezeichnet und über die Zeit skaliert werden. Die Zeitachse ist über Schiebepfeile und Multitouch-Gesten anpassbar. Es können bis zu zehn Betriebsdaten parallel dargestellt werden.

Fachmann-Menü

Die Fachmann-Ebene ist durch Passwordeingabe geschützt. Das voreingestellte Kennwort lautet 1234.

Das Passwort wird bei der ersten Auswahl des Fachmann-Menüs abgefragt. Nach erfolgreicher Anmeldung bleibt die Freigabe erhalten und das Passwort kann über ein Symbol in der Menüauswahl geändert werden.

Anlageninformationen und -einstellungen

Die Menüstruktur ist an die Bedienung des Standard-Bedienmoduls BMK angelehnt.

Mittels Touchgesten und Bedienelemente kann durch die verschiedenen Menüebenen navigiert werden.

Menüpunkte und Parameter werden je nach Anlagenart und -konfiguration individuell angezeigt.

13.1 Raumtemperaturfühler mit Sollwertgeber

Optional kann ein Raumtemperaturfühler mit Sollwertgeber an der Regelung angeschlossen werden.

Bei Raum-Zuluft-Kaskadenregelung wird die Raumtemperatur mit dem integrierten Raumtemperaturfühler erfasst und über den Sollwertgeber der Raumtemperatur-Sollwert vorgegeben. Der Sollwert kann von 10-29°C vorgegeben werden.

Bei Anlagen mit Zulufttemperaturregelung kann der Raumtemperaturfühler mit Sollwertgeber ebenfalls verwendet werden. Der integrierte Raumtemperaturfühler kann angeklemt werden und dient dann nur zur Anzeige oder Freigabe diverser Sonderbetriebsarten. Der eingestellte Sollwert ist in diesem Fall der Zulufttemperatur-Sollwert.

Bei Anlagen mit Abluft-Zuluft-Kaskadenregelung kann der Raumtemperaturfühler ebenfalls zur Anzeige oder Freigabe diverser Sonderbetriebsarten optional angeklemt werden. Der eingestellte Sollwert ist dann der Ablufttemperatursollwert.

Achtung Sollte ein Abgleich der Skala notwendig sein:

- Drehknopf beispielsweise auf 20°C stellen
- Gehäuseabdeckung abnehmen
- Drehknopf vorsichtig aus der rechten Halterung ziehen und in die linke Halterung stecken
- Am Drehknopf drehen bis im Bedienmodul (rechts oben) ebenfalls die 20°C zu sehen sind
- Drehknopf wieder vorsichtig in die rechte Halterung stecken und Gehäuseabdeckung schließen

13.2 Externe Freigabe / Stufenanforderung

Externe Freigabe:

Über einen externen potentialfreien Kontakt (z.B. Schalter) kann die Anlage übergeordnet freigegeben werden.

Falls die Anlage lokal (Enter-Taste am Bedienteil) abgeschaltet ist, kann diese nicht über die externe Anforderung eingeschaltet werden.

Externe Stufenanforderung:

Über zwei externe potentialfreie Kontakte (z.B. Schalter) können die Ventilatorstufen

(zusätzlich und übergeordnet zur Steuerung über ein Bedienmodul) aktiviert werden. Die Anlage läuft weiter im Automatikbetrieb mit den vorgewählten Stufen.

Die Funktion ist wirksam bei mehrstufigen und stufenlosen Ventilatoren.

Bei abgeschalteter Anlage wird die Anlage über die externe Stufenanforderung mit der aktivierten Stufe eingeschaltet (falls in den Grundeinstellungen gewählt). Die Anlage läuft dann mit der in den Grundeinstellungen vorgegebenen Sollwerte für Temperatur und Frischluftanteil.

Bei stufenlosen Ventilatoren muss jeder Stufe eine Drehzahl zugewiesen werden (9.3.1 Grundeinstellungen / Drehzahl bei externer Anforderung).

