

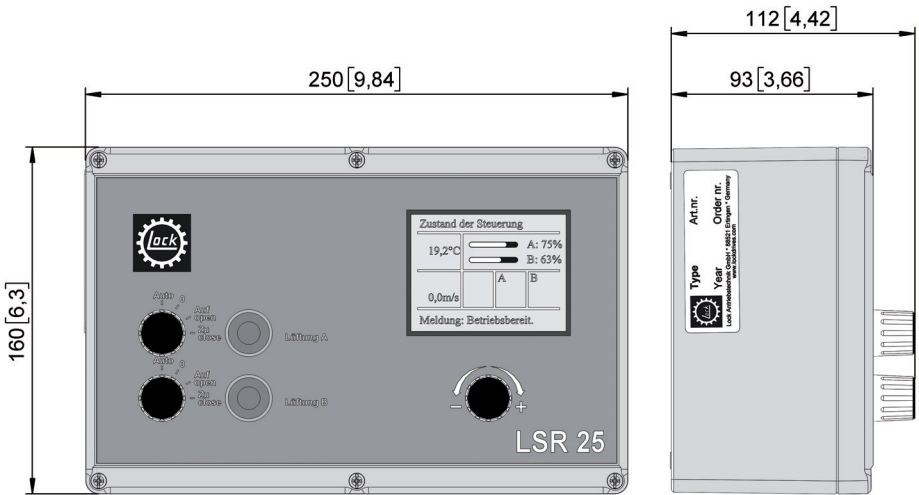


LSR 25

DE | EN | FR | NL | ES | RU



LSR 25



mm[inch]  

de	Seite	4
en	Page	38
fr	Page	71
nl	Pagina	108
es	Página	142
ru	Страница	178

Weitere Sprachen:

Further languages:

Autres langues :

Overige talen:

Otros idiomas:

Дополнительные языки:

www.lockdrives.com

- ▶ Lesen Sie vor der Montage und dem Betrieb des Lüftungsreglers diese Betriebsanleitung sorgfältig und vollständig durch.
- ▶ Bewahren Sie diese Betriebsanleitung über die gesamte Produktlebensdauer hinweg und zum späteren Nachlesen auf.
- ▶ Geben Sie diese Betriebsanleitung ggfs. an den Benutzer/Endkunden weiter.



Herzlichen Dank,

dass Sie sich für einen Lock-Lüftungsregler LSR 25 entschieden haben.

Als der führende Hersteller von Antriebs-technik für natürliche Lüftung und Schattierung sind wir den höchsten Qualitätsanforderungen unserer Kunden verpflichtet. Um diese hohen Anforderungen auch in der späteren Anwendung zu erreichen, bitten wir Sie bei der Installation und Einstellung die vorliegende Betriebsanleitung zu beachten.

Sollten trotzdem Fragen auftreten, können Sie sich gerne mit uns in Verbindung setzen. Die Rufnummern des Service-Teams sind:

Hotline Deutschland: +49 7371 9508-22

Hotline Benelux: +31 174 212833

Hotline North America: +1 (877) 562 5487

Email Service: service@lockdrives.com

Ihr **Lock-Team**

Inhaltsverzeichnis

1	EG-Konformitätserklärung	5
2	Symbolerklärung und Sicherheitshinweise ..	5
3	Produktbezeichnung	7
4	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
5	Montage	8
6	Elektrischer Anschluss	9
7	Inbetriebnahme	13
8	Bedienung	14
9	Funktionsbeschreibung	15
10	Displayanzeigen	21
11	Inspektion und Wartung	28
12	Fehlerdiagnose	28
13	Anzeigetexte	29
14	Technische Daten	35
15	Ersatzteile und Teiletausch	37
16	Gewährleistung	37
17	Entsorgung	37

1 EG-Konformitätserklärung

Lock Antriebstechnik GmbH
Freimut-Lock-Straße 2
D-88521 Ertingen · Germany

Produktbezeichnung: Lüftungsregler LSR 25

Typenbezeichnung: LSR 25

Die bezeichneten Produkte entsprechen den grundlegenden Bestimmungen folgender Richtlinie:

EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

EU-EMV-Richtlinie 2014/30/EU

EU-ROHS-Richtlinie 2011/65/EU

Die bezeichneten Produkte entsprechen insbesondere folgenden Normen:

DIN EN 60335-1:2012

EN 60335-2-103:2003+A1 2009

EN ISO 13849-1:2008/AC 2009

EN 61000-6-1:2007-10

EN 61000-6-2:2006-3

EN 61000-6-3:2007-09

EN 61000-6-4:2007-09

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

M. Bausch (Anschrift siehe oben)

Diese EG-Konformitätserklärung wurde ausgestellt:



Frank Lock
Geschäftsführer
Ertingen, 11.03.2019

2 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

2.1 Symbolerklärung

Warnhinweise



Warnhinweise im Text werden mit einem Warndreieck gekennzeichnet und umrandet.



Bei Gefahren durch Strom wird das Ausrufezeichen im Warndreieck durch ein Blitzsymbol ersetzt.

Signalwörter am Beginn eines Warnhinweises kennzeichnen Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.






- **HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.
- **VORSICHT** bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.
- **WARNUNG** bedeutet, dass schwere Personenschäden auftreten können.
- **GEFAHR** bedeutet, dass lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.

Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Sie werden ebenfalls durch Linien umrandet.

Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
	Handlungsschritt
~	Stromart: – „3~“ Wechselspannung 3-phasig – „1~“ Wechselspannung 1-phasig
	Teile unter elektrischer Spannung
  	Stromversorgung unterbrechen und Betriebsanleitung beachten

Die Technischen Daten entnehmen Sie dem Auftragschild/Typenschild des Lüftungsreglers und dem aktuellen Produktkatalog.

2.2 Sicherheitshinweise

Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der Montage des Lüftungsreglers die Betriebsanleitung sorgfältig und vollständig durch. Halten Sie die Reihenfolge der in der Betriebsanleitung aufgeführten Schritte strikt ein. Befolgen Sie alle Angaben der Betriebsanleitung, insbesondere alle Angaben zu Sicherheit, Betrieb, Wartung und Instandhaltung. Bewahren Sie die Betriebsanleitung über die gesamte Produktlebensdauer hinweg auf bzw. geben Sie diese an den Benutzer/Endkunden weiter.

- Unterbrechen Sie vor allen Arbeiten am Lüftungsregler die Stromversorgung und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.
- Bei Verwendung von Antrieben beachten Sie zusätzlich die gesondert gelieferte Montageanleitung EWA 10 – 16.
- Der Betrieb des Lüftungsreglers ist nur im geschlossenen Gehäuse zulässig, da während des Betriebes die Klemmen und Bauteile spannungsführend sind.
- Montieren Sie den Lüftungsregler ausschließlich im Sichtbereich und erreichbar neben die Wickellüftung.

- Montieren Sie den Lüftungsregler an einem Ort, an dem der gesamte Bewegungsbereich der Wickellüftung eingesehen werden kann.
- Bei der Installation ist vor jedem Lüftungsregler ein allpoliger Hauptschalter zum Abschalten vorzusehen. **Dieser muss bauseits gestellt werden und die Möglichkeit bieten die Spannungsversorgung zu unterbrechen.**
- Bei Wickellüftungen ≤ 50 m: Installieren Sie jeweils einen Not-Aus-Schalter
 - innen neben jedem Lüftungsregler und
 - außen auf der gegenüberliegenden Seite der Wickellüftung.

Installieren Sie einen zusätzlichen Not-Aus-Schalter bei Wickellüftungen > 50 m.

- Der Betreiber ist verpflichtet, die Geräte nur in einwandfreiem Zustand zu betreiben. Gefahrenstellen, die zwischen Lock-Geräten und kundenseitigen Einrichtungen entstehen, sind vom Betreiber zu sichern.
- Um eine Zerstörung der elektronischen Baugruppen zu vermeiden, muss sich das Servicepersonal vor dem Öffnen des Gehäuses elektrostatisch entladen.
- Beachten Sie auch länderspezifische Vorschriften, Normen, Richtlinien sowie Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

Warnungen vor Risiken und Restrisiken

- Unterbrechen Sie vor allen Arbeiten am Lüftungsregler oder an der Anlage die Stromversorgung und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.
- Trotz sorgfältiger Planung und Einhaltung aller Vorschriften können nicht alle Gefahren ausgeschlossen werden.

Zu Ihrer persönlichen Sicherheit

Der Lüftungsregler ist gemäß den folgenden Richtlinien und Vorschriften entwickelt und gebaut:

Personenschutz und Geräteschutz		
EMV	EN 61000-6-1: 2007-10	Störfestigkeit, Wohnbereich
	EN 61000-6-2: 2006-3	Störfestigkeit, Industrie
	EN 61000-6-3: 2007-9	Störaussendung, Wohnbereich und Kleinbetriebe
	EN 61000-6-4: 2007-9	Störaussendung, Industrie
Sicherheit	DIN EN 60947-5-1:2007	Niederspannungsschaltgeräte - Teil 5-1: Steuergeräte und Schaltelemente - Elektromechanische Steuergeräte
	EN ISO 13849-1: 2008/AC 2009	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleit-sätze

2.3 Qualifiziertes Personal

Alle nachfolgend beschriebenen Arbeiten sind von qualifiziertem Personal durchzuführen.

Qualifiziertes Personal sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung, Unterweisung (z. B. von Lock zertifizierte Installateure) sowie Kenntnisse über einschlägige Normen und Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können.

3 Produktbezeichnung

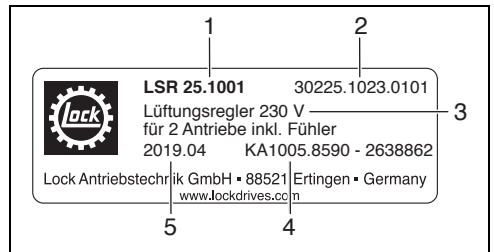
3.1 Hersteller

Lock Antriebstechnik GmbH
 Freimut-Lock-Straße 2
 D-88521 Ertingen · Germany

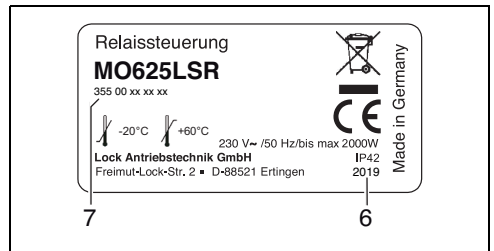
3.2 Bezeichnung

Lüftungsregler	
Artikelnummer	30225.1023.0101
Typen	LSR 25

3.3 Auftragschild/Typenschild auf dem Gehäuse



Auftragschild



Typenschild

- 1 Typ
- 2 Artikelnummer
- 3 Nennspannung U
- 4 Kundenauftragsnummer
- 5 Auslieferungsjahr/-monat
- 6 Baujahr
- 7 Gerätenummer

4 Bestimmungsgemäße Verwendung

4.1 Verwendungszweck

Die genaue Produktbeschreibung der gelieferten Ausführung entnehmen Sie bitte dem Lieferschein und dem Auftragschild/Typenschild.

Der Lüftungsregler dient zum Ein- und Ausschalten von bis zu zwei 230-V-Antrieben des VariVent-Lüftungssystems zur Belüftung von z. B. Gewächshäusern und Stallungen:

- mit Temperaturregelung in der Betriebsart **Automatik**
- mit Temperaturregelung in der Betriebsart **Auf oder Zu** (manueller Betrieb).

An den Lüftungsregler kann zusätzlich zum Temperatursensor angeschlossen werden:

- Windsensor
- Regensensor
- externer Schließbefehl
- externer Not-Aus-Schalter.

4.2 Einsatzbedingungen

Für die Verwendung des Lüftungsreglers gelten folgende Einsatzbedingungen:

- ergänzende Einbaumaße und weitere Technische Daten siehe Auftragschild/Typenschild und aktueller Produktkatalog.
- Montage ausschließlich im Sichtbereich der Wickellüftungen zulässig
- Anschluss über feste Verdrahtung und bauseitigen Hauptschalter oder flexible Verdrahtung mit Netzstecker
- Umgebungstemperaturbereich für Betrieb mit Standard-Antrieb: -5 °C bis $+60\text{ °C}$
- Einbaulage des Lüftungsreglers beliebig

4.3 Einschränkung der Verwendung

Es ist verboten, bauliche Veränderungen am Lüftungsregler durchzuführen. Bei Zuwiderhandlung übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Eine Montage des Lüftungsreglers außerhalb des Sichtbereichs der Wickellüftungen ist nicht zulässig.

4.4 Missbrauch

Vor nachfolgendem Missbrauch wird ausdrücklich gewarnt:

- Lüftungsregler **nicht** zum Heben von frei schwebenden Lasten im Aufenthaltsbereich von Personen verwenden.
- Lüftungsregler **nicht** zum Transport von Personen einsetzen (z. B. als Personenaufzugssteuerung oder ähnlichem).
- Lüftungsregler **nicht** zusammen mit anderen Antrieben als den dafür vorgesehenen EWA 10–16 verwenden.

4.5 Lagerung

Lagern Sie die Lüftungsregler und das Zubehör trocken und wettergeschützt in der Originalverpackung.

Vermeiden Sie extreme Hitze und Kälteeinwirkung.

Halten Sie die klimatischen Bedingungen gemäß den technischen Daten ein.

5 Montage

Die Montage darf nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

- ▶ Montieren Sie den Lüftungsregler ausschließlich im Sichtbereich und erreichbar neben die Wickellüftung.

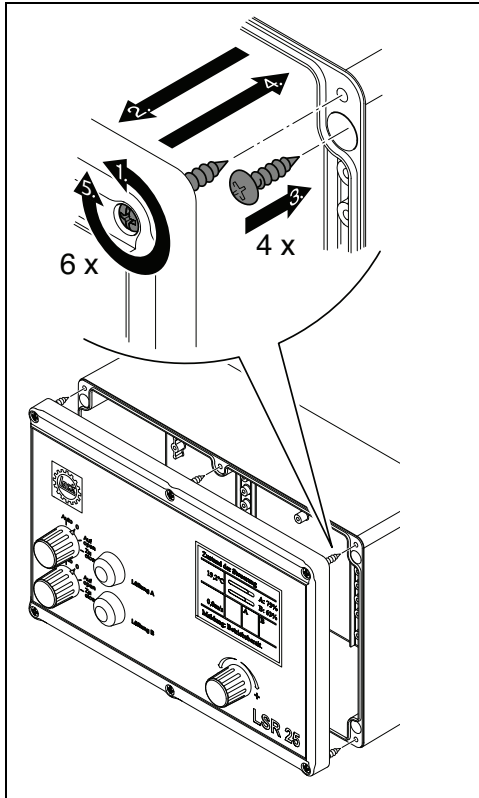
5.1 Transport

Die Lüftungsregler und das Zubehör sind ab Werk für die jeweils vereinbarte Transportart entsprechend verpackt. Transportieren Sie die Lüftungsregler nur originalverpackt.

Bei Transport von Hand beachten Sie die zumutbaren menschlichen Hebe- und Tragekräfte. Vermeiden Sie Schläge und Stöße. Achten Sie auf Beschädigung der Verpackung, der Lüftungsregler und des Zubehörs.

5.2 Mechanische Installation

- ▶ Lösen Sie die 6 Schrauben am Gehäusedeckel und nehmen Sie ihn ab.
- ▶ Schrauben Sie den Lüftungsregler mit 4 Schrauben fest und montieren Sie den Gehäusedeckel wieder.



6 Elektrischer Anschluss



GEFAHR:

Gefährliche elektrische Spannung! Tod oder schwere Verletzungen beim Berühren der Leistungsanschlüsse!

Alle Leistungsanschlüsse können bis zu 3 Minuten nach Netzabschaltung spannungsführend sein.

- ▶ Warten Sie mindestens 3 Minuten, bevor Sie mit Arbeiten an den Leistungsanschlüssen beginnen.
- ▶ Prüfen Sie, ob alle Leistungsanschlüsse spannungsfrei sind.



HINWEIS:

Der Lüftungsregler enthält elektrostatisch gefährdete Bauelemente.

- ▶ Vor Arbeiten im Bereich der Anschlüsse muss sich das Personal von elektrostatischen Aufladungen befreien.



HINWEIS:

Zu hohe Spannungen an den Klemmleisten! Zerstörung des Geräts!

Im Betrieb können durch hohe Spannungen Lichtbögen entstehen, z. B. bei der Verdrahtung der Klemmleisten (Einführen oder Entfernen von Drähten).

- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Klemmleiste nur im spannungslosen Zustand verdrahten (Einführen oder Entfernen von Drähten).

Der Anschluss und die Inbetriebnahme dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

Der Anschluss aller elektrischen Verbindungen, inklusive der dazu notwendigen Verbindungs- und Installationsmaterialien, darf nur unter den örtlich zutreffenden Installations- und TAB-Anschlussbestimmungen und nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

Die Adern flexibler Anschlussleitungen müssen so kurz gehalten werden, oder durch Schläuche oder Kabelbinder so gesichert werden, dass ein Verlagern der Adern zu Teilen mit galvanisch getrennter Kleinspannung zuverlässig verhindert wird.



Aus EMV-Gründen empfehlen wir, den Schirm der Windsensorleitung an Masse anzuschließen.

