

KL-6400-Serie

KLIMACOMPUTER FÜR SCHWEINE
KL-6401(i), KL-6402(i), KL-6405(i), KL-6410(i)



KL-6401



KL-6410

Die Serie KL-6400 umfasst die folgenden Regelcomputer:

- KL-6401, KL-6401i (1 Abteil)
- KL-6402, KL-6402i (2 Abteile)
- KL-6405, KL-6405i (5 Abteile)
- KL-6410, KL-6410i (10 Abteile)

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Einführung	1
1.1	Definition der Symbolliste	1
1.2	Kundenbetreuung.....	1
2	Sicherheitshinweise und Warnungen	2
2.1	Taugliche, unabhängige Alarmanlage.....	2
2.2	Während der Nutzung	2
2.3	Entsorgung.....	2
3	Bedienung von Display und Tastenfeld	3
3.1	Display (Bildschirm)	3
3.2	Tastatur.....	3
3.3	Temperatureinstellungen	6
4	Übersichtsbildschirm	7
5	Hauptmenü	8
5.1	Zugriffcode	8
6	Abteil.....	9
6.1	Lüftung.....	9
6.2	Heizung	17
6.3	Sonstiges.....	19
6.4	Wachstumskurven	22
6.5	Übersichten	25
6.6	Alarm	26
6.7	Kommunikationsalarm	29
6.8	Alarmcodes Klima Kontrolle	30
6.9	Installation von Alarmcodes	31
7	Status des Abteils.....	33
8	Zentralregelungen	35
8.1	Zentralabsaugung.....	35
8.2	Zentralheizung.....	36
8.3	Zentrale Zuluft	36
8.4	Temperaturregelung.....	37
8.5	Wärmetauscher	37
8.6	Zentrale Kühlung	37
8.7	Zentrale Zeitschaltuhr	38
8.8	Alarm	38
9	Sensoren	42
9.1	Außentemperaturalarm	42
9.2	rF Außenluft.....	42
10	Alarm.....	43
10.1	Alarmstatus.....	43
10.2	Alarmstatus Gerät, Zentral und Abteile.....	43
10.3	Neueste Alarmanlage , Zentrale und Abteil	43
11	System.....	44
11.1	Allgemeine Systemeinstellungen	44
11.2	Datum/Uhrzeit.....	44
11.3	Anzeige	44
11.4	Fernsteuerung	44
12	Wartung und Kontrolle	45

Copyright/Haftungsausschluss

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 © 2024 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 erdenklichen 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 Sicherheitshinweise 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

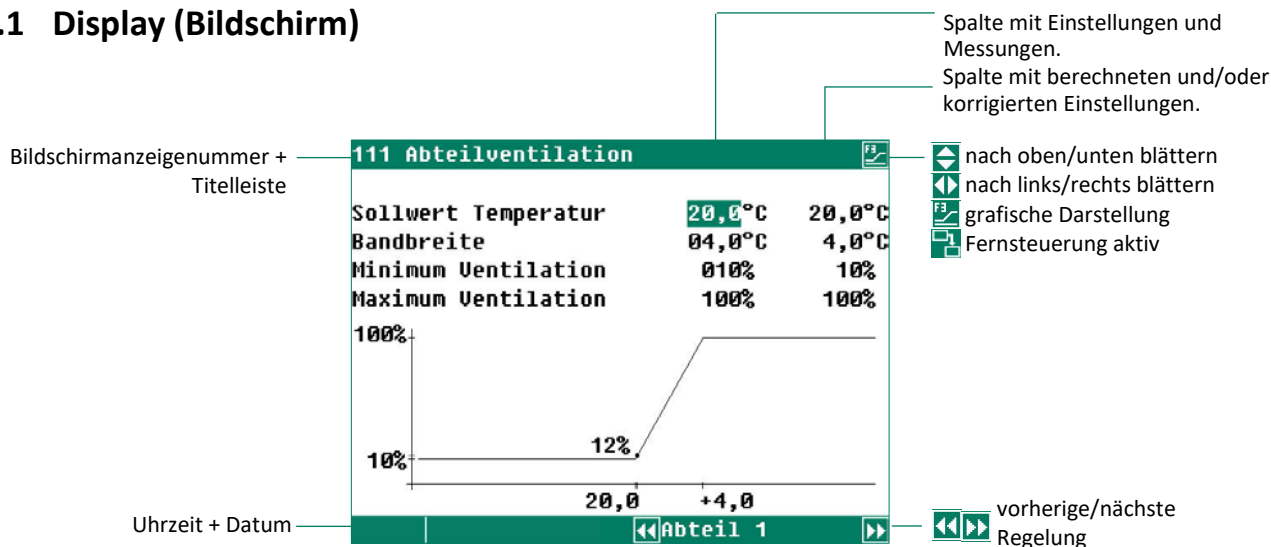
Die EU hat Systeme für die getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronikaltgeräten und Batterien eingerichtet (Richtlinie 2012/19/EU). Wenn Sie das Gerät nicht ordnungsgemäß entsorgen, riskieren Sie ein Bußgeld.



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

3 Bedienung von Display und Tastenfeld

3.1 Display (Bildschirm)

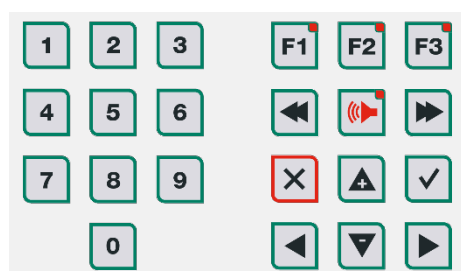


Wenn ein Fenster mehr Zeilen enthält als auf dem Bildschirm stehen können, dann erscheint in der Titelleiste das Symbol . Dieses Symbol zeigt an, dass Sie mit Hilfe der Cursortasten   die übrigen Einstellungen bzw. Messungen anzeigen lassen können..

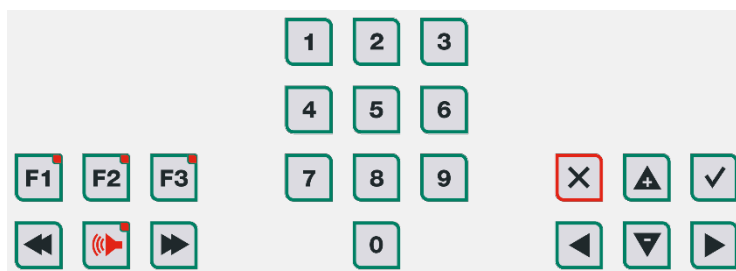
Wenn das Symbol  in der Titelleiste erscheint und Sie drücken auf die Funktionstaste F3, dann werden die Einstellungen grafisch dargestellt. Der Punkt (●) zeigt dann den berechneten Wert an. Drücken Sie erneut auf die Taste F3, um die grafische Darstellung auszuschalten.

 Auf Grund der Wachstumskurve bzw. der Ausgleichsregelungen (Offsets) kann der berechnete Wert von dem vom Benutzer eingestellten Sollwert abweichen.

3.2 Tastatur



KL-6401



KL-6402, KL-6405 und KL-6410

Jedes Mal, wenn die Taste gedrückt wird, leuchtet der Bildschirm für ein paar Sekunden auf. In einem dunklen Stall sind die Einstellungen und Messungen dann gut sichtbar.

 Bedienen Sie die Tasten mit den Fingerspitzen und nicht mit spitzen Gegenständen, z. B. einem Stift oder Schraubenzieher.

Funktionstasten F2 und F3



Funktionstaste zur Abfrage des Abteilstatus.



Funktionstaste zur grafischen Darstellung. Wenn die LED in der Funktionstaste leuchtet, ist die Grafikfunktion aktiv. Sie können diese Funktion ausschalten, indem Sie erneut F3 drücken. Die LED geht dann wieder aus.

Wenn Sie Werte im Fenster ändern, passt sich die Grafik automatisch an. Die Position der grafischen Darstellung im Bildschirm wird automatisch bestimmt. Einige Daten sind dadurch möglicherweise nicht mehr sichtbar.

Wenn sich  oben rechts auf dem Bildschirm befindet, können die Daten grafisch dargestellt werden.

Abteil wählen



Mit diesen Schaltflächen können Sie Abteile mit identischem Bildschirminhalt auswählen.

 Abteil 1 

oder          



Abteil	1	2	3	4	5
Zuluftklappe basierend auf	Temperatur	Lüftung	Temperatur	Druck	Lüftung

Wenn sich der Cursor in Abteil 1 befindet und Sie  drücken, werden die Einstellungen und Messungen von Abteil 3 angezeigt. Wenn sich der Cursor in Abteil 2 befindet, werden die Einstellungen und Messungen von Abteil 5 auf dem Bildschirm angezeigt. Wenn sich der Cursor in Abteil 4 befindet und Sie  drücken, geschieht nichts.

Alarm-Taste



Schnellwahltaste für das Alarmfenster.

Alarmstatus			
Hauptalarm	Ein	Test	Nein
⌚ Aus	Nein	Rücksetzen	Nein
Alarmcode	Kein Alarm		
1 Gerät	2 Zentral		
3 Abteile	4 Kommunikation		

Test = ja Das Alarmrelais (Sirene) wird 60 Sekunden lang getestet.
Test = nein Die Alarmtestzeit wird gelöscht.

⌚ Aus = Alarm vorübergehend ausschalten

Option zur vorübergehenden Deaktivierung des Alarms (Sirene). Dies gilt nicht für Hardware-Alarme. Der Haupt-alarm wird für 30 Minuten ausgeschaltet; die LED blinkt unregelmäßig. Nach 30 Minuten schaltet sich der Haupt-alarm automatisch wieder ein. Wenn die Alarmursache nicht behoben wird, fällt das Alarmrelais wieder ab.

Stellen Sie ⌚ Aus auf Nein, um die eingestellte Alarmzeit zu löschen.

Sie können alle Alarme löschen, indem Sie Zurücksetzen auf Ja setzen. Zuerst werden alle Alarme gelöscht, dann werden alle aktiven Alarme wieder aktiviert.

Wenn das Alarmrelais abgefallen ist (die Alarmverzögerungszeit ist abgelaufen), wird die Alarmursache auf dem Bildschirm angezeigt. Sie können den Hauptalarm ein- und ausschalten. Wenn der Hauptalarm ausgeschaltet ist, blinkt die LED in der Alarmtaste. Die LED in der Alarmtaste leuchtet, wenn ein Alarm in einer der Abteile und/oder der Zentralregelung vorliegt. Neben der Alarmursache werden auch die betreffende Regelung und die Abteilnummer angezeigt. Unter Abteil sehen Sie die Klemmennummer, auf die sich der Alarm bezieht.

Abteile

3 Alarmstatus Abteile		
Abt.	Alarm	Alarmcode
002	Ein	Kein Alarm
003	Ein	Kein Alarm
004	Ein	Kein Alarm
005	Ein	Kein Alarm
006	Ein	Kein Alarm
007	Ein	Kein Alarm
008	Ein	Kein Alarm
009	Ein	Kein Alarm
010	Ein	Kein Alarm
011	Ein	Kein Alarm

Wenn Sie die Zifferntaste 3 drücken oder mit den Cursortasten *Abteil* 3 auswählen, wird der linke Bildschirm angezeigt.

In diesem Fenster können Sie den Abteilalarm für jedes Abteil ein- und ausschalten. Außerdem sehen Sie den aktuellen Alarmcode des jeweiligen Abteils.



Denken Sie daran, den Alarm nach der Fehlersuche wieder einzuschalten.

Handbetrieb KL-61

Mit dem Drehknopf an der KL-61 können Sie die Abteillüftung manuell einstellen. Der aktuelle Status des jeweiligen Abteils wechselt auf *Reinigen*.



Die Zustände *Handbetrieb*, *außer Betrieb*, *Reinigen* und *Vorheizen* beeinflussen die Alarmfunktion. Behandeln Sie diese Zustände mit Vorsicht und verwenden Sie sie nur, wenn sich keine Tiere im Abteil befinden.

Klemmennummerierung der Ein- und Ausgänge

Die Klemmennummer besteht aus einer Moduladresse (Wert zwischen 00 und 31), dem Ein-/Ausgangstyp (Großbuchstabe, siehe Tabelle) und einer zweistelligen laufenden Nummer (Wert zwischen 01 und 99, 00 = Eingang/Ausgang nicht in Gebrauch). Auf dem Bildschirm wird der Klemmennummer die Moduladresse vorangestellt.

Buchstabe	Typ des Ein-/Ausgangs	Laufende Nr.	Erläuterung
A	0-10V-Ausgang	1-99	Analogausgang mit einem Bereich von 0-10 V oder 10-0 V.
B	Relaisausgang	1-99	Kontaktausgang des Relais (hierzu gehören nicht: Alarm-Relais, Festkörperrelais, Digitalausgänge usw.)
C	Digitalausgang	1-99	Hierzu gehören Festkörperrelais, modulierende Ausgänge usw. (24..230 Vac 500 mA).
D	Offen/Zu-Steuerung	1-99	Offen/Zu-Steuerung mit Positionsrückmeldung. Hierzu gehören u.a. Heizungen und Klappen mit Rückmeldepotentiometer.
E	Handbetrieb	1-99	KL-64-Handbetriebsmodul für ein einzelnes Abteil bzw. zum Reinigen eines Abteils.
F	Geregelter Triac-Ausgang	1-99	Geregelter Triac-Ausgang mit einem Bereich von 30 - 230 Vac
G	2-10V-Ausgang	1-99	Analogausgang mit festem Bereich von 2-10 V mit digitaler Positionsrückmeldung. Hierzu gehören u. a. die Module zum Betätigen eines EGM-100CA oder EGM-250CA.
K	Temperatursensor	1-99	Hierzu gehören alle Typen der Temperatursensoren, die mit einem 10K-NTC-Widerstand ausgerüstet sind (z.B. N10B, BV10B usw.)
L	0-10V-Eingang	1-99	Analogeingang mit einem Messbereich von 0-10 V. Zum Beispiel zum Anschluss von Messsensoren (rF, Druck usw.)
M	Digitaleingang	1-99	Hierunter fallen u.a. Messventilatoren, Zählerkontakte usw.
O	MCA-Sx	1-99	Windkompensierte Zuluftklappe mit Sensoren (AW1-xx Zuluftklappen + MCAs).

Navigationstasten



Taste zum Abbrechen von Änderungen oder Menüauswahlen.
Halten Sie die Taste gedrückt, um das Hauptmenü zu wählen.



Cursor nach links oder rechts bewegen.
Halten Sie die Taste gedrückt, um zur ersten oder letzten Cursorposition zu gelangen.



Cursor bewegen oder Wert ändern.



Menüauswahl bestätigen, Änderung starten und Änderung bestätigen

Nach Auswahl des zu ändernden Wertes ist der Cursor als grünes Rechteck sichtbar: **20,0°C** . Während der Änderung ändert sich der Cursor in einen schwarzen Rahmen, zum Beispiel: **20,0°C** .

3.3 Temperatureinstellungen

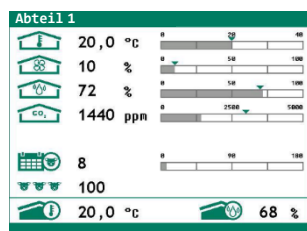
Für alle Regelungen mit Ausnahme der Abteilterperatur, Zuluftheizung, Fußbodenheizung und Nestheizung sowie der Zentralregelung gilt Folgendes:

Temperatureinstellung niedriger 10,0°C → relative Temperatureinstellung zur Abteilterperatur

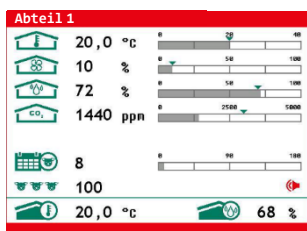
Temperatureinstellung gleich oder größer als 10,0°C → absolute Temperatursollwert.