Über die beiden Kontakte werden die Stufen wie folgt angesteuert:

Kontakt 1	Kontakt 2	Externe Stufenanforderung
offen	offen	keine
geschlossen	offen	Stufe 1
offen	geschlossen	Stufe 2
geschlossen	geschlossen	Stufe 3

14.1 Klima- und Lüftungsmodul KLM

Technische Daten	Typ KLM-XL
Abmessungen	110x315x60 mm

Digitale Eingänge	
Typ	opto-isoliert
gesamt	18
24VAC oder 24VDC	14
24VAC/DC oder 230VAC	4

Analoge Eingänge	
gesamt	10
universal (0-10V, 0-1V, 4-20mA, 0-20mA, 0-5V ratiometrisch, NTC10k, NTC5k)	6
passiv (NTC10k, NTC5k, PT1000)	4

Analoge Ausgänge	
Typ	0...10VDC opto-isoliert
Anzahl	6
externe Versorgung	24VAC/DC
Auflösung	8bit
maximale Belastung	100VA / 1kOhm (10mA)

Digitale Ausgänge	
Typ	Relaisausgänge
gesamt	18
einpölig	13
Wechsler	5

Spannungsversorgung	28...36VDC und 24VAC/50-60Hz
Anschlüsse	über Steckverbinder (Mat.-Nr. 2744746), max. Spannung: 250VAC, für Querschnitt 0,5-2,5mm ²
Leistungsaufnahme	max. 30W (bei Versorgung VDC) / max. 45VA (bei Versorgung VAC)
Netzwerk / Bedienteilanschluss	
Typ	asynchron half duplex RS485 (pLAN)
Übertragungsgeschwindigkeit	62,5kbps oder 115,2kbps (über Software wählbar)
Anschluß Bedienteil BMK	6-poliger Telefonstecker
Anbindung Netzwerk (pLAN) / grafisches Bedienteil	3-poliger Steckverbinder
max. Entfernung KLM zu BMK	
Telefonkabel	max. Leitungslänge 50m (Versorgung von KLM)
AWG24-Kabel, geschirmt	max. Leitungslänge 200m (Versorgung von KLM)
AWG20/22-Kabel, geschirmt	max. Leitungslänge 500m (separate Versorgung erforderlich)
sonstige Eigenschaften	
Lagerungsbedingungen	- 40 - 70°C, 90% r.H., nicht kondensierend
Betriebsbedingungen	- 25 - 70°C, 90% r.H., nicht kondensierend
Schutzart	IP20

14.2 Erweiterungsmodul KLM-E

Abmessungen	110x70x60 mm
Spannungsversorgung	28VDC +10/-20% oder 24VAC +10/-15% 50-60Hz
Anschlüsse	über Steckverbinder (Mat.-Nr. 2744750), max. Spannung: 250VAC, für Querschnitt 0,5-2,5mm ²
Leistungsaufnahme	max. 6W
Digitale Eingänge	
Typ	opto-isoliert
Anzahl	4 (24VAC oder 24VDC)
Analoge Eingänge	
Anzahl	4 (0-1V, 0-5V, 4-20mA, 0-20mA, NTC10k, NTC5k)
Analoge Ausgänge	
Typ	0...10VDC opto-isoliert
Anzahl	1
externe Versorgung	24VAC/DC
Auflösung	8bit
maximale Belastung	100VA / 1kOhm (10mA)
Digitale Ausgänge	
Typ	Relaisausgänge
Anzahl	4 (Wechsler, 250V, 8A)
Netzwerk (Anbindung an KLM-L)	
Typ	asynchron half duplex RS485 (pLAN)
Anschluss	über 3-poligen Steckverbinder
max. Entfernung KLM-E zu KLM-L	
Telefonkabel (<= 0,14Ω/m)	600m
Telefonkabel (<= 0,25Ω/m)	400m
AWG24-Kabel, geschirmt (<= 0,078Ω/m)	600m
sonstige Eigenschaften	
Lagerungsbedingungen	-20-70°C, 90% r.H., nicht kondensierend
Betriebsbedingungen	-10-60°C, 90% r.H., nicht kondensierend
Schutzart	IP20



Eine Adressierung der Erweiterungsmodule KLM-E erfolgt anhand von Dipschaltern (siehe Abb.) Die jeweils notwendige Einstellung ist im Elektro-Schaltplan dokumentiert.

