

KLC-100

COMPUTER FÜR ZENTRALFUNKTIONEN



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Einführung	1
1.1	Definition der Symbolliste	1
1.2	Kundenbetreuung.....	1
2	Sicherheitsanweisungen und Warnungen	2
2.1	Taugliche, unabhängige Alarmanlage.....	2
2.2	Während der Nutzung	2
2.3	Entsorgung.....	2
3	Bedienung des Computers.....	3
3.1	Zentrale Kontrollfunktionen	3
3.2	Übersichtsbildschirm	3
3.3	Statusleiste	3
3.4	Pop-up-Fenster und Einstellung ändern.....	4
3.5	Steuerungstasten.....	4
3.6	Bildschirmnummer/Bildschirmausdruck	4
3.7	LED-Leiste	4
3.8	Hauptmenü.....	5
4	Alarm.....	6
4.1	Hauptalarm ein-/ausschalten	6
4.2	Alarm-Codes	6
4.3	Regelungen	7
4.4	Zentrallüftung	7
4.5	Zentrale Zuluftklappe	8
4.6	Zentralheizung	8
4.7	Zentralkühlung.....	8
4.8	Druckmessung (R2).....	8
4.9	Ammoniak (NH ₃).....	9
4.10	Kommunikation	9
4.11	Außentemperatur.....	9
4.12	Thermodifferential	9
4.13	Relative Luftfeuchtigkeit (RH).....	10
5	System.....	11
5.1	Infos	11
6	Zentrallüftung	12
6.1	Frequenzumrichter	12
6.2	Stufenregelung	12
7	Zentrale Zuluftklappe.....	13
7.1	Aufgrund der Lüftung	13
7.2	Aufgrund des Drucks	13
8	Zentralheizung	14
9	Zentrale Kühlung.....	15
9.1	Geschaltete Kühlung (ein/aus)	15
9.2	Geregelte Kühlung (modulierend).....	15
10	Messung vom Ammoniakgehalt (NH ₃).....	16
11	Schaltuhr	17

Copyright

Dieses Dokument enthält Informationen die urheberrechtlich geschützt sind. Wir behalten uns alle Rechte vor. Nichts aus diesem Dokument darf auf irgendeine Art ohne die schriftliche Genehmigung von Stienen BE (www.stienen.com) vervielfältigt, kopiert oder übersetzt werden. Stienen BE übernimmt keine Haftung für den Inhalt dieser Anleitung und erteilt ausdrücklich keine impliziten Garantien bezüglich der Verkäuflichkeit oder der Eignung für einen bestimmten Zweck. Darüber hinaus behält sich Stienen BE das Recht vor, diese Anleitung zu überarbeiten oder zu ändern, ohne gleichzeitig verpflichtet zu sein, diesbezüglich eine Person oder eine Instanz davon in Kenntnis zu setzen. Sie können Stienen BE nicht für Schäden oder Verletzungen haftbar machen, die durch unsachgemäße Verwendung oder durch eine Verwendung, die nicht mit den Anweisungen aus dieser Anleitung übereinstimmt, verursacht wurden.

Copyright © 2021 Stienen Bedrijfselektronica B.V.

1 Allgemeine Einführung

Die Anleitung ist für den Benutzer dieses Geräts bestimmt. Sie enthält alle für die Bedienung dieses Produkts erforderlichen Informationen. Lesen Sie sich vor der Bedienung des Produkts alle Informationen und Anweisungen gründlich durch.

Warnungen, wichtige Hinweise, Tipps usw. sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet.

Stienen hat diese Anleitung mit aller erdenklicher Sorgfalt zusammengestellt. Falls Sie einen Fehler entdecken, informieren Sie uns bitte.

1.1 Definition der Symbolliste



Möglichkeit eines gefährlichen elektrischen Schlags! Gefahr für Mensch oder Tier.



Warnhinweis auf eine Gefahr für Mensch, Tier oder Geräte, falls Verfahren nicht sorgfältig eingehalten werden.



Warnhinweis auf eine Beschädigung des Produkts, falls Verfahren nicht sorgfältig eingehalten werden.