6.1 Anschlüsse am Lüftungsregler

Folgende Anschlüsse stehen am Lüftungsregler zur Verfügung:

Name	Ausführung	Anschluss
L, N	2-polige Schraubklemme	Netz, 230 V AC, 50 Hz
Motor A, AUF, N*, ZU	3-polige Schraubsteckklemme	Motor A, 230 V AC
Motor B, AUF, N**, ZU	3-polige Schraubsteckklemme	Motor B, 230 V AC
PE	3-polige Schraubsteckklemme	Schutzleiter
Störmeldung	2-polige Schraubsteckklemme	Potentialfreier Relaiskontakt 24 V/230 V, max. 6 A, Kontakt öffnet bei Störmeldung und Netzausfall
Not-Aus-Schalter	2-polige Schraubsteckklemme	Eingang für einen externen Stoppbefehl (Not-Aus)
Externer Schließbefehl	2-polige Schraubsteckklemme	Eingang für externen Schaltbefehl zum Schließen der Lüftung
Regensensor	2-polige Schraubsteckklemme	Eingang des Schaltkontakts vom Regensensor
Temperatursensor	2-polige Schraubsteckklemme	Anschluss des Temperatursensors

Name	Ausführung	Anschluss
Eingang Windsensor	4-polige Schraubsteckklemme	Eingang für Impuls und Versorgung 24 V DC, 300 mA für Windsensor
Ausgang Windsensor	2-polige Schraubsteckklemme	Ausgang für Impuls zur Weiterleitung (Weiterleitung Windsignal nur möglich bei Windsensor WST15.1002)



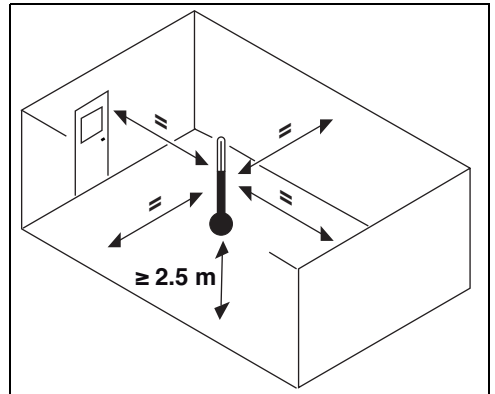
Die maximal zulässige Leitungslänge pro Leitung beträgt 100 m.

Position des Temperatursensors



HINWEIS:

Nur mit richtig positioniertem Temperatursensor kann der Lüftungsregler effizient arbeiten. Die Montage des Temperatursensors sollte mittig im Raum in mindestens 2,5 m Höhe erfolgen.



Geeignete Position des Temperatursensors

6.2 Abschluss der Anschlüsse von Regensensor und Not-Aus-Schalter

- ▶ Treffen Sie folgende Maßnahmen, wenn Sie Regensensor und Not-Aus-Schalter vom Lüftungsregler abklemmen:


Anschluss	Maßnahme
Regensensor	Widerstand (8,2 kΩ) an die Klemme des Regensensors anschließen
Not-Aus-Schalter	Brücke zwischen Klemme „Not-Aus“ und der nebenliegenden Masseklemme anschließen

6.3 Anschluss Motor A und Motor B


- ▶ Die verwendeten Leitungen müssen den Anforderungen am Einsatzort entsprechen (z. B. EN 60204-1).

Die Motorleitung ist optimal verlegt, wenn sie:

- getrennt von Netz- und Steuerleitungen geführt wird
- Netzleitungen und Steuerleitungen nur rechtwinklig kreuzt
- nicht unterbrochen wird.

 Die maximal zulässige Leitungslänge pro Leitung beträgt 100 m.

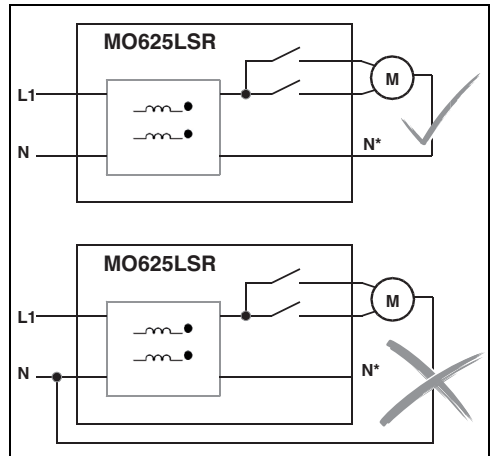
6.4 Anschluss des Nullleiters

 **HINWEIS:**
 Leitungsgeführte Störungen werden nur unterdrückt, wenn der zum Lüftungsregler fließende Strom und der zum Netz zurückfließende Strom durch das Netzfilter geführt werden.

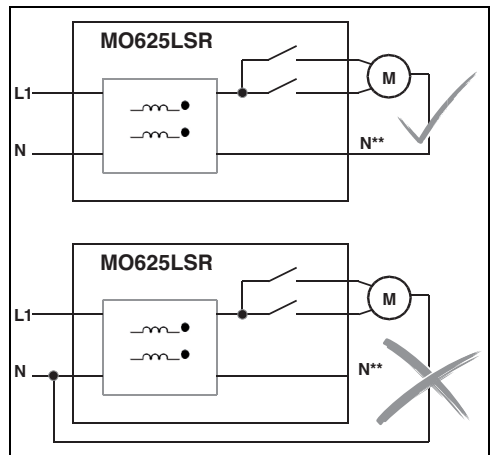
Der Lüftungsregler besitzt interne Netzfilter, die leitungsgeführte Störungen der Motoren unterdrücken.

- ▶ Schließen Sie jeweils den Nullleiter von Motor A oder B ausschließlich an den Nullleiter des zugehörigen Netzfilters N* oder N** an.

Anschluss Nullleiter Motor A an Nullleiter N*:



Anschluss Nullleiter Motor B an Nullleiter N**:



6.5 Sicherungstausch

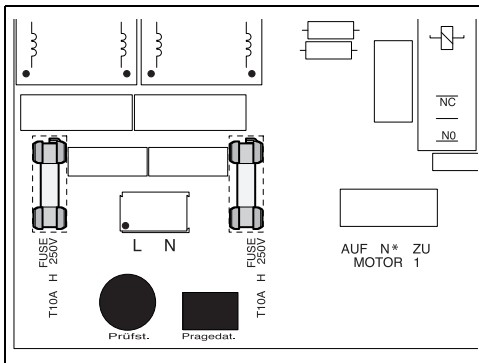
Der Austausch der Sicherungen darf nur durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden. Das Gerät ist spannungsfrei zu schalten (Hauptschalter betätigen, Netzstecker ziehen) und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Auf Spannungsfreiheit prüfen. Die Sicherungen dürfen nur durch Sicherungen mit gleicher Stromstärke und Charakteristik ersetzt werden.

Auf der Leiterplatte befinden sich 2 Sicherungen:

Bezeichnung	Funktion	Wert
F1	sichert Lüftungsregler und Motor A	250 V, hohes Abschaltvermögen, T10A, 250V
F2	sichert Lüftungsregler und Motor B	250 V, hohes Abschaltvermögen, T10A, 250V

Eine Reservesicherung finden Sie im Beutel an der rechten Gehäuseinnenseite.

- ▶ Unterbrechen Sie die Stromversorgung.
- ▶ Öffnen Sie den Gehäusedeckel (siehe Abschnitt 5.2).
- ▶ Tauschen Sie die Sicherung aus.



- ▶ Schließen Sie den Gehäusedeckel wieder.

6.6 Leuchtanzeigen auf dem Lüftungsregler

Auf der Leiterplatte befinden sich 2 LED:

Bezeichnung	Funktion
VP	leuchtet, wenn Betriebsspannung anliegt
Diagnose	optionale LED (zur Zeit nicht verwendet)

6.7 Schaltplan

Der Schaltplan befindet sich auf Seite 215.

7 Inbetriebnahme

7.1 Vor der Inbetriebnahme



WARNUNG:

Die Endschalter sind nur für den Anlagenschutz geeignet und dürfen nicht für Personenschutz Zwecke verwendet werden.

- ▶ Der zum Gebäudeinneren (z. B. Stall) gerichtete Bereich der Wickelachse muss zur Vermeidung von Personenschäden unbedingt zusätzlich durch geeignete Absperrungen (z. B. Netz) abgesichert werden!
- ▶ Bei der Montage in für Kinder zugänglichen Bereichen ist der Zugang zum Wicklungsbereich von beiden Seiten durch geeignete Absperrungen (z. B. Netz) zu verhindern.



HINWEIS:

VOR der Inbetriebnahme müssen beide Endschalter eingestellt sein (siehe Montageanleitung EWA 10 – 16)! Andernfalls sind die Endlagenschalter nicht aktiv und können in allen Betriebsarten überfahren werden! Dies kann die Zerstörung der Anlage zur Folge haben.

Um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden, überprüfen Sie vor dem Einschalten der Netzspannung:

- den Anschluss der Endschalter
- die Funktion der Endschalter für beide Drehrichtungen laut EWA-Anleitung
- den Anschluss der Antriebe sowie deren Laufrichtung
- die Verdrahtung auf Vollständigkeit, Kurzschluss und Erdschluss
- die Funktion Not-Aus der Gesamtanlage (bauseits)
- den Anschluss des Lüftungsreglers gemäß Schaltplan

7.2 Nach dem Einschalten der Netzspannung

- ▶ Nach dem Einschalten der Netzspannung (und nach Rücksetzen auf Werkseinstellung) stellen Sie ein:
 - die Sprache für die Texte im Display (siehe Abschnitt 10.2)
 - die Betriebsart am Drehschalter für Motor A (siehe Abschnitt 9)
 - die Betriebsart am Drehschalter für Motor B (siehe Abschnitt 9)
 - die gewünschten Parameter im jeweiligen Bedienmenü (siehe Abschnitt 10.4)
 - die gewünschten Parameter im jeweiligen Konfigurationsmenü (siehe Abschnitt 10.5)

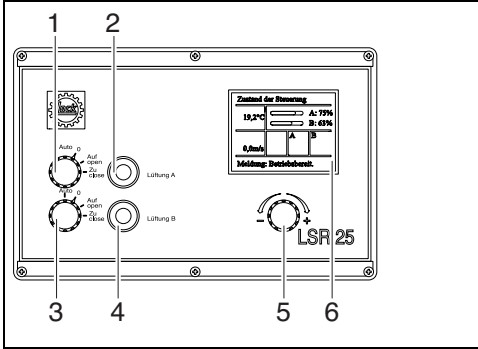
Wenn beim Einschalten der Netzspannung der Drehschalter zur Betriebsartenauswahl auf **Automatik** oder **Auf** oder **Zu** steht, wird eine Referenzfahrt des zugehörigen Antriebs durchgeführt. In der manuellen Betriebsart wird die Referenzfahrt in Richtung **Zu** gefahren mit der eingestellten Zeit der Laufzeiterfassung. Anschließend startet die Temperaturregelung.

Solange die Position der Lüftung unbekannt ist (siehe Abschnitt 9.2), wird in der Statusanzeige statt eines genauen Wertes nur „??%“ angezeigt. Der Betrieb in den Betriebsarten **Auf** und **Zu** ist möglich. Positionsabhängige Funktionen sind erst durchführbar, nachdem eine Referenzfahrt stattgefunden hat oder die Position durch Laufzeitbegrenzung gefunden wurde.

8 Bedienung

8.1 Bedienelemente

Alle Bedienelemente des Lüftungsreglers befinden sich auf dem Gehäusedeckel.



- 1 Drehschalter zur Betriebsartenauswahl für Lüftung A (Motor A)
- 2 Totmann-Taster/ Servicetaste für Lüftung A (Motor A)
- 3 Drehschalter zur Betriebsartenauswahl für Lüftung B (Motor B)
- 4 Totmann-Taster/ Servicetaste für Lüftung B (Motor B)
- 5 Drehknopf mit Tastfunktion
- 6 Display

8.1.1 Drehschalter zur Betriebsartenauswahl

Die Betriebsart kann separat für Lüftung A (Motor A) und Lüftung B (Motor B) eingestellt werden. Lüftung A und Lüftung B arbeiten unabhängig voneinander.

Mit dem Drehschalter für Lüftung A oder Lüftung B wird eine der 4 Betriebsarten eingestellt.

- In Stellung **Automatik** wird die Lüftung zur Temperaturregelung automatisch, d. h. nach vorgegebenen Parametern im Taktbetrieb verstellt.
- In Stellung **0 (Aus)** ist der Antrieb ausgeschaltet.

- In Stellung **Auf** (Betriebsart manuell) wird die Lüftung im Taktbetrieb geöffnet. Bei gleichzeitiger Betätigung des Totmann-Tasters verkürzt sich die Pausendauer des Taktbetriebs.
- In Stellung **Zu** (Betriebsart manuell) wird die Lüftung im Taktbetrieb geschlossen. Bei gleichzeitiger Betätigung des Totmann-Tasters verkürzt sich die Pausendauer des Taktbetriebs.



Weiterführende Informationen zu den Betriebsarten und zum Taktbetrieb finden Sie im Abschnitt 9.

8.1.2 Totmann-Taster/ Servicetaste

Der Totmann-Taster hat nur dann eine Funktion, wenn der zugehörige Drehschalter zur Betriebsartenauswahl in Stellung **Auf** oder **Zu** steht. In diesem Fall kann der Antrieb im Taktbetrieb mit verkürzter Pausendauer geöffnet oder geschlossen werden.

8.1.3 Drehknopf mit Tastfunktion

Mit dem Drehknopf werden Einstellungen des Lüftungsreglers verändert.

- Durch Drehen werden auf dem Display dargestellte Menüpunkte ausgewählt oder Parameter verändert.
- Durch kurzes Drücken wird ein ausgewählter Menüpunkt aktiviert oder ein eingestellter Parameter gespeichert.
- Durch ununterbrochenes Drücken für mindestens 10 Sekunden werden alle Parameter auf Werkseinstellung zurückgesetzt (siehe Abschnitt 10.5).

8.1.4 Displaybeleuchtung

Die Displaybeleuchtung in der Statusanzeige erlischt nach 5 Minuten automatisch. Sie wird wieder eingeschaltet durch:


- Drehen oder Drücken am Drehknopf
- Drehen am Drehschalter zur Betriebsartenauswahl für Lüftung A oder Lüftung B
- Betätigen des Totmann-Tasters für Lüftung A oder B.

Die Displaybeleuchtung ist dauerhaft eingeschaltet im:

- Bedienmenü und
- Konfigurationsmenü.

Die Displayhelligkeit kann im Konfigurationsmenü in 10 Stufen eingestellt werden.

9 Funktionsbeschreibung

 **Die folgenden Beschreibungen gelten gleichermaßen für Lüftung A (Motor A) und Lüftung B (Motor B), die unabhängig voneinander arbeiten.**

9.1 Taktbetrieb

Aus Sicherheitsgründen darf der Antrieb in bestimmten Betriebsarten nur getaktet betrieben werden. Dabei wird er im Wechsel für eine bestimmte Pulsdauer eingeschaltet und anschließend für eine bestimmte Pausendauer ausgeschaltet.

Pulsdauer und Pausendauer sind abhängig von Betriebsart und Bedienelement. Nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Arten des Taktbetriebs mit Angabe der Puls- und Pausendauer.

Ursache des Verfahrens der Lüftung	Art des Taktbetriebs
Öffnen und Schließen zur Temperaturregelung in der Betriebsart Automatik	Konfigurierbare Pulsdauer und Pausendauer, siehe Abschnitt 10.5
Betriebsart Auf oder Zu	3 s Pulsdauer – 30 s Pausendauer
Betriebsart Auf oder Zu und Totmann-Taster betätigt	3 s Pulsdauer – 1,2 s Pausendauer (Hinweis: Die Grundsteuerung hat in der Betriebsart Automatik in Laufrichtung „Auf“ eine Laufzeitbegrenzung von 5 s)

Ursache des Verfahrens der Lüftung	Art des Taktbetriebs
Schließen durch externen Schließbefehl in der Betriebsart Zu (manuell)	3 s Pulsdauer – 30 s Pausendauer
Lernen der Laufzeit	für Temperaturregelung konfigurierte Pulsdauer – 1,2 s Pausendauer
Schließen durch Referenzfahrt	Kein Taktbetrieb.
Schließen durch Windsensor	Kein Taktbetrieb.
Schließen durch Regensensor	Kein Taktbetrieb.
Schließen durch externen Schließbefehl in der Betriebsart Automatik	Kein Taktbetrieb.
Schließen durch Änderung der maximalen Öffnungsbegrenzung	Kein Taktbetrieb.

9.2 Positionsbestimmung und Referenzfahrt

9.2.1 Eigenschaften

Die aktuelle Position der Lüftung wird über die Laufzeit (= Pulsdauer) des Antriebs durch einen Positionszähler errechnet. Dazu wird im Konfigurationsmenü unter dem Menüpunkt „Laufzeit lernen“ die Laufzeit zum vollständigen Öffnen und Schließen der Lüftung errechnet und gespeichert. Die Position der Lüftung wird in Prozent angegeben.

- Endlage „Zu“ = Lüftung vollständig geschlossen: 0%
- Endlage „Auf“ = Lüftung vollständig geöffnet: 100%

In regelmäßigen Abständen muss der Positionszähler mit der tatsächlichen Position synchronisiert werden, um Toleranzen der Fahrgeschwindigkeit beim Öffnen und Schließen der Lüftung auszugleichen. Dazu wird zyklisch (alle 48 Stunden) die Lüftung mittels Referenzfahrt automatisch geschlossen. Nach der Referenzfahrt wird der Positionszähler auf 0% synchronisiert.

Eine Referenzfahrt wird durchgeführt:

- zyklisch alle 48 Stunden
- beim Einschalten der Netzspannung in der Betriebsart **Automatik** oder **Auf** oder **Zu**
- beim Verlassen des Konfigurationsmenüs, wenn die Position der Lüftung unbekannt ist.



Durch eine bewusst ausgelöste Referenzfahrt kann der Zeitpunkt für die zyklische Referenzfahrt manuell festgelegt werden (z. B. 20:00 Uhr).