Bedeutung LED's

LED orange (mittig oberhalb den drei weiteren LED's): Spannungsversorgung KLM-E in Ordnung
 LED rot (links) dauerhaft ein: Eingangsmessgröße außerhalb gültigem Bereich
 LED rot (links) blinkt: Kommunikation von KLM-L und KLM-E gestört
 LED orange (mittig): Fühler defekt oder falsch angeschlossen
 LED grün (rechts): Die Kommunikation von KLM-L und KLM-E ist aktiv

14.3 Bedienmodul BMK

Typ	FSTN Grafik
Beleuchtung	White Backlight
Auflösung	132x64 Pixel
Zeichenhöhe	3,5mm / 7,5mm
Displaygröße	72x36mm
Tastenbeleuchtung	4x LED grün (Tasten ↑, ↓, ←, →, Esc) 2x LED rot/orange (Tasten Prg, Alarm)
Spannungsversorgung	Mat.Nr. 2744742: über 6-poligen RJ12 Stecker Mat.Nr. 2744743: Extern. Versorgung 18/30VDC, Achtung, nur Gleichspannung
maximale Leistungsaufnahme	0,8W
maximale Leitungslänge	50m mit Telefonkabel 500m mit AWG22 twisted pair Kabel und Verteiler TCONN6J000
Schutzart	IP65 (Mat.Nr. 2744742) IP40 (Mat.Nr. 2744743)
Betriebsbedingungen	-20-60°C, 90% r.H. nicht kondensierend
Lagerungsbedingungen	-20-70°C, 90% r.H. nicht kondensierend

14.4 Fernbedienung BMK-F

Spannungsversorgung	24VAC +/- 15%, 50/60Hz oder 31VDC +/- 29%
Stromaufnahme	70mA
Schnittstelle	RS485 (pLAN), 3-polig
Abmessungen (BxHxT)	135x86x30mm
Leistungsaufnahme	1,5VA
Raumtemperaturfühler	integriert (wird im Display BMK-F visualisiert, jedoch ohne Einfluss auf die Regelung KLM-L)
Schutzart	IP30
maximale Leitungslänge	50m mit Telefonkabel 500m mit AWG22 twisted pair Kabel und Verteiler TCONN6J000
Betriebsbedingungen	0-50°C, 10-85% r.H.
Lagerungsbedingungen	-20-70°C, 10-85% r.H.

14.5 Touchpanel BMK-T10

Abmessungen	
LCD Abmessungen (diagonal)	26.4 cm (10.4 inch)
Abmessungen	266 mm x 213 mm x 52 mm
Spannungsversorgung	24VDC +20/-20%
Leistungsaufnahme	max. 15W
Display	
Auflösung	800 x 600
Technologie	TFT
Farben	262k
Beleuchtung	LED
Helligkeit	400 cd/m²
Kontrast	400:1
Touchscreen	projektzierend-kapazitiv
Netzwerk (Anbindung an KLM)	
Typ	100 Mbit Ethernet
Anschluss	Steckplatz Ethernet
sonstige Eigenschaften	
Lagerungsbedingungen	-10-70°C, 80% r.H., nicht kondensierend
Betriebsbedingungen	0-50°C, 80% r.H., nicht kondensierend
Schutzart	IP20
Schutzart Displayfront nach Montage	IP65

Achtung Verdecken Sie niemals das Touchpanel oder bauen Sie es in einen kleinen geschlossenen und unbelüfteten Gehäuse ein. Die Schaltschranktemperatur darf 50°C nicht überschreiten - kann das nicht gewährleistet werden ist der Schaltschrank zusätzlich zu belüften.

14.6 Raumfühler mit Sollwertgeber

Messbereich	-30...+90°C
Sensor	NTC5K, Kennlinie laut Spezifikation 88-0-0-992
Schaltungsart	4-Leiteranschluss
Potentiometer	Poti 100 Ohm mit Abgleichpoti 2,2 kOhm
Skala	10°C – 30°C (in 5°C Schritten)
Regelweg des Poti	0-180° (10 – 29°C)
Messstrom	ca. 1mA
Anschlussgehäuse	Kunststoff, Farbe reinweiß (ähnlich RAL9010),
Abmessungen	79x81x26mm
Montage	Auf UP-Dose, d= 55mm (ähnlich RAL9010)
elektrischer Anschluss	Mittels Schraubklemmen 0,14 – 1,5mm ²
Anschlussspannung	Nur an Sicherheitskleinspannung, max. 30V AC, 42V DC
Zulässige Luftfeuchte	<95% r.H.
Schutzklasse	III (nach EN 60730)
Schutzart	IP30