Eine Reinigung mit einem Hochdruckreiniger ist nicht gestattet.



Getrennte Sammlung



Hinweis



Zusatzinformationen



Beispiel für eine konkrete Anwendung der beschriebenen Funktion.



Rechenbeispiel



Handbetrieb



Tipps und Anregungen



Bildschirmfoto



Anwendungshinweis (Application note)

1.2 Kundenbetreuung

Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur. Sorgen Sie dafür, dass Sie alle erforderlichen Angaben zur Hand haben. Notieren Sie immer die Ursache und die Umstände einer Störung. So beugen Sie Unklarheiten vor und kann Ihr Installateur die Störung schnell und angemessen beheben.

2 Sicherheitsanweisungen und Warnungen

Lesen Sie sich vor der Inbetriebnahme des Geräts die allgemeinen Sicherheitsvorschriften in diesem Kapitel gründlich durch. Die Installation des Geräts und das Beheben etwaiger Störungen dürfen nur von einem Fachinstallateur den geltenden Richtlinien entsprechend vorgenommen werden. Wird dieses Produkt auf andere Weise installiert und benutzt, dann wird die Garantie nichtig.

2.1 Taugliche, unabhängige Alarmanlage

Die Regelgeräte wurden mit größtmöglicher Sorgfalt entworfen und hergestellt. Trotzdem lässt sich eine technische Störung nie völlig ausschließen. In vielen Ländern stellen die Versicherungen immer höhere Anforderungen und daher müssen die Alarmkontakte der einzelnen Regelcomputer an eine zentrale Alarmeinheit angeschlossen werden.



Es empfiehlt sich, eine taugliche, unabhängige Alarmanlage zu installieren, beispielsweise einen Thermostat für die Mindest- und Höchsttemperatur.



Testen Sie den Alarm mindestens einmal pro Woche von Hand.

2.2 Während der Nutzung

Die Personen, die das Gerät bedienen, haben die Betriebsanleitung sorgfältig gelesen. Sie sind sich möglicher Gefahren bewusst, die bei unsachgemäßer Verwendung und Wartung des Produkts auftreten können.



Das Gerät darf nur von autorisierten Personen geöffnet werden.



Schalten Sie den Computer möglichst nicht aus, wenn sich keine Tiere im Stall befinden, sondern stellen Sie ihn in den *AUS-Modus*. Dadurch wird die Bildung von Kondenswasser bei der Abkühlung verhindert.



Überprüfen Sie das Gerät regelmäßig auf mögliche Schäden. Ein beschädigtes Gerät ist unsicher. Melden Sie eventuelle Schäden immer Ihrem Installateur.



Elektronische Geräte sind spritzwassergeschützt und dürfen nicht mit einem Hochdruckreiniger gereinigt werden.



Notieren Sie im Falle einer Störung die Umstände, unter denen die Störung aufgetreten ist, die Installationseinstellungen, das Softwaredatum, die Versionsnummer der Software und die möglichen Ursachen.

2.3 Entsorgung

Die EU hat Systeme für die getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronikaltgeräten und Batterien eingerichtet (Richtlinie 2012/19/EU). Wenn Sie das Gerät nicht ordnungsgemäß entsorgen, riskieren Sie ein Bußgeld.



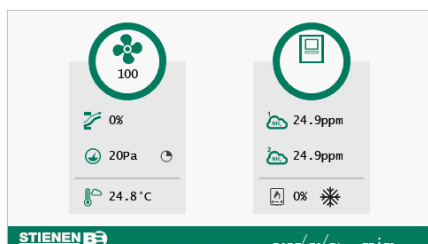
Elektrische und elektronische Geräte müssen am Ende ihrer Lebensdauer getrennt gesammelt werden.

3 Bedienung des Computers

3.1 Zentrale Kontrollfunktionen

Der KLC-100 misst und regelt die Zentralfunktionen im Stall: zentrale Zuluft, zentrale Abluft, zentrale Heizung und NH₃. Der KLC-100 verfügt über zwei integrierte Differenzdrucksensoren für den zentralen Luftkanal und für einen möglichen zentralen Lufteinlass auf Luftdruckbasis.