4 Übersichtsbildschirm

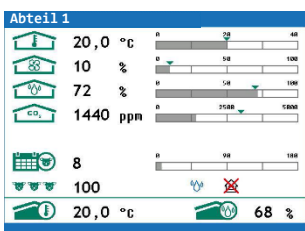
KL-6401



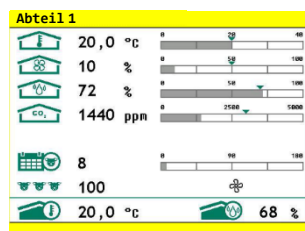
Kein Alarm



Alarm

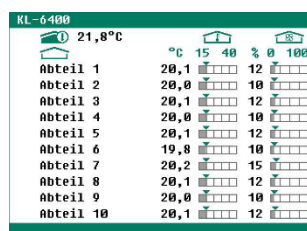


außer Betrieb / Einweichen

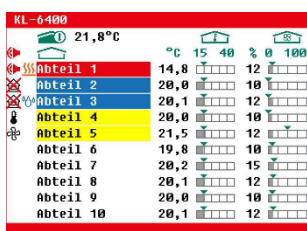


Vorheizen / Reinigen

KL-640x



Kein Alarm



rot = Alarm
blau = außer Betrieb
blau = Einweichen
gelb = Vorheizen
gelb = Reinigen
weiß = in Betrieb

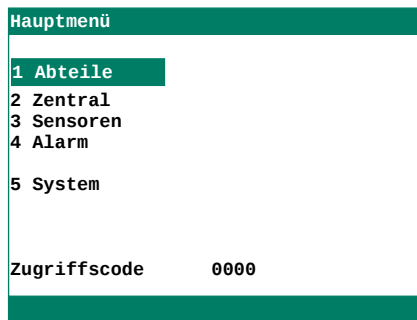
KL-6401

Symbol	Beschreibung
	Abteilalarm aktiviert
	Abteilalarm und/oder Hauptalarm deaktiviert
	Alarm im Abteil (Alarmverzögerungszeit nicht verstrichen)
	Abteil außer Betrieb
	Abteil reinigen
	Abteil vorheizen
	Messventilator ausgeschaltet
	Kühlung ein
	Heizung im Abteil
	Heizung im Abteil aus
	Einweichen aktiv
	Temperatur im Abteil
	Lüftung im Abteil
	rF im Stall
	CO ₂ im Stall
	NH ₃ im Stall
	Alter der Tiere
	Anzahl der Tiere im Stall
	Außentemperatur
	rF der Außenluft

KL-6402, KL-6405 und KL-6410

Symbol	Beschreibung
	Abteilalarm aktiviert
	Abteilalarm deaktiviert
	Alarm im Abteil (Alarmverzögerungszeit nicht verstrichen)
	Abteil außer Betrieb
	Abteil reinigen
	Abteil vorheizen
	Messventilator ausgeschaltet
	Kühlung ein
	Heizung im Abteil
	Heizung im Abteil
	Einweichen aktiv
	Hauptalarm in
	Hauptalarm deaktiviert
	Name des Abteils
	Grafische Anzeige der Temperatur
	Grafische Anzeige der Lüftung
	Außentemperatur

5 Hauptmenü



Wenn Sie einen Zugriffscode verwenden, empfehlen wir Ihnen, diesen aufzuschreiben und an einem sicheren Ort aufzubewahren. Ohne Zugriffscode können Sie die Einstellungen nicht ändern.

Wenn ein Zugriffscode aktiv ist, können Sie die Einstellung nur nach Eingabe des richtigen Zugriffscode ändern.

Der Zugriffscode bleibt so lange aktiv, bis der Übersichtsbildschirm ausgewählt wird. Danach müssen Sie ihn erneut eingeben, um eine Einstellung zu ändern.

5.1 Zugriffscode

Sie können einen Zugriffscode (vier Ziffern) festlegen, um zu verhindern, dass Unbefugte die Einstellungen ändern. Ihr Installateur kann bis zu sechs Zugriffscode für Sie einrichten.

Sie können einen separaten Zugriffscode für den Statusbildschirm festlegen. Wenn Sie einen Zugriffscode nur für den Statusbildschirm festlegen, gilt er für alle Benutzeroberflächen.

6 Abteil

6.1 Lüftung

1 Abteil	11 Lüftung	11 Lüftung
1 Lüftung	1 Abteillüftung	1 Abteillüftung
2 Heizung	2 AQC-Klappe	2 -----
3 Sonstiges	3 Umluftventilator	3 Umluftventilator
4 Wachstumskurven	4 Bypass-Klappe	4 Bypass-Klappe
5 Gesamtübersichten	5 Zuluftklappe 1	5 Zuluftklappe 1
6 Alarm	6 Zuluftklappe 2	6 Zuluftklappe 2
7 Status Abteil in Betrieb	7 Windausgleich	7 Windausgleich

Abteillüftung

Verhindern Sie, dass zu viel und zu schnell kalte Luft angesaugt wird.

Es ist wichtig, die Temperatur und die Bandbreite des Abteils richtig einzustellen.

111 Abteilventilation	111 Abteilventilation
Sollwert Temperatur 20,0°C 20,0°C	Handbedienung 050% 50%
Bandbreite 04,0°C 4,0°C	Bandbreite 04,0°C 4,0°C
Minimum Ventilation 010% 11%	Minimum Ventilation 010% 11%
Maximum Ventilation 100% 100%	Maximum Ventilation 100% 100%
Aktuelle Temperatur 20,0°C	Aktuelle Temperatur 20,0°C
Aktuelle Ventilation 11% 12%	Aktuelle Ventilation 50% 50%
Kapazität 858m³/h	Kapazität 4.000m³/h
Kapazität pro Tier 9m³/h	Kapazität pro Tier 40m³/h
1 Optionen 3 Handbedienung	1 Optionen 3 Handbedienung
2 Ausgleich	2 Ausgleich

Anzeige der gemessenen Lüftung bei Verwendung eines Messlüfters



Aufgrund von Offsets kann der berechnete Wert vom eingestellten Wert abweichen.

Abteilterperatur

Die Lüftung im Abteil wird auf Basis der *Abteilterperatur* gesteuert. Die gewünschte Abteilterperatur hängt von mehreren Faktoren ab.

Bandbreite

Die Bandbreite bestimmt die ‚Empfindlichkeit‘ der Regelung. Bei einer kleinen Bandbreite reagiert die Regelung schnell auf einen Temperaturanstieg.



Bandbreite = 4 bis 7 °C, je nach Außentemperatur

Min/Max Ventilation

Wenn Ausgleich nach Belegungsichte installiert ist, wird die Mindest- bzw. Höchstventilation an die Zahl der Tiere im Abteil angepasst.

Aktuelle Temperatur

Anzeige der aktuellen Temperatur im Abteil.

Aktuelle Ventilation

Wenn die Abteillüftung mit einem Messventilator geregelt wird, werden hier die gemessene und die berechnete Lüftung angezeigt. Wenn Sie keinen Messventilator verwenden oder dieser defekt ist, ist die berechnete Lüftung gleich der gemessenen Lüftung. Bei der Stufenregelung wird die Lüftung alle 30 Sekunden angepasst.

Kapazität

Die berechnete Lüftung in m³/Stunde.

Kapazität pro Tier

Die berechnete Lüftungskapazität pro Tier in m³/Stunde. In diesem Fall ist die *Belegungsgrad*-Option aktiviert.

Optionen für die Lüftung von Abteilen

1111 Optionen Abteilventilation			
Anzahl Tiere	0072		
Maximal	0100		
Belegungsgrad	72%		
Minimum Ventilation	8.035m³/h		
Maximum Ventilation	76.320m³/h		
Kapazität 1. Ventilator	50%		
Start Ventilator 2	050%	Ein	
Geregelt	73%		
Stufenregelung	Stufe 0		
1 Frostwächter			

Anzahl Tiere Um die Lüftungskapazität pro Tier in m³/Stunde auszudrücken, muss der Klimaregler die Anzahl der Tiere im Abteil kennen.

Maximal Anzugeben ist die Höchstzahl der Tiere, für die die Lüftungskapazität unter normalen Bedingungen ausreichend ist.

Belegungsgrad In einem Abteil, die nicht voll belegt ist, wird weniger Lüftung benötigt. Wenn das Abteil zu 75 % belegt ist, können Sie die minimale und maximale Lüftung um 25% reduzieren. Der Belegungsgrad wird aus der maximalen und der tatsächlichen Anzahl der Tiere im Abteil berechnet.



In einigen Fällen kann es vorkommen, dass die Tiere länger im Abteil bleiben müssen oder dass es mehr Tiere im Abteil gibt. In einer solchen Situation können Sie die Höchstanzahl der Tiere für dieses Abteil reduzieren und die Besatzrate auf über 100% erhöhen. Die minimale und maximale Lüftung wird erhöht und Sie müssen keine weiteren Einstellungen vornehmen.

Min/Max Ventilation Anhand des Belegungsgrads wird die Mindest- und Höchstventilation berechnet. Die Kapazität wird in m³/h angezeigt. Bei über 100% wird nur die Mindestventilation angezeigt.

Kapazität 1. Ventilator
Start Ventilator 2
Status 2. Ventilator Wenn die Abteillüftung aus zwei Ventilatorgruppen besteht, sehen Sie hier die Leistung des ersten Ventilators im Verhältnis zur Gesamtleistung (Leistung 1. + 2. Ventilator). Ihr Installateur stellt die Ventilatorkapazitäten ein. Unter *Start Ventilator 2* geben Sie den Prozentsatz ein, bei dem sich die zweite Ventilatorgruppe einschalten soll. Darunter steht der aktuelle Status des zweiten Ventilators.



Kapazität 1. Ventilatorgruppe	4400 m³/h
Kapazität 2. Ventilatorgruppe	5600 m³/h

$$\text{Kapazität 1. Ventilatorgruppe} = \frac{4400}{4400 + 5600} \times 100\% = 44\%$$

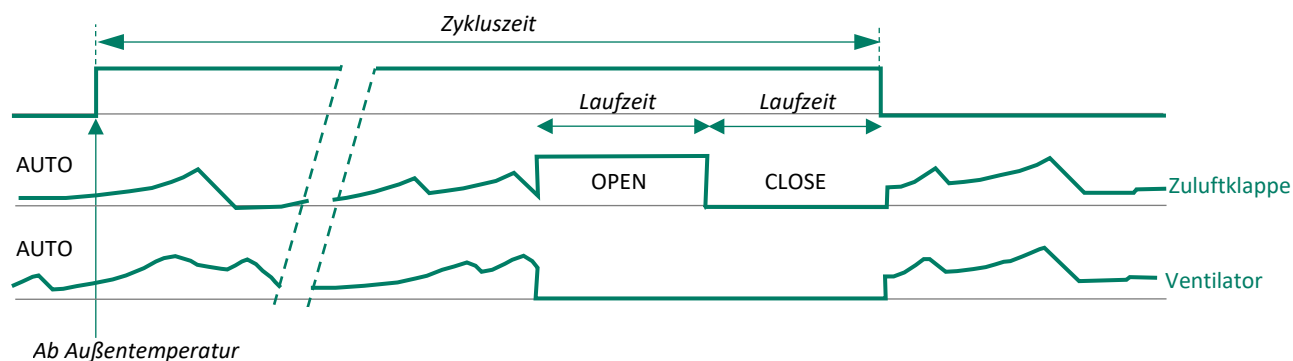
Geregelt Die *aktuelle* Beatmung der geregelten Beatmungsgruppe.

Stufenregelung Wenn Sie die Schrittsteuerung verwenden, zeigt *Step* den aktuell aktivierten Schritt an.

Frostwächter Frostschutz, um ein Einfrieren der Zuluftklappe zu verhindern.

Frostschutz

11111 Frostwächter		11111 Frostwächter		11111 Frostwächter	
Frostwächter		Frostwächter		Frostwächter	
Ab Außentemperatur	-01,0°C	Ab Außentemperatur	-01,0°C	Ab Außentemperatur	-01,0°C
Zykluszeit	60 Min	Zykluszeit	05 Min	Zykluszeit	05 Min
Klappen		Klappen		Klappen	
Maximale Klappenstellung	010%	Maximale Klappenstellung	010%	Maximale Klappenstellung	010%
Laufzeit	020s	Laufzeit	060s	Laufzeit	060s
Außentemperatur	19,9°C	Außentemperatur	-5,9°C	Außentemperatur	-5,9°C
Frostwächter	Aus	Frostwächter	Aktiv	Frostwächter	Aktiv
Zykluszeit	0m00s	Zykluszeit	1m00s	Zykluszeit	1m29s
Klappen	Auto	Klappen	Offen	Klappen	Zu



Ab Außentemperatur Fällt die Außentemperatur unter die eingestellte Temperatur, schaltet sich der Frostschutz ein.

Zykluszeit Die Zykluszeit für den Frostschutz. Wenn die Außentemperatur unter die eingestellte Solltemperatur fällt, schaltet sich der Frostschutz nach der *Zykluszeit* (2 x Zykluszeit der Zuluftklappe) ein. Der Zyklus beginnt dann erneut. Steigt die Außentemperatur anschließend wieder über die Solltemperatur, wird zunächst der begonnene Zyklus beendet.

Klappen *Maximale Klappenstellung*: maximale Öffnungsstellung bei aktivem Frostschutz.

Laufzeit: maximale Laufzeit der Klappe. Diese Einstellung gilt für das Öffnen und Schließen der Zuluftklappe.

Außentemperatur Die aktuelle Außentemperatur.

Frostwächter Der aktuelle Status des Frostschutzes: *aktiv* oder *aus*.

Zykluszeit Die aktuelle Zykluszeit.

Klappen Der aktueller Klappenstatus: *auto*, *offen* oder *zu*.

Ausgleichung

1112 Ausgleich

1 Nachteinstellung

- 2 Abteiltemperatur
- 3 Abteillüftung
- 4 rF-Ausgleich
- 5 CO₂-Ausgleich
- 6 NH₃-Ausgleich

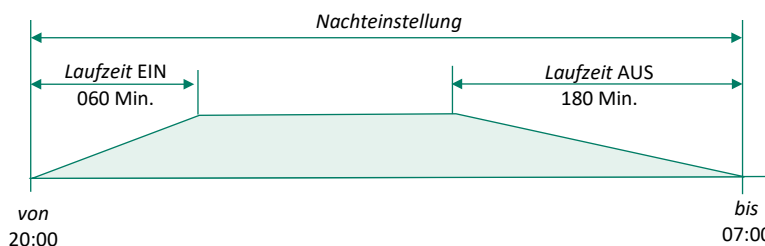


Mehrere Ausgleichungen können gleichzeitig aktiv sein.

Nacht-Einstellungen

11121 Nachteinstellung

Nachteinstellung	von	20:00
Laufzeit	bis	060 Min
Nachteinstellung	bis	07:00
Laufzeit	aus	180 Min
Abteiltemperatur		+0,0°C
Minimum Ventilation		+000%



Mit den Nachteinstellungen können Sie einen natürlichen Temperaturverlauf zwischen Tag und Nacht erzeugen. Dazu ändern Sie die eingestellte Temperatur in der Nacht um einige Grad.