14.6 NTC Fühlerwiderstände

Temp. °C	Widerst. Ω	Temp. °C	Widerst. Ω	Temp. °C	Widerst. Ω	Temp. °C	Widerst. Ω
-21	51393	14	8233	49	1870	84	552
-20	48487	15	7857	50	1800	85	535
-19	45762	16	7501	51	1733	86	519
-18	43207	17	7162	52	1669	87	503
-17	40810	18	6841	53	1608	88	487
-16	38560	19	6536	54	1549	89	472
-15	36447	20	6247	55	1493	90	458
-14	34463	21	5972	56	1438	91	444
-13	32599	22	5710	57	1387	92	431
-12	30846	23	5461	58	1337	93	418
-11	29198	24	5225	59	1289	94	406
-10	27648	25	5000	60	1244	95	393
-9	26189	26	4786	61	1200	96	382
-8	24816	27	4582	62	1158	97	371
-7	23523	28	4388	63	1117	98	360
-6	22305	29	4204	64	1078	99	349
-5	21157	30	4028	65	1041	100	339
-4	20075	31	3860	66	1005	101	330
-3	19054	32	3701	67	971	102	320
-2	18091	33	3549	68	938	103	311
-1	17183	34	3403	69	906	104	302
0	16325	35	3265	70	876	105	294
1	15515	36	3133	71	846	106	285
2	14750	37	3007	72	818	107	277
3	14027	38	2887	73	791	108	270
4	13344	39	2772	74	765	109	262
5	12697	40	2662	75	740	110	255
6	12086	41	2558	76	716	111	248
7	11508	42	2458	77	693	112	241
8	10961	43	2362	78	670	113	235
9	10442	44	2271	79	670	114	228
10	9952	45	2183	80	628	115	222
11	9487	46	2100	81	608	116	216
12	9046	47	2020	82	589	117	211
13	8629	48	1944	83	570	118	205

Psychrometric Chart (h-x diagram)

The chart displays the relationship between air enthalpy (h) and moisture content (x). The vertical axis represents enthalpy h in kJ/kg, ranging from 0 to 55. The horizontal axis represents moisture content x in g/kg, ranging from 0 to 25. The chart includes a saturation curve, a dew point curve, and various lines for relative humidity, wet-bulb temperature, and dry-bulb temperature.

Umrechnungstabelle

Höhe ü NN in m	Druck in hPa	p	Faktor für x	h
110	1000,0	0,9873	0,0134	1,0086
300	977,7	0,9650	0,0369	1,0237
500	954,6	0,9422	0,0625	1,0401
1000	898,8	0,8871	0,1597	1,0832
1500	845,6	0,8346	1,2022	1,1297
2000	795,0	0,7847	1,2803	1,1798

Wassergehalt x [g/kg]

Wasserdampfdruck p_v [mbar]

Alarme werden durch das Blinken der roten LED signalisiert. Durch Drücken der Taste wird der Alarm in Klartext angezeigt, durch nochmaliges Drücken in der Alarmanzeige werden die behobenen Alarme quittiert. Sind mehrere Alarme aktiv, so wird dies durch ein Symbol oben rechts angezeigt. Die weiteren Alarme können mit den Auf Ab Tasten abgerufen werden.