Nach der Referenzfahrt beginnt die Temperaturregelung bei vollständig geschlossener Lüftung.

Eine gestartete Referenzfahrt kann abgebrochen werden durch:

- Abschalten der Betriebsart **Automatik**, **Auf** oder **Zu**
- Aufrufen des Konfigurationsmenüs
- Not-Aus der Anlage.

9.2.2 Laufzeitreserve

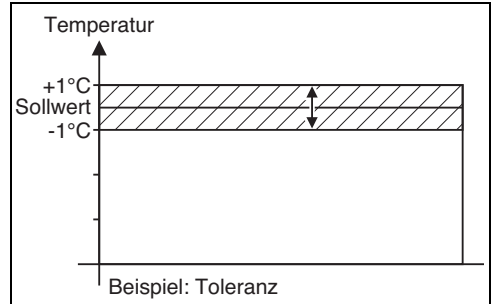
Bei Erreichen der errechneten Endlage (0% oder 100%) wird aus Sicherheitsgründen eine Laufzeitreserve von 25% der gelernten Laufzeit gestartet. Die Laufzeitreserve ist nicht veränderbar.

9.3 Betriebsart Automatik

9.3.1 Eigenschaften

In der Betriebsart **Automatik** wird die Lüftung in Abhängigkeit von der Innentemperatur automatisch geöffnet und geschlossen. Dabei wird die Innentemperatur mittels Temperatursensor gemessen und mit der eingestellten Solltemperatur verglichen. Ist die gemessene Innentemperatur höher als die Solltemperatur wird die Lüftung geöffnet und umgekehrt.

Mit der Temperaturtoleranz wird ein erlaubter Temperaturbereich für die Solltemperatur bestimmt. Solange die gemessene Temperatur innerhalb dieser Temperaturtoleranz liegt, bleibt die Lüftung in der bestehenden Position.



Dieser Einstellung übergeordnet sind:

- Not-Aus
- externer Schließbefehl
- Windsensor
- Regensensor
- Referenzfahrt
- maximale Lüftungsbegrenzung.
- Öffnungsbegrenzung Min

Öffnen und Schließen der Lüftung erfolgt im Taktbetrieb.

Die Temperaturregelung startet nach einer Referenzfahrt bei vollständig geschlossener Lüftung.

9.3.2 Festfrierschutz

Diese Funktion verhindert das Festfrieren der Lüftung. Nach Erreichen der Endlage „Zu“ wird die Lüftung alle 30 Minuten kurz geöffnet (um eine Taktzeit) und anschließend wieder geschlossen.

9.4 Betriebsarten Zu und Auf

In den Betriebsarten **Zu** und **Auf** wird die Belüftung gesteuert; es findet keine automatische Temperaturregelung statt.

In der Betriebsart **Auf** wird die Lüftung im Taktbetrieb geöffnet.

Dieser Einstellung übergeordnet sind:

- Not-Aus
- externer Schließbefehl
- Windsensor
- maximale Lüftungsbegrenzung.

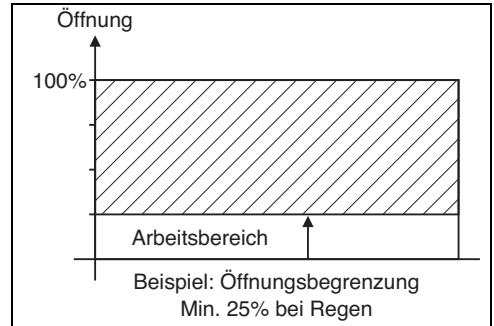
In der Betriebsart **Zu** wird die Lüftung im Taktbetrieb geschlossen.

Dieser Einstellung übergeordnet ist:

- Not-Aus



Bei gleichzeitiger Betätigung des Totmann-Tasters verkürzt sich die Pausendauer des Taktbetriebs (siehe Abschnitt 9.1).



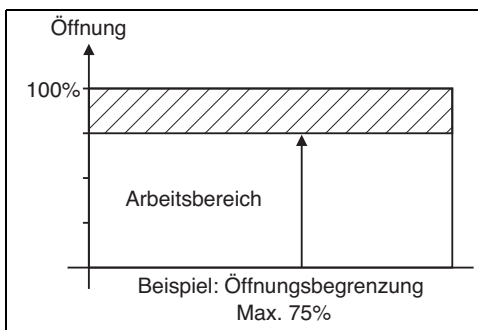
Die Lüftung kann dennoch vollständig geschlossen werden durch:

- die Temperaturregelung in der Betriebsart **Automatik**
- das Verfahren in der Betriebsart **Zu** (manuell)
- den Windsensor
- den externen Schließbefehl.

9.5 Minimale und maximale Öffnungsbegrenzung der Lüftung

Im Bedienmenü sind die Parameter „Öffnungsbegrenzung Min“ und „Öffnungsbegrenzung Max“ der Lüftung in Prozent einstellbar.

Der Parameter „Öffnungsbegrenzung Max“ legt fest, wie maximal weit die Lüftung in den Betriebsarten **Automatik** und **Auf** geöffnet werden kann.



Der Parameter „Öffnungsbegrenzung Min“ legt fest, wie weit die Lüftung bei Regen geschlossen werden kann.

9.6 Windsensor (optional)



Im Auslieferungszustand des Lüftungsreglers ist kein Windsensor konfiguriert. Die Windfahne wird im Display nicht angezeigt.

9.6.1 Eigenschaften

An den Lüftungsregler kann ein Windsensor (Typ: WST10.1023 oder Typ WST15.1002) angeschlossen werden. Die 24-V-Spannungsversorgung erfolgt über den Lüftungsregler.

Für wirksamen Objektschutz muss die Montage des Windsensors in der Nähe des zu überwachenden Objektes erfolgen. Die Montagehöhe sollte ca. 2-3 Meter über dem Dach erfolgen. Abschirmungen durch Gebäude, Bäume usw. wirken sich ungünstig aus (Windschattenbildung).

Der Windsensor liefert als Ausgangssignal eine Impulsfrequenz in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit. Diese Impulsfrequenz wird vom Lüftungsregler in eine mittlere Windgeschwindigkeit umgerechnet, um den Einfluss von Windböen zu unterdrücken. Die zugehörige Filterkonstante wird

im Konfigurationsmenü eingestellt. Die damit errechnete mittlere Windgeschwindigkeit wird mit der im Konfigurationsmenü eingestellten maximalen Windgeschwindigkeit verglichen und die Lüftung entsprechend geöffnet oder geschlossen.

Im Anschlussplan auf Seite 215 ist der Anschluss des Windsensors WST15.1002 beschrieben.

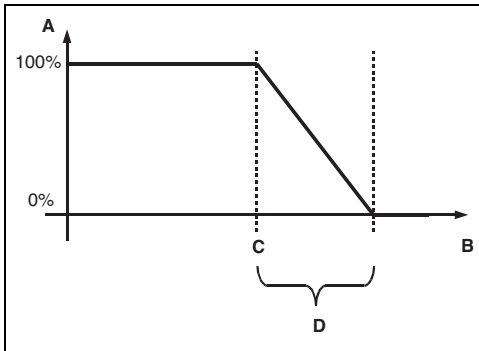
9.6.2 Auswahl des Windsensors

Der verwendete Windsensor muss im Konfigurationsmenü ausgewählt werden, siehe Abschnitt 10.5.

9.6.3 Sturmschutz, Proportionalbereich, maximale Öffnungsposition der Lüftung

Die windgeschwindigkeitsabhängige maximale Öffnungsposition der Lüftung wird festgelegt durch:

- den Parameter „Sturmschutz“ im Bedienmenü
- den Parameter „Wind-Proportionalbereich“ im Konfigurationsmenü



- A** zulässige maximale Lüftungsöffnung
- B** mittlere Windgeschwindigkeit
- C** Sturmschutz
- D** Wind-Proportionalbereich

Ist die mittlere Windgeschwindigkeit kleiner als der eingestellte Sturmschutz, kann die Lüftung vollständig geöffnet werden. Zusätzlich wird die zulässige Lüftungsöffnung proportional zur Überschreitung des Sturmschutzes reduziert. Ab der Windgeschwindigkeit Sturmschutz plus Wind-Proportionalbereich muss die Lüftung vollständig geschlossen sein.

Ist die aktuelle Position der Lüftung unterhalb der zulässigen maximalen Lüftungsöffnung, kann die Lüftung nur bis zur zulässigen maximalen Lüftungsöffnung geöffnet werden.

Ist die Lüftung weiter geöffnet als bis zur zulässigen maximalen Lüftungsöffnung, wird die Lüftung bis zu dieser Position geschlossen. Das Schließen durch den Windsensor erfolgt ohne Taktbetrieb, es hat Vorrang vor der Temperaturregelung in der Betriebsart **Automatik**.



Die aktuelle maximale Lüftungsöffnung für Lüftung A und B in %, die durch den Windsensor vorgegeben wird, wird in der Statusanzeige im Wechsel mit der Windgeschwindigkeit in m/s angezeigt.

9.7 Windsignalweitschaltung

Der Lüftungsregler kann das Signal eines Windsensors vom Typ WST10.1023 oder WST15.1002 auswerten.

Anschluss Windsensor Typ WST10.1023:

Wenn in einer Anlage mehrere Lüftungsregler vorhanden sind, kann das Windsignal über die Windsignalweitschaltung WST10.20 mehrfach verwendet werden. Es ist dann zu jedem betroffenen Lüftungsregler eine separate Windsignalweitschaltung notwendig.

Die Windsignalweitschaltung befindet sich in einem separaten Kunststoffgehäuse (Aufputzklemmdose). Für die Windsignalweitschaltung ist keine separate Spannungsversorgung notwendig. Diese erfolgt jeweils durch den Anschluss an den Lüftungsregler.

Der Anschluss der Windsignalweitschaltung ist im Anschlussplan auf Seite 216 beschrieben.

Anschluss Windsensor Typ WST15.1002:

Mit der im Lüftungsregler integrierten Windsignalweilerschaltung können bis zu 10 Lüftungsregler mit einem Windsignal betrieben werden.

Der Anschluss der Windsignalweilerschaltung ist im Anschlussplan auf Seite 217 beschrieben.

9.8 Regensensor (optional)

9.8.1 Eigenschaften

An den Lüftungsregler kann ein Regensensor (Typ: RST 65) angeschlossen werden. Die Spannungsversorgung des Regensensors muss bauseits erfolgen.

Der Regensensor verfügt über einen potentialfreien Kontakt. Der Kontakt ist geschlossen, wenn es regnet.

Der Regensensor wird nur in der Betriebsart **Automatik** ausgewertet. Wenn Regen an den Lüftungsregler gemeldet wird und die Lüftung weiter geöffnet ist als bis zur „Öffnungsbegrenzung Min“, wird die Lüftung ohne Taktbetrieb bis zur „Öffnungsbegrenzung Min“ geschlossen. Bei Regen arbeitet die Temperaturregelung nur im Positionsbereich von vollständig geschlossen bis zur „Öffnungsbegrenzung Min“.

In den Betriebsarten **Zu** und **Auf** hat der Regensensor keine Funktion.

9.8.2 Automatische Erkennung

- ▶ Entfernen Sie den Widerstand (Auslieferungszustand) am Eingang für den Regensensor, bevor Sie den Regensensor anschließen. Der Lüftungsregler erkennt nach dem Einschalten der Netzspannung, ob der Widerstand oder der Regensensor angeschlossen ist.



Wird der Widerstand entfernt, aber kein Regensensor angeschlossen, erkennt der Lüftungsregler dauerhaft den Zustand „kein Regen“ (dauerhafte Anzeige des geschlossenen Regenschirms in der Statusanzeige).

9.9 Externer Schließbefehl (optional)

Eigenschaften

An den potentialfreien Kontakt „Ext. Signal“ des Lüftungsreglers kann ein Schließbefehl angeschlossen werden.

Wenn dieser Kontakt geschlossen ist, wird die Lüftung ohne Taktbetrieb vollständig geschlossen.

Der externe Schließbefehl wird in der Betriebsarten **Automatik**, **Zu** und **Auf** ausgeführt. Er hat eine höhere Priorität als:

- die Temperaturregelung und
- manuelle Befehle.

9.10 Not-Aus-Schalter

Eigenschaften

An den potentialfreien Kontakt „EMERGENCY STOP“ des Lüftungsreglers muss ein Öffner (Not-Aus-Schalter) angeschlossen werden.

Wird der Not-Aus-Schalter betätigt, ist der Kontakt geöffnet. Solange dieser Kontakt geöffnet ist, wird unabhängig von der eingestellten Betriebsart keine Fahrbewegung ausgeführt.



Die Auswertung des Kontaktes erfolgt ab der Anschlussklemme redundant und entspricht Kategorie 3 nach EN954-1. Bei einem Einfachfehler bleibt die Sicherheitsfunktion erhalten.



Wenn der Not-Aus-Schalter deaktiviert wird, erfolgt kein automatischer Anlauf der Lüftung!

Der Not-Aus-Schalter hat die höchste Priorität innerhalb des Lüftungssystems.

Die Not-Aus-Sperre kann aufgehoben werden durch:

- Umschalten des Drehschalters zur Betriebsartenauswahl
- Drücken des Totmann-Tasters
- Drehen oder Drücken des Drehknopfes
- eine aktive Schaltflanke am Eingang des externen Schließbefehls.

9.11 Thermoschutzschalter

Die Motoren sind jeweils mit einem Thermoschutzschalter (Wicklungsschutzkontakt) ausgerüstet, der bei Überhitzung die Leitung N des Motors abschaltet. Der Thermoschutz wird durch den Lüftungsregler nicht überwacht. Der Lüftungsregler arbeitet auch bei ausgelöstem Thermoschutzschalter weiter. Mögliche Folgen sind:

- ungenaue/fehlerhafte Positionsbestimmung der Lüftung
- fehlerhafte Reaktion auf Regen und Wind
- keine Störungsmeldung.

10 Displayanzeigen

10.1 Übersicht

Nach dem Einschalten der Netzspannung befindet sich der Lüftungsregler im Normalzustand und jeder Antrieb in einer der 4 Betriebsarten (unabhängig voneinander).

Durch Drehen am Drehknopf schaltet sich die Displaybeleuchtung ein und aktuelle Messwerte werden angezeigt.

Für Antrieb A und Antrieb B kann jeweils ein Bedienmenü und ein Konfigurationsmenü aufgerufen werden.

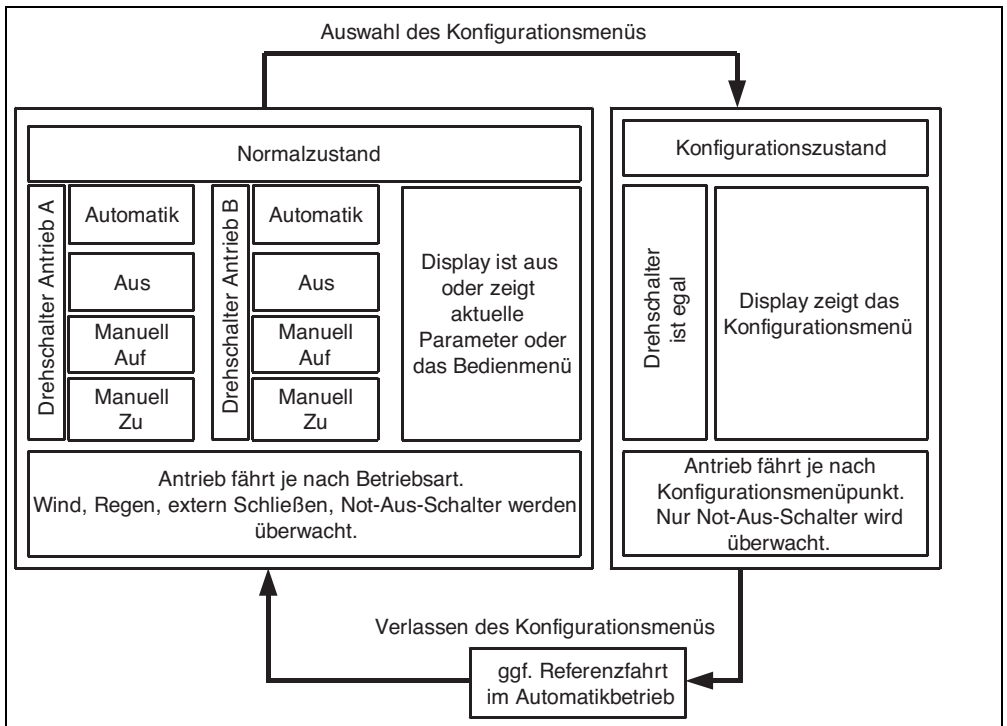
Parameter im Bedienmenü können im laufenden Betrieb angezeigt und geändert werden.

Wenn das Konfigurationsmenü aufgerufen wird, wechselt der Lüftungsregler in den Konfigurationszustand. Im Konfigurationszustand können grundlegende Einstellungen im Lüftungssystem vorgenommen werden, z. B. das Lernen der Laufzeit.

Nach Verlassen des Konfigurationsmenüs wird ggfs. eine Referenzfahrt durchgeführt und der Lüftungsregler wechselt in den Normalzustand zurück.

Die Displayanzeigen gliedern sich in:

- Startbildschirm
- Statusanzeige
- Bedienmenü
- Konfigurationsmenü



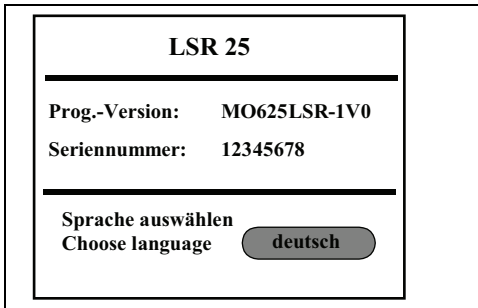
Zustandsübersicht

10.2 Startbildschirm

Der Startbildschirm wird nur nach Einschalten der Netzspannung und nach Rücksetzen auf Werkseinstellung angezeigt.