Außerdem können Sie einstellen, um wie viel Grad die Abteiltemperatur während dieser Nachtzeit erhöht/verringert werden soll. Die Lüftung ist an die Abteiltemperatur gekoppelt. Sie wird auch während der Nacht eingestellt. Während des Nachtzeitraums können Sie den Mindestprozensatz für die Lüftung erhöhen oder verringern, falls erforderlich.

Mit *Laufzeit EIN* und *Laufzeit AUS* kann ein allmählicher Wechsel der Abteiltemperatur und der Mindestlüftung zu Beginn und am Ende der Nachtzeit geschaffen werden.

Ausgleiche der Abteiltemperatur

11122 Ausgleich Abteiltemperatur

Start Temperaturausgleich	-2,0°C
Maximum Temperaturausgleich	03,0°C
Abbau Temperaturausgleich	0,2°C/h
Temperaturausgleich	1,8°C
Zulufttemperatur	19,8°C

Die Temperatur kann einschließen:

- die Abteiltemperatur
- die Außentemperatur oder
- die Zulufttemperatur (separater Zulufttemperatursensor).

Dieser Ausgleich soll einen schnellen Temperaturrückgang in einem Abteil verhindern. Über den *Maximum Temperaturausgleich* wird die vom Klimacomputer korrigierte Abteiltemperatur begrenzt. Statt der Abteiltemperatur kann auch die Zuluft- oder Außentemperatur als Ausgangspunkt für den Temperaturausgleich dienen.

Ausgleiche der Abteillüftung

11123 Ausgleich Abteilventilation	
Bandbreitenausgleich	-2,5%/°C
Ab Außentemperatur	20,0°C
Ausgleich Min. Ventilation	1,0%/°C
Ab Außentemperatur	+15,0°C bis -10,0°C
Außentemperatur	20,1°C

11123 Ausgleich Abteilventilation	
Bandbreitenausgleich	-2,5%/°C
Ab Zulufttemperatur	20,0°C
Ausgleich Min. Ventilation	1,0%/°C
Ab Zulufttemperatur	+15,0°C bis -10,0°C
Zulufttemperatur	19,8°C

11123 Ausgleich Abteilventilation	
Ausgleich Min. Ventilation	1,0%/°C
Ausgleich Max. Ventilation	1,0%/°C
Ab Außentemperatur	+15,0°C bis -10,0°C
Außentemperatur	20,1°C

Bandbreitenausgleich und Ausgleich Minimum Ventilation schließen sich gegenseitig aus.

Bandbreitenausgleich Hier können Sie die Bandbreite auf der Grundlage der aktuellen Außen-/Zulufttemperatur anpassen. Zum Beispiel, wenn die Außen-/Zulufttemperatur den eingestellten Wert überschreitet.

Ausgleich Maximum Ventilation Der Prozentsatz, um den die Höchstlüftung pro °C Änderung der Außen-/Zulufttemperatur korrigiert werden soll.

Ausgleich Minimum Ventilation Der Prozentsatz, um den die Mindestlüftung pro °C Änderung der Außen-/Zulufttemperatur korrigiert werden soll.

Ausgleich der relativen Feuchtigkeit (rF)

111 Abteilventilation	
Solltemperatur	20,0°C
Bandbreite	04,0°C
Minimum Ventilation	010%
Maximum Ventilation	100%
Aktuelle Temperatur	20,1°C
Aktuelle Ventilation	23%
Kapazität	2.834m³/h
Kapazität pro Tier	28m³/h
1 Optionen	3 Handbedienung
2 Ausgleich	

11124 Ausgleich rF	
rF-Ausgleich	ein
rF-Ausgleich	070%
Faktor	1,0
Maximum	100,0%
Temperatursausgleich	+5,0%
Faktor	0,2°C/%
Maximum	2,0°C
Aktuelle rF	82%
rF-Ausgleich	12,0%
Temperatursausgleich	1,4°C

Der *Faktor* bestimmt den Grad des Ausgleichs.

Der Ausgleich ist nach oben hin durch die Einstellung *Maximum* begrenzt.

Die eingestellte Abteilterperatur kann auf der Basis der relativen Luftfeuchtigkeit im Abteil kompensiert werden, wenn die relative Luftfeuchtigkeit über die eingestellte relative Luftfeuchtigkeit des *Temperatursausgleich (%)* steigt und der *Faktor* > 0 ist.

$$rF\text{-Ausgleich} = (\text{aktuelle } rF - rF\text{-Ausgleich } (\%)) \times rF\text{-Ausgleichsfaktor.}$$

$$Temperatursausgleich = (\text{aktuelle } rF - Temperatursausgleich } (\%)) \times Temperatursausgleichsfaktor.$$



Wenn der *rF-Ausgleich*, der *CO₂-Ausgleich* und der *NH₃-Ausgleich* aktiv sind, wird die Lüftung auf der Grundlage des höchsten Ausgleichswerts korrigiert.

CO₂-Ausgleich

11125 Ausgleich CO ₂	
CO ₂ -Ausgleich	ein
CO ₂ -Ausgleich ab	1500ppm
Faktor	1,0
Maximum	100,0%
Aktueller CO ₂	1560ppm
CO ₂ -Ausgleich	0,6%

Mit dem Ausgleichsfaktor *CO₂* legen Sie den Grad des Ausgleichs fest.

$$CO_2\text{-Ausgleich} = (\text{aktueller } CO_2 - CO_2\text{-Ausgleich ab}) \times CO_2\text{-Ausgleichsfaktor}$$

Der maximale Ausgleich wird durch die Einstellung *Maximum* begrenzt.

NH₃-Ausgleich

11126 Ausgleich NH3	
NH3-Ausgleich	ein
NH3-Ausgleich ab	010,0ppm
Faktor	1,0
Maximum	100,0%
Aktueller NH3	12,0ppm
NH3-Ausgleich	2,06%

Mit dem Ausgleichsfaktor NH₃ legen Sie den Grad des Ausgleichs fest.

$$\text{NH}_3\text{-Ausgleich} = (\text{aktueller NH}_3 - \text{NH}_3\text{-Ausgleich ab}) \times \text{NH}_3\text{-Ausgleichsfaktor}$$

Der maximale Ausgleich wird durch die Einstellung *Maximum* begrenzt.

Handbetrieb

1113 Handbedienung	
Handbedienung	
Außer Betrieb	000%
Reinigen	050%
Vorheizen	000%

Sie können die Lüftungsrate für den Aus-Betrieb, die Reinigung und das Vorheizen im Voraus einstellen (Bildschirm 1113 *Handbedienung*). Die jeweiligen Einstellungen werden übernommen, sobald das Abteil in den Zustand *außer Betrieb*, *Reinigen* oder *Vorheizen* übergeht.

Wenn Sie den Abteilstatus in den *Modus Reinigen* oder *außer Betrieb* ändern, können Sie die Lüftungsrate während der Reinigung im Modus *Handbedienung* manuell ändern (eingestellter und berechneter Prozentsatz sind gleich). Wenn sich die KL-61 für das betreffende Abteil im Handbetrieb befindet, ändert sich der aktuelle Abteilstatus in *Reinigen*. Die Potentiometerstellung an der KL-61 wird als berechneter Handbetrieb übernommen (eingestellter und berechneter Prozentsatz sind unterschiedlich).



Der Status *Handbedienung (Reinigen)* beeinflusst die Alarmfunktion. Verwenden Sie diese Zustände nur, wenn sich keine Tiere im Abteil befinden.

Abteillüftung über Wachstumskurven

111 Abteilventilation		
Wachst.kurve Temperatur	+0,0°C	26,0°C
Bandbreite	04,0°C	6,6°C
Wachstumskurve Minimum	+00%	8%
Wachstumskurve Maximum	+00%	70%
Aktuelle Temperatur	25,9°C	
Aktuelle Ventilation	8%	8%
Kapazität	4.594m³/h	
Kapazität pro Tier	46m³/h	
1 Optionen	3 Handbedienung	
2 Ausgleich		

Damit das Klima im Abteil sich automatisch im Einklang mit dem Alter Ihrer Tiere entwickelt, verfügt der Klimacomputer über Wachstumskurven. Die aktuelle Einstellung wird abhängig von der aktuellen Tagesnummer aus der Kurve ermittelt (vorausgesetzt, die Kurve ist eingeschaltet). Eine Wachstumskurve kann aus maximal 7 Knickpunkten bestehen.

Der Text *Wachstumskurve* stellt die aus der Kurve berechneten Klimateinstellungen dar. Sie können die berechneten Kurveneinstellungen erhöhen/verringern, so dass Sie die Kurveneinstellungen nicht ständig an das Verhalten der Tiere anpassen müssen.

Wachst.kurve Temperatur Hier können Sie die berechnete Abteilterperatur erhöhen oder verringern.

Wachstumskurve Minimum Hier können Sie die berechnete Mindestlüftung erhöhen oder verringern.

Wachstumskurve Maximum Hier können Sie die berechnete Höchstlüftung erhöhen oder verringern

Wenn der Cursor auf *Wachst.kurve Temperatur*, *Wachstumskurve Minimum* oder *Wachstumskurve Maximum* steht und Sie die Bestätigungstaste drücken, erscheint die Kurve mit den jeweiligen Einstellungen. Sie können die Einstellungen der Kurve ändern oder die Kurve deaktivieren, falls gewünscht. Mit der Schaltfläche Abbrechen kehren Sie zum vorherigen Fenster zurück. Wenn Sie die Kurve deaktiviert haben, wird der Text *Wachstumskurve* durch den Standardtext ersetzt. Sie können dann die entsprechende Kurve nicht mehr über dieses Fenster aufrufen. Die Kurve ist deaktiviert.

AQC-Klappe

112 AQC-Klappe

Minimum bei Ventilation **10%**
 Maximum bei Ventilation **055%**
 Minimale Klappenstellung **030%**

Aktuelle Klappenstellung **100%**
 Ausgang Ventilator **55%**
 Status 2. Ventilator **Ein**

Die AQC-Klappe regelt auf der Grundlage der berechneten Abteillüftung. Die maximale Klappenstellung beträgt 100% und ist nicht einstellbar.

Wenn Sie einen 2. Ventilator installiert haben, erscheint auch der Status dieses 2. Ventilators. In diesem Fall bestimmt der Status des 2. Ventilators die Stellung der AQC-Klappe.

Umluftventilator

113 Umluftventilator

Umluftventilator **Ein**
 Sollwert Temperatur **+20,0°C** **20,0°C**
 Bandbreite **05,0°C**
 Minimum Ventilation **000%**
 Maximum Ventilation **100%**
 Ventilator Stopp
 Abteitemperatur **-2,0°C** **20,1°C**
 Aktuelle Temperatur **20,0°C** **20,1°C**
 Aktuelle Ventilation **Aus** **0%**



A>Note-VContK-N-ENxxxxx

Bypass-Klappe

114 Bypassklappe

Minimum bei Ventilation **10%**
 Maximum bei Ventilation **055%**
 Minimale Klappenstellung **030%**
 Maximale Klappenstellung **100%**

Aktuelle Klappenstellung **31%**
 Berechnete Ventilation **11%**



A>Note-VContK-N-ENxxxxx

Zuluftklappe 1 / 2

115 Zuluftklappe 1

Minimum bei Ventilation **10%**
 Maximum bei Ventilation **055%**
 Minimale Klappenstellung **015%**
 Maximale Klappenstellung **100%**
 Aktuelle Klappenstellung **17%**
 Berechnete Ventilation **11%**

1 Handbedienung
 2 Kaskadenregelung

115 Zuluftklappe 1

Sollwert Temperatur **+03,0°C** **25,1°C**
 Bandbreite **04,0°C** **4,0°C**
 Minimale Klappenstellung **015%** **15%**
 Maximale Klappenstellung **100%** **100%**
 Aktuelle Klappenstellung **17%**
 Aktuelle Temperatur **25,2°C**

1 Handbedienung
 2 Kaskadenregelung

115 Zuluftklappe 1

Druck-Sollwert **010Pa** **5Pa**
 Minimale Klappenstellung **015%** **15%**
 Maximale Klappenstellung **100%** **100%**
 Aktuelle Klappenstellung **020%**
 Aktueller Druck **15Pa**
 Eingang **Zu**

1 Handbedienung
 2 Kaskadenregelung
 3 Druckausgleich

1. Lüftungsabhängig

2. Temperaturabhängig

3. Druckabhängig

1. Die Zuluftklappe regelt auf der Grundlage der berechneten Abteillüftung.
2. Die Zuluftklappe regelt auf der Grundlage der aktuellen Abteitemperatur.
3. Die Zuluftklappe regelt auf der Grundlage des aktuellen Drucks im Abteil.

Sobald die Abteillüftung den berechneten Wert überschreitet, öffnet die temperaturabhängige Zuluftklappe entsprechend der eingestellten Bandbreite.



Eingestellte Abteiltemperatur	18,0°C
Temperatureinstellung Zuluftklappe	+3,0°C
Bandbreite	4,0°C
Minimale Klappenstellung	15%
Maximale Klappenstellung	100%

Die Zuluftklappe bleibt auf der eingestellten Mindestposition von 15 %, bis die Temperatur im Abteil über 21°C (18°C + 3,0°C) steigt.

Die Zuluftklappe ist zu 100 % geöffnet, wenn die Temperatur im Abteil 25 °C oder mehr beträgt (18+3+4).

Min/Max Klappenstellung

Durch Änderung dieser Werte können Sie die minimale und maximale Ventilstellung begrenzen.

Aktuelle Klappenstellung

Anzeige der aktuellen Ventilstellung.

Handbetrieb

1151 Handbedienung	
Handbedienung	
Außer Betrieb	000%
Reinigen	100%
Vorheizen	000%

Sie können im Voraus die Zuluftklappenstellung für *außer Betrieb*, *Reinigen* und *Vorheizen* einstellen. Die jeweiligen Einstellungen werden übernommen, sobald das Abteil in den Zustand *außer Betrieb*, *Reinigen* oder *Vorheizen* übergeht.

Kaskadenregelung

1152 Kaskadenregelung	
Kaskadenregelung	
Start Motor 2	050%
Maximum Motor 1	100%
Stufe	1
Sollwert Klappenstellung	
Ausgang 1	40%
Ausgang 2	-0%

Die Zuluftklappe 1 wird zunächst geöffnet (bis maximal 100 %, die Zuluftklappe 2 bleibt geschlossen). Wenn die Zuluftklappe 2 mitgeregelt werden soll, wird die Zuluftklappe 1 näher an die Position *Start Motor 2* gesteuert, während gleichzeitig die zweite Zuluftklappe schrittweise geöffnet wird.

Nur der Prozentsatz von *Start Motor 2* kann geändert werden.

Stufe = 1: die 1. Zuluftklappe wird gesteuert;
die 2. Zuluftklappe ist geschlossen.

Stufe = 2: beide Zuluftklappen werden gesteuert.

Druckausgleich

1153 Druckausgleich	
Druckausgleich	-0,5Pa/°C
Ab Außentemperatur	10,0°C
Minimum Druck	005Pa
Maximum Druck	040Pa

Der Druck kann automatisch an die aktuelle Außentemperatur angepasst werden. Dies führt zu einem höheren Unterdruck bei niedrigen Außentemperaturen und einem niedrigeren Unterdruck bei hohen Außentemperaturen.