Alarmmeldung	Auswirkungen	Ursache	Behebung
Störung Frequenzumrichter Zuluftventilator (AL01)	Anlage wird abgeschaltet	Störungserkennung durch FU; FU defekt;	Frequenzumformer prüfen; Störmeldung quittieren
Motortemperatur Zuluftventilator zu hoch (AL02)	Anlage wird abgeschaltet	Temperatur im Ventilatormotor zu hoch	Motor abkühlen lassen bis sich die Kaltleitertemperatur wieder im zulässigen Bereich befindet; prüfen der Stromaufnahme des Zuluftventilators; bei wiederholtem Auftreten sollte der Motor, Lager, Lüfter überprüft werden. Störmeldung quittieren
Reparaturschalter Zuluftventilator (AL03)	Anlage wird abgeschaltet	Reparaturschalter von Zuluftventilator ausgeschaltet	Reparaturschalter von Zuluftventilator einschalten Störmeldung quittieren
Luftstromüberwachung Zuluft (AL04)	Anlage wird abgeschaltet	- Keilriemen am Zuluftventilator abgerissen; - Druckdose bzw. Leitung zur Druckdose defekt; - Luftabsperklappe geschlossen	Keilriemen erneuern; Druckdose bzw. Leitung prüfen Störmeldung quittieren; Stellantriebe der Luftabsperklappe prüfen
Störung Frequenzumrichter Abluftventilator (AL05)	Anlage wird abgeschaltet	Störungserkennung durch FU; FU defekt;	Frequenzumformer prüfen Störmeldung quittieren
Motortemperatur Abluftventilator zu hoch (AL06)	Anlage wird abgeschaltet	Temperatur im Ventilatormotor zu hoch	Motor abkühlen lassen bis sich die Kaltleitertemperatur wieder im zulässigen Bereich befindet; prüfen der Stromaufnahme des Zuluftventilators; bei wiederholtem Auftreten sollte der Motor, Lager, Lüfter überprüft werden. Störmeldung quittieren
Reparaturschalter Abluftventilator (AL07)	Anlage wird abgeschaltet	Reparaturschalter von Abluftventilator ausgeschaltet	Reparaturschalter von Abluftventilator einschalten Störmeldung quittieren
Luftstromüberwachung Abluft (AL08)	Anlage wird abgeschaltet	- Keilriemen am Abluftventilator abgerissen; - Druckdose bzw. Leitung zur Druckdose defekt; - Luftabsperklappe geschlossen	Keilriemen erneuern; Druckdose bzw. Leitung prüfen Störmeldung quittieren; Stellantriebe der Luftabsperklappe prüfen
Außenluftfilter verschmutzt (AL09)	Nur Anzeige	Der Außenluftfilter hat den Grenzwert überschritten	Filtereinsatz säubern bzw. erneuern
Zuluftfilter verschmutzt (AL10)	Nur Anzeige	Der Zuluftfilter hat den Grenzwert überschritten	Filtereinsatz säubern bzw. erneuern
Abluftfilter verschmutzt (AL11)	Nur Anzeige	Der Abluftfilter hat den Grenzwert überschritten	Filtereinsatz säubern bzw. erneuern

Alarmmeldung	Auswirkungen	Ursache	Behebung
Störung Pumpe Warm-Wasser-Register (AL12)	Anlage wird abgeschaltet	Ein Motorschutzschalter einer externen Heizkreispumpe hat ausgelöst	Motorschutzschalter zurücksetzen; Aufnahmestrom der Pumpe überprüfen Störung quittieren
Frostschutzthermostat ausgelöst (AL13)	Abschalten der Ventilatoren; Außenluftklappe wird geschlossen; Heizkreispumpe wird eingeschaltet; Heizkreismischer wird aufgefahren; Wärmeerzeuger wird angefordert	Temperatur am Thermostat unter Grenzwert	prüfen des Heizmediums; prüfen Heizkreispumpe; prüfen des Frostschutzthermostats Ggf. Störmeldung quittieren
Frostschutztemperatur Zuluft unterschritten (AL14)	Abschalten der Ventilatoren; Außenluftklappe wird geschlossen; Heizkreispumpe wird eingeschaltet; Heizkreismischer wird aufgefahren; Wärmeerzeuger wird angefordert. Mit E-Heizregister: Anlage Aus!	Zulufttemperatur zu niedrig	prüfen des Heizmediums; prüfen Heizkreispumpe; Parameter überprüfen Ggf. Störmeldung quittieren
Temperaturwächter Elektroheizregister (AL15)	Anlage wird zeitverzögert abgeschaltet	Temperatur am E-Heizregister zu hoch	Register prüfen; Störmeldung Quittieren
Sicherheitstemperaturbegrenzer Elektroheizregister (AL16)	Anlage wird zeitverzögert abgeschaltet	Temperatur am E-Heizregister zu hoch	Register prüfen; Störmeldung Quittieren
Störung Pumpe Kalt-Wasser-Register (AL17)	Pumpe Aus, Kühlventil Zu, Anf.Kälteerzeuger Aus	Ein Motorschutzschalter einer externen Kühlkreispumpe hat ausgelöst	Motorschutzschalter zurücksetzen; Aufnahmestrom der Pumpe überprüfen; Störmeldung Quittieren
Sammelstörung externe Kältemaschine (AL18)	Kältemaschine wird abgeschaltet	Kältemaschine / Direktverdampfer hat eine Störung erkannt; Kältemaschine / Direktverdampfer ist defekt	Kältemaschine / Direktverdampfer prüfen; Störmeldung Quittieren
Brandmeldeanlage ausgelöst (AL19)	Je nach Parametereinstellung Anlage Aus oder nur Meldung	BMA hat ausgelöst	Störmeldung quittieren
Zulufttemperatursensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen (AL20)	Anlage wird abgeschaltet	Fühler- oder Fühlerleitung defekt	Überprüfung von Leitung und Fühler Störmeldung quittieren
Zuluftfeuchtesensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen (AL21)	Abschalten des Befeuchters; Anlage läuft weiter	Fühler - oder Fühlerleitung defekt	Überprüfung von Leitung und Fühler Störmeldung quittieren
Raumtemperatursensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen (AL22)	Anlage wird abgeschaltet	Fühler- oder Fühlerleitung defekt	Überprüfung von Leitung und Fühler Störmeldung quittieren
Raumfeuchtesensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen (AL23)	Abschalten des Hygrostat / Befeuchters; Anlage läuft weiter	Fühler - oder Fühlerleitung defekt	Überprüfung von Leitung und Fühler Störmeldung quittieren