3.2 Übersichtsbildschirm



Aktuelle zentrale Lüftung

Auf dem Übersichtsbildschirm können Sie die folgenden Symbole sehen:



Stand der zentralen Zuluftklappe



NH₃-Messung Sensor 1



Druck der Zentrallüftung



NH₃-Messung Sensor 2



Außentemperatur

	deaktiviert	AUS	EIN
Zentralheizung			
Zentralkühlung			
Schaltuhr			

3.3 Statusleiste



Kein Alarm



Alarm

Die Statusleiste zeigt das aktuelle Datum und die Uhrzeit an.

3.4 Pop-up-Fenster und Einstellung ändern



- Der grüne Punkt (●) hinter einem Wert oder Symbol zeigt an, dass Sie diese Einstellung ändern können.
- Tippen Sie auf den grauen Bereich des Bildschirms, wo sich der Wert oder das Symbol befindet.
- Es erscheint ein Pop-up-Fenster. Sie können den Wert oder das im mittleren Rahmen angezeigte Symbol ändern.
- Die Anzahl der Punkte am unteren Rand gibt die Anzahl der zu ändernden Werte/Symbole an: ● = aktueller Wert/aktuelles Symbol.



3.5 Steuerungstasten



Verarbeitungsmodus deaktiviert



Im Bearbeitungsmodus


- Wählen Sie die gewünschte Einstellung mit den links/rechts-Pfeiltasten.
- Ändern Sie den Wert/das Symbol mit den hoch/runter-Pfeiltasten.
-  = Änderung abbrechen
-  = Änderung bestätigen



3.6 Bildschirmnummer/Bildschirmausdruck






Bildschirmnummer anzeigen:  (Eingabetaste) 3 Mal kurz hintereinander drücken.

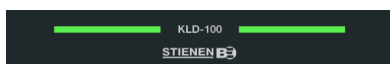
Bildschirmnummer löschen:  erneut 3 Mal kurz hintereinander drücken.



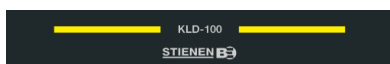
Stecken Sie einen USB-Stick in den USB-Anschluss der LCCPU-Platine.

Drücken Sie nacheinander die Tasten   , um das Bildschirmfoto auf USB-Stick zu speichern.

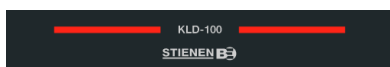
3.7 LED-Leiste



Grün, ständig eingeschaltet kein Alarm

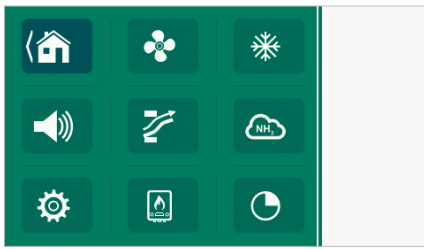


Gelb, ständig eingeschaltet Alarm, Verzögerungszeit noch nicht abgelaufen



Rot, ständig eingeschaltet Alarm
blinkt regelmäßig Hauptalarm ausgeschaltet
blinkt unregelmäßig Alarm vorübergehend ausgeschaltet

3.8 Hauptmenü



Das Hauptmenü kann die folgenden Menü-Optionen enthalten:



Computer für Zentralfunktionen (Home)
Zurück zum Übersichtsbildschirm



Alarm
Alarmcode, Alarm ein/aus, Alarm testen,
Alarmverzögerung, Sollwert Temperatur-
und Thermodifferentialalarme



System
Info, Datum und Uhrzeit, Gerätenummer,
Softwareversion, Aktivierung der Regelungen,
Zugriffscodes für Systemeinstellungen



Zentrallüftung
Min./Max. Lüftung, Bandbreite und Kurve



Zentrale Zuluftklappe
Lüftung auf Basis der Zuluftklappen im
Seitenwand



Zentralheizung
Einstellungen für Zentralheizung,
Fußbodenheizung und Zuluftheizung



Zentralkühlung
Einstellungen für die zentrale Kühlung

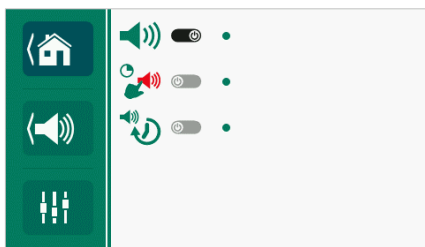


Ammoniak (NH₃)
Messungen der
Ammoniakkonzentration



Schaltuhr
Einstellungen für die Zeitschaltuhr

4 Alarm



● Ein roter Punkt zeigt an, dass ein Alarm vorliegt.