Der Startbildschirm zeigt:

- in der oberen Zeile den Gerätenamen
- in der mittleren Zeile die Programmversion
- in der unteren Zeile die Aufforderung zur Sprachauswahl



Sprache einstellen

Bei Anzeige des Startbildschirms muss die Sprache ausgewählt werden.

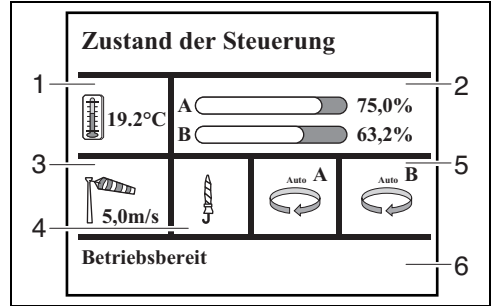
- ▶ Drücken Sie den Drehknopf.
- ▶ Wählen Sie durch Drehen des Drehknopfs „deutsch“ oder „english“ aus.
- ▶ Bestätigen Sie die Sprachauswahl durch Drücken des Drehknopfs.



Die eingestellte Sprache kann im Konfigurationsmenü geändert werden (siehe Abschnitt 10.5).

10.3 Statusanzeige

Im laufenden Betrieb werden aktuelle Messwerte und Zustandsmeldungen des Lüftungsreglers dargestellt.



10.3.1 Parameter mit Anzeigebereich

Parameter	Anzeigebereich
Aktuelle Innentemperatur (1)	-20 °C ... 60 °C
Aktuelle Lüftungsposition (2) für Lüftung A und Lüftung B	<ul style="list-style-type: none"> – 0,0% = geschlossen – 100,0% = geöffnet – ??,?%, wenn die Position unbekannt ist
Bei Auswahl eines Windsensors: mittlere Windgeschwindigkeit bzw. maximale Lüftungsöffnung (3) für Lüftung A und Lüftung B	<p>die Anzeige wechselt alle 3 s zwischen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Windgeschwindigkeit: 0,0 m/s ... 20,0 m/s – maximaler Lüftungsöffnung: 0,0% ... 100%
Zustand des angeschlossenen Regensensors (4)	<ul style="list-style-type: none"> – Regen: geöffneter Regenschirm – kein Regen: geschlossener Regenschirm
Betriebsart (5) für Lüftung A und Lüftung B	Automatik, Manuell, Aus

Parameter	Anzeigebereich
Zustandsmeldungen (6) für Lüftung A und Lüftung B	<ul style="list-style-type: none"> – in der Betriebsart Automatik: Textmeldung zum aktuellen Zustand des Lüftungsreglers (siehe Abschnitt 10.3.2) – Fehlermeldung bei Störung

10.3.2 Zustandsmeldungen in der Betriebsart Automatik

Textmeldung	Bedeutung
Betriebsbereit.	Der Lüftungsregler ist bereit für einen weiteren Schritt der Temperaturregelung. Die Pausendauer zum Einschwingen der Temperatur läuft noch.
Die Solltemperatur ist erreicht.	Die gemessene Temperatur befindet sich im gewünschten Bereich. Die Lüftung muss nicht verstellt werden.
Öffnen, weil es zu warm ist.	Die gemessene Temperatur ist höher als die Solltemperatur plus zulässige Abweichung. Die Lüftung wird deshalb geöffnet.
Schließen, weil es zu kalt ist.	Die gemessene Temperatur ist niedriger als die Solltemperatur minus zulässige Abweichung. Die Lüftung wird deshalb geschlossen.
Die Referenzfahrt wird ausgeführt.	Die Referenzfahrt wurde manuell oder zyklisch ausgelöst. Die Lüftung wird geschlossen und die Positionszähler von Motor A und Motor B werden auf 0% synchronisiert.
Schließen, weil es regnet.	Die Lüftung ist weiter geöffnet als die „Öffnungsbegrenzung Min“ und der Regenmelder meldet Regen. Deshalb wird die Lüftung geschlossen.

Textmeldung	Bedeutung
Schließen durch EXT-ZU.	Die Lüftung wird geschlossen, weil der externe Kontakt EXT-ZU geschlossen ist.
Schließen durch Windsignal.	Die Lüftung ist weiter geöffnet als es bei der aktuellen Windstärke zulässig ist. Deshalb wird die Lüftung geschlossen.
Öffnen durch Festfrierschutz. Schließen durch Festfrierschutz.	Die Lüftung ist vollständig geschlossen und es hat keine Fahrbewegung in den letzten 30 Minuten stattgefunden. Die Funktion „Festfrierschutz“ ist aktiviert. Deshalb wird die Lüftung für einen Puls geöffnet und anschließend vollständig geschlossen.
Die Lüftung ist geschlossen.	Die Temperaturregelung hat festgestellt, dass es zu kalt ist und möchte die Lüftung schließen; jedoch ist die Lüftung bereits vollständig geschlossen.
Die Lüftung ist geöffnet.	Die Temperaturregelung hat festgestellt, dass es zu warm ist und möchte die Lüftung öffnen; jedoch ist die Lüftung bereits vollständig geöffnet.
Die Begrenzung Max ist erreicht.	Die Temperaturregelung hat festgestellt, dass es zu warm ist und möchte die Lüftung öffnen; jedoch ist die Lüftung bereits bis zur Position „Öffnungsbegrenzung Max“ geöffnet.
Die Windbegrenzung ist erreicht.	Die Temperaturregelung hat festgestellt, dass es zu warm ist und möchte die Lüftung öffnen; jedoch ist die Lüftung bereits bis zur Position „Windbegrenzung“ geöffnet.

Textmeldung	Bedeutung
Die Regenbegrenzung ist erreicht.	Die Temperaturregelung hat festgestellt, dass es zu warm ist und möchte die Lüftung öffnen; jedoch ist die Lüftung bereits bis zur Position „Öffnungsbegrenzung Min“ geöffnet und es wird Regen gemeldet.
Schließen durch Begrenzung Max.	Im Bedienmenü wurde die „Begrenzung Max“ so verändert, dass die Lüftung geschlossen werden muss.
Öffnen gesperrt durch EXT-ZU.	Die Temperaturregelung hat festgestellt, dass es zu warm ist und möchte die Lüftung öffnen; jedoch ist das Öffnen der Lüftung nicht möglich, da der Kontakt EXT-ZU geschlossen ist.

10.3.3 Wechsel in das Bedienmenü

Um von der Statusanzeige in das Bedienmenü zu wechseln

- ▶ drücken Sie bei eingeschalteter Displaybeleuchtung den Drehknopf einmal

-oder-

- ▶ drücken Sie bei ausgeschalteter Displaybeleuchtung den Drehknopf zweimal.

10.4 Bedienmenü



Zum Wechsel in das Bedienmenü siehe Abschnitt 10.3.3.

Im Bedienmenü können Einstellungen vorgenommen werden, die keinen Stopp des laufenden Betriebs erfordern.

Bedienmenü	Seite 1/7
(1) Solltemperatur A	: 5,5°C
(2) Solltemperatur B	: 18,0°C
(3) Temp. Toleranz	: 3,0°C
(4) Begrenzung Min A	: 0%
(5) Begrenzung Max A	: 100%
Fertig Weiter	

10.4.1 Parameter mit Anzeigebereich/Einstellbereich und möglicher Aktion

Parameter	Anzeigebereich/ Einstellbereich	Mögliche Aktion
Solltemperatur A	-20 °C ... 60 °C	einstellen
Solltemperatur B	-20 °C ... 60 °C	einstellen
Erlaubte Temperaturtoleranz	0,5 °C ... 4,0 °C	einstellen
Öffnungsbegrenzung A Min	0% ... 50%	einstellen
Öffnungsbegrenzung A Max	50% ... 100%	einstellen
Öffnungsbegrenzung B Min	0% ... 50%	einstellen
Öffnungsbegrenzung B Max	50% ... 100%	einstellen
Speicher Temperatur Min	-20 °C ... 60 °C	löschen
Speicher Temperatur Max	-20 °C ... 60 °C	löschen

Parameter	Anzeigebereich/ Einstellbereich	Mögliche Aktion
Sturmschutz A	1,0 m/s ... 20 m/s	einstellen
Sturmschutz B	1,0 m/s ... 20 m/s	einstellen
Speicher1 Wind Max	1,0 m/s ... 20 m/s	löschen
Speicher2 Wind Max	1,0 m/s ... 20 m/s	nicht löschar
Betriebsstunden des Antriebs	j Jahre, t Tage, s Stunden	nicht löschar
Schaltspiele des Antriebs A	jedes Einschalten des Motors A wird gezählt	nicht löschar
Schaltspiele des Antriebs B	jedes Einschalten des Motors B wird gezählt	nicht löschar
Festrierschutz	Ein/Aus	einstellen
Zeit bis zur nächsten Referenzfahrt	s Stunden, m Minuten	Referenz- fahrt aus- lösen
Aufruf des Konfi- gurationsmenüs	Konfigurations- menü	bestätigen
Beenden des Bedienmenüs	Zurück zur Status- anzeige	bestätigen

10.4.2 Ändern von Werten

Um einen Wert zu ändern:

- ▶ Drehen Sie den Drehknopf bis der gewünschte Menüpunkt ausgewählt ist.
- ▶ Drücken Sie den Drehknopf um den Wert zu aktivieren.
- ▶ Drehen Sie den Drehknopf bis der gewünschte Wert angezeigt wird.
- ▶ Drücken Sie den Drehknopf, um den Wert zu speichern.

10.4.3 Wechsel in das Konfigurationsmenü/die Statusanzeige

Am Ende des Bedienmenüs befindet sich der Einsprung in das Konfigurationsmenü sowie der Ausgung aus dem Bedienmenü.



Wenn im Bedienmenü 5 Minuten lang keine Bedienung mittels Drehknopf stattfand, wird zurück zur Statusanzeige geschaltet.

Ein geänderter, aber nicht gespeicherter Wert wird dabei nicht übernommen; der bisherige Wert des Parameters bleibt erhalten.

10.5 Konfigurationsmenü



Zum Wechsel in das Konfigurationsmenü siehe Abschnitt 10.4.3.

Konfigurationsmenü	Seite 1/6
Temperatursensor justieren	
(1) Ist-Temperatur : 9,4°C	
Böenfilter für Wind	
(2) Mittelwert über : 5 Sekunden	
Fertig	Weiter



Im Konfigurationsmenü ist der Motorbetrieb gesperrt und der laufende Betrieb (Normalzustand) wird gestoppt.



Das Ändern von bestimmten Parametern erfordert ein neues Einlernen der Laufzeit.

10.5.1 Parameter mit Anzeigebereich/Einstellbereich und möglicher Aktion

Parameter	Anzeigebereich/ Einstellbereich	Mögliche Aktion
Temperatursensor justieren	-20 °C ... 60 °C	einstellen
Mittelwertfilter für die Windgeschwindigkeitsmessung einstellen	2 s, 5 s, 10 s, 30 s, 1 min, 5 min	auswählen
Auswahl des angeschlossenen Windsensors	ohne/ WST10.1023/ WST15.1002	auswählen
Pulsdauer im automatischen Betrieb für Antrieb A	1,0 s ... 3,0 s	einstellen (Achtung: Laufzeit muss neu gelernt werden!)
Pausendauer im automatischen Betrieb für Antrieb A	30 s ... 600 s	einstellen
Pulsdauer im automatischen Betrieb für Antrieb B	1,0 s ... 3,0 s	einstellen (Achtung: Laufzeit muss neu gelernt werden!)
Pausendauer im automatischen Betrieb für Antrieb B	30 s ... 600 s	einstellen
Wind-Proportionalbereich für Antrieb A	0,0 m/s ... 10,0 m/s	einstellen
Wind-Proportionalbereich für Antrieb B	0,0 m/s ... 10,0 m/s	einstellen

Parameter	Anzeigebereich/ Einstellbereich	Mögliche Aktion
Laufzeit von Antrieb A lernen	Laufzeit lernen	bestätigen
Laufzeit von Antrieb B lernen	Laufzeit lernen	bestätigen
Laufzeit von Antrieb A+B gemeinsam lernen	Laufzeit A+B lernen	bestätigen
Displayhelligkeit	10 Stufen	auswählen
Sprache	deutsch/english	auswählen
Rücksetzen auf Werkseinstellung		Drehknopf mindestens 10 s lang ununterbrochen drücken
Beenden des Konfigurationsmenüs	Zurück zur Statusanzeige	bestätigen

10.5.2 Ändern von Werten

Um einen Wert zu ändern:

- ▶ Drehen Sie den Drehknopf bis der gewünschte Menüpunkt ausgewählt ist.
- ▶ Drücken Sie den Drehknopf um den Wert zu aktivieren.
- ▶ Drehen Sie den Drehknopf bis der gewünschte Wert angezeigt wird.
- ▶ Drücken Sie den Drehknopf, um den Wert zu speichern.

10.5.3 Wechsel in die Statusanzeige



HINWEIS:

Das Konfigurationsmenü wird nicht automatisch geschlossen; es kann nur durch den Bediener beendet werden. Eventuell ist ein Lernen der Laufzeit erforderlich.

Am Ende des Konfigurationsmenüs befindet sich der Ausgang zur Statusanzeige.

Beim Verlassen des Konfigurationsmenüs nimmt der Lüftungsregler seinen Betrieb wieder auf.



Eine Referenzfahrt wird ausgeführt, wenn die Betriebsart **Automatik** oder **Auf** oder **Zu** eingestellt ist und die Position der Lüftung unbekannt ist.

10.5.4 Lernen der Laufzeit für Antrieb A, B oder A+B

Die Laufzeit für ein vollständiges Öffnen und Schließen der Lüftung muss „gelernt“ werden, um im laufenden Betrieb die Position der Lüftung durch Laufzeitmessung errechnen zu können.



Die Laufzeit für Antrieb A+B kann nur dann gemeinsam gelernt werden, wenn zusätzlich für beide Antriebe die gleiche Pulsdauer eingestellt ist.

Das gemeinsame Lernen der Laufzeit empfiehlt sich, wenn beide Wickellüftungen eine annähernd gleiche Höhe aufweisen. Falls dies nicht der Fall ist, sollten Lüftung A und Lüftung B getrennt eingelernt werden.

Voraussetzungen für das Lernen der Laufzeit sind:

- zum Antrieb gehörender Drehschalter zur Betriebsartenauswahl in Stellung **Automatik**
 - ein für die Betriebsart **Automatik** eingestellter Taktbetrieb bzw. Taktbetrieb auf Werkseinstellung (siehe Abschnitt 9.1).
- ▶ Drehen Sie den Drehknopf bis im Konfigurationsmenü der Menüpunkt „Lernen der Laufzeiten“ ausgewählt ist.

- ▶ Drücken Sie den Drehknopf um diesen Menüpunkt zu aktivieren.
- ▶ Halten Sie den Drehknopf so lange gedrückt bis die Lüftung vollständig geschlossen ist, d. h. die Endlage „Zu“ erreicht ist. Die Endlage „Zu“ ist der Startpunkt für das Lernen der Laufzeiten.
- ▶ Drücken Sie den Drehknopf, um mit „Weiter“ das Lernen der Laufzeit zum Öffnen zu starten.
- ▶ Halten Sie den Drehknopf so lange gedrückt bis die Lüftung vollständig geöffnet ist, d. h. die Endlage „Auf“ erreicht ist.
- ▶ Drücken Sie den Drehknopf, um mit „Weiter“ das Lernen der Laufzeit zum Schließen zu starten.
- ▶ Halten Sie den Drehknopf so lange gedrückt bis die Lüftung vollständig geschlossen ist, d. h. die Endlage „Zu“ erreicht ist.
- ▶ Drücken Sie den Drehknopf, um mit „Weiter“ die gelernten Werte einzusehen.
- ▶ Beenden Sie das Lernen der Laufzeit.



Die Mindestlaufzeit beträgt 3,0 s. Bei Unterschreitung ist ein Wechsel in den folgenden Menüpunkt nicht möglich.



Das Verhältnis der Laufzeit zum Öffnen und Schließen muss sich im Bereich 1:4 bis 4:1 befinden. Andernfalls wird das Lernen der Laufzeit abgebrochen.



Obwohl das Öffnen und Schließen der Lüftung im Taktbetrieb erfolgt, wird als Laufzeit nur die Zeit gemessen, in der der Motor eingeschaltet ist (= Pulsdauer). Die Pausendauer ist für die Positionsbestimmung nicht relevant, da angenommen wird, dass der Antrieb während der Pulsdauer seine Endgeschwindigkeit erreicht und während der Pause zum Stillstand kommt.



Das Lernen der Laufzeit wird abgebrochen, wenn ein Fehler auftritt.

11 Inspektion und Wartung

Der Lüftungsregler ist wartungsfrei, wenn die vorgeschriebenen Einsatzbedingungen eingehalten werden.

Reinigung

- ▶ Unterbrechen Sie die Stromversorgung.
- ▶ Entfernen Sie vorsichtig groben Schmutz. Verwenden Sie dazu niemals scharfe oder spitze Gegenstände!
- ▶ Reinigen Sie das Gehäuse vorsichtig mit einem feuchtem Tuch und mildem Reinigungsmittel.
- ▶ Verwenden Sie zur Reinigung keine tropfnassen Tücher oder Hochdruckreiniger!