Alarmmeldung	Auswirkungen	Ursache	Behebung
Ablufttemperatursensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen (AL24)	Wenn Abluft-Zuluft-kaskade: Anlage Aus sonst nur Meldung	Fühler- oder Fühlerleitung defekt	Überprüfung von Leitung und Fühler Störmeldung quittieren
Abluftfeuchtesensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen (AL25)	Abschalten des Hyg-rost / Befeuchters; Anlage läuft weiter	Fühler - oder Fühlerleitung defekt	Überprüfung von Leitung und Fühler Störmeldung quittieren
Außentemperatursensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen (AL26)	Nur Meldung Sonderfunktionen (Nachtlüften, usw.) deaktiviert	Fühler- oder Fühlerleitung defekt	Überprüfung von Leitung und Fühler Störmeldung quittieren
Fortlufttemperatursensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen (AL28)	WRG wird abgeschaltet bzw. regelt nicht	Fühler- oder Fühlerleitung defekt	Überprüfung von Leitung und Fühler
Brandschutzklappe Nr.1 ausgelöst (AL29)	Je nach Parameter-einstellung Anlage Aus oder nur Meldung	Eine externe Gebäude Brandschutzeinrichtung hat ausgelöst! Personengefährdung durch Feuer!	Gefallene Klappen wieder aktivieren, Ggf. Störmeldung quittieren
Störung EC-Motor Zuluftventilator (AL50)	Anlage wird abgeschaltet	Störungserkennung durch EC-Motor; EC-Motor defekt	EC-Motor prüfen; Störmeldung quittieren
Störung EC-Motor Abluftventilator (AL51)	Anlage wird abgeschaltet	Störungserkennung durch EC-Motor; EC-Motor defekt	EC-Motor prüfen; Störmeldung quittieren
KLM-E Adresse 1 Datenbusstörung (AL52)	Anlage wird abgeschaltet	Erweiterungsmodul defekt; Busleitung defekt; falsche Adressierung	Überprüfung von Leitung und Adressierung; Erweiterungsmodul wechseln, Störmeldung quittieren
KLM-E Adresse 2 Datenbusstörung (AL53)	Anlage wird abgeschaltet	Erweiterungsmodul defekt; Busleitung defekt; falsche Adressierung	Überprüfung von Leitung und Adressierung; Erweiterungsmodul wechseln, Störmeldung quittieren
KLM-E Adresse 3 Datenbusstörung (AL54)	Anlage wird abgeschaltet	Erweiterungsmodul defekt; Busleitung defekt; falsche Adressierung	Überprüfung von Leitung und Adressierung; Erweiterungsmodul wechseln, Störmeldung quittieren
KLM-E Adresse 4 Datenbusstörung (AL55)	Anlage wird abgeschaltet	Erweiterungsmodul defekt; Busleitung defekt; falsche Adressierung	Überprüfung von Leitung und Adressierung; Erweiterungsmodul wechseln, Störmeldung quittieren
KLM-E Adresse 5 Datenbusstörung (AL56)	Anlage wird abgeschaltet	Erweiterungsmodul defekt; Busleitung defekt; falsche Adressierung	Überprüfung von Leitung und Adressierung; Erweiterungsmodul wechseln, Störmeldung quittieren
Fernbedienung nicht angeschlossen oder Datenbus Störung (AL57)	Fernbedienung nicht aktiv	Fernbedienung nicht angeschlossen oder Datenbus Störung	Fernbedienung und Verdrahtung prüfen
Sollwertgeber nicht oder fehlerhaft verbunden (AL58)	Sollwertgeber nicht aktiv	Sollwertgeber nicht oder fehlerhaft verbunden	Sollwertgeber und Verdrahtung prüfen
Anlagenwartung erforderlich (AL59)	Nur Anzeige	Betriebsstunden von Komponenten überschritten	Entsprechende Komponenten warten, Betriebsstunden zurücksetzen oder Grenzwert zur nächsten Wartung erhöhen.