● Ein grüner Punkt zeigt an, dass Sie die Einstellung ändern können.



Zum Übersichtsbildschirm

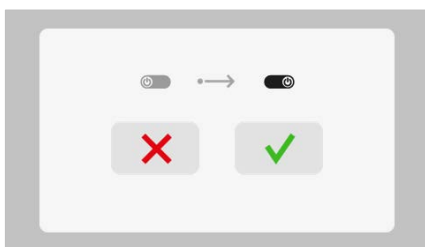


Zum Hauptmenü



Zu den Regelungen

4.1 Hauptalarm ein-/ausschalten










































Sobald Sie den Status des Hauptalarms ändern, erscheint ein Pop-up-Fenster, in dem Sie Ihre Wahl erneut bestätigen müssen.

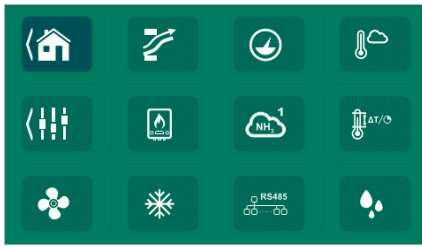


Wenn der Hauptalarm ausgeschaltet ist, blinkt die LED-Leiste regelmäßig rot. Es werden keine Alarmer mehr ausgegeben. Installationsfehler können Sie jedoch nicht ausschalten.

4.2 Alarm-Codes

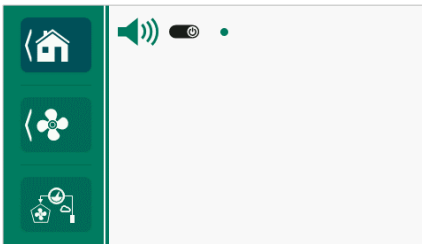
	Thermodifferential-Alarm:		Sensor K1		Sensor K2
	Temperatursensor defekt:		Sensor K1		Sensor K2
	Temperatur zu hoch		Temperatur zu niedrig		Temperatur über dem absoluten Grenzwert
	Keine Außentemperatur		Keine Außentemperatur über Kommunikation		AQC-Klappe schadhaft
	Lüftung zu hoch		Lüftung zu niedrig		Lüftung ist 0%.
	NH ₃ -Sensor 1 schadhaft		NH ₃ -Sensor 1 zu hoch		NH ₃ -Sensor 1 zu niedrig
	NH ₃ -Sensor 2 schadhaft		NH ₃ -Sensor 2 zu hoch		NH ₃ -Sensor 2 zu niedrig
	rF-Sensor schadhaft		rF zu hoch		rF zu niedrig
	Drucksensor schadhaft		Druck zu hoch		Druck zu niedrig
	Keine Lüftungsdaten vom Abteil		Keine Zuluftklappen- daten vom Abteil		Keine Zentralheizungs- daten vom Abteil
	Kommunikationsfehler		Kommunikationsfehler mit LAN (World Wide Web, FarmConnect, Remote Control usw.)		Keine Daten von den Abteilen
	Falsche Bodenplatte		Modul 0 nicht gefunden		Steckbrücke A
	Geräteadresse fehlt		Keine Daten Danfoss Frequenzumrichter		LCCPU-Platine nicht in der oberen Position

4.3 Regelungen

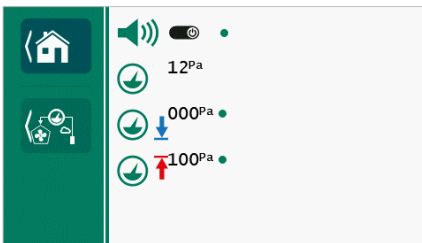


	Zum Übersichtsbildschirm		Zentralheizung		Kommunikation
	Zur Alarmübersicht		Zentralkühlung		Außentemperatur
	Zentrallüftung		Druckmessung (R2)		Thermodifferential
	Zentrale Zuluftklappe		Ammoniakmessung		Relative Luftfeuchtigkeit