ANote-InletflapK-N-ENxxxxx

Zuluftklappe 1 / 2 über Wachstumskurve

115 Zuluftklappe 1		
Minimum bei Ventilation	10%	
Maximum bei Ventilation	055%	
Wachstumskurve Minimum		10%
Wachstumskurve Maximum		70%
Aktuelle Klappenstellung	17%	
Berechnete Ventilation	11%	
1 Handbedienung		
2 Kaskadenregelung		

Wenn der Cursor auf *Wachstumskurve Minimum* oder *Wachstumskurve Maximum* steht und Sie die Bestätigungstaste drücken, erscheint die entsprechende Kurve mit Einstellungen. Sie können die Kurveneinstellungen ändern oder die Kurve deaktivieren. Mit der Abbruchtaste kehren Sie zum vorherigen Fenster zurück. Wenn Sie die Kurve deaktiviert haben, wechselt der Text *Wachstumskurve* wieder zum Standardtext. Die entsprechenden Kurveneinstellungen sind dann nicht mehr über dieses Fenster aufrufbar.

Der Text *Wachstumskurve* stellt die anhand der Kurve berechneten

Einstellungen dar.

Kurveneinstellung kleiner als 10,0°C → Zuluftklappe regelt auf Basis der Abteilterperatur

Kurveneinstellung gleich oder größer als 10,0°C → Zuluftklappe regelt auf Basis der absoluten Kurveneinstellungen

Windausgleich

117 Windausgleich		
AeroComp	Auto	
Böenfaktor	00	
Minimale Klappenstellung	002%	
Maximale Klappenstellung	100%	
AeroComp	1	2
Aktuelle Klappenstellung	100%	100%
Aktueller Druck	0Pa	0Pa
Aktuelle Böen	0	0
Aktuelle Druck Abteil	4Pa	
1 MCA-Sensor	3 Handbedienung	
2 -----		



ANote-WindCompK-N-ENxxxxx

6.2 Heizung

12 Heizung	
1 Abteilheizung	
2 Zuluftheizung	
3 Fußbodenheizung	
4 Nestheizung	

Heizung im Abteil

121 Abteilheizung			121 Abteilheizung			1211 Betriebsstunden Abteilheizung	
Abteilheizung	Ein		Abteilheizung	Ein		Heute	0:00
Sollwert Temperatur	-1,0°C	17,0°C	Sollwert Temperatur	-1,0°C	21,1°C	Dienstag	0:00
Bandbreite	02,0°C					Montag	0:00
Maximaler Heizwert	100%					Sonntag	0:00
						Samstag	0:00
Aktuelle Temperatur	20,0°C		Aktuelle Temperatur	20,1°C		Freitag	0:00
Aktueller Heizwert	Ein	-0%	Aktueller Heizwert	Ein		Donnerstag	0:00
						Mittwoch	0:00
						Total	0 Stunden
1 -----			1 Betriebsstunden			Betriebsstunden löschen	Nein

Geregelte Heizung

Ein/Aus Heizung

Wenn ein Stall unnötig gelüftet wird, muss er auch unnötig geheizt werden. Stellen Sie die Mindestlüftung nicht zu hoch ein und achten Sie auf einen ausreichenden Unterschied zwischen der Abteilterperatur und der Temperatur, bei der sich die Heizung einschaltet.

<i>Sollwert Temperatur</i>	Die Temperatur, auf die sich die Heizungsregelung des Abteils bezieht, ist relativ zur Abteilterperatur (siehe Seite 9). Hier stellen Sie die Temperaturdifferenz zur Abteilterperatur ein.
<i>Bandbreite</i>	Die Bandbreite bestimmt die ‚Empfindlichkeit‘ der Heizung. Innerhalb der Bandbreite wird die Heizung vom Minimum bis zum Maximum gesteuert. Bei einer kleinen Bandbreite reagiert die Heizung schnell auf einen Temperaturabfall oder -anstieg. Dies ist nicht gut für das Stallklima. Die Temperatur im Stall würde zu stark schwanken.
<i>Maximum Heizung</i>	Diese Einstellung begrenzt die Höchsteinstellung der geregelten Heizung auf einen maximalen Prozentsatz.
<i>Aktuelle Temperatur</i>	Sie können der Heizungsregelung bis zu vier Temperatursensoren zuordnen. Die aktuelle Temperatur ist der Durchschnitt dieser Temperatursensoren. Defekte Fühler nehmen an der Berechnung dieses Durchschnitts nicht teil. Die Heizungsanlage regelt dann auf der Grundlage der übrigen Temperaturfühler.
<i>Aktueller Heizwert</i>	Der aktuelle Status der Heizung: EIN oder AUS. Daneben steht der berechnete, aktuelle Zustand/Brandstärke der geregelten Heizung. Ist diese 0%, wird statt der eingestellten Mindestspannung 0V ausgegeben. Diese Zeile erscheint nur, wenn die Heizung 0-10V geregelt ist.
<i>Wachstumskurve</i>	Wenn der Cursor auf <i>Wachstumskurve Temperatur</i> steht und Sie die Bestätigungstaste drücken, erscheint die Heizkurve des Abteils. Sie können die Kurveneinstellungen ändern oder die Kurve deaktivieren. Mit der Abbruchtaste kehren Sie zum vorherigen Fenster zurück. Wenn Sie die Kurve deaktiviert haben, wechselt der Text <i>Wachstumskurve</i> wieder auf den Standardtext. Sie können dann die entsprechenden Kurveneinstellungen nicht mehr über dieses Fenster aufrufen.

Betriebsstunden

Wenn es sich um ein Heizgerät handelt, das ein- und ausgeschaltet werden kann, können Sie die Brennstunden des Heizgeräts abfragen. Sie sehen dann die Brennstunden für heute, für die letzten 7 Tage und die Gesamtzahl der Brennstunden.

Wenn Sie *Betriebsstunden löschen* auf *ja* setzen, werden die Heizungsbetriebsstunden im ausgewählten Abteil gelöscht.

Zuluftheizung

122 Zuluftheizung 		
Zuluftheizung	Ein	
Sollwert Temperatur	12,0°C	12,0°C
Bandbreite	02,0°C	
Maximaler Heizwert	100%	
Aktuelle Temperatur	24,2°C	
Aktueller Heizwert	Aus	-0%
1 Betriebsstunden		

Fußbodenheizung

123 Fußbodenheizung 		
Fußbodenheizung	Ein	
Sollwert Temperatur	40,0°C	36,0°C
Bandbreite	05,0°C	
Maximaler Heizwert	100%	
Aktuelle Temperatur	40,0°C	
Aktueller Heizwert	Ein	
1 Betriebsstunden	2 Optionen	

Nestheizung

124 Nestheizung 		
Nestheizung	Ein	
Sollwert Temperatur	24,0°C	24,0°C
Bandbreite	08,0°C	
Minimaler Heizwert	000%	
Maximaler Heizwert	100%	
	1	2
Aktuelle Temperatur	20,2°C	20,1°C
Aktueller Heizwert	Ein	Ein
Geregelt	48%	51%
1 Betriebsstunden		



ANote-Heating-N-ENxxxxx

6.3 Sonstiges

13 Sonstiges	
1 Kühlung	
2 rF	
3 CO2	
4 NH3	
5 Schaltuhr	
6 Wasserzähler	
7 Temperaturüberwachung	
8 Sensoren	

Kühlung (ein/aus)

131 Kühlung	
Kühlung	Ein
Sollwert Temperatur	+30,0°C 30,0°C
Bandbreite	04,0°C
Minimum Kühlung	000% 0%
Maximum Kühlung	100% 100%
Maximale rF	100%
Aktuelle rF	82%
Aktuelle Temperatur	20,1°C
Aktuelle Kühlung	Aus -0%
1 Optionen	

Gesteuerte Kühlung

131 Kühlung	
Kühlung	Ein
Sollwert Temperatur	+30,0°C 30,0°C
Bandbreite	04,0°C
Minimum Kühlung	000% 0%
Maximum Kühlung	100% 100%
Maximale rF	100%
Aktuelle rF	82%
Aktuelle Temperatur	20,1°C
Aktuelle Kühlung	Aus
1 Optionen	2 Betriebsstunden

Geschaltete Kühlung

Sie stellen die Kühlung auf die gleiche Weise ein wie die Abteilheizung. Um zu verhindern, dass die Luftfeuchtigkeit im Raum während der Kühlung zu hoch wird, können Sie die Kühlung nach rF ausschalten.

Steigt die Luftfeuchtigkeit über den *Sollwert + Hysterese*, schaltet sich die Kühlung aus. Fällt die Luftfeuchtigkeit unter den Sollwert, schaltet die Kühlung wieder ein. Die Standardeinstellung der Hysterese ist 2%.

Optionen

1311 Optionen Kühlung	
Ausgleich Maximum Ventilation	
Abteilventilation	+00%
1 Einweichen	

Einweichen

13111 Einweichen	
Einweichen	Aus
Startzeit	08:00
Stoppzeit	20:00
Zyklus Ein	00:00
Zyklus Aus	00:00
Aktueller Status	Aus
Zeit	--:--

Ausgleich Maximum Ventilation Wenn die Kühlung eingeschaltet ist, können Sie die maximale Abteillüftung relativ um den Prozentsatz reduzieren, der unter *Ausgleich Maximum Ventilation* eingestellt ist. Auf diese Weise können Sie den Kühleffekt erhöhen.

Wenn der Abteilstatus auf *außer Betrieb* oder *Reinigen* eingestellt ist, können Sie die Einweichfunktion verwenden. Die Kühlung wird dann für die Zeit *Zyklus Ein* 100% gesteuert. Sobald sich der Status des Abteils ändert, wird das *Einweichen* auf *Aus* gesetzt. Dadurch wird verhindert, dass das Einweichen unmittelbar nach der Außerbetriebnahme des Abteils beginnt.



A^{Note}-Cooling-N-ENxxxxx

rF und Befeuchtung

132 rF		132 Befeuchtung	
Aktuelle rF	82%	Befeuchtung	Ein
		Sollwert rF	080%
		Aktuelle rF	82%
		Aktueller Status	Aus

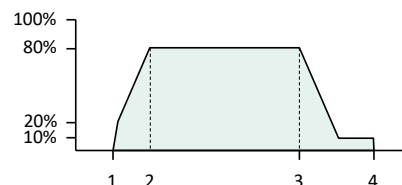
Wenn die Luftfeuchtigkeit unter den *Sollwert rF* fällt, schaltet sich die Befeuchtung ein. Steigt die rF wieder über den eingestellten *Sollwert + Hysterese*, schaltet die Befeuchtung wieder aus. Standardeinstellung Hysterese ist 2%.

CO₂ und NH₃

133 CO2		134 NH3	
Aktuelle CO2	1740ppm	Aktuelle NH3	14,0ppm

Zeitschaltuhr

135 Schaltuhr		135 Lichtklok	
Schaltuhr	Ein	Schaltuhr	Ein
Akt. Status	Aus	Akt. Status	Ein 80%
Anzahl Perioden	01	Anzahl Perioden	04
Per. Anfang Ende		Per. Anfang ⏏ %	
1 08:00 - 20:00		1 05:00 :04 020	
		2 05:04 :16 080	
		3 19:50 :20 010	
		4 20:30 :00 000	



Zeitschaltuhr

Maximal 24 Perioden.

Minimale Einschaltdauer: 1 Minute.

Lichtuhr

Mit einer Beleuchtungsregelung können Sie die Beleuchtung schrittweise ein- und ausschalten und ideale Tag- und Nachtbedingungen schaffen (Dämmerungsschaltung).

05:00 Uhr Das Licht schaltet sich ein. Die Lichtintensität wird in 4 Minuten auf 20% geregelt (⏏ :04).

05:04 Uhr Die Lichtintensität wird in 16 Minuten auf 80% geregelt (⏏ :16).

19:50 Uhr Die Lichtintensität wird in 20 Minuten auf 10 % geregelt (⏏ :20).

20:10 Uhr Die 20-minütige Nachlöschzeit beginnt.

20:30 Uhr Das Licht wird ausgeschaltet.

Der Installateur kann den Namen der *Schaltuhr* z. B. in *Lightuhr* ändern.

Wasserzähler

136 Wasserzähler		
Heute	0.000.000	1
Dienstag	0	1
Montag	0	1
Sonntag	0	1
Samstag	0	1
Freitag	0	1
Donnerstag	0	1
Mittwoch	0	1
Total	0	1
Zähler löschen	Nein	

Sie können den Wert von *Heute* ändern. Wenn Sie *Zähler löschen* auf *Ja* setzen, werden alle Zählerstände, einschließlich den Gesamtwert (*Total*), gelöscht.

Thermodifferential

137 Temperaturüberwachung				
Thermo-Differenzial				
Relative Alarngrenze	+4,0°C/m			
Absolute Alarngrenze	58,0°C			
Sensor 1	20,1°C	20,1°C	+0,0°C/m	
Sensor 2	20,1°C	20,1°C	+0,0°C/m	
Sensor 3	20,2°C	20,2°C	+0,0°C/m	
Sensor 4	20,1°C	20,1°C	+0,0°C/m	

Ihr Installateur aktiviert die Thermodifferenzialregelung.

Für jeden Sensor wird der aktuelle Messwert mit dem der vorangegangenen Minute verglichen. Wenn der Temperaturanstieg in dieser Minute gleich oder größer ist als die eingestellte *relative Alarngrenze*, wird ein Alarm ausgelöst. Liegt der Messwert innerhalb der Grenzwerte, wird der vorherige Messwert mit dem aktuellen Messwert gleichgesetzt. Anschließend beginnt eine neue Messung. In ähnlicher Weise wird ein Alarm ausgelöst, wenn die gemessene Temperatur des Sensors über den absoluten Grenzwert ansteigt. Der Thermodifferentialalarm tritt nur bei einer positiven Differenz auf.

Sensoren

138 Sensoren			1381 Gesamtübersicht Sensor 1				
1 Sensor 1	20,1°C		Aktuelle Temperatur 20,1°C				
2 Sensor 2	20,0°C		Tag	Min.°C	Zeit	Max.°C	Zeit
3 Sensor 3	20,2°C		Heute	20,0	0:00	20,0	0:00
4 Sensor 4	20,0°C		Dienstag	20,0	0:00	20,0	0:00
			Montag	20,0	0:00	20,0	0:00
			Sonntag	20,0	0:00	20,0	0:00
			Samstag	20,0	0:00	20,0	0:00
			Freitag	20,0	0:00	20,0	0:00
			Donnerstag	20,0	0:00	20,0	0:00
			Mittwoch	20,0	0:00	20,0	0:00

Wenn Sie einen Sensor auswählen, erscheint eine Tabelle mit den minimalen und maximalen Sensortemperaturen der letzten Woche. Sie sehen auch die Zeiten, zu denen diese Minima und Maxima erreicht wurden. Ihr Installateur kann den Sensornamen ändern (max. 15 Zeichen).

6.4 Wachstumskurven

14 Wachstumskurven

Wachstumskurven **Aus** Tag 081

- 1 Abteilventilation
- 2 Umluftventilator
- 3 Zuluftklappe 1
- 4 Zuluftklappe 2
- 5 Heizungen
- 6 Kühlung
- 7 rF-Ausgleich

Abhängig von der Anzahl der Tiere im Abteil und dem Gewicht der Tiere selektieren Sie die Klimaeinstellungen und stellen sie über eine Kurve ein. Mit der Zeit nimmt die gewünschte Temperatur allmählich ab und die Lüftung allmählich zu. Wenn Sie nur wenige Tiere aus einem Abteil abgeben, sollten Sie die Belegungsrate anpassen. So vermeiden Sie unnötige Heizkosten, wenn die Mindestlüftung zu hoch oder die Abteilstemperatur zu niedrig ist.

Es stehen mehrere Kurven zur schrittweisen Reduzierung der Zielwerte zur Verfügung. Eine Kurve besteht aus bis zu 7 Knickpunkten.