12 Fehlerdiagnose

Der Lüftungsregler besitzt einen potentialfreien Relaiskontakt für Störungsmeldungen. Im fehlerfreien Betrieb ist der Kontakt geschlossen. Die folgenden Fehler führen zum Öffnen des Kontakts (teilweise mit Fehlermeldung in der Statusanzeige des Displays).

12.1 Fehlermeldungen

Ursache	Fehlermeldung
Not-Aus-Schalter betätigt	Meldung: NOT-AUS ist aktiv.
Leistungsteil für Antrieb A defekt	E1: Fehler im Leistungsteil A.
Leistungsteil für Antrieb B defekt	E2: Fehler im Leistungsteil B.
Fehler bei der Überwachung des Drehschalters für Antrieb A erkannt	E3: Drehschalter A defekt.
Fehler bei der Überwachung des Drehschalters für Antrieb B erkannt	E4: Drehschalter B defekt.
Redundanzfehler in der Auswertung des Not-Aus-Schalters	E5: Not-Aus-Fehler.
Stromversorgung des Windsensors gestört	E6: 24 V für Windsensor defekt.
Temperatursensor defekt. (Wird erkannt, wenn sich der Temperaturmesswert außerhalb des Bereiches -20 °C bis 60 °C befindet.)	E7: Temperatursensor defekt.
EEPROM defekt	E8: EEPROM defekt.
Netzausfall	keine Fehlermeldung
Lüftungsregler nicht betriebsbereit/defekt	– keine Fehlermeldung – Lüftungsregler schaltet alle Verbraucher ab und verriegelt

12.2 Ganggenauigkeit der internen Uhr des Lüftungsreglers

Der Fehler bei der Zeitmessung beträgt ca. 11 Minuten pro Jahr.

13 Anzeigetexte

Folgende Tabelle enthält alle Textmeldungen des Displays in den Sprachen Deutsch, Englisch und der zugehörigen Übersetzung.

Nr.	Deutsch	Englisch	Übersetzung
1	Bedienmenü	Service Menu	–
2	Seite	Page	–
3	Solltemperatur A	Targettemperature A	–
4	Solltemperatur B	Targettemperature B	–
5	Temp.Toleranz	max. Difference	–
6	Begrenzung Min A	Limit Min A	–
7	Begrenzung Max A	Limit Max A	–
8	Begrenzung Min B	Limit Min B	–
9	Begrenzung Max B	Limit Max B	–
10	Sturmschutz A	Stormprotection A	–
11	Sturmschutz B	Stormprotection B	–
12	Temperatur Min	Temperature Min	–
13	Temperatur Max	Temperature Max	–
14	Wind Max (löschr.)	Wind Max (clear)	–
15	Wind Max (total)	Wind Max (total)	–
16	Festfrierschutz	Freeze protection	–
17	Zustand der Steuerung	State of the Controller	–
18	Meldung:	Info:	–
19	Betriebsstunden	Operating time	–
20	Schaltspiele A	Cycles A	–
21	Schaltspiele B	Cycles B	–
22	Jahre	Years	–
23	Tage	Days	–
24	Stunden	Hours	–
25	Minuten	Minutes	–
26	Referenzfahrt in	Reference in	–

Nr.	Deutsch	Englisch	Übersetzung
27	Konfiguration	Configuration	–
28	aufrufen	activate	–
29	Konfigurationsmenü	Configuration menu	–
30	Temperatursensor justieren	Temperature adjustment	–
31	Ist-Temperatur	Temperature	–
32	Böenfilter für Wind	Average calculation for Wind	–
33	Mittelwert über	Average over	–
34	2 Sekunden	2 seconds	–
35	5 Sekunden	5 seconds	–
36	10 Sekunden	10 seconds	–
37	30 Sekunden	30 seconds	–
38	1 Minute	1 minute	–
39	5 Minuten	5 minutes	–
40	Einstellung für Automatikbetrieb	Settings for automatic operation	–
41	für Lüftung A	for ventilation A	–
42	für Lüftung B	for ventilation B	–
43	für Lüftung A+B	for ventilation A+B	–
44	Lüftung A	ventilation A	–
45	Lüftung B	ventilation B	–
46	Lüftung A+B	ventilation A+B	–
47	Pulsdauer	Puls duration	–
48	Pausendauer	Pause duration	–
49	Wind proportional	Wind proportional	–
50	Laufzeit lernen	Learn Runtime	–
51	Anzeighelligkeit	Display Brightness	–
52	Sprache	Language	–
53	deutsch	deutsch	–
54	english	english	–
55	Rücksetzen auf	Reset to	–

Nr.	Deutsch	Englisch	Übersetzung
56	Werkseinstellung	Factory Defaults	–
57	Stufe 1	grade 1	–
58	Stufe 2	grade 2	–
59	Stufe 3	grade 3	–
60	Stufe 4	grade 4	–
61	Stufe 5	grade 5	–
62	Stufe 6	grade 6	–
63	Stufe 7	grade 7	–
64	Stufe 8	grade 8	–
65	Stufe 9	grade 9	–
66	Stufe 10	grade 10	–
67	Meldung: Bedienbefehl nötig.	Info: Command necessary.	–
68	Meldung: NOT-AUS ist aktiv.	Info: Emergency Stop activ.	–
69	Meldung: EXT-ZU ist aktiv.	Info: External Close is activ.	–
70	Meldung: Drehschalter-Stopp.	Info: Stop by rotary switch.	–
71	Für Eilfahrt bitte	For fast speed mode	–
72	die Servicetaste drücken.	please press the service key.	–
73	Warnung: Steuerung defekt!	Warning: Controller defective!	–
74	Betriebsbereit.	Operational.	–
75	E1: Fehler im Leistungsteil A.	E1: Power Unit A defective.	–
76	E2: Fehler im Leistungsteil B.	E2: Power Unit B defective.	–
77	E3: Drehschalter A defekt.	E3: Rotary switch A defective.	–
78	E4: Drehschalter B defekt.	E4: Rotary switch B defective.	–
79	E5: Not-Aus-Fehler.	E5: Emergency Stop defective.	–
80	E6: 24 V für Windsensor defekt.	E6: 24V for Windsensor defective.	–
81	E7: Temperatursensor defekt.	E7: Temperaturesensor defective.	–
82	E8: EEPROM defekt.	E8: EEPROM defective.	–
83	E9: Reserve.	E9: Reserve.	–
84	LSR 25	LSR 25	–

Nr.	Deutsch	Englisch	Übersetzung
85	Progr.-Version	Version	–
86	Seriennummer	Serial number	–
87	Zurück	Backward	–
88	Weiter	Forward	–
89	Fertig	Ready	–
90	Abbrechen	Cancel	–
91	Ein	On	–
92	Aus	Off	–
93	Lernen der Laufzeiten	Learning the Runtimes	–
94	Bitte den Knopf solange gedrückt	Please press and hold the Button	–
95	halten, bis die Lüftung A	until the ventilation A is	–
96	halten, bis die Lüftung B	until the ventilation B is	–
97	halten, bis die Lüftungen A und B	until the ventilations A and B are	–
98	vollständig geschlossen ist.	closed completely.	–
99	vollständig geschlossen sind.	closed completely.	–
100	vollständig geöffnet ist.	opened completely.	–
101	vollständig geöffnet sind.	opened completely.	–
102	Lüftung schließen	close ventilation	–
103	Lüftung schließt	ventilation is closing	–
104	Das Lernen der Laufzeit	Learning of the Runtime	–
105	wurde abgebrochen.	was canceled.	–
106	ist erfolgreich beendet.	is successfully completed.	–
107	Lüftung A war erfolgreich.	ventilation A was successfull.	–
108	Lüftung B war erfolgreich.	ventilation B was successfull.	–
109	Lüftung A + B war erfolgreich.	ventilation A + B was successfull.	–
110	Lüftung A wurde abgebrochen.	ventilation A was canceled.	–
111	Lüftung B wurde abgebrochen.	ventilation B was canceled.	–

Nr.	Deutsch	Englisch	Übersetzung
112	Lüftung A + B wurde abgebrochen.	ventilation A + B was canceled.	–
113	Lüftung öffnen	open ventilation	–
114	Lüftung öffnet	ventilation is opening	–
115	Laufzeit zum Öffnen	Runtime to open	–
116	Laufzeit zum Schließen	Runtime to close	–
117	Zeit zum Öffnen	Runtime to open	–
118	Zeit zum Schließen	Runtime to close	–
119	Fehler: Die gelernten Laufzeit-	Error: The learned Runtime	–
120	werte von Lüftung A	values of ventilation A	–
121	werte von Lüftung B	values of ventilation B	–
122	werte von Lüftung A und B	values of ventilation A and B	–
123	sind ungültig.	are not valid.	–
124	Laufzeiten Antrieb A	Runtimes Drive A	–
125	Laufzeiten Antrieb B	Runtimes Drive B	–
126	Laufzeiten gelernt	Runtimes learned	–
127	Ja	Yes	–
128	Nein	No	–
129	Die Solltemperatur ist erreicht.	The set-temperature is reached.	–
130	Öffnen, weil es zu warm ist.	Opening - it's too warm.	–
131	Schließen, weil es zu kalt ist.	Closing - it's too cold.	–
132	Die Referenzfahrt wird ausgeführt.	The Reference drive is active.	–
133	Schließen, weil es regnet.	Closing because it's raining.	–
134	Schließen durch EXT-ZU.	Closing by external Close.	–
135	Schließen durch Windsignal.	Closing by Windsensor.	–
136	Öffnen durch Festfrierschutz.	Opening by Freeze protection.	–
137	Schließen durch Festfrierschutz.	Closing by Freeze protection.	–
138	Die Lüftung ist geschlossen.	The ventilation is closed.	–
139	Die Lüftung ist geöffnet.	The ventilation is open.	–
140	Die Begrenzung Max ist erreicht.	Limit Max reached.	–

Nr.	Deutsch	Englisch	Übersetzung
141	Die Windbegrenzung ist erreicht.	Limit is reached by Windsensor.	–
142	Die Regenbegrenzung ist erreicht.	Limit is reached by Rainsensor.	–
143	Schließen durch Begrenzung Max.	Closing by Limit Max.	–
144	Öffnen gesperrt durch EXT-ZU.	Open locked by External Close.	–
145	Sprache auswählen.	Sprache auswählen.	–
146	Choose language	Choose language	–
147	System startet ...	System startup ...	–
148	Windsensor auswählen	Choose windsensor	–
149	Typ	Type	–
150	Ohne	None	–
151	WST10.1023	WST10.1023	–
152	WST15.1002	WST15.1002	–
153	gesperrt	blocked	–

14 Technische Daten

14.1 Einstellbereich der Parameter und Werkseinstellung

Parameter	Anzeigebereich/ Einstellbereich	Werkseinstellung
Solltemperatur A	-20 °C ... 60 °C	10 °C
Solltemperatur B	-20 °C ... 60 °C	10 °C
Erlaubte Temperaturabweichung	0,5 °C ... 4 °C	1,0 °C
Öffnungsbegrenzung Min für Antrieb A	0% ... 50%	0%
Öffnungsbegrenzung Max für Antrieb A	50% ... 100%	100%
Öffnungsbegrenzung Min für Antrieb B	0% ... 50%	0%
Öffnungsbegrenzung Max für Antrieb B	50% ... 100%	100%
Speicher Temperatur Min	-20 °C ... 60 °C	-
Speicher Temperatur Max	-20 °C ... 60 °C	-
Sturmschutz für Antrieb A	1,0 m/s ... 20 m/s	6,0 m/s
Sturmschutz für Antrieb B	1,0 m/s ... 20 m/s	6,0 m/s
Speicher1 Wind Max	1,0 m/s ... 20 m/s	0 m/s
Speicher2 Wind Max	1,0 m/s ... 20 m/s	0 m/s
Betriebsstunden der Steuerung	j Jahre, t Tage, s Stunden	< 1 Stunde
Schaltspiele des Antriebs A	zählt jedes Einschalten des Motors A	< 100
Schaltspiele des Antriebs B	zählt jedes Einschalten des Motors B	< 100
Festfrierschutz	Ein/Aus	Aus

Parameter	Anzeigebereich/ Einstellbereich	Werkseinstellung
Temperatursensor justieren	-20 °C ... 60 °C	-
Mittelwertfilter für die Windgeschwindigkeitsmessung einstellen	2 s, 5 s, 10 s, 30 s, 1 min, 5 min	5 s
Pulsdauer im automatischen Betrieb für Antrieb A	1,0 s ... 3,0 s	3,0 s
Pausendauer im automatischen Betrieb für Antrieb A	30 s ... 600 s	60 s

Parameter	Anzeigebereich/ Einstellbereich	Werkseinstellung
Wind-Proportionalbereich für Antrieb A	0,0 m/s ... 10,0 m/s	4,0 m/s
Pulsdauer im automatischen Betrieb für Antrieb B	1,0 s ... 3,0 s	3,0 s
Pausendauer im automatischen Betrieb für Antrieb B	30 s ... 600 s	60 s
Wind-Proportionalbereich für Antrieb B	0,0 m/s ... 10,0 m/s	4,0 m/s
Displayhelligkeit	10 Stufen	Stufe 10
Sprache	deutsch/english	Auswahl beim ersten Einschalten der Netzspannung oder Rücksetzen des Lüftungsreglers erforderlich
Laufzeit zum Öffnen für Antrieb A	3 s ... 1 h	300 s
Laufzeit zum Schließen für Antrieb A	3 s ... 1 h	300 s
Laufzeit zum Öffnen für Antrieb B	3 s ... 1 h	300 s
Laufzeit zum Schließen für Antrieb B	3 s ... 1 h	300 s

14.2 Konstante, nicht veränderbare Werte

Parameter	Werkseinstellung
Ausschaltverzögerung der Displaybeleuchtung im Normalzustand	5 Minuten
Festfrierschutz-Zeit	30 Minuten

14.3 Mechanische und elektrische Daten

Abmessungen mit Gehäuse (Länge x Breite x Höhe)	250 mm x 160 mm x 95 mm
Kabeldurchführung	10 Stück Kabelverschraubungen Typ M16 mit Blindscheibe
Leistungsaufnahme des Lüftungsreglers im Standby bei 230 V, 50 Hz (ohne Windsensor)	ca. 1,5 W mit eingeschalteter Displaybeleuchtung ca. 0,7 W ohne Displaybeleuchtung
Versorgungsspannung	230 V AC \pm 10%, 50 Hz
Gewicht mit Gehäuse	1200 g
Lagertemperatur	-20 °C ... +70 °C
Betriebstemperatur	-20 °C ... +60 °C
relative Luftfeuchte	max. 95%, nicht kondensierend
Motoren	bis zu zwei 230-V-Wechselstrommotoren mit je 1000 W Nennleistung
Schutzart	IP42
Versorgung für Windsensor	24 V DC \pm 10 %, max. 300 mA
Schalldruckpegel	< 70 dB(A)
Ganggenauigkeit der internen Zeitbasis	20 ppm, 11 Minuten pro Jahr
Temperatursensor	KTY13-6, KTY81-210
Windsensor	Typ WST10.1023, 24 V, max. 300 mA, Windsignalweitschaltung nur mit Weiche WST10.20 - oder - Typ WST15.1002, 24 V, max. 300 mA, Windsignalweitschaltung für bis zu 10 Lüftungsregler möglich

15 Ersatzteile und Teiletausch

Der Teiletausch darf nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.

16 Gewährleistung

Die Gewährleistungsfristen und -bedingungen sind den Allgemeinen Geschäftsbedingungen zu entnehmen.

17 Entsorgung

Metalle und Kunststoffe zur Wiederverwertung geben. Bestückte Leiterplatten fachgerecht entsorgen.

Beachten Sie unbedingt die produktspezifischen Sicherheits- und Anwendungshinweise in dieser technischen Dokumentation!

Änderungen vorbehalten.

- ▶ Read these Operating Instructions carefully and completely before installing and operating the ventilation controller.
- ▶ Keep these Operating Instructions during the complete service life of the product and for later reference.
- ▶ Pass these Operating Instructions on to the user/end customer as necessary.



Thank you

for choosing a Lock ventilation controller LSR 25.

As the leading manufacturer of drive technology for natural ventilation and shading, we are committed to achieving the highest quality demands from our customers. We ask you to follow these Operating Instructions during installation and setting in order to satisfy these high demands during later application as well.

Please contact us should any questions arise. To call the Service Team:

Hotline Germany: +49 7371 9508-22

Hotline Benelux: +31 174 212833

Hotline North America: +1 (877) 562 5487

Email Service: service@lockdrives.com

Your **Lock Team**

Contents

1	EC Conformity Declaration	39
2	Explanation of Symbols and Safety Information	39
3	Product Identification	41
4	Intended Use	42
5	Installation	42
6	Electrical Connections	43
7	Starting-up	47
8	Operation	48
9	Functional Description	49
10	Displays	54
11	Inspection and Maintenance	61
12	Error Diagnostics	61
13	Display texts	62
14	Technical Data	68
15	Spare Parts and Replacement	70
16	Warranty	70
17	Disposal	70

1 EC Conformity Declaration

Lock Antriebstechnik GmbH
Freimut-Lock-Straße 2
D-88521 Ertingen · Germany

Product identification: Ventilation controller LSR 25

Type designation: LSR 25

The designated products comply with the basic regulations of the following Directives:

EC Machine Directive 2006/42/EC

EU-EMC Directive 2014/30/EU

EU-ROHS Directive 2011/65/EU

The designated products comply with, in particular, the following standards:

DIN EN 60335-1:2012

EN 60335-2-103:2003+A1 2009

EN ISO 13849-1:2008/AC 2009

EN 61000-6-1:2007-10

EN 61000-6-2:2006-3

EN 61000-6-3:2007-09

EN 61000-6-4:2007-09

Authorised representative responsible for compiling the technical documentation:

M. Bausch (address as above)

This EC Conformity Declaration was drawn up:



Frank Lock
President

Ertingen, 11.03.2019

2 Explanation of Symbols and Safety Information

2.1 Explanation of symbols

Warning information



Warnings included in the text are marked with a triangular icon and the text framed.