4.4 Zentrallüftung



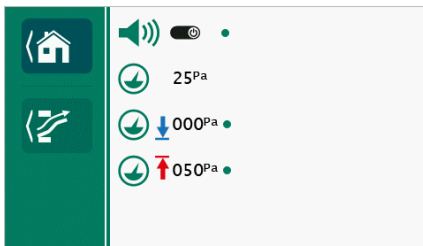
Alarm Zentrallüftung
☒ EIN
☐ AUS



Alarm Druckregelung Zentrallüftung
☒ EIN
☐ AUS

Aktueller Druck (R1) ↓ Minimale Alarmgrenze ↑ Maximale Alarmgrenze

4.5 Zentrale Zuluftklappe



Alarm zentrale Zuluftklappe



EIN



AUS

Regelt die zentrale Zuluftklappe auf Basis von Druck, erscheinen die folgenden Messungen/Einstellungen:



Aktueller Druck (R2)

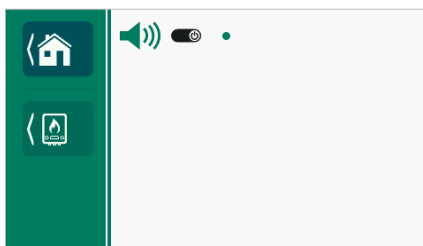


Minimale Alarmgrenze



Maximale Alarmgrenze

4.6 Zentralheizung



Alarm Zentralheizung

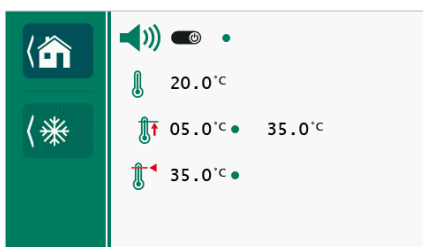


EIN



AUS

4.7 Zentralkühlung



Alarm Zentralkühlung



EIN



AUS



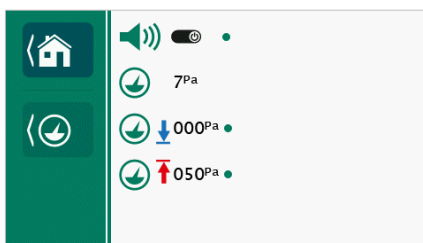
Aktuelle Temperatur

Maximale Alarmgrenze
(relativ zu der eingestellten
Temperatur)

Absolute Alarmgrenze

4.8 Druckmessung (R2)

Bei einer druckabhängigen zentralen Zuluftregelung entfällt die Menü-Option *Druckmessung*.



Alarm Druckmessung



EIN



AUS



Aktueller Druck (R2)