Wachstumskurven ein/aus Mit dieser Einstellung können Sie alle Kurven gleichzeitig ein- und ausschalten.



- Auch bei Wachstumskurven beziehen sich Einstellungen unter 10,0°C auf die eingestellte Stalltemperatur.
- Wechseln Sie innerhalb der Wachstumskurve nicht von einer relativen zu einer absoluten Einstellung.
- Alle relativen Einstellungen liegen unter 10,0 °C oder die absoluten Einstellungen liegen bei oder über 10,0 °C.
- Die Tageszahlen in der Wachstumskurve sollten fortlaufend sein (siehe Beispiel unten).
- Ist die Tagesnummer des ersten Knickpunktes größer als 1, so gilt der Wert des ersten Knickpunktes bis zur eingestellten Tagesnummer.
- Wenn die Kurve aktiv ist und Sie eine Einstellung ändern möchten, können Sie die entsprechende Einstellung über die Kurveneinstellung ändern.
- Bei einer schrittweisen Progression werden diese Einstellungen stündlich anhand der Wachstumskurve berechnet.
- Der Temperatur-Offset des Abteils wird gelöscht, sobald Sie die Tagesnummer ändern.

1411 Wachstumskurve Abteilstemperatur

Wachst.kurve Temperatur **Ein**

Kopieren Kurve aus Abteil 000

Anzahl Punkte 5

Punkt	Tag (1)	Temp.
1	004	26,0°C
2	028	24,0°C
3	077	05,0°C
4	140	19,0°C
5	100	18,0°C

 nicht erlaubt

Knickpunkt oder Periode einfügen oder entfernen

1. Drücken Sie die Taste [Enter] (Bearbeitungsmodus)
2. Halten Sie die Funktionstaste **F1** gedrückt und drücken Sie dann:
 -  um einen Knickpunkt/Periode einzufügen (vorausgesetzt, die Perioden/Knickpunkte sind nicht maximal)
 -  um einen Knickpunkt/Periode zu entfernen (sofern eine Periode/Knickpunkt vorhanden ist)
3. Die Anzahl der Knicke/Perioden wird automatisch angepasst.

Lüftung im Abteil

141 Wachstumskurven Abteilventilation

- 1 Abteitemperatur
- 2 Minimum Ventilation
- 3 Maximum Ventilation
- 4 Tiergewicht
- 5 Gesamtübersicht

Temperatur im Abteil

1411 Wachstumskurve Abteitemperatur

Wachst.kurve Temperatur			Ein
Kopieren Kurve aus Abteil			000
Anzahl Punkte			5
Punkt	Tag (1)	Temp.	
1	004	26,0°C	
2	028	24,0°C	
3	077	05,0°C	
4	140	19,0°C	
5	100	18,0°C	

Mindestlüftung

1412 Wachstumskurve Abteilventilation

Wachstumskurve Minimum			Ein
Kopieren Kurve aus Abteil			000
Anzahl Punkte			4
Punkt	Tag (1)	Min.	
1	004	010%	
2	028	015%	
3	077	022%	
4	140	028%	

Höchstlüftung

1413 Wachstumskurve Abteilventilation

Wachstumskurve Maximum			Ein
Kopieren Kurve aus Abteil			000
Anzahl Punkte			4
Punkt	Tag (1)	Max.	
1	004	070%	
2	028	080%	
3	077	090%	
4	140	100%	

Gewicht der Tiere

1414 Wachstumskurve Tiergewicht

Wachstumskurve Gewicht			Ein
Kopieren Kurve aus Abteil			000
Anzahl Punkte			5
Punkt	Tag (1)	Gewicht	
1	007	007kg	
2	021	011kg	
3	028	015kg	
4	035	018kg	
5	042	020kg	

Übersicht

1415 Übersicht Wachstumskurven

Tag (1)	1	29	57	85	113	141
Gewicht	7	15	20	20	20	20
Temp.	26,0	24,0	22,8	21,6	20,3	19,0
Min.Vent.	10	15	19	23	25	28
Max.Vent.	70	80	86	91	96	100

Wachst.kurve Temperatur

Bei der Änderung der Abteil-Temperaturkurve ist zu beachten, dass auch abteilbezogene Temperaturkurven vorhanden sein können.

Kopieren Kurve aus Abteil

Wenn der Klimaregler als Mastergerät eingestellt ist und sich in einer Kommunikationsschleife befindet, können Sie eine Abteilkurve zum aktuellen Abteil kopieren. Der Kopiervorgang kann einige Minuten dauern. Dies ist abhängig von der Anzahl der Abteile in der Kommunikationsschleife. Wenn der Kopiervorgang erfolgreich war, werden die Kurveneinstellungen automatisch angepasst, mit Ausnahme des Ein/Aus-Status. Schlägt das Kopieren fehl, erscheint der Text *Kopieren misslungen*. Sie können nur die Wachstumskurven von Klimareglern der Serie KL-6400 kopieren.

Die Kurve für die Gewichtszunahme der Tiere dient derzeit nur zur Übersicht.

Umluftventilator

142 Wachstumskurve Umluftventilator

Wachst.kurve Temperatur			Aus
Kopieren Kurve aus Abteil			000
Anzahl Punkte			4
Punkt	Tag (1)	Temp.	
1	004	+26,0°C	
2	028	+24,0°C	
3	077	+21,0°C	
4	140	+19,0°C	

Zuluftklappe 1 / 2

Temperatur

1431 Wachstumskurve Zuluftklappe 1			
Wachst.kurve Temperatur		Ein	
Kopieren Kurve aus Abteil		000	
Anzahl Punkte		4	
Punkt	Tag (1)	Temp.	
1	004	+01,0°C	
2	028	+01,0°C	
3	077	+01,0°C	
4	140	+01,0°C	

Mindestöffnung der Zuluftklappe

1432 Wachstumskurve Zuluftklappe 1			
Wachstumskurve Minimum		Ein	
Kopieren Kurve aus Abteil		000	
Anzahl Punkte		4	
Punkt	Tag (1)	Min.	
1	004	010%	
2	028	015%	
3	077	022%	
4	140	028%	

Höchstöffnung der Zuluftklappe

1433 Wachstumskurve Zuluftklappe 1			
Wachstumskurve Maximum		Ein	
Kopieren Kurve aus Abteil		000	
Anzahl Punkte		4	
Punkt	Tag (1)	Max.	
1	004	070%	
2	028	080%	
3	077	090%	
4	140	100%	

Der Menüpunkt 1 *Temperatur* erscheint nur bei einer Zuluftklappe, die auf Temperaturbasis regelt.

Heizung

Heizung

145 Wachstumskurven Heizungen	
1 Abteilheizung	
2 Zuluftheizung	
3 Fußbodenheizung	
4 Nestheizung	

Heizung im Abteil

1451 Wachstumskurve Abteilheizung			
Wachst.kurve Temperatur		Ein	
Kopieren Kurve aus Abteil		000	
Anzahl Punkte		4	
Punkt	Tag (1)	Temp.	
1	004	-1,0°C	
2	028	-1,4°C	
3	077	-2,6°C	
4	140	-3,0°C	

Zuluftheizung

1452 Wachstumskurve Zuluftheizung			
Wachst.kurve Temperatur		Ein	
Kopieren Kurve aus Abteil		000	
Anzahl Punkte		4	
Punkt	Tag (1)	Temp.	
1	004	12,0°C	
2	028	14,0°C	
3	077	15,0°C	
4	140	16,0°C	

Fußbodenheizung

1453 Wachstumskurve Fußbodenheizung			
Wachst.kurve Temperatur		Ein	
Kopieren Kurve aus Abteil		000	
Anzahl Punkte		4	
Punkt	Tag (1)	Temp.	
1	004	40,0°C	
2	028	37,5°C	
3	077	35,5°C	
4	140	34,0°C	

Nestheizung

1454 Wachstumskurve Nestheizung			
Wachst.kurve Temperatur		Ein	
Kopieren Kurve aus Abteil		000	
Anzahl Punkte		4	
Punkt	Tag (1)	Temp.	
1	004	24,0°C	
2	028	23,0°C	
3	077	21,5°C	
4	140	18,0°C	

Abteilheizung

Die Einstellungen für die Heizung im Abteil beziehen sich auf die berechnete Abteilterperatur.

Kühlung

Temperatur

1461 Wachstumskurve Kühlung		
Wachst.kurve Temperatur	Ein	
Kopieren Kurve aus Abteil	000	
Anzahl Punkte	4	
Punkt	Tag (1)	Temp.
1	004	+30,0°C
2	028	+28,0°C
3	077	+25,0°C
4	140	+23,0°C

Mindestkühlung

1642 Alarm Zuluftklappe 2		
Alarm Temperatur	Ein	
Minimum Alarmgrenze	-05,0°C	18,1°C
Maximum Alarmgrenze	05,0°C	28,1°C
Absolute Alarmgrenze	35,0°C	
Außentemperatur	20,0°C	
Sollwert Temperatur	23,1°C	
Aktuelle Temperatur	24,2°C	
Alarmcode	Kein Alarm	

Höchstkühlung

1463 Wachstumskurve Kühlung		
Wachstumskurve Maximum	Ein	
Kopieren Kurve aus Abteil	000	
Anzahl Punkte	4	
Punkt	Tag (1)	Max.
1	004	070%
2	028	080%
3	077	090%
4	140	100%

Nur bei der 0-10V-gesteuerten Kühlung können Sie die minimale und maximale Einstellung festlegen.

rF-Ausgleich

147 Wachstumskurve rF-Ausgleich		
Wachstumskurve rF	Ein	
Kopieren Kurve aus Abteil	000	
Anzahl Punkte	4	
Punkt	Tag (1)	rF
1	004	070%
2	028	068%
3	077	063%
4	140	055%

rF-Ausgleich, siehe Seite 13.

6.5 Übersichten

Temperatur im Abteil

15 Gesamtübersichten	
1 Abteilmperatur	
2 Sensoren	
3 Wachstumskurven	
Rücksetzen min/max Temp.	Nein

151 Übersicht Abteilmperatur				
Abteilmperatur	20,0°C			
Tag	Min.°C	Zeit	Max.°C	Zeit
Heute	20,0	0:00	20,0	0:00
Donnerstag	20,0	0:00	20,0	0:00
Mittwoch	20,0	0:00	20,0	0:00
Dienstag	20,0	0:00	20,0	0:00
Montag	20,0	0:00	20,0	0:00
Sonntag	20,0	0:00	20,0	0:00
Samstag	20,0	0:00	20,0	0:00
Freitag	20,0	0:00	20,0	0:00

Über *Rücksetzen min/max Temp.* können Sie in allen Temperaturansichten die *heutigen* Min/Max-Werte löschen.

Sensoren

152 Sensoren	
1 Sensor 1	20,0°C
2 Sensor 2	20,0°C
3 Sensor 3	20,2°C
4 Sensor 4	20,0°C

1521 Gesamtübersicht Sensor 1				
Aktuelle Temperatur	20,0°C			
Tag	Min.°C	Zeit	Max.°C	Zeit
Heute	20,0	0:00	20,0	0:00
Donnerstag	20,0	0:00	20,0	0:00
Mittwoch	20,0	0:00	20,0	0:00
Dienstag	20,0	0:00	20,0	0:00
Montag	20,0	0:00	20,0	0:00
Sonntag	20,0	0:00	20,0	0:00
Samstag	20,0	0:00	20,0	0:00
Freitag	20,0	0:00	20,0	0:00

Gesamtübersicht Sensor 1 Ausgehend von der ausgewählten Temperatur erscheint eine Tabelle mit den Minimal- und Maximaltemperaturen der letzten Woche. Sie sehen auch die Zeiten, zu denen diese Mindest- und Höchstwerte an diesem Tag erreicht wurden. (-99,9°C = Temperatursensor defekt; ???°C = ungültige Temperatur).

Wachstumskurven

153 Übersicht Wachstumskurven

Tag (1)	1	29	57	85	113	141
Gewicht	7	15	20	20	20	20
Temp.	26,0	24,0	22,8	21,6	20,3	19,0
Min.Vent.	10	15	19	23	25	28
Max.Vent.	70	80	86	91	96	100

Siehe auch Bildschirm 1415, Seite 23.

6.6 Alarm

16 Alarm Abteil

Alarm Abteil	Ein	
1 Abteilstemperatur	Ein	
2 Abteilventilation	Ein	Ein
3 Unluftventilator	Ein	
4 Klappen		
5 Zuluftheizung	Ein	
6 Fußbodenheizung	Ein	
7 Nestheizung	Ein	
8 Sonstiges		

In den einzelnen Bildschirmen der Regelungen können Sie den Alarm der Regelung aktivieren und deaktivieren. Sie können dort auch die entsprechenden Alarmgrenzen einstellen und ändern.

Unter *Alarm Abteil* können Sie den Alarm des ausgewählten Abteils ein- oder ausschalten.



Wenn Sie eine Heiz- oder Kühlanlage ausschalten, wird der Alarm nicht ausgeschaltet. Sie können den Alarm eines Heiz- oder Kühlsystems nur deaktivieren, indem Sie:

- den Alarm des Systems deaktivieren oder
- den Hauptalarm deaktivieren.

Temperatur im Abteil

161 Alarm Abteilstemperatur

Alarm Temperatur	Ein	
Minimum Alarmgrenze	-05,0°C	17,1°C
Maximum Alarmgrenze	05,0°C	27,1°C
Absolute Alarmgrenze	35,0°C	
Außentemperatur	20,0°C	
Sollwert Temperatur	22,1°C	
Aktuelle Temperatur	20,0°C	
Alarmcode	Kein Alarm	

Hier können Sie die Alarmgrenzen für die Abteilstemperatur einstellen. Wenn die Temperaturkompensation aktiv ist, können Sie den maximalen Alarmgrenzwert über die Temperatureinstellung anpassen. Wenn Sie einen Außensensor verwenden, kann der maximale Alarmgrenzwert auf der Grundlage der aktuellen Außentemperatur eingestellt werden.

Alarm-Code

Je nach Sensortyp kann der Alarmstatus einer der in der obigen Tabelle aufgeführten Texte sein.

Lüftung im Abteil

162 Alarm Abteilventilation			
Alarm Ventilation	Ein	Ein	← 2 ^e Messventilator
Minimum Alarngrenze	33%		
Maximum Alarngrenze	77%		
Berechnete Ventilation	55%		
Aktuelle Ventilation	55%	55%	
Alarm 1	Kein Alarm		
Alarm 2	Kein Alarm		

Hier können Sie den/die Messventilator ausschalten. Außerdem können Sie die berechneten Alarngrenzen der Messventilator sehen. Die angezeigten Berechnungen beziehen sich auf die kontrollierte Ventilatorgruppe, nicht auf die gesamte Abteillüftung. Daher können die angezeigten Werte von den Ansichten in einem anderen Bildschirm abweichen.

Wenn Sie den Messventilator ausschalten, hat er keinen Einfluss mehr auf die Regelung und den Alarm der Lüftungsgruppe.

- Messventilator 1 = ein* Die Differenz zwischen berechneter und gemessener Lüftung bestimmt die Ausgangssteuerung.
- Messventilator 1 = aus* Die berechnete Lüftung bestimmt die Ausgangssteuerung
- Messventilator 2 = ein* Die Differenz zwischen berechneter und gemessener Lüftung bestimmt die Ausgangssteuerung.
- Messventilator 2 = aus* 1^e Messventilator 1 = EIN und Berechnete Lüftung größer als Startprozent 2. Ventilator → Ausgang 2. Ventilator folgt Ausgang 1. Ventilator.
1. + 2. Messventilator = AUS → die berechnete Lüftung bestimmt die Ausgangssteuerung.