Alarmmeldung	Auswirkungen	Ursache	Behebung
Störung Wärmerückgewinnung (AL61)	WRG wird abgeschaltet bzw. regelt nicht	Wärmerückgewinnungssystem defekt	System überprüfen; Störmeldung quittieren
Wartung Befeuchter (AL62)	Nur Meldung	Wartung von Befeuchter notwendig	Befeuchter warten, Störmeldung quittieren
Störung Befeuchter (AL63)	Abschalten des Befeuchters; Anlage läuft weiter	Störungserkennung durch Befeuchter; Befeuchter defekt	Befeuchter prüfen; Störmeldung quittieren
Externe Störung (AL64)	Je nach Parametereinstellung Anlage Aus, nur Meldung	Störung von externer Baugruppe	Externe Baugruppe prüfen Störung quittieren
Rauchmelder ausgelöst (AL65)	Je nach Parametereinstellung Anlage Aus oder nur Meldung	Rauchmelder hat ausgelöst	Rauchmelder quittieren, Störmeldung quittieren
KGWO Störung Brenner (AL66)	Anlage wird abgeschaltet	Brenner defekt	Brenner überprüfen Störung quittieren
Störung (AL 74) Wärmepumpe	Während Heizbetrieb = Anlage aus, Während Kühlbetrieb = WP schaltet ab	Störung Wärmepumpe	Wärmepumpe prüfen, Störmeldung quittieren
Störung Pumpe Nachheizregister (AL 75)	Pumpe aus, Heizventil zu, Anf. Wärmeerzeuger aus	Ein Motorschutzschalter einer externen Heizkreispumpe hat ausgelöst	Motorschutzschalter zurücksetzen; Aufnahme Strom der Pumpe überprüfen; Störung quittieren
Frostschutzthermostat Nachheizregister ausgelöst (AL 76)	Anlage aus, Pumpe Nachheizregister ein, Ventil Nachheizregister auf, Anf. Wärmeerzeuger ein	Temperatur am Thermostat unter Grenzwert	Prüfen des Heizmediums; Heizkreispumpe prüfen; Frostschutzthermostat prüfen; Störung quittieren
Kälterege lung Datenbusstörung (AL 77)	Kälterege lung schaltet aus	Verbindung zwischen Klimaregler und Kältere gler gestört	Verbindung prüfen; Kälterege lung einschalten
KVS-Regelung Datenbusstörung (AL 78)	KVS-Regelung schaltet aus	Verbindung zwischen Klimaregler und KVS-Regler gestört	Verbindung prüfen; KVS-Regelung einschalten
KVS-Regelung ausgeschaltet (Standby) (AL 79)	Je nach Parametereinstellung Anlage Aus, nur Meldung	KVS-Regelung über Bedienmodul ausgeschaltet	KVS-Regelung über Bedienmodul einschalten
GLT-Außentemperatur nicht plausibel (AL 80)	Nur Meldung Sonderfunktionen (Nachtlüften, usw.) deaktiviert	Wert außerhalb des gültigen Eingabebereichs oder über 24Std. keine Wertänderung	Überprüfung der GLT-Anbindung, Adressierung & Logik; Störmeldung quittieren;
Temperatursensor Zuluft nach WRG fehlerhaft oder nicht angeschlossen (AL 81)	Leistungsbegrenzung über Zuluft nach WRG wird deaktiviert	Fühler- oder Fühlerleitung defekt	Überprüfung von Leitung und Fühler; Störmeldung quittieren
Taupunkttemperatur Sensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen (AL 82)	Bei Kühlen mit PWW keine Auswirkung; Bei Kühlen mit DV oder WP wird die Entfeuchtungsfunktion gesperrt	Fühler - oder Fühlerleitung defekt	Überprüfung von Leitung und Fühler; Störmeldung quittieren