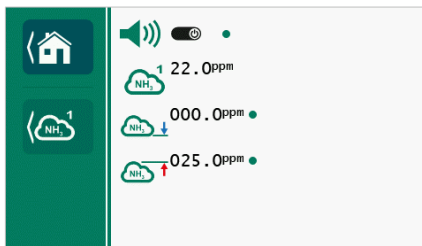


Minimale Alarmgrenze



Maximale Alarmgrenze

4.9 Ammoniak (NH₃)



Alarm Ammoniakmessung



EIN



AUS



Aktueller Ammoniakgehalt

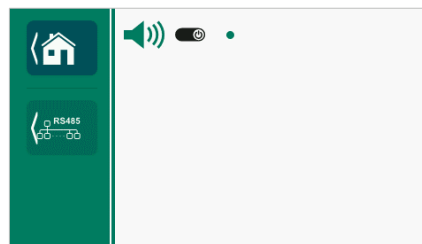


Minimale Alarmgrenze



Maximale Alarmgrenze

4.10 Kommunikation



Kommunikationsalarm

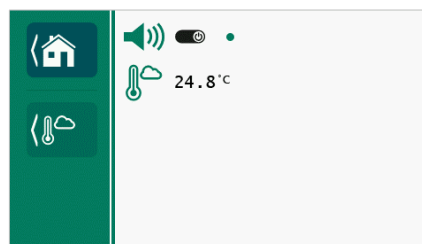


EIN



AUS

4.11 Außentemperatur



Außentemperaturalarm



EIN



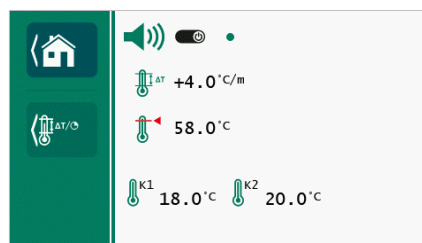
AUS



Aktuelle Außentemperatur

4.12 Thermodifferential

Für jeden Sensor wird der aktuelle Messwert mit dem Messwert von vor einer Minute verglichen. Ist der Temperaturanstieg kleiner als die eingestellte Temperaturdifferenz, wird die vorherige Messung mit der aktuellen gleichgesetzt und eine neue Messung gestartet.



Thermodifferential-Alarm



EIN



AUS



Max. Temperaturdifferenz pro Minute



Absolute Alarmgrenze



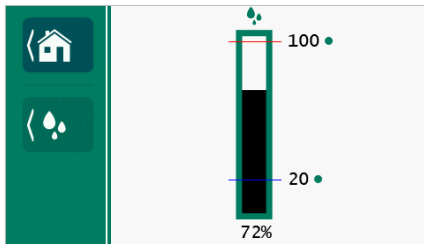
Aktuelle Temperatur K1, K2

Thermodifferential-Alarm

- Der Temperaturanstieg in der letzten Minute ist gleich oder größer als die eingestellte Temperaturdifferenz;
- Die gemessene Temperatur liegt über dem absoluten Grenzwert.



Der Thermodifferentialalarm tritt nur bei einer positiven Differenz auf.

4.13 Relative Luftfeuchtigkeit (RH)

Alarm rF-Messung



EIN



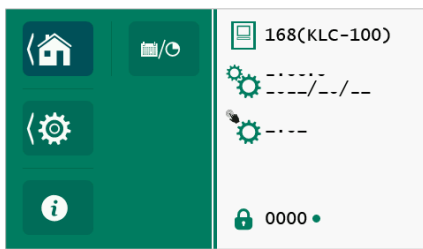
AUS



Minimale Alarmgrenze

Maximale Alarmgrenze

5 System



Gerätenummer und Geräteiname

Software-Versionsnummer und Software-Datum

Versionsnummer des Touchscreens

Zugriffscod

5.1 Infos



STIENEN



YouTube

Wenn Sie keinen QR-Code-Scanner haben, können Sie z. B. Google Lens aus dem App-Store herunterladen.

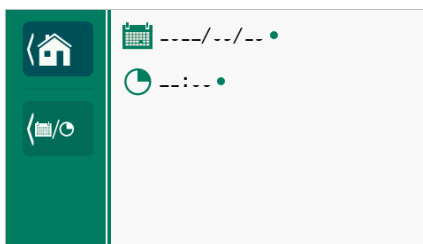


Sie können mit Ihrem Smartphone Unterlagen anfordern oder ein Anleitungsvideo ansehen.

QR-Code scannen

- Öffnen Sie die QR-Code-App.
- Positionieren Sie Ihr Gerät so, dass der QR-Code im Sucher der App erscheint.
- Tippen Sie auf die Nachricht, um den mit dem QR-Code verknüpften Link zu öffnen.
Folgen Sie dann den Anweisungen auf Ihrem Smartphone.