Umluftventilator

163 Alarm Umluftventilator			
Alarm Temperatur	Ein		
Minimum Alarngrenze	-05,0°C	15,0°C	
Maximum Alarngrenze	05,0°C	25,0°C	
Absolute Alarngrenze	35,0°C		
Außentemperatur	20,0°C		
Sollwert Temperatur	20,0°C		
Aktuelle Temperatur	20,0°C		
Alarmcode	Kein Alarm		

Zuluftklappen

164 Klappen		
1 Zuluftklappe 1	Ein	
2 Zuluftklappe 2	Ein	
3 Windausgleich	Ein	

Zuluftklappe 1

1641 Alarm Zuluftklappe 1			
Alarm Temperatur	Ein		
Minimum Alarngrenze	-05,0°C	20,1°C	
Maximum Alarngrenze	05,0°C	30,1°C	
Absolute Alarngrenze	35,0°C		
Außentemperatur	20,0°C		
Sollwert Temperatur	25,1°C		
Aktuelle Temperatur	29,1°C		
Alarmcode	Kein Alarm		

Zuluftklappe 2

1642 Alarm Zuluftklappe 2			
Alarm Temperatur	Ein		
Minimum Alarngrenze	-05,0°C	18,1°C	
Maximum Alarngrenze	05,0°C	28,1°C	
Absolute Alarngrenze	35,0°C		
Außentemperatur	20,0°C		
Sollwert Temperatur	23,1°C		
Aktuelle Temperatur	24,2°C		
Alarmcode	Kein Alarm		

Windausgleich

1643 Alarm Windausgleich		
Alarm	☒	Ein
AeroComp		Ein
Minimum Alarngrenze	-10%	
Maximum Alarngrenze	+10%	
AeroComp		
Aktuelle Klappenstellung	5%	
Berechnete Position	5%	
Status	Kein Alarm	
Alarmcode	Kein Alarm	
1 Druckalarm		

Druck

16431 Druckalarm		
Druckalarm	☒	Ein
Minimum Alarngrenze	002Pa	
Maximum Alarngrenze	040Pa	
Abteildruck	15Pa	
Status	Kein Alarm	

Zuluftheizung

165 Alarm Zuluftheizung		
Alarm Temperatur	☒	Ein
Minimum Alarngrenze	-05,0°C	7,0°C
Maximum Alarngrenze	05,0°C	25,0°C
Absolute Alarngrenze	35,0°C	
Außentemperatur	20,0°C	
Sollwert Temperatur	12,0°C	
Aktuelle Temperatur	24,2°C	
Alarmcode	Kein Alarm	

Fußbodenheizung

166 Alarm Fußbodenheizung		
Alarm Temperatur	☒	Ein
Minimum Alarngrenze	-10,0°C	30,0°C
Maximum Alarngrenze	10,0°C	50,0°C
Sollwert Temperatur	40,0°C	
Aktuelle Temperatur	38,8°C	
Alarmcode	Kein Alarm	

Nestheizung

167 Alarm Nestheizung		
Alarm Temperatur	☒	Ein
Minimum Alarngrenze	-05,0°C	19,0°C
Maximum Alarngrenze	05,0°C	29,0°C
Sollwert Temperatur	24,0°C	
Aktuelle Temperatur	1 20,2°C	2 20,1°C
Alarmcode	Kein Alarm	

Sonstiges

168 Alarm Abteil		
Alarm Zulufttemperatur	☒	Ein 20,1°C
1 Kühlung	Ein	
2 rF	Ein	
3 CO2	Ein	
4 NH3	Ein	
5 Temperaturüberwachung	Ein	

Alarm Zulufttemperatur

Wenn die Temperaturkompensation des Abteils auf der Zulufttemperatur mit eigenem Temperatursensor basiert ist, können Sie hier den Zulufttemperatur-Alarm ein- und ausschalten. Unter *Alarmstatus* sehen Sie die aktuelle Zulufttemperatur.

Kühlung

1681 Alarm Kühlung		
Alarm Temperatur	☒	Ein
Maximum Alarngrenze	05,0°C	35,0°C
Absolute Alarngrenze	35,0°C	
Aktuelle Temperatur	20,0°C	
Alarmcode	Kein Alarm	

rF

1682 Alarm rF	
Alarm rF	Ein
Minimum Alarmgrenze	020%
Maximum Alarmgrenze	100%
Aktuelle rF	82%
Alarmcode	Kein Alarm

CO₂

1683 Alarm CO2	
Alarm CO2	Ein
Minimum Alarmgrenze	0000ppm
Maximum Alarmgrenze	5000ppm
Aktuelle CO2	1740ppm
Alarmcode	Kein Alarm

NH₃

1684 Alarm NH3	
Alarm NH3	Ein
Minimum Alarmgrenze	000,0ppm
Maximum Alarmgrenze	030,0ppm
Aktuelle NH3	14,0ppm
Alarmcode	Kein Alarm

Thermodifferential-Alarm

1685 Alarm Thermodifferential	
Alarm Temperatur	Ein
Relative Alarmgrenze	+4,0°C/m
Absolute Alarmgrenze	58,0°C
Sensor 1	Kein Alarm
Sensor 2	Kein Alarm
Sensor 3	Kein Alarm
Sensor 4	Kein Alarm
Alarmcode	Kein Alarm

Wenn Sie den Thermodifferenzialalarm ausschalten, wird der aktuelle Temperaturwert gelöscht. Der Thermodifferenzialalarm schaltet sich dann automatisch wieder ein. Siehe auch Seite 21.



Installationsfehler wie z. B. *Ausgang bereits zugewiesen, falscher Ausgangstyp, Eingang bereits zugewiesen* usw. sollten vor der Inbetriebnahme behoben werden.



Denken Sie daran, den Alarm wieder einzuschalten, nachdem Sie ihn ausgeschaltet haben, z. B. um eine Störung zu beheben. Verwenden Sie vorzugsweise die Funktion  *off* (Alarm vorübergehend deaktivieren), um eine Störung zu beheben.

6.7 Kommunikationsalarm

Ein Kommunikationsalarm kann an einem Mastergerät auftreten, wenn das Mastergerät keine Daten von einem Gerät aus derselben RS485-Datenkommunikationsschleife empfangen hat.

6.8 Alarmcodes Klima Kontrolle

Alarm-Code	Beschreibung
<i>Alarm unbekannt (xxx)</i>	Unbekannter, nicht dokumentierter Alarmcode. Notieren Sie die angezeigte Nummer und wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.
<i>Außentemperatursensor defekt</i>	Die gemessene Außentemperatur ist niedriger als 50,0°C oder höher als +50,0°C.
<i>CO₂ zu hoch</i>	Die gemessene CO ₂ -Konzentration ist höher als die berechnete Höchstalarmgrenze.
<i>CO₂ zu niedrig</i>	Die gemessene CO ₂ -Konzentration ist niedriger als die berechnete Mindestalarmgrenze.
<i>CO₂-Sensor defekt</i>	Messung CO ₂ -Sensor liegt außerhalb der eingestellten Grenzwerte.
<i>Druck zu hoch</i>	Der gemessene Druck ist höher als die berechnete Höchstalarmgrenze.
<i>Druck zu niedrig</i>	Der gemessene Druck ist niedriger als die berechnete Höchstalarmgrenze.
<i>Drucksensor defekt</i>	Der gemessene Druck liegt außerhalb der eingestellten Grenzwerte.
<i>Lüftung 0%</i>	Der Umluftventilator ist stationär.
<i>Lüftung zu hoch¹</i>	Die gemessene Lüftung liegt über der berechneten Höchstalarmgrenze.
<i>Lüftung zu niedrig¹</i>	Die gemessene Lüftung liegt unter der berechneten Mindestalarmgrenze.
<i>NH₃ zu hoch</i>	Die gemessene NH ₃ -Konzentration ist höher als die berechnete Höchstalarmgrenze.
<i>NH₃ zu niedrig</i>	Die gemessene NH ₃ -Konzentration ist niedriger als die berechnete Mindestalarmgrenze.
<i>NH₃ -Sensor defekt</i>	Messung NH ₃ -Sensor liegt außerhalb der eingestellten Grenzen.
<i>RH zu hoch</i>	Die gemessene rF ist höher als die berechnete Höchstalarmgrenze.
<i>RH zu niedrig</i>	Die gemessene rF ist niedriger als die berechnete Mindestalarmgrenze.
<i>Sensor defekt</i>	Der vom Sensor gemessene Wert (Temperatur usw.) liegt außerhalb der eingestellten Grenzen.
<i>Temperatur zu hoch</i>	Die gemessene Temperatur liegt über der berechneten Höchstalarmgrenze.
<i>Temperatur zu niedrig</i>	Die gemessene Temperatur liegt unter der berechneten Mindestalarmgrenze.
<i>Temperatursensor defekt</i>	Der Temperatursensor für die Messung ist kleiner als 50,0°C oder größer als +100,0°C.
<i>Thermodifferential Sensor x</i>	Die Temperaturdifferenz zwischen den letzten beiden Messungen überschreitet die maximal zulässige Differenz oder die Fühlertemperatur liegt über dem absoluten Grenzwert. Siehe Seite 21.
<i>Ungültige Kennzahl</i>	Ungültige Kennzahl (0). Geben Sie eine gültige Kennzahl ein (siehe AQC-Tabelle).

¹ Bei einer Zuluftklappenregelung ist zunächst zu prüfen, ob sie nicht auf manuell eingestellt ist.

6.9 Installation von Alarmcodes

Alarm-Code	Beschreibung
<i>Abteil x ohne AQC</i>	Das Abteil mit der angezeigten Nummer verfügt nicht über eine Klappe mit Messventilator, während die zentrale Lüftung auf <i>Abteil mit AQC</i> eingestellt ist
<i>Ausgang bereits zugewiesen</i>	Der Ausgang wurde zwei oder mehr Regelungen zugewiesen.
<i>Delta-Position zu klein</i>	Zu geringer physikalischer Unterschied zwischen der offenen und der geschlossenen Position der Zuluftklappe.
<i>Delta-Spannung zu klein</i>	Zu geringe Spannungsdifferenz zwischen der offenen und der geschlossenen Stellung der Zuluftklappe.
<i>Druck außerhalb Grenzen</i>	Messung MCA-Drucksensor liegt außerhalb der eingestellten Grenzen.
<i>Drucksensor nicht kalibriert</i>	Die Drucksensoren des MCA-Moduls wurden nicht kalibriert.
<i>Eingang bereits zugewiesen</i>	Der Input wurde zwei oder mehreren Regelungen zugeordnet.
<i>Falscher Ausgangstyp</i>	Der eingestellte Ausgangstyp entspricht nicht dem Typ des Ausgangs, den die Steuerung steuern kann.
<i>Falscher Eingangstyp</i>	Der eingestellte Eingangstyp stimmt nicht mit dem Eingangstyp überein, den die Steuerung steuern kann.
<i>Falscher Ausgangstyp</i>	Der eingestellte Ausgangstyp entspricht nicht dem Typ des Ausgangs, den die Steuerung steuern kann.
<i>Falsche Klemmeneinstellung</i>	Falsche Zuweisung. Die Funktion, die Sie dem Terminal zuweisen, wird vom Modul nicht unterstützt.
<i>Kein Abteil-Info</i>	Eine im Klimaregler installierter Zentralregelung hat vom externen Regler keine Daten zur Steuerung dieser Zentralregelung erhalten (z. B. falsche Zentralregelungsnummer usw.).
<i>Kein Außenfühler</i>	Regelung die den Außenfühler erfordert ist installiert, aber es wurde kein Außenfühler installiert.
<i>Keine Kommunikationsadresse</i>	Geräteadresse des Klimareglers fehlt.
<i>Kein gültiger Eingang</i>	Die Eingangsnummer erscheint nicht auf dem Modul.
<i>Kein gültiger Ausgang</i>	Die Ausgangsnummer erscheint nicht auf dem Modul.
<i>Kein Eingang zugewiesen</i>	Keine Eingangsklemmennummer eingegeben
<i>Kein Ausgang zugewiesen</i>	Keine Nummer der Ausgangsklemme eingegeben
<i>Klappenstellung zu hoch</i>	Die aktuelle Klappenstellung liegt über der berechneten Höchstalarmgrenze.
<i>Klappenstellung zu niedrig</i>	Die aktuelle Klappenstellung ist kleiner als die berechnete Mindestalarmgrenze.
<i>Konfiguration geändert</i>	Modulkonfiguration (Typ) geändert. Modulnummer erneut lesen.
<i>MCA-Sensor nicht vorhanden</i>	Der ausgewählte MCA-Sensor ist nicht vorhanden.
<i>Modul antwortet nicht</i>	Moduladresse nicht gefunden, Einstellungen am Modul prüfen.
<i>Modul nicht gefunden</i>	Die eingestellte Modulnummer an der Klemme ist nicht vorhanden.
<i>Modul Reset-Alarm</i>	Modul wird aufgrund eines Fehlers immer wieder zurückgesetzt, Modul überprüfen.
<i>Motortemperatur außerhalb des zulässigen Bereichs</i>	Die Motortemperatur ist zu hoch.

Alarm-Code	Beschreibung
<i>Steuerspannung zu niedrig/hoch</i>	Die Steuerspannung für das MCA-Modul ist zu niedrig/hoch.
<i>Überlastung des Motors</i>	Der Motor ist schon zu lange in Betrieb.
<i>Unbekannter Klemmentyp</i>	Der Typ der Klemme existiert nicht.
<i>Windkomp. nicht prog.</i>	Das MCA-Windkompensationsmodul wurde nicht programmiert.
<i>Zuluftklappe nicht programmiert</i>	Die gewählte Zuluftklappe am Windausgleich wurde nicht installiert.
<i>Zuluftklappe nicht vorhanden</i>	Die gewählte Zuluftklappe am Windausgleich ist nicht vorhanden.

7 Status des Abteils

Aktueller Status: <i>Ihr Installateur kann einen separaten Zugriffscod für den Statusbildschirm festlegen.</i>	Reinigen	Vorheizen	außer Betrieb
			
Umluftventilator	ausgeschaltet	manuell	ausgeschaltet
Abteillüftung	manuell	ausgeschaltet	
Lüftungsalarm	ausgeschaltet	ausgeschaltet	
Drosselklappe	automatisch	ausgeschaltet	
Bypass-Klappe	ausgeschaltet	ausgeschaltet	
Zuluftklappe auf Temperaturbasis	manuell	ausgeschaltet	
Zuluftklappe auf Lüftungs- oder Druckbasis	automatisch	ausgeschaltet	
Windausgleichsklappen	automatisch	geöffnet	
Kühlung	ausgeschaltet	ausgeschaltet	
CO ₂ , NH ₃ und rF	ausgeschaltet	ausgeschaltet	
Benetzung	ausgeschaltet	ausgeschaltet	
Temperaturüberwachung (Differenzalarm)	bleibt unverändert	bleibt unverändert	
Zeitschaltuhr	ausgeschaltet	ausgeschaltet	
Tagesnummer Wachstumskurven	bleibt unverändert	bleibt unverändert	

Außer Betrieb oder Reinigen

- Zuluftheizung (ohne Frostschutz) und Nestheizung sind ausgeschaltet.
- Abteilheizung, Zuluftheizung (mit Frostschutz) und Fußbodenheizung schalten auf Frostschutz.
- Die berechnete Alarmuntergrenze entspricht dem Frostschutz (5,0°C) für:
 - Abteilheizung
- Die berechnete Alarmuntergrenze entspricht dem Frostschutz (5,0°C) minus eingestellte Untergrenze für:
 - Zuluftheizung (mit Frostschutz)
 - Fußbodenheizung
- Ein Alarm wird ausgelöst, wenn die Temperatur der Regelung über die berechnete Alarmgrenze für die folgenden Temperaturmessungen ansteigt: -
 - Abteilstemperatur
 - Zulufttemperatur (bei Vorlaufheizung mit Frostschutz)
 - Fußbodentemperatur

Vorheizen

- Alle Heizungen werden gesteuert, nur die Zuluftheizung bleibt ausgeschaltet.
- Zuluftheizung (mit Frostschutz) schaltet auf Frostschutz.
- Die berechnete Alarmuntergrenze entspricht dem Frostschutz (5,0°C) für die:
 - Abteilheizung.
- Die berechnete Alarmuntergrenze entspricht dem Frostschutz (5,0°C) minus der eingestellten Untergrenze für den:
 - Zuluftheizung (mit Frostschutz)
 - Fußbodenheizung
 - Nestheizung.
- Ein Alarm wird ausgelöst, wenn die Temperatur der Regelung über die berechnete Alarmgrenze für die folgenden Temperaturmessungen ansteigt: -
 - Abteilstemperatur
 - Zulufttemperatur (bei Vorlaufheizung mit Frostschutz)
 - Fußbodentemperatur
 - Nesttemperatur

In Betrieb

Das Abteil wird auf der Grundlage der vorgenommenen Einstellungen geregelt.