Alarmmeldung	Auswirkungen	Ursache	Behebung
Entfeuchtungsleistung nicht ausreichend (AL 83)	Nur Meldung	Leistung am Kühlregister nicht ausreichend, Feuchtesollwert wird nicht erreicht	Kühlsystem prüfen, evtl. Feuchtesollwert korrigieren; Störung quittieren
Außen-/Zuluftfilter 1 verschmutzt (AL 84)	Nur Anzeige	Druckgrenzwert überschritten	Filter ersetzen; Störung quittieren
Außen-/Zuluftfilter 2 verschmutzt (AL 85)			
Außen-/Zuluftfilter 3 verschmutzt (AL 86)			
Abluftfilter 1 verschmutzt (AL 87)			
Abluftfilter 2 verschmutzt (AL 88)			
Störung Wärmepumpe Inverter 1 (AL 89)	Nächste Invertereinheit übernimmt Betrieb; Störung aller Invertereinheiten während Heizbetrieb: Anlage wird abgeschaltet; Störung aller Invertereinheiten während Kühlbetrieb: Betrieb ohne Wärmepumpe	Störung Invertereinheit	Invertereinheit prüfen; Störmeldung quittieren
Störung Wärmepumpe Inverter 2 (AL 90)			
Störung Wärmepumpe Inverter 3 (AL 91)			
Störung Pumpe Heiz-/Kühlkreis Change-Over-Register (AL 92)	Während Heizbetrieb → Anlage aus, Während Kühlbetrieb → Pumpe schaltet ab	Ein Motorschutzschalter einer externen Pumpe hat ausgelöst	Motorschutzschalter zurücksetzen; Aufnahme Strom der Pumpe überprüfen; Störung quittieren

Hinweis: Die Alarmmeldungen AL67 - AL73 sind Alarmer zur Adiabaten Kühlung und sind in der beiliegenden Montage-/ Bedienungsanleitung WRS-K „Adiabate Kühlung“ beschrieben.

A

Abtaufunktion WRG.....	51
Abtauung Klima-Split-System	40
Adiabate Kühlung	20
Aktive Entfeuchtung	20
Alarmmanagement.....	27, 30
Alarmspeicher	30
Angebotsregelung Kühlen	43
Anzeigen	21
Auslieferungszustand laden	52
Außentemperatur-GLT	43
Auswahl Betriebsart	18

B

Befeuchten	49
Belegung Klima- und Lüftungsmodul KLM	10
Betriebsdaten	16
Betriebsstunden	22, 30

D

Datum/Uhrzeit	23
Direktverdampfer	39
Drehzahlreduzierung	43
Druck- / Volumenstrom.....	47, 48

E

Energieoptimierte Mischluftklappenregelung	37
Entfeuchten	48
Entsorgung	8
Externe Freigabe.....	60
Externe Stufenanforderung	60

F

Fachmannparameter	27
Fernbedienung	53, 54, 55
Filterüberwachung	28
Frostschutz	29
Fühlerabgleich.....	31

G

GLT - Betrieb	13, 53, 56
Grenzwerte.....	34
Grundeinstellungen	16

H

Handbetrieb.....	31
Hauptmenü.....	16
Heizkreispumpe.....	36
Hinweise zur Dokumentation.....	5
Hygrostatfunktion	20, 48

I

Inbetriebnahme 7

K

Kälteerzeuger 39
Kesselsolltemperatur 35
KGWO 34
Kompensation 42
Komponenten 21
Kühlkreispumpe 36

L

Luftklappen 37
Luftmengenimbalance 51
Luftqualitätsregelung 46
Luftstromüberwachung 30

M

Manueller Betrieb 13
Menüstruktur Bedienebene 1 15
Menüstruktur Bedienebene 2 24, 27
Montage Bedienmodul 11

N

Nachkonfiguration 52
Normen 6, 8
NTC Fühlerwiderstände 65, 66
Nutzzeitverlängerung 45

P

Parametersatz speichern / laden 52
Passwort (1234) 27
Pumpensteuerung 36

S

Schnell aufheizen 20
Sensoren 21
Sollwerte 23
Sollwertgeber 60
Sommerkompensation 42
Sprachen 22
Standby 13
Stichwortverzeichnis 72
Störmeldungen 67
Stoßlüftung 19, 45

T

Tagesprogramme 23
Tastensperre BMK 52
Tastensperre BMK-F 52
Technische Daten 61
Temperaturregelung 43
Touch - Bedienmodul BMK-T10 56

U

Urlaubsprogramm..... 23

V

Vereisungsschutz 51

Vorwärmprogramm..... 34

W

Wartung..... 30

Wochenprogramm..... 13, 22

Wolf-Auftragsnummer 52

Z

Zeitfunktionen..... 22

Wolf GmbH

Postfach 1380 · D-84048 Mainburg · Tel. +49-8751/74-0 · Fax +49-8751/741600

Internet: www.wolf.eu