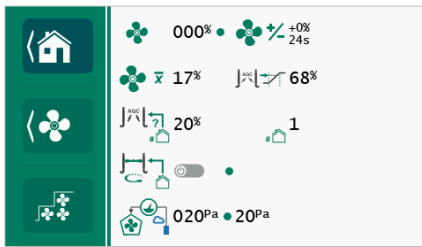
Datum und Uhrzeit



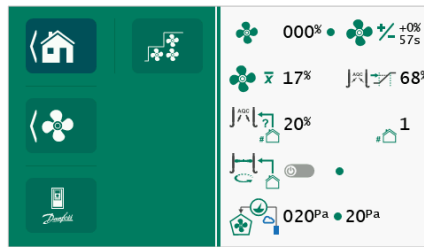
Aktuelles Datum

Aktuelle Uhrzeit






6 Zentrallüftung



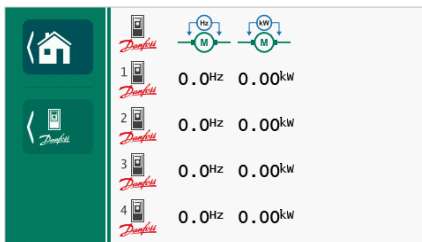
Ohne Frequenzumrichter



Mit Frequenzumrichtern

-  Aktuelle Lüftung
-  Durchschnittliche Belüftung in den Abteilen
-  Maximale Klappenstellung xx
-  Messventilatoren in den Abteilen neustarten
-  Sollwert und Istwert Druck im Zentralkanal
-  Korrektur der Lüftung um xx % über yy Sekunden
-  Optimale Klappenstellung in den Abteilen
-  Im Abteil mit der Nummer yy
-  ☐ Nein ☒ Ja

6.1 Frequenzumrichter

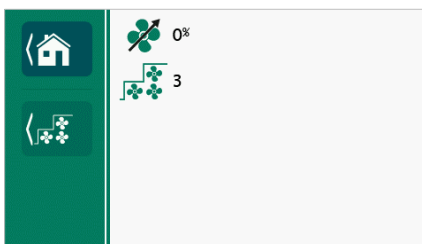


Frequenzumrichter (Danfoss)

Aktuelle Frequenz

Aktuelle Leistungsaufnahme

6.2 Stufenregelung



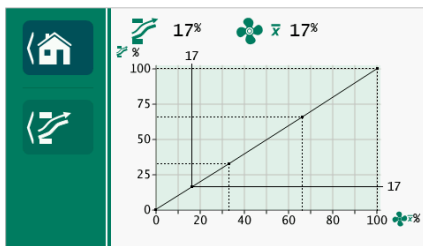
Lüftungskontrollierte Gruppe

Eingeschaltete Stufen (Relais) Stufenregelung

7 Zentrale Zuluftklappe

7.1 Aufgrund der Lüftung

Normalerweise öffnet sich die Klappe direkt proportional zur Klappenstellung. Die verdrängte Luft ist jedoch nicht direkt proportional zur Klappenstellung. Dies gilt insbesondere für den unteren Bereich. Dort bewirkt eine kleine Klappenstellung eine erhebliche Veränderung der Luftverdrängung. Dank dieser Eigenschaft wird ein besseres Verhältnis zwischen Klappenstellung und Luftverdrängung erreicht.



Klappenstellung



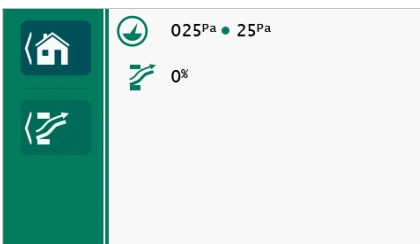
Durchschnittliche Lüftung

#1  ... #4  Lüftungsrate
(Knickpunkte 1 bis 4)

#1  ... #4 

Klappenstellung bei eingestelltem
Lüftungsrate (Knickpunkte 1 bis 4)

7.2 Aufgrund des Drucks

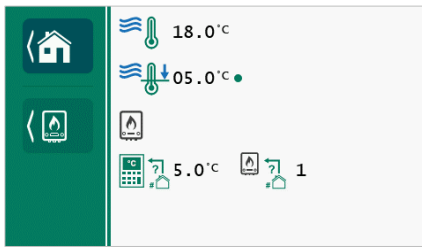


Eingestellter und aktueller Druck über der zentralen
Zuluftklappe

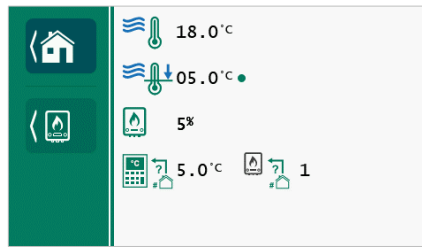


Klappenstellung

8 Zentralheizung



Geschaltete Heizung (ein/aus)