Die Nestheizung hat keinen Frostschutz. Für alle Regelung gilt natürlich: falls installiert.

Handbetrieb KL-61

Mit dem Drehknopf an dem KL-61 können Sie die Abteillüftung manuell einstellen. Der aktuelle Abteilstatus wechselt dann zu *Reinigen*.



Behandeln Sie die Zustände *Manuell*, *Reinigen*, *Vorheizen* und *außer Betrieb* mit äußerster Vorsicht. Verwenden Sie diese Zustände nur, wenn sich keine Tiere im Abteil befinden. Sie beeinflussen die Alarmfunktion.

8 Zentralregelungen

2 Zentral	2 Zentral
1 Zentrallüftung 1 2 Zentralheizung 1 3 Zentrale Klappe 4 Temperatur 1 5 Wärmetauscher 6 Zentrale Kühlung 1 7 Schaltuhr 1 8 Thermodifferential 9 Alarm	1 Zentralabsaugung 2 Zentralheizung 3 Zentrale Klappe 4 Temperaturregelung 5 Wärmetauscher 6 Zentrale Kühlung 7 Zentrale Schaltuhr 8 Thermodifferential 9 Alarm

KL-6401

KL-6402, KL-6405 und KL-6410

8.1 Zentralabsaugung

Zentralabsaugung mit Messventilatoren im Abteil (AQC-Ventil) oder ECOVENT

211 Zentralvent. 1	2111 Optionen: Zentralvent. 1	2112 Druck: Zentralvent. 1
Minimum Ventilation 005% Maximum Ventilation 100% Aktuelle Ventilation 005% Korrektur Ventilation +0,0% in 80s Mittelwert Ventilation 11% Optimale Klappenstellung 67% Maximale Klappenstellung 0% Abteil Abteil 1 1 Optionen 2 Druck	Neustart Messventilatoren Abteile Aus Minimum Ventilation 5.250m³/h Maximum Ventilation 105.000m³/h Start Ventilator 2 050% 1: 50% Start Ventilator 3 066% 2: 66% Geregelt 23% Geregelt Stufe 1 Stufenregelung 1 Stufe 0	Druck-Sollwert 025Pa Aktueller Druck 25Pa Aktueller Status Ein

* Wenn die Zentralabsaugung mit einem Messventilator ausgestattet ist, wird in der letzten Spalte die gemessene Lüftung angegeben.

Ist die Zentralabsaugung druckgesteuert, erscheint unten auf dem Bildschirm der Menüpunkt 2. Neben dem eingestellten und aktuellen Druck wird auch der aktuelle Status der Druckregelung angezeigt.

Zentralabsaugung ohne Messventilatoren im Abteil

211 Zentralvent. 1	2111 Optionen: Zentralvent. 1	2112 Druck: Zentralvent. 1
Minimum Ventilation 005% bei 05% Maximum Ventilation 100% bei 100% Aktuelle Ventilation 011% Korrektur Ventilation +0,0% in 76s Mittelwert Ventilation 11% 1 Optionen 2 Druck	Minimum Ventilation 5.250m³/h Maximum Ventilation 105.000m³/h Start Ventilator 2 050% 1: 50% Start Ventilator 3 066% 2: 66% Geregelt 46% Geregelt Stufe 1 Stufenregelung 1 Stufe 0	Druck-Sollwert 025Pa Aktueller Druck 25Pa Aktueller Status Ein



ANote-CentVent-N-ENxxxxx

8.2 Zentralheizung

221 Zentralheiz. 1			2211 Betriebsstunden: Zentralheiz. 1	
	ZH	Außen		
Minimum Temperatur	10,0°C	15,0°C	Heute	0:00
Maximum Temperatur	90,0°C	-10,0°C	Donnerstag	0:00
Stoptemperatur		30,0°C	Mittwoch	0:00
Minimum Wärmebedarf	05,0°C		Dienstag	0:00
		Pumpe	Montag	0:00
Aktueller Status	Ein	Ein	Sonntag	0:00
Aktuelle Temperatur	18,2°C	20,0°C	Samstag	0:00
Sollwert Temperatur	29,6°C		Freitag	0:00
Maximum Wärmebedarf	29,6°C		Total	0 Stunden
Abteil	Abteil 1		Betriebsstunden löschen	Nein
1 Betriebsstunden				



*A*Note-Heating-N-ENxxxxx

8.3 Zentrale Zuluft

231 Zuluftklappe 1		2311 Kaskadenregelung	
Sollwert Temperatur	10,6°C	Kaskadenregelung	
Bandbreite	04,0°C	Start Motor 2	050%
Minimale Klappenstellung	000%	Maximum Motor 1	100%
Maximale Klappenstellung	100%	Stufe	2
Aktuelle Klappenstellung	100%	Sollwert Klappenstellung	
Aktuelle Temperatur	24,2°C	Ausgang 1	100%
		Ausgang 2	100%
1 Kaskadenregelung			



*A*Note-InletflapK-N-ENxxxxx

Windausgleich

233 Windausgleich 1		2331 Sonstiges	
AeroComp	Auto	Aktuelle Temperatur	19,8°C
Böenfaktor	00	Aktuelle Temp. beheizt	20,0°C
Minimale Klappenstellung	002%	Differenzdruck	15Pa
Maximale Klappenstellung	100%	Aktuelle Böen	4
AeroComp			
Aktuelle Klappenstellung	100%		
Aktueller Druck	15Pa		
Aktuelle Böen	4		
Aktuelle Druck Zentral	15Pa		
1 MCA-Sensor	2 -----		

Windkompensation über *AeroComp* und *AeroWing*

233 Windausgleich 1		2332 Druck-Optionen		23320 Böen Druckausgleich		
AeroWing	auto	Mindestdruck	005Pa	Punkt	Böen	Ausgleich
Minimale Klappenstellung	002%	Höchstdruck	040Pa	1	004	000Pa
Maximale Klappenstellung	100%	Böen Druckausgleich		2	025	005Pa
AeroWing		Kurve	Ein	3	050	010Pa
Aktuelle Klappenstellung	4%	Faktor		4	100	020Pa
Sollwert Druck	010Pa 10Pa	Korrektur	0Pa			
Aktueller Druck	15Pa	Abbau Windausgleich	0,5Pa			
Aktuelle Böen	4					
1 -----	2 Druck-Optionen					

Windausgleich mit *AeroWing*



*A*Note-WindCompK-N-ENxxxxx

8.4 Temperaturregelung

241 Temperatur 1			241 Temperatur 1		
Heizung	Ein		Kühlung	Ein	
Sollwert Temperatur	20,0°C		Sollwert Temperatur	20,0°C	
Bandbreite	08,0°C		Bandbreite	08,0°C	
Minimaler Heizwert	000%		Minimum Kühlung	000%	
Maximaler Heizwert	100%		Maximum Kühlung	100%	
Aktuelle Temperatur	20,0°C		Aktuelle Temperatur	20,0°C	
Aktueller Heizwert	Ein	0%	Aktuelle Kühlung	Ein	0%



ANote-Heating-N-ENxxxxx



ANote-Cooling-N-ENxxxxx

Die Temperaturregelung kann aus Heizen oder Kühlen bestehen. Eine Ein/Aus-Heizung oder Ein/Aus-Kühlung hat keine *Bandbreite* und keine Mindest- und Höchstwerte für die Heizung.

8.5 Wärmetauscher

25 Wärmetauscher	
1 Bypassklappe	
2 Zuluftvent.	
3 Spüluhr	



ANote-HeatExcK-N-ENxxxxx

251 Bypassklappe		252 Zuluftvent.		253 Spüluhr	
Sollwert Temperatur	18,0°C	Minimum bei Ventilation	05%	Spüluhr	Ein
Bandbreite	04,0°C	Maximum bei Ventilation	100%	Startzeit	08:00
Minimale Klappenstellung	000%	Minimum Ventilation	005%	Stoppzeit	8:01
Maximale Klappenstellung	100%	Maximum Ventilation	100%	Impuls	00m10s
Aktuelle Temperatur	20,2°C	Mittelwert Ventilation	11%	Pause	00m00s
Aktuelle Klappenstellung	0%	Aktuelle Ventilation	0%	Aktueller Status	Aus
Zuluftklappe	Offen	Zuluftklappe	Offen	Ausgang	0
				Zeit	13:08

8.6 Zentrale Kühlung

261 Zentralkühl. 1			261 Zentralkühl. 1		
Zentralkühl. 1	Ein		Zentralkühl. 1	Ein	
Sollwert Temperatur	30,0°C		Sollwert Temperatur	30,0°C	
			Bandbreite	04,0°C	
			Minimum Kühlung	000%	
			Maximum Kühlung	100%	
		Außen			Außen
Maximale rF	100%	100%	Maximale rF	100%	100%
Aktuelle rF	53%	76%	Aktuelle rF	84%	76%
Aktuelle Temperatur	20,1°C		Aktuelle Temperatur	20,1°C	
Aktuelle Kühlung	Aus		Aktuelle Kühlung	Aus	-0%
1 -----	2 Betriebsstunden		1 -----		



ANote-Cooling-N-ENxxxxx

Die Bedienung der zentralen Kühlung ist identisch mit der Standardkühlung. Bei der modulierenden Kühlung erscheint der Menüpunkt 1, bei der geschalteten Kühlung der Menüpunkt 2.

Bei einer geschalteten Kühlung gibt es keine Einstellungen für *Bandbreite*, *Minimum* und *Maximum* der Kühlung.

8.7 Zentrale Zeitschaltuhr

271 Schaltuhr 1		
Schaltuhr 1	☒	Ein
Akt. Status		Ein
Anzahl Perioden		01
Per. Anfang		Ende
1	08:00	- 20:00

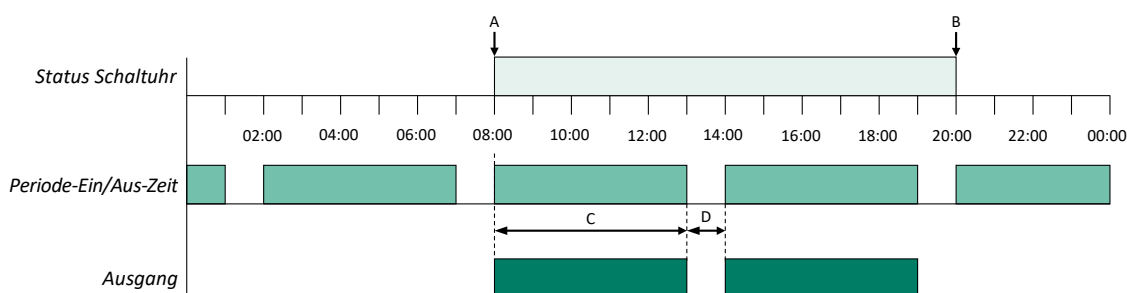
271 Schakelklok 1		
Schaltuhr 1	☒	Ein
Akt. Status		Aus
Startzeit		08:00
Stoppzeit		20:00
Periode Ein		02:00
Periode Aus		01:00



A>Note-Timers-N-ENxxxxx

Die Funktionsweise der Ein/Aus-Schaltuhr ist identisch mit der einer normalen Schaltuhr.

Schaltuhr mit einstellbaren Zykluszeiten.



A	Startzeit	Startzeitpunkt der Ein- und Ausschaltpersistenzen
B	Stoppzeit	Stoppzeit der Ein- und Ausschaltpersistenzen
C	Periode Ein	Zeitdauer, in der der Ausgang aktiv ist.
D	Periode Aus	Zeitdauer, in der der Ausgang inaktiv ist.

Um 08:00 Uhr (A) schaltet sich die Schaltuhr ein. Nach fünf Stunden (C) schaltet sich der Ausgang für eine Stunde aus (D). Danach schaltet er sich wieder für fünf Stunden ein (C), bevor er wieder für eine Stunde ausgeschaltet wird (D). Dies ist ein sich wiederholender Vorgang. Um 20:00 Uhr (B) schaltet sich die Schaltuhr aus. Am nächsten Tag schaltet sich die Schaltuhr um 08:00 Uhr (A) wieder ein. Der Vorgang endet immer nach Ablauf der Gesamtzeit (B-A), auch wenn die Zeitspanne C noch nicht abgelaufen ist.



Die Startzeit des 1. Zyklus fällt immer mit der Startzeit (A) zusammen. Wenn Sie für C und D (Zykluszeit) 00:00 eingeben, funktioniert die Schaltuhr wie eine normale Schaltuhr: zum Zeitpunkt A schaltet der Prozess ein und zum Zeitpunkt B schaltet der Prozess aus.

8.8 Alarm

29 Alarm Zentral		
Alarm Zentral	☒	Ein
1 Zentrallüftung 1		Ein
2 Zentralheizung 1		Ein
3 Zentrale Klappe		Ein
4 Temperatur 1		Ein
5 Wärmetauscher		Ein
6 Zentrale Kühlung 1		Ein
7 Thermodifferential		Ein
8 Externalarm		Ein

29 Alarm Zentral		
Alarm Zentral	☒	Ein
1 Zentrallüftung		Ein
2 Zentralheizung		Ein
3 Zentrale Klappe		Ein
4 Temperaturregelung		Ein
5 Wärmetauscher		Ein
6 Zentrale Kühlung		Ein
7 Thermodifferential		Ein
8 Externalarm		Ein

In diesem Fenster können Sie den Alarmstatus der zentralen Steuerungen aktivieren oder deaktivieren.

KL-6401

KL-6402s, KL-6405 und KL-6410

Zentralabsaugung

2911 Alarm: Zentrallüftung 1	
Alarm	Ein
Mindestalarmgrenze	11%
Höchstalarmgrenze	31%
Berechnete Lüftung	21%
Aktuelle Lüftung	15%
Ventilator	kein Alarm
Alarmcode	kein Alarm

mit Messventilator

2911 Alarm: Zentrallüftung 1	
Alarm	Ein
Alarmcode	kein Alarm

ohne Messventilator

2911 Alarm: Zentrallüftung 1	
Alarm	Ein
Alarmcode	kein Alarm
1 Druck	

Druck

Zentralheizung

2921 Alarm: Zentralheizung 1	
Alarm	Ein
Alarmcode	kein Alarm

Zentrale Zuluft

2931 Alarm: Zuluftklappe 1	
Alarm Temperatur	Ein
Mindestalarmgrenze	-05,0°C 5,0°C
Höchstalarmgrenze	05,0°C 25,0°C
Absolute Alarmgrenze	35,0°C
Außentemperatur	20,0°C
Sollwert Temperatur	10,0°C
Aktuelle Temperatur	24,2°C
Alarmcode	kein Alarm

Temperatur

2931 Alarm: Zuluftklappe 1	
Alarm	Ein
Alarmcode	kein Alarm

Lüftung

2931 Alarm: Zuluftklappe 1	
Alarm	Ein
Mindestalarmgrenze	000Pa
Höchstalarmgrenze	100Pa
Aktueller Druck	24Pa
Alarmcode	kein Alarm

Druck

Windausgleich

2933 Alarm: Windausgleich 1	
Alarm	Ein
AeroComp	Ein
Mindestalarmgrenze	-10%
Höchstalarmgrenze	+10%
AeroComp	
Aktuelle Klappenstellung	88%
Berechnete Klappenstellung	88%
Status	kein Alarm
Alarmcode	kein Alarm
1	-----

ohne zentrale Druck

2933 Alarm: Windausgleich 1	
Alarm	Ein
AeroWing	Ein
Mindestalarmgrenze	-10%
Höchstalarmgrenze	+10%
AeroWing	
Aktuelle Klappenstellung	88%
Berechnete Klappenstellung	88%
Status	kein Alarm
Alarmcode	kein Alarm
1	Alarm Druck

mit zentralem Druck

29331 Alarm Druck	
Alarm	Ein
Mindestalarmgrenze	002Pa
Höchstalarmgrenze	040Pa
Aktueller Druck	8Pa

Temperaturregelung

294 Alarm Temperaturregelung			2941 Alarm: Temperatur 1			2942 Alarm: Temperatur 2		
1 Temperatur 1	Ein		Alarm Temperatur	Ein		Alarm Temperatur	Ein	
2 Temperatur 2	Ein		Mindestalarmgrenze	-10,0°C	10,0°C	Mindestalarmgrenze	-10,0°C	10,0°C
			Höchstalarmgrenze	10,0°C	31,8°C	Höchstalarmgrenze	10,0°C	31,8°C
			Absolute Alarmgrenze	35,0°C		Absolute Alarmgrenze	35,0°C	
			Außentemperatur	21,8°C		Außentemperatur	21,8°C	
			Sollwert Temperatur	20,0°C		Sollwert Temperatur	20,0°C	
			Aktuelle Temperatur	20,0°C		Aktuelle Temperatur	20,0°C	
			Alarmcode	kein Alarm		Alarmcode	kein Alarm	

Wärmetauscher

295 Alarm Wärmetauscher		
1 Bypass-Klappe	Ein	
2 Zuluftvent. 2	Ein	

2951 Alarm: Bypass-Klappe			2952 Alarm: Zuluftvent.			2952 Alarm: Zuluftvent.		
Alarm Temperatur	Ein		Alarm	Ein		Alarm Druck	Ein	
Mindestalarmgrenze	-10,0°C	8,0°C				Mindestalarmgrenze	000Pa	
Höchstalarmgrenze	10,0°C	31,8°C				Höchstalarmgrenze	100Pa	
Absolute Alarmgrenze	35,0°C					Aktueller Druck	24Pa	
Außentemperatur	21,8°C					Alarmcode	kein Alarm	
Sollwert Temperatur	18,0°C							
Aktuelle Temperatur	20,0°C							
Alarmcode	kein Alarm		Alarmcode	kein Alarm				

Durchschnittliche Lüftung

Druck

Zentrale Kühlung

2961 Alarm: Zentralkühlung 1			29611 Alarm: Zentrale rF 1		
Alarm Temperatur	Ein		Alarm rF	Ein	
Höchstalarmgrenze	05,0°C	35,0°C	Mindestalarmgrenze	020%	
Absolute Alarmgrenze	35,0°C		Höchstalarmgrenze	100%	
Außentemperatur	21,8°C		Aktuelle rF	69%	
Sollwert Temperatur	30,0°C		Alarmcode	kein Alarm	
Aktuelle Temperatur	20,0°C				
Alarmcode	kein Alarm				
1 Zentrale rF 1					

Die Auswahl *Zentrale rF 1* entfällt, wenn kein rF-Sensor für die zentrale Kühlung installiert ist.

Thermo-Differential

297 Alarm Thermodifferential	
Alarm Temperatur	Ein
Relative Alarmgrenze	+4,0°C/m
Absolute Alarmgrenze	58,0°C
Sensor 1	kein Alarm
Sensor 2	kein Alarm
Sensor 3	kein Alarm
Sensor 4	kein Alarm
Alarmcode	kein Alarm

Externe Alarme

298 Externer Alarm	
1 Externer Alarm 1	Ein
2 Externer Alarm 2	Ein
3 Externer Alarm 3	Ein
4 Externer Alarm 4	Ein
5 Externer Alarm 5	Ein
6 Externer Alarm 6	Ein
7 Externer Alarm 7	Ein
8 Externer Alarm 8	Ein
9 Externer Alarm 9	Ein
10 Externer Alarm 10	Ein

2981 Externer Alarm	
Alarm	Ein
Input	closed
Alarm status	kein Alarm

9 Sensoren



9.1 Außentemperaturalarm

3 Sensoren		31 Übersicht Außentemperatur				
1 Außentemperatur		Alarm Außentemperatur Ein 19,6°C				
2 rF Außenluft		Tag	Min.°C	Zeit	Max.°C	Zeit
		Heute	19,2	6:26	20,1	15:09
		Samstag	18,7	6:23	19,8	15:28
		Freitag	19,0	6:43	19,7	15:21
		Donnerstag	19,2	6:39	20,1	15:17
		Mittwoch	18,8	6:32	20,0	15:01
		Dienstag	18,6	6:24	20,2	15:06
		Montag	18,9	6:19	19,7	15:11
		Sonntag	18,6	6:14	20,3	15:26

Wenn Sie den Menüpunkt 1 *Außentemperatur* wählen, erscheint auf dem Bildschirm eine Tabelle mit den minimalen und maximalen Außentemperaturen der vergangenen Woche. Sie sehen auch die Zeiten, zu denen diese Minimal- und Maximalwerte gemessen wurden. Wenn der Klimaregler über einen eigenen Außentemperatursensor verfügt, können Sie hier den Außentemperaturalarm ein- und ausschalten.

-99,9°C = Außentemperatursensor defekt

????°C = Ungültige Außentemperatur

9.2 rF Außenluft

32 rF Außenluft	
Alarm rF	Ein
Aktuelle rF	76%
Alarmcode	kein Alarm

10 Alarm

Hauptmenü	4 Alarm
1 Abteile	1 Alarmstatus
2 Zentral	2 Alarmstatus Gerät
3 Sensoren	3 Alarmstatus Zentral
4 Alarm	4 Alarmstatus Abteile
5 System	5 Letzte Alarmer Gerät
	6 Letzte Alarmer Zentral
	7 Letzte Alarmer Abteil
Zugriffscodem ****	

10.1 Alarmstatus

Alarmstatus			
Hauptalarm	Ein	Test	Nein
🕒 Aus	Nein	Rücksetzen	Nein
Alarmcode	Kein Alarm		
1 Gerät	2 Zentral		
3 Abteile	4 Kommunikation		

Für weitere Informationen, siehe Seite 4.

10.2 Alarmstatus Gerät, Zentral und Abteile

42 Alarmstatus Gerät	43 Alarmstatus Zentral	44 Alarmstatus Abteile
Alarmcode Kein Alarm	Alarmcode Kein Alarm	Abt. Alarm Alarmcode
		002 AUS Kein Alarm
		003 Ein Kein Alarm
		004 Ein Kein Alarm
		005 Ein Kein Alarm
		006 Ein Kein Alarm
		007 Ein Kein Alarm
		008 Ein Kein Alarm
		009 Ein Kein Alarm
		010 Ein Kein Alarm
		011 Ein Kein Alarm

10.3 Neueste Alarmanlage , Zentrale und Abteil

45 Letzte Alarmer Gerät	46 Letzte Alarmer Zentral	47 Letzte Alarmer Abteil
Alarm 0 .. - - - - - 0:00	Alarm 0 .. - - - - - 0:00	Alarm 0 .. - - - - - 0:00
Alarmcode .. - - - - -	Alarmcode .. - - - - -	Alarmcode .. - - - - -
Regelung .. - - - - -	Regelung .. - - - - -	Regelung .. - - - - -
Alarm 1 .. - - - - - 0:00	Alarm 1 .. - - - - - 0:00	Alarm 1 .. - - - - - 0:00
Alarmcode .. - - - - -	Alarmcode .. - - - - -	Alarmcode .. - - - - -
Regelung .. - - - - -	Regelung .. - - - - -	Regelung .. - - - - -
Alarm 2 .. - - - - - 0:00	Alarm 2 .. - - - - - 0:00	Alarm 2 .. - - - - - 0:00
Alarmcode .. - - - - -	Alarmcode .. - - - - -	Alarmcode .. - - - - -
Regelung .. - - - - -	Regelung .. - - - - -	Regelung .. - - - - -

Alarm 0 Die Ursache des letzten Alarms mit der Uhrzeit, bis wann der entsprechende Alarm aktiv war. Mit der Cursortaste  gelangen Sie zu den Daten der Alarmer 3 bis 5.

11 System

11.1 Allgemeine Systemeinstellungen

5 System

Gerät KL-6400
 Typ 160
 Programmversion 1.05.8
 Programmdatum 08.12.2017

ENG, NLD, DEU, FRA, SPA, POL
 HUN, RUS, RON, HRV, FIN, CES
 ZHO, KOR **Deutsch**

1 Datum/Zeit
 2 Anzeige
 3 Fernsteuerung

Gerät

Typenname des Geräts. In diesem Beispiel: KL-6400.

Typ

Typennummer des Geräts: 160 = KL-6400.

Programmversion

Versionsnummer der Software im KL-6400.

Programmdatum

Datum der Software in der KL-6400.

ENG, NLD, DEU ...

Hier stellen Sie die Sprache der Bildschirmtexte ein. Sie können auch die Funktionstaste **F1** gedrückt halten und die Tasten **◀ ▶** verwenden, um die gewünschte Sprache auszuwählen.

11.2 Datum/Uhrzeit

51 Datum/Zeit

Zeit 19:00h
 Jahr ----
 Monat --
 Tag --

11.3 Anzeige

52 Weergave

Fahrenheit **Nein**

Helligkeit
 Ein 100%
 Aus 015%
 Einschaltdauer 300s

Cursor links ja
 Abt. Nummer in Statuszeile ja

11.4 Fernsteuerung

53 Fernsteuerung

Haftungsausschluss
 Hersteller übernimmt keine
 Verantwortung für Schäden bei der
 Verwendung der Fernbedienung.
 Sie müssen eine sichere LAN-Umgebung
 bereitstellen, die über eine Firewall
 vom Internet abgesichert ist.

Fernsteuerung **Ja**
 Benutzer ----
 Zugriffscode ----
 IP-Adresse -----

Fahrenheit

Standardmäßig werden die Temperaturen in °C angezeigt.

Wenn Sie *Fahrenheit* auf *ja* setzen, werden die Temperaturen in °F angezeigt.

Helligkeit

Hier stellen Sie die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung ein:

Ein Helligkeit im Betriebsmodus

Aus Helligkeit im Ruhezustand

Einschaltdauer Anzahl der Sekunden, die die Hintergrundbeleuchtung nach dem letzten Tastendruck eingeschaltet bleibt.

0 = Hintergrundbeleuchtung schaltet sich nicht aus

Cursor links

Ja = Cursor während der Bearbeitung ganz nach links bewegen

Nein = Cursor während der Bearbeitung ganz nach rechts bewegen

Abt. Nummern in Statuszeile

Die Abteilnummern werden in der Statusleiste angezeigt:

Ja **001 002 003 004 005 006 007 008 009 010**

Nein **◀▶ Abteil 1 ▶▶**

◀▶ ▶▶ = Abteil mit identischem Bildschirminhalt auswählen.



ANote-Remote-N-ENxxxxx

12 Wartung und Kontrolle

Eine gute Klimaregelung ist für ein gutes Management unerlässlich. Krankheitsvorbeugung beginnt mit der Optimierung des Stallklimas. Eine verantwortungsvolle und regelmäßige Kontrolle und Reinigung von Ventilatoren, Klappen, Messventilatoren, Lüftungskamine, Sensoren und Klimareglern ist daher notwendig.

Was	Wenn	Aktion
Alarmanlage	monatlich	Überprüfen Sie die Funktion der Alarmanlage
Luftlecks	regelmäßig	Abgesehen von Zugluft führen Luftlecks im Sommer zu unerwünschter Erwärmung. So kann warme Luft zwischen Dach und Dämmung eingezogen werden. Das hat zur Folge, dass die Ventilatoren besonders stark laufen müssen, um die eingestellte Stalltemperatur zu erreichen. Dies erhöht die Energiekosten unnötig.
Messventilatoren und Sollwerte	regelmäßig	Die Messventilatoren drehen sich aufgrund von Verschleiß langsamer. Bei konstanter Drehzahl wird dann eine bessere Lüftung erreicht. Lassen Sie die Messventilatoren rechtzeitig von einem Fachmann überprüfen.
Istwerte Sensoren und Sollwerte	regelmäßig	Der Klimaregler regelt auf der Basis von Sensoren. Kontrollieren Sie regelmäßig die Messwerte der Sensoren, z. B. nach der Reinigung des Abteils. Lassen Sie alle Einstellungen und Messwerte mindestens einmal im Jahr von einem Fachmann überprüfen.
Unterdruck Stall	regelmäßig	Abgedichtete Filter oder Zuluftklappen, die sich noch im Winterstand befinden, können bei steigenden Temperaturen zu einem Anstieg des Gegendrucks im Lüftungssystem führen. Infolgedessen drehen die Ventilatoren unnötig stark. Prüfen Sie beim Öffnen oder Schließen der Stalltür den Widerstand, mit dem sich die Tür öffnet oder schließt. Wenn der Unterdruck spürbar ist, empfehlen wir, die Filter und Klappen auf ihre Funktion zu überprüfen.
Temperatursensoren	monatlich	Reinigen Sie die Temperatursensoren mit einem feuchten Tuch.
Lüftungskamine	jährlich	Mindestens 1 Mal pro Jahr reinigen.
Reinigung des Lüftungssystems	während der Reinigung des Stalls	Staub und Schmutz können den Betrieb der Geräte beeinträchtigen. Halten Sie (Mess-)Ventilatoren, Klappen und Lüftungskaminen sauber, um den Energieverbrauch niedrig zu halten. Reinigen Sie das Klimagerät, das Messflügelrad und die Klappen mit einem feuchten Tuch. Sie können die Lüftungskaminen mit einem Hochdruckreiniger reinigen.  Verwenden Sie den Hochdruckreiniger <u>nicht</u> zur Reinigung der Klimaanlage, des Messflügels, der Klappe und anderer elektrischer Geräte. Richten Sie daher beim Reinigen des Rohrs den Strahl nicht auf empfindliche Teile.
Ventilatoren	wöchentlich	Schalten Sie jede Woche, auch im Winter, alle Ventilatoren kurz ein. So verhindern Sie, dass die Ventilatoren blockieren.
Heizung	jährlich	Schalten Sie im Frühjahr die Heizungen nicht zu früh aus, um die Temperaturschwankungen zwischen Tag und Nacht auszugleichen.