A lightning symbol replaces the exclamation mark in the triangular icon to identify risks through electricity.

Signal words at the start of the warning information indicate the type and severity of consequences when measures to prevent risks are not followed.




- **NOTICE** means property damage can occur.
- **CAUTION** means light or medium personal injuries can occur.
- **WARNING** means serious personal injuries can occur.
- **DANGER** means personal injuries dangerous to life can occur.

Important information



Important information without risks for persons or property are identified with the symbol shown. The information is also framed.

Further symbols

Symbol	Significance
	Activity
~	Power type: – “3~” AC voltage, 3-phase – “1~” AC voltage, 1-phase
	Parts carrying voltage
	Disconnect power supply and observe Operating Instructions

Refer to the ventilation controller order plate/type plate and the current product catalogue for technical data.

2.2 Safety information

General safety information

Before installing the ventilation controller, read the Operating Instructions carefully and thoroughly. Follow the sequence of steps in the Operating Instructions exactly. Follow all specifications in the Operating Instructions, in particular, all details concerning safety, operation, maintenance and repair. Keep the Operating Instructions during the complete production service life and/or pass them on to the user/end customer.

- Disconnect the power supply before carrying out any work on the ventilation controller and secure against being switched on again.
- Also observe the separate EWA 10 – 16 Installation Instructions when using drives.
- The ventilation controller may only be operated in an enclosed housing because the terminals and components are live during operation.
- Install the ventilation controller exclusively in the visible area and accessible next to the winding ventilator.
- Install the ventilation controller at a location where the complete movement range of the winding ventilator can be overseen.

- During installation, also provide an all-pole main switch to switch each ventilation controller off.
This must be made available on-site and allow interrupting the voltage supply.
- For winding ventilations ≤ 50 m: Install an emergency stop switch
 - Inside next to each ventilation controller and
 - outside on the opposite side of the winding ventilation.
 Install an additional emergency stop switch for winding ventilators > 50 m.
- The owner undertakes only to operate the products if they are in perfect condition. Any danger zones between Lock products and customer equipment must be secured by the owner.
- Service engineers must discharge any static electricity before opening the housing to prevent severe damage to the electronic components.
- Also observe local national regulations, standards and guidelines as well as safety and accident prevention regulations.

Warnings on risks and residual risks

- Disconnect the power supply before carrying out any work on the ventilation controller or the plant and secure against being switched on again.
- Despite careful planning and maintaining all regulations, not all risks can be excluded.

For your personal safety

The ventilation controller has been developed and manufactured in accordance with the following directives and regulations:

Protection of persons and equipment		
EMC	EN 61000-6-1: 2007-10	Interference immunity, residential environments
	EN 61000-6-2: 2006-3	Interference immunity, industrial environments
	EN 61000-6-3: 2007-9	Emission standard, residential environments and light-industrial environments
	EN 61000-6-4: 2007-9	Emission standard for industrial environments
Safety	DIN EN 60947-5-1:2007	Low-voltage switchgear and control gear - Part 5-1: Control circuit devices and switching elements - electromechanical control devices
	EN ISO 13849-1: 2008/AC 2009	Safety of machinery - safety-related parts of control systems - Part 1: General principles for design

2.3 Qualified personnel

All the work described in the following must be carried out by qualified personnel.

Qualified persons are those who, based on their training, experience or instruction (e. g. installers certified by Lock) as well as their knowledge of relevant standards, regulations, accident prevention rules and plant conditions, are authorized by those responsible for plant safety to carry out such work, and can recognise and avoid possible risks.

3 Product Identification

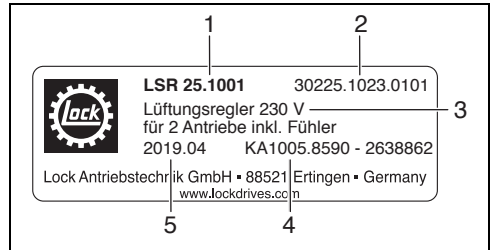
3.1 Manufacturer

Lock Antriebstechnik GmbH
Freimut-Lock-Straße 2
D-88521 Ertingen · Germany

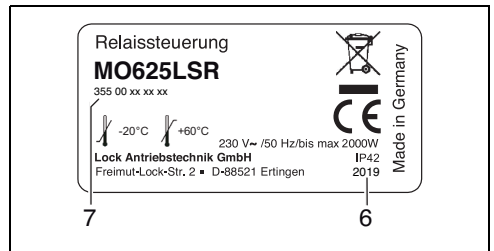
3.2 Identification

Ventilation controller	
Article number	30225.1023.0101
Type	LSR 25

3.3 Order plate/type plate on the housing



Order plate



Type plate

- 1 Type
- 2 Article number
- 3 Rated voltage U
- 4 Customer order number
- 5 Year/month of delivery
- 6 Year of construction
- 7 Device number

4 Intended Use

4.1 Application

For the exact product description of the delivered version, see the delivery note and order plate/type plate.

The ventilation controller serves to switch up to two 230 V drives of the VariVent ventilation system on and off to ventilate, e.g., greenhouses and stables:

- with temperature control in operating mode **Automatic**
- with temperature control in operating mode **Open or Close** (manual operation).

A temperature sensor can also be connected to the ventilation controller.

- Wind sensor
- Rain sensor
- External close command
- External emergency stop switch.

4.2 Operating conditions

The following operating conditions apply when using the ventilation controller:

- Refer to the order plate/type plate and relevant product catalogue for supplementary installation dimensions and further technical data.
- Installation only permitted in the visible area of the winding ventilators.
- Connection via fixed wiring and on-site main switch or flexible wiring with mains plug
- Ambient temperature range for operation with standard drive: -5 °C (23 °F) to $+60\text{ °C}$ (140 °F)
- The ventilation controller can be installed in any position

4.3 Restrictions in usage

Constructional alterations/modifications to the ventilation controller are prohibited. The manufacturer accepts no liability for any violation thereof.

Installation of the ventilation controller outside the visible area of the winding ventilators is not permitted.

4.4 Misuse

Explicit warning is given for misuse under the following circumstances:

- Do **not** use the ventilation controller to lift free-hanging loads in areas where persons are present.
- Do **not** use the ventilation controller for transporting people (e.g. as passenger lift control or similar).
- Do **not** use the ventilation controller together with drives other than the planned EWA 10–16.

4.5 Storage

Store the ventilation controller and accessories dry and weather-proof in the original packaging.

Avoid extreme heat and cold.

Maintain the climatic conditions set out in the technical data.

5 Installation

Only allow qualified personnel to carry out installation work.

- ▶ Install the ventilation controller exclusively in the visible area and accessible next to the winding ventilator.

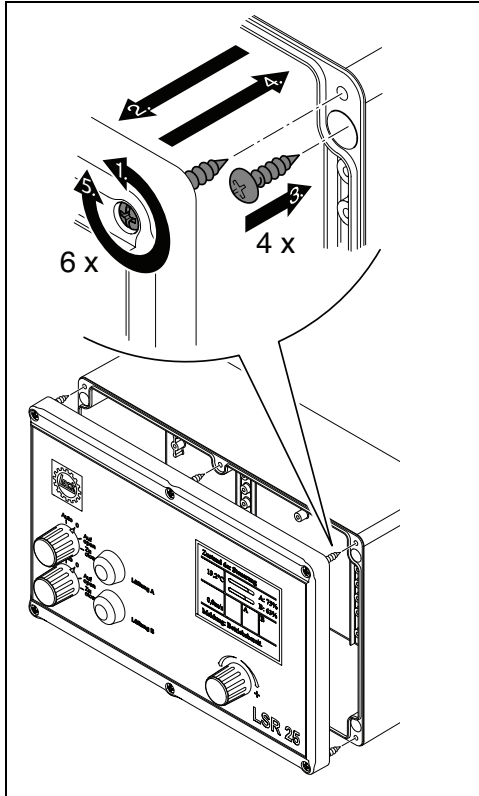
5.1 Transport

The ventilation controllers and accessories are packed at the factory for the respective transport method agreed. Only transport the ventilation controllers in the original packaging.

Observe the acceptable lifting and carrying forces during manual transport. Avoid impacts and knocks. Pay attention to any damage to the packaging, ventilation controller and accessories.

5.2 Mechanical installation

- ▶ Loosen the 6 screws on the housing cover and remove the cover.
- ▶ Screw the ventilation controller tight with 4 screws and refit the housing cover.



6 Electrical Connections



DANGER:

Danger, high voltage! Danger of death or serious injuries if you touch the power terminals!

All power connections can remain live for up to 3 minutes after switching the power off.

- ▶ Wait a minimum of 3 minutes before working on the power terminals.
- ▶ Check whether all power terminals are isolated from the power supply.



NOTICE:

The ventilation controller contains components endangered by electrostatic emissions.

- ▶ Discharge any static electricity held by the body prior to working in the vicinity of the terminals!



NOTICE:

Overvoltage at the terminal strips! The product could be destroyed!

High voltages during operation can cause arcing, e.g. if the terminal strips are wired (in other words, if wires are inserted or removed).

- ▶ Switch off the device.
- ▶ The terminal strips should only be wired (i.e. wires inserted or removed) when the device is de-energized.

Only allow qualified personnel to carry out connecting and starting.

Connecting all electrical connections, including the necessary connection and installation material may only be carried out by a qualified electrician and in accordance with locally valid installation and technical connection requirements (German standard: TAB-Anschlussbestimmungen).

Keep the leads of flexible connection lines short enough, or secured by hoses or cable clips, so that the leads are reliably prevented from contacting parts with electrically isolated low voltages.



For EMC reasons, we recommend connecting the shield of the wind sensor circuit to ground.

6.1 Connections on the ventilation controller

The following connections are available on the ventilation controller:

Name	Type	Connection
L, N	2-pole screw terminal	Mains, 230 V AC, 50 Hz
Motor A, AUF, N*, ZU	3 pole screw clamp terminal	Motor A, 230 V AC
Motor B, AUF, N**, ZU	3 pole screw clamp terminal	Motor B, 230 V AC
PE	3 pole screw clamp terminal	Ground wire
Fault message	2-pole screw plug terminal	Potential-free relay contact 24 V/230 V, max. 6 A, contact opens by fault message and mains failure
Emergency stop switch.	2-pole screw plug terminal	Input for external stop command (emergency stop)
External close command	2-pole screw plug terminal	Input for external switch command to close the ventilation
Rain sensor	2-pole screw plug terminal	Input of switch contact from rain sensor
Temperature sensor	2-pole screw plug terminal	Temperature sensor connection

Name	Type	Connection
Wind sensor input	4-pole screw plug terminal	Input for pulse and supply 24 V DC, 300 mA for wind sensor
Wind sensor output	2-pole screw plug terminal	Output for pulse for forwarding (forwarding wind signal only possible with wind sensor WST15.1002)



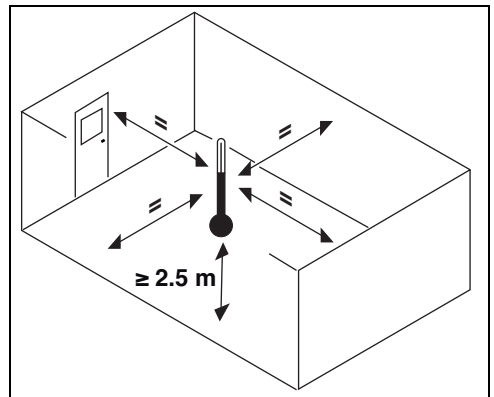
The maximum line length per circuit is 100 m.

Position of the temperature sensor



NOTICE:

The ventilation controller can only work efficiently when the temperature sensor is in the correct position. Install the temperature sensor in the centre of the room at a height of at least 2.5 m.



Suitable temperature sensor position

6.2 Closing off rain sensor and emergency stop switch connections

- ▶ Take the following measures when you disconnect the rain sensor and emergency stop switch from the ventilation controller:


Connection	Measures
Rain sensor	Connect resistor (8.2 kΩ) to the rain sensor terminal
Emergency stop switch.	Connect bridge between terminal "Emergency stop" and the adjacent ground terminal

6.3 Connection motor A and motor B

- ▶ The cables used must meet the requirements at the place of use (e.g. according to EN 60204-1).

The motor cable is optimally routed if:

- It is separate from the mains and control cables
- It only crosses the mains and control cables at right angles
- It is not interrupted

 The maximum line length per circuit is 100 m.

6.4 Neutral wire connection

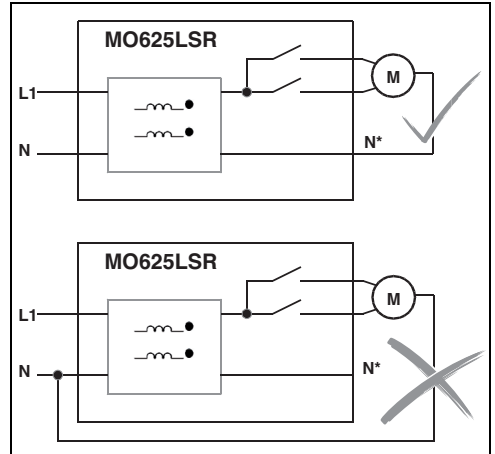
NOTICE:

Cable conducted interference is only suppressed when the current flowing to the ventilation controller and the current flowing back to the mains are led through the mains filter.

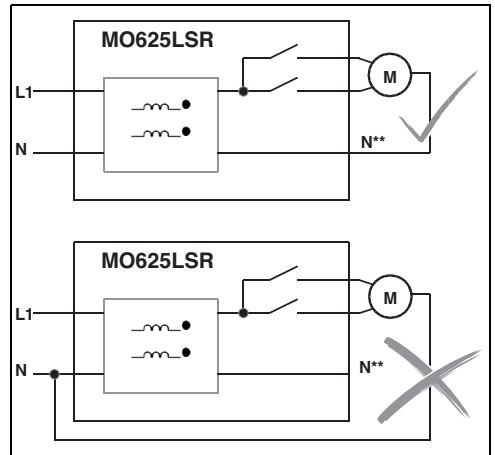
The ventilation controller has a built-in mains filter that suppresses cable conducted interference of the motors.

- ▶ Only connect the neutral conductor of motor A or B to the neutral conductor of the corresponding mains filter N* or N**.

Connection neutral conductor motor A to neutral conductor N*:



Connection neutral conductor motor B to neutral conductor N**:



6.5 Exchanging fuses

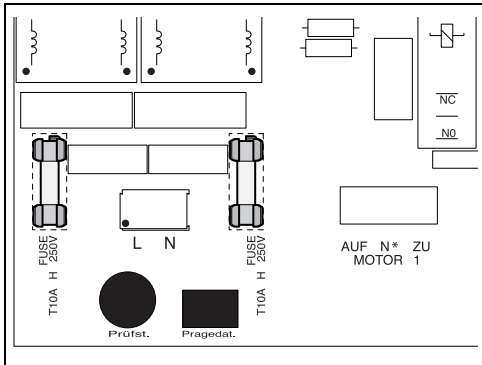
Only a qualified electrician may exchange the fuses. Switch the device free from voltage (switch main switch off, disconnect mains plug) and secure against being switched on again. Check the device is free from voltage. Only replace the fuses with equivalent fuses with the same current and characteristics.

2 fuses are located on the circuit board:

Identification	Function	Value
F1	Protects the ventilation controller and motor A	250 V, high breaking capacity, T10A, 250V
F2	Protects the ventilation controller and motor B	250 V, high breaking capacity, T10A, 250V

A spare fuse can be found in the pouch on the right inner housing side.

- ▶ Disconnect the power supply.
- ▶ Open the housing cover (see Section 5.2).
- ▶ Exchange the fuse.



- ▶ Close the housing cover again.

6.6 Lamp displays on the ventilation controller

2 LEDs are located on the circuit board:

Identification	Function
VP	On when operating voltage is present
Diagnose	Optional LED (not used at present)

6.7 Wiring diagram

The wiring diagram can be found on page 215.

7 Starting-up

7.1 Before start-up



WARNING:

The limit switches are only suitable to protect installations and may not be used to protect persons.

- ▶ The area of the winding axis directed towards the inside of the building (e.g. shed) must be safeguarded with additional suitable protection (e.g. net) to prevent injury to persons!
- ▶ When installing in areas accessible by children, prevent access to the winding area using suitable protection on both sides (e.g. net).



NOTICE:

The two limit switches must be set **BEFORE** the product is started up (refer to the EWA 10 – 16 Installation Instructions)! If not, these switches will not be active and could be overtravelled in all operating modes! The system could be destroyed as a result.

Carry out the following checks before switching on the mains voltage in order to avoid injuries to persons or damage to materials:

- Limit switch connections
- the function of the limit switch for both rotation directions according to EWA instructions
- the connection of the drives as well as their running direction
- Completeness of the wiring, short-circuits and earth faults
- the function emergency stop for the complete plant (on-site)
- Connection of the ventilation controller according to the wiring diagram

7.2 After switching the mains voltage on

- ▶ Set the following after switching the mains voltage on (and after resetting to the factory settings):
 - Language for the texts in displays (see Section 10.2)
 - Operating mode on the rotary switch for motor A (see Section 9)
 - Operating mode on the rotary switch for motor B (see Section 9)
 - Desired parameters in the respective Operating menu (see Section 10.4)
 - Desired parameters in the respective Configuration menu (see Section 10.5)

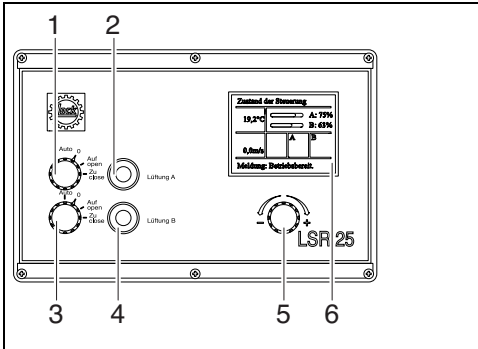
A reference run of the associated drive is carried out when the mains voltage is switched on and operating mode selection is set to **Automatic** or **Open** or **Close**. In operating mode **Manual**, the reference run is performed in direction **Close** with the set time of the runtime detection. The temperature control then starts.

As long as the ventilation position is unknown (see Section 9.2), the Status display shows “??%” instead of an exact value. Operation is possible in operating modes **Open** and **Close**. Position-dependent functions can first be carried out after a reference run has been made or the position has been found through the runtime limit.

8 Operation

8.1 Operating elements

All operating elements for the ventilation controller are located on the housing cover.



- 1 Rotary switch for operating mode selection for ventilation A (motor A)
- 2 Dead man button/Service button for ventilation A (motor A)
- 3 Rotary switch for operating mode selection for ventilation B (motor B)
- 4 Dead man button/Service button for ventilation B (motor B)
- 5 Rotary knob with button function
- 6 Display

8.1.1 Rotary switch to select the operating mode



The operating mode can be set separately for ventilation A (motor A) and ventilation B (motor B). Ventilation A and ventilation B work independently of each other.

The rotary switch for ventilation A or ventilation B serves to set one of the 4 operating modes.

- In position **Automatic**, the ventilation is adjusted for temperature control in cyclic operation, i.e. according to specified parameters.
- In position **0 (Off)**, the drive is switched off.

- In position **Open** (operating mode manual), the ventilation is opened in cyclic operation. Pressing the dead man button at the same time shortens the pause duration in cyclic operation.
- In position **Close** (operating mode manual), the ventilation is closed in cyclic operation. Pressing the dead man button at the same time shortens the pause duration in cyclic operation.



Refer to Section 9 for further information on operating modes and cyclic operation.

8.1.2 Dead man button/Service button

The dead man button only functions when the rotary switch for operating mode selection is in position **Open** or **Close**. In this case, the drive can be opened or closed in cyclic operation with shorter pause duration.

8.1.3 Rotary knob with button function

The rotary knob serves to change the ventilation controller settings.

- Turning serves to select menu items or change parameters.
- Pressing shortly activates the menu item selected or saves the parameter set.
- Pressing continuously for at least 10 seconds resets all parameters to the factory settings (see Section 10.5).

8.1.4 Display lighting

The display lighting in the Status display goes off automatically after 5 minutes. It is switched on again by:


- Rotating or pressing the rotary knob
- Turn the rotary switch to select the operating mode for ventilation A or ventilation B
- Press the dead man button for ventilation A or B.

The display lighting remains on permanently in:

- Service menu and
- Configuration menu

The display brightness can be set in 10 levels in the Configuration menu.

9 Functional Description

 **The following descriptions apply equally to ventilation A (motor A) and ventilation B (motor B), which operate independently of each other.**

9.1 Cyclic operation

In certain operating modes, the drive can only be run in cyclic operation for safety reasons. It is then alternately switched on for a certain pulse duration and then switched off for a certain pause duration.

Pulse duration and pause duration depend on the operating mode and operating element. The following Table shows the possible types of cyclic operation showing the pulse and pause durations.

Cause of ventilation action	Type of cyclic operation
Opening and closing for temperature regulation in operating mode Automatic	Configurable pulse duration and pause duration, see Section 10.5
Operating mode Open or Close	3 s pulse duration – 30 s pause duration
Operating mode Open or Close and dead man switch activated	3 s pulse duration – 1.2 s pause duration (Note: The basic control unit has a runtime limit of 5 s in operating mode Automatic in running direction “Open”)
Closing through external close command in operating mode Close (manual)	3 s pulse duration – 30 s pause duration
Learning runtime	Pulse duration – 1.2 s configured for temperature regulation
Closing through reference run	No cyclic operation
Closing through wind sensor	No cyclic operation
Closing through rain sensor	No cyclic operation

Cause of ventilation action	Type of cyclic operation
Closing through external close command in operating mode Automatic	No cyclic operation
Closing through change of the maximum opening limit	No cyclic operation

9.2 Position determination and reference run

9.2.1 Characteristics


A position counter calculates the current position of the ventilation during drive runtime (= pulse duration). To this purpose, the runtime for complete opening and closing of the ventilation is calculated and saved in the menu item “Learn Runtime” in the Configuration menu. The ventilation position is expressed as a percentage.

- End position “Close” = ventilation completely closed: 0%
- End position “Open” = ventilation completely open: 100%

The position counter must be synchronized with the actual position in regular intervals to compensate movement speed tolerances during ventilation opening and closing. To do this, the ventilation is closed automatically with a reference run cyclically (every 48 hours). The position counter is synchronized to 0% after the reference run.

A reference run is carried out:

- Cyclically every 48 hours
- when switching on the mains voltage in the operating mode **Automatic** or **Open** or **Close**
- When the Configuration menu is exited, when the ventilation is unknown

 Triggering a deliberate reference run serves to define the timepoint for the cyclic reference run manually (e.g. at 20:00).

After the reference run, the temperature regulation starts with the ventilation fully closed.

A reference run that is running can be aborted by:

- switching off the operating mode **Automatic**, **Open** or **Close**
- Calling up the Configuration menu
- Emergency stop of the plant.

9.2.2 Runtime reserve

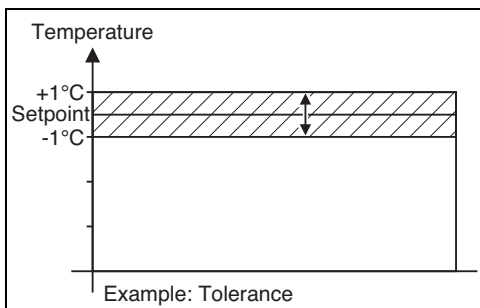
When the calculated end position (0% or 100%) is reached, a runtime reserve of 25% of the runtime learnt is started for safety reasons. The runtime reserve cannot be modified.

9.3 Operating mode Automatic:

9.3.1 Characteristics

In operating mode **Automatic**, the ventilation is opened and closed automatically depending on the inner temperature. To do this, the inner temperature is measured using a temperature sensor and compared against the target temperature set. The ventilation is opened, and vice-versa, when the inner temperature measured is higher than the target temperature.

The temperature tolerance specifies an allowed temperature range for the target temperature. The ventilation remains in the same position as long as the temperature measured is within this temperature tolerance.



The following have priority over this setting:

- Emergency stop
- External close command
- Wind sensor
- Rain sensor
- Reference run

- Maximum ventilation limit
- Opening limit min

Opening and closing the ventilation runs in cyclic operation.

The temperature regulation starts after a reference run with the ventilation completely closed.

9.3.2 Freeze protection

This function prevents the ventilation freezing up. After reaching the end position “Close”, the ventilation is opened shortly every 30 minutes (in a cycle time) and then closed again.

9.4 Operating modes Close and Open

In operating modes **Close** and **Open**, the ventilation is controlled without automatic temperature regulation.

In operating mode **Open**, the ventilation is opened in cyclic operation.

The following have priority over this setting:

- Emergency stop
- External close command
- Wind sensor
- Maximum ventilation limit

In operating mode **Close**, the ventilation is closed in cyclic operation.

The following has priority over this setting:

- Emergency stop

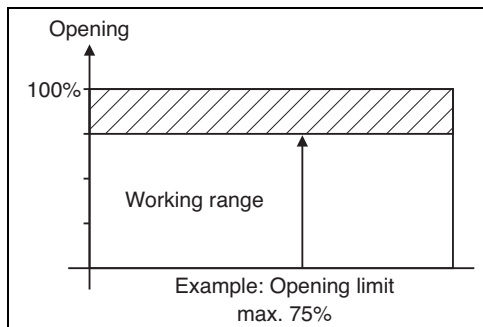


Pressing the dead man button at the same time shortens the pause duration in cyclic operation (see Section 9.1).

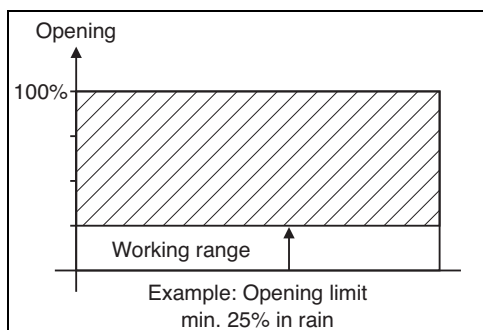
9.5 Minimum and maximum ventilation opening limit

Parameters “Opening limit min” and “Opening limit max” can be set for the ventilation in the Service menu.

Parameter “Opening limit max” defines how far the ventilation can be opened in operating modes **Automatic** and **Open**.



Parameter “Opening limit min” defines how far the ventilation can be closed when it rains.



The ventilation can however be closed completely:

- Through temperature control in operating mode **Automatic**
- Through the procedure in operating mode **Close** (manual)
- Through the wind sensor
- Through the external close command.

9.6 Wind sensor (optional)



No wind sensor is configured in the delivery state of the ventilation controller. The wind vane is not shown in the display.

9.6.1 Characteristics

A wind sensor (type: WST10.1023 or WST15.1002) can be connected to the ventilation controller. The 24 V voltage supply runs via the ventilation controller.

For effective object protection, the wind sensor must be installed close to the object to be monitored. The installation height should be approx. 2-3 meters above the roof. Shielding by buildings, trees, etc. has an unfavourable effect (slipstream formation).

The wind sensor delivers a pulse frequency as output signal depending on the wind speed. The ventilation controller converts this pulse frequency to an average wind speed to suppress the influence of wind gusts. The associated filter constants are set in the Configuration menu. The calculated average wind speed is compared against the maximum wind speed set in the Configuration menu and the ventilation then opened or closed accordingly.

The wiring diagram on page 215 describes the connection of the WST15.1002 wind sensor.

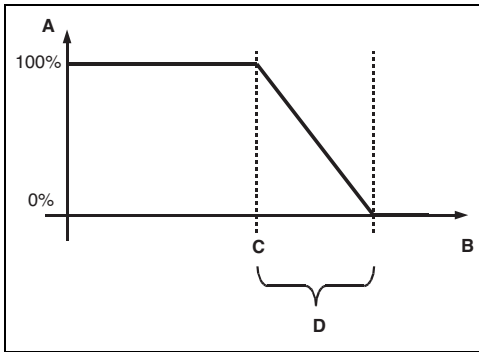
9.6.2 Wind sensor selection

The wind sensor used must be selected in the Configuration menu, see Section 10.5.

9.6.3 Storm protection, proportional range, maximum opening position of the ventilation

The maximum opening position of the ventilation controller depending on the wind speed is determined by:

- Parameter “Storm protection” in the Service menu
- Parameter “Wind proportional range” in the Configuration menu



- A Allowable maximum ventilation opening
- B Average wind speed
- C Storm protection
- D Wind proportional range

The ventilation can be opened completely when the average wind speed is lower than the storm protection set. Additionally, the allowable ventilation opening is reduced proportional to how far the storm protection is exceeded. The ventilation must be completely closed as from the wind speed for storm protection plus wind proportional range.

The ventilation can only be opened up to the allowable maximum ventilation opening when the current ventilation position is below the allowable maximum ventilation opening.

The ventilation is closed to this position when the ventilation is opened further than up to the allowable maximum ventilation opening. Closing through the wind sensor runs without cyclic operation and has priority over the temperature regulation in operating mode **Automatic**.



The current maximum ventilation opening for ventilation A or B specified by the wind sensor in % is shown in the Status display alternating with the wind speed in m/s.

9.7 Wind signal relay switching

The ventilation controller can evaluate the signal of a wind sensor of type WST10.1023 or WST15.1002.

Connection wind sensor type WST10.1023:

If there are several ventilation controllers in a system, the wind signal can be used several times via the WST10.20 wind signal relay switching. In this case, separate wind signal relay switching is required for each ventilation controller concerned.

The wind signal relay switching is located in a separate plastic housing (surface-mounted terminal box). No separate power supply is required for the wind signal relay switching. This is done by connection to the ventilation controller.

The connection of wind signal relay switching is described in the wiring diagram on page 216.

Connection wind sensor type WST15.1002:

Up to 10 ventilation controllers can be operated with one wind signal using the wind signal forwarding integrated in the ventilation controller.

The connection of wind signal relay switching is described in the wiring diagram on page 217.

9.8 Rain sensor (optional)

9.8.1 Characteristics

A rain sensor (type: RST 65) can be connected to the ventilation controller. The voltage supply for the rain sensor must be provided on-site.

The rain sensor has a potential-free contact. This contact is closed when it is raining.

The rain sensor can only be evaluated in operating mode **Automatic**. The ventilation is closed to the "Opening limit min" without cyclic operation when rain is reported on the ventilation controller and the ventilation is opened further than the "Opening limit min". When it is raining, the temperature regulation only runs in the position range from completely closed to the "Opening limit min".

The rain sensor has no function in operating modes **Close** and **Open**.

9.8.2 Automatic detection

- ▶ Remove the resistor (delivery state) on the input for the rain sensor before connecting the rain sensor.
The ventilation controller detects whether the resistor or the rain sensor is connected after the mains voltage is switched on.



The ventilation controller permanently detects the state "No rain" (permanent display of the closed umbrella in the Status display) when the resistor is removed but a rain sensor is not connected.

9.9 External close command (optional)

Characteristics

A make contact can be connected to the potential-free contact "Ext. signal" of the ventilation controller. The ventilation is closed completely without cyclic operation when this contact is closed.

The external close command is executed in operating modes **Automatic**, **Close** and **Open**. It has higher priority than:

- The temperature regulation and
- manual commands.

9.10 Emergency stop switch

Characteristics

An opener (emergency stop switch) must be connected to the potential-free contact "EMERGENCY STOP" of the ventilation controller.

The contact is opened when the emergency stop switch is activated. No movement is made as long as this contact is open irrespective of the operating mode set.



The contact evaluation is redundant as from the connection terminal and corresponds to Class 3 according to EN954-1. The safety function is maintained for a simple fault.



The ventilation does not start automatically when the emergency stop switch is deactivated!

The emergency stop switch has the highest priority within the ventilation system.

The emergency stop lock can be released by:

- Switching the rotary switch to operating mode selection
- Pressing the dead man switch
- Rotating or pressing the rotary knob
- An active switch edge on the external close command input.

9.11 Thermal protection switch

Each of the motors has a thermal protection switch (protective winding contact) that switches off when line N of the motor is too hot. The thermal protection is not monitored by the ventilation controller. The ventilation controller continues to run even when the thermal protection switch has triggered. Possible effects are:

- Inaccurate/erroneous position determination of the ventilation
- Erroneous reaction to rain and wind
- No malfunction message.

10 Displays

10.1 Overview

After the mains voltage has been switched on, the ventilation controller is in a normal state and each drive in one of the 4 operating modes (independent of each other).

The display lighting goes on when the rotary knob is turned and current measured values are displayed.

An Operating menu and a Configuration menu can be called up respectively for drive A and drive B,

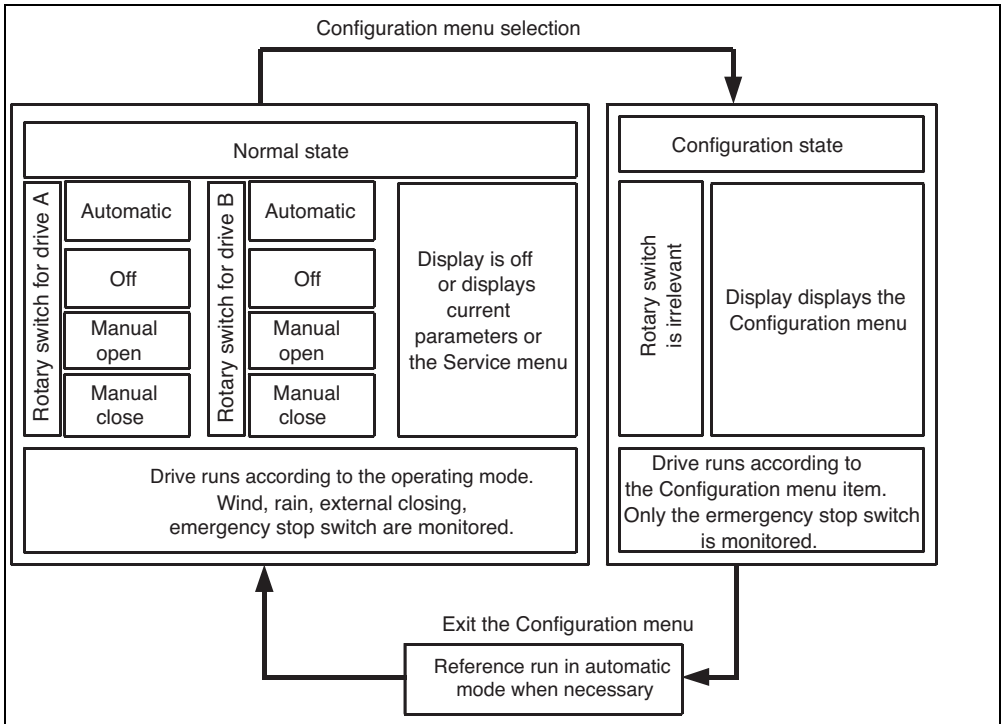
Parameters in the Service menu can be displayed and changed during operation.

The ventilation controller switches to the configuration state when the Configuration menu is called up. In the configuration state, basic settings can be made in the ventilation system, e.g., learning the runtime.

A reference run is carried out when necessary after the Configuration menu is exited and the ventilation system switches back to the normal state.

The displays are grouped as follows:

- Start screen
- Status display
- Service menu
- Configuration menu



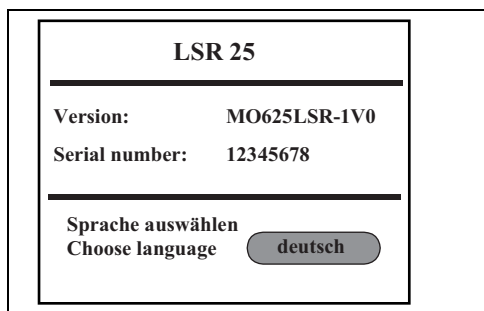
Status overview

10.2 Start screen

The start screen is only displayed after the mains voltage is switched on and after a reset to the factory settings.

The start screen shows:

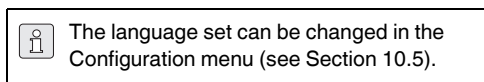
- The device name in the top line
- The program version in the middle line
- The prompt for language selection in the bottom line



Setting the language

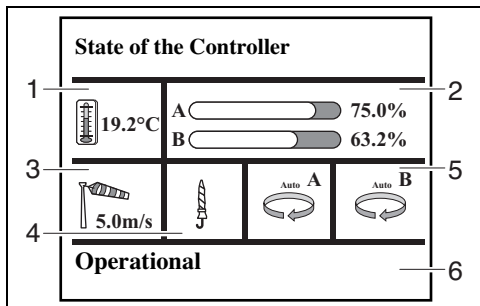
The language must be selected when the start screen is displayed.

- ▶ Press the rotary knob.
- ▶ Turn the rotary knob to select “deutsch” or “english”.
- ▶ Press the rotary knob to confirm the language selection.



10.3 Status display

During operation, current measured values and status messages for the ventilation controller are displayed.



10.3.1 Parameters with display range

Parameter	Display range
Current inner temperature (1)	-20 °C ... 60 °C
Current ventilation position (2) for ventilation A and ventilation B	- 0.0% = closed - 100.0% = open - ??.% when the position is not known
When selecting a wind sensor: Average wind speed and/or maximum ventilation opening (3) for ventilation A and ventilation B	The display alternates every 3 seconds between: - Wind speed: 0.0 m/s ... 20.0 m/s - Maximum ventilation opening: 0.0% ... 100%
State of the connected rain sensor (4)	- Rain: Umbrella open - No rain: Umbrella closed
Operating mode (5) for ventilation A and ventilation B	Automatic, Manual, Off

Parameter	Display range
Status messages (6) for ventilation A and ventilation B	<ul style="list-style-type: none"> – In operating mode Automatic: Text message on current state of the ventilation controller (see Section 10.3.2) – Error message for malfunction

10.3.2 Status messages in operating mode Automatic

Text message	Significance
Operational.	The ventilation controller is ready for a further step of the temperature regulation The pause duration to attain the temperature still running
The set-temperature is reached.	The measured temperature is within the desired range. The ventilation need not be adjusted.
Opening - it's too warm.	The measured temperature is higher than the target temperature plus allowable deviation. The ventilation is therefore opened.
Closing - it's too cold.	The measured temperature is lower than the target temperature minus allowable deviation. The ventilation is therefore closed.
The Reference drive is active.	The reference run was triggered manually or cyclically. The ventilation is closed and the position counters of motor A and motor B are synchronized to 0%.
Closing because it's raining.	The ventilation is opened more than the "Opening limit min" and the rain sensor reports rain. Therefore the ventilation is closed.

Text message	Significance
Closing by external Close.	The ventilation is closed because the external contact EXT-ZU is closed.
Closing by Wind-sensor.	The ventilation is opened further than allowed for the current wind speed. Therefore the ventilation is closed.
Opening by Freeze-protection. Closing by Freeze-protection.	The ventilation is closed completely and has not moved in the last 30 minutes. Function "Freeze protection" is activated. The ventilation is therefore opened for one pulse and the closed completely.
The ventilation is closed.	The temperature regulation has determined that it is too cold and the ventilation should be closed however it is already closed completely.
The ventilation is open.	The temperature regulation has determined that it is too warm and the ventilation should be opened however it is already opened completely.
Limit Max reached.	The temperature regulation has determined that it is too warm and the ventilation should be opened however it is already opened up to position "Opening limit max".
Limit is reached by Windsensor.	The temperature regulation has determined that it is too warm and the ventilation should be opened however it is already opened up to position "Wind limit".
Limit is reached by Rainsensor.	The temperature regulation has determined that it is too warm and the ventilation should be opened however it is already opened up to position "Opening limit min" and rain is reported.

Text message	Significance
Closing by Limit Max.	The "Limit max" has been changed in the Service menu so that the ventilation must be closed.
Open locked by External Close.	The temperature regulation has determined that it is too warm and the ventilation should be opened however opening is not possible because the contact EXT-ZU is closed.

10.3.3 Switching to the Service menu

To switch from the Status display to the Service menu

- ▶ Press the rotary knob once when the display lighting is on

-or-

- ▶ Press the rotary knob twice when the display lighting is off.

10.4 Service menu



To switch to the Service menu, see Section 10.3.3.

The Service menu serves to make settings where operation does not have to be stopped to do so.

Service Menu	Page 1/7
(1) Targettemperature A : 5.5°C	
(2) Targettemperature B : 18.0°C	
(3) max. Difference : 3.0°C	
(4) Limit Min A : 0%	
(5) Limit Max A : 100%	
Ready	Forward

10.4.1 Parameter with display range/setting range and possible action

Parameter	Display range/ Setting range	Possible action
Targettemperature A	-20 °C ... 60 °C	Set
Targettemperature B	-20 °C ... 60 °C	Set
Allowed temperature tolerance	0.5 °C ... 4.0 °C	Set
Opening limit A, min	0% ... 50%	Set
Opening limit A, max	50% ... 100%	Set
Opening limit B, min	0% ... 50%	Set
Opening limit B, max	50% ... 100%	Set
Memory temperature min	-20 °C ... 60 °C	Clear
Memory temperature max	-20 °C ... 60 °C	Clear

Parameter	Display range/ Setting range	Possible action
Storm protection A	1.0 m/s ... 20 m/s	Set
Storm protection B	1.0 m/s ... 20 m/s	Set
Memory1 wind max	1.0 m/s ... 20 m/s	Clear
Memory2 wind max	1.0 m/s ... 20 m/s	Cannot be cleared
Drive operating hours	y years, d days, h hours	Cannot be cleared
Drive A switching cycle	Each motor A switch-on is counted	Cannot be cleared
Drive switching cycle B	Each B motor switch-on is counted	Cannot be cleared
Freeze protection	On/Off	Set
Time to next reference run	h hours, m minutes	Trigger reference run
Call up the Configuration menu	Configuration menu	Confirm
Terminate the Service menu	Return to Status display	Confirm

10.4.2 Changing values

To change a value:

- ▶ Turn the rotary knob until the desired menu item is selected.
- ▶ Press the rotary knob to activate the value.
- ▶ Turn the rotary knob until the desired value is displayed.
- ▶ Press the rotary knob to save the value.

10.4.3 Switching to the Configuration menu/Status display

The branch to the Configuration menu as well as the exit from the Service menu are located at the end of the Service menu.



The Status display is switched to when no operation using the rotary knob has been made in the Service menu within the last 5 minutes.

A changed but not saved value is discarded and the parameter value remains unchanged.

10.5 Configuration menu



To switch to the Configuration menu, see Section 10.4.3.

Configuration menu Page 1/6

Temperature adjustment

(1) **Temperature** : **9.4°C**

Average calculation for Wind

(2) **Average over** : **5 seconds**

Ready

Forward



In the Configuration menu, motor operation is blocked and the current operation (normal state) stopped.



Changing certain parameters requires relearning the runtime.

10.5.1 Parameter with display range/setting range and possible action

Parameter	Display range/ Setting range	Possible action
Adjust the temperature sensor	-20 °C ... 60 °C	Set
Set the average value filter for wind measurement	2 s, 5 s, 10 s, 30 s, 1 min, 5 min	Select
Connected wind sensor selection	Without/ WST10.1023/ WST15.1002	Select
Pulse duration in automatic operation for drive A	1.0 s ... 3.0 s	Set (Attention: Runtime must be releartn!)
Pause duration in automatic operation for drive A	30 s ... 600 s	Set
Pulse duration in automatic operation for drive B	1.0 s ... 3.0 s	Set (Attention: Runtime must be releartn!)
Pause duration in automatic operation for drive B	30 s ... 600 s	Set
Wind proportional range for drive A	0.0 m/s ... 10.0 m/s	Set
Wind proportional range for drive B	0.0 m/s ... 10.0 m/s	Set
Learn the runtime of drive A	Learn the runtime	Confirm

Parameter	Display range/ Setting range	Possible action
Learn the runtime of drive B	Learn the runtime	Confirm
Learn the runtimes of drives A and B together	Learn the runtime A+B	Confirm
Display brightness	10 grades	Select
Language	german/english	Select
Reset to factory settings		Press the rotary knob continuously for at least 10 seconds
Terminate the Configuration menu	Returning to the Status display	Confirm

10.5.2 Changing values

To change a value:

- ▶ Turn the rotary knob until the desired menu item is selected.
- ▶ Press the rotary knob to activate the value.
- ▶ Turn the rotary knob until the desired value is displayed.
- ▶ Press the rotary knob to save the value.


10.5.3 Switching to the Status display

NOTICE:

The Configuration menu is not closed automatically; it can only be terminated by the operator. It may be necessary to relearn the runtime.


The exit to the Status display is located at the end of the Configuration menu.

The ventilation controller resumes operation when the Configuration menu is exited.

 A reference run is carried out when operating mode **Automatic** or **Open** or **Close** is set and the ventilation position is not known.

10.5.4 Learn the runtimes of drive A, B or A+B

The runtime for opening and closing the ventilation completely must be “learnt” to be able to calculate the ventilation position during operation by runtime measurement.


 The runtime for drives A+B can only be learnt together when the same pulse duration is also set for both drives.


The common learning of the runtime is recommended when both winding ventilators have approximately the same height. If this is not the case, ventilation A and ventilation B should be learnt separately.


Prerequisites for learning the runtime are:


- Set the rotary switch for operating mode selection to position **Automatic**
- A cyclic operation or cyclic operation from factory setting for operating mode **Automatic** (see Section 9.1).
- ▶ Turn the rotary knob until Configuration menu item “Learn runtimes” is selected.
- ▶ Press the rotary knob to activate this menu item.
- ▶ Keep the rotary knob pressed until the ventilation is closed completely, i.e. end position “Close” is reached. End position “Close” is the starting point for learning the runtime.

- ▶ Press the rotary knob to start learning the opening runtime with “Forward”.
- ▶ Keep the rotary knob pressed until the ventilation is opened completely, i.e. end position “Open” is reached.
- ▶ Press the rotary knob to start learning the closing runtime with “Forward”.
- ▶ Keep the rotary knob pressed until the ventilation is closed completely, i.e. end position “Close” is reached.
- ▶ Press the rotary knob to view the values learnt with “Forward”.
- ▶ Terminate learning the runtime.

 The minimum runtime is 3 seconds and the following menu item is not available when this value is underrun.

 The relation between the runtime for opening and closing must be in the range 1:4 to 4:1. Otherwise learning the runtime is aborted.

 Even though opening and closing the ventilation runs in cyclic operation, the runtime is the time measured in which the motor is switched on (= pulse duration). The pause duration is not relevant for position determination because it is assumed that the drive reaches its end speed during the pulse duration and reaches standstill during the pause.

 Learning the runtime is aborted when an error occurs.

11 Inspection and Maintenance

The ventilation controller is maintenance-free when the specified application conditions are maintained.

Cleaning

- ▶ Disconnect the power supply.
- ▶ Carefully remove rough dirt. Never use sharp or pointed objects!
- ▶ Clean the housing carefully with a damp cloth and mild detergent.
- ▶ Do not use dripping wet cloths or high-pressure cleaners for cleaning!

12 Error Diagnostics

The ventilation controller has a potential-free relay contact for malfunction messages. The contact is closed in error-free operation. The following errors cause the contact to open (some with error message in the Status display).

12.1 Error messages

Cause	Error message
Emergency stop switch activated	Info: Emergency Stop activ.
Power section for drive A defective	E1: Power Unit A defective.
Power section for drive B defective	E2: Power Unit B defective.
Error during monitoring of rotary switch for drive A detected	E3: Rotary switch A defective.
Error during monitoring of rotary switch for drive B detected	E4: Rotary switch B defective.
Redundancy error in emergency stop switch evaluation	E5: Emergency Stop defective.
Wind sensor power supply interrupted	E6: 24V for Windsensor defective.
Temperature sensor defective (detected when the temperature measured value is outside the range -20 °C to 60 °C .)	E7: Temperaturesensor defective.
EEPROM defective	E8: EEPROM defective.
Mains failure	No error message
Ventilation controller not ready for operation/defective	– No error message – Ventilation controller switches all consumers off and locks

12.2 Accuracy of the internal clock of the ventilation controller

The error in time measurement is approx. 11 minutes per year.

13 Display texts

The following Table contains the display text messages in German, English and the respective translation.

No.	German	English	Translation
1	Bedienmenü	Service Menu	–
2	Seite	Page	–
3	Solltemperatur A	Targettemperature A	–
4	Solltemperatur B	Targettemperature B	–
5	Temp.Toleranz	max. Difference	–
6	Begrenzung Min A	Limit Min A	–
7	Begrenzung Max A	Limit Max A	–
8	Begrenzung Min B	Limit Min B	–
9	Begrenzung Max B	Limit Max B	–
10	Sturmschutz A	Stormprotection A	–
11	Sturmschutz B	Stormprotection B	–
12	Temperatur Min	Temperature Min	–
13	Temperatur Max	Temperature Max	–
14	Wind Max (löschr.)	Wind Max (clear)	–
15	Wind Max (total)	Wind Max (total)	–
16	Festfrierschutz	Freeze protection	–
17	Zustand der Steuerung	State of the Controller	–
18	Meldung:	Info:	–
19	Betriebsstunden	Operating time	–
20	Schaltspiele A	Cycles A	–
21	Schaltspiele B	Cycles B	–
22	Jahre	Years	–
23	Tage	Days	–
24	Stunden	Hours	–
25	Minuten	Minutes	–
26	Referenzfahrt in	Reference in	–
27	Konfiguration	Configuration	–

No.	German	English	Translation
28	aufrufen	activate	–
29	Konfigurationsmenü	Configuration menu	–
30	Temperatursensor justieren	Adjusting the temperature sensor	–
31	Ist-Temperatur	Temperature	–
32	Böenfilter für Wind	Average calculation for Wind	–
33	Mittelwert über	Average over	–
34	2 Sekunden	2 seconds	–
35	5 Sekunden	5 seconds	–
36	10 Sekunden	10 seconds	–
37	30 Sekunden	30 seconds	–
38	1 Minute	1 minute	–
39	5 Minuten	5 minutes	–
40	Einstellung für Automatikbetrieb	Settings for automatic operation	–
41	für Lüftung A	for ventilation A	–
42	für Lüftung B	for ventilation B	–
43	für Lüftung A+B	for ventilation A+B	–
44	Lüftung A	ventilation A	–
45	Lüftung B	ventilation B	–
46	Lüftung A+B	ventilation A+B	–
47	Pulsdauer	Puls duration	–
48	Pausendauer	Pause duration	–
49	Wind proportional	Wind proportional	–
50	Laufzeit lernen	Learn Runtime	–
51	Anzeigehelligkeit	Display Brightness	–
52	Sprache	Language	–
53	deutsch	deutsch	–
54	english	english	–
55	Rücksetzen auf	Reset to	–
56	Werkseinstellung	Factory Defaults	–

No.	German	English	Translation
57	Stufe 1	grade 1	–
58	Stufe 2	grade 2	–
59	Stufe 3	grade 3	–
60	Stufe 4	grade 4	–
61	Stufe 5	grade 5	–
62	Stufe 6	grade 6	–
63	Stufe 7	grade 7	–
64	Stufe 8	grade 8	–
65	Stufe 9	grade 9	–
66	Stufe 10	grade 10	–
67	Meldung: Bedienbefehl nötig.	Info: Command necessary.	–
68	Meldung: NOT-AUS ist aktiv.	Info: Emergency Stop activ.	–
69	Meldung: EXT-ZU ist aktiv.	Info: External Close is activ.	–
70	Meldung: Drehschalter-Stopp.	Info: Stop by rotary switch.	–
71	Für Eilfahrt bitte	For fast speed mode	–
72	die Servicetaste drücken.	please press the service key.	–
73	Warnung: Steuerung defekt!	Warning: Controller defective!	–
74	Betriebsbereit.	Operational.	–
75	E1: Fehler im Leistungsteil A.	E1: Power Unit A defective.	–
76	E2: Fehler im Leistungsteil B.	E2: Power Unit B defective.	–
77	E3: Drehschalter A defekt.	E3: Rotary switch A defective.	–
78	E4: Drehschalter B defekt.	E4: Rotary switch B defective.	–
79	E5: Not-Aus-Fehler.	E5: Emergency Stop defective.	–
80	E6: 24 V für Windsensor defekt.	E6: 24V for Windsensor defective.	–
81	E7: Temperatursensor defekt.	E7: Temperature sensor defective.	–
82	E8: EEPROM defekt.	E8: EEPROM defective