Geregelte Heizung (Brennerstärke)



Aktuelle Wassertemperatur



Status der Heizung = EIN



Stand der Heizung



Berechnete Wassertemperatur



Minimale Wassertemperatur



Status der Heizung = AUS







Höchster Wärmebedarf von Abteil xx

9 Zentrale Kühlung

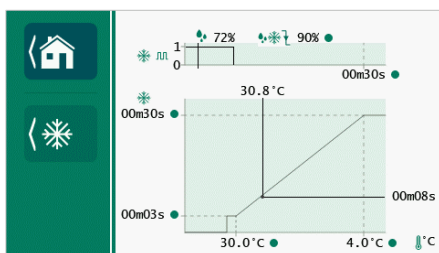
9.1 Geschaltete Kühlung (ein/aus)



 Kühlung:  = EIN  = AUS

 Sollwert Kühltemperatur

9.2 Geregelte Kühlung (modulierend)



 Modulation Aussteuerung (Zeit in Sekunden)


Aktuelle rF

Kühlung AUS, wenn die rF den eingestellten Wert überschreitet.


 Temperatur


 Kühlung:  = EIN;  = AUS

 Bandbreite

 Maximale Impulsdauer ,aktiviert' (Zykluszeit)

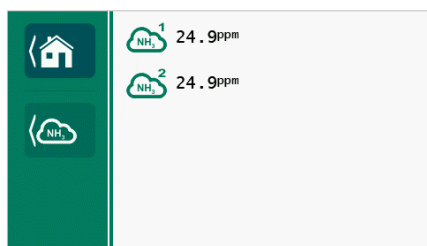
 Sollwert Kühltemperatur

 Minimale Impulsdauer ,aktiviert'

 Kühlung AUS, wenn die rF den eingestellten Wert überschreitet.

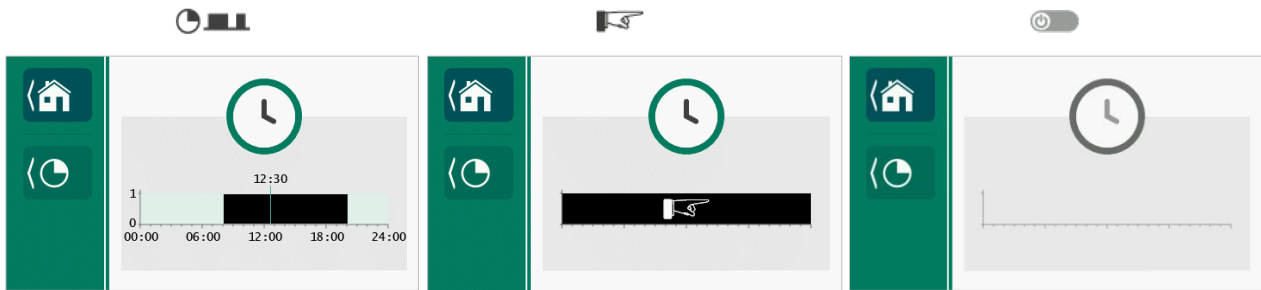
Wird die Kühlung manuell ausgeschaltet, ändert sich die Symbolfarbe zu grau.

10 Messung vom Ammoniakgehalt (NH₃)



Die aktuelle Ammoniakkonzentration in ppm

11 Schaltuhr



Die Schaltuhr schaltet sich automatisch zu den eingestellten Zeiten ein.

Die Schaltuhr ist im manuellen Modus (100% an)

Die Schaltuhr ist ausgeschaltet.



laut Zeitplan



manuell



AUS



xx = Anzahl der Perioden (maximal 24)



#1 Zeitraum 1 EIN



#1 Zeitraum 1 AUS



#24 Zeitraum 24 EIN



#24 Zeitraum 24 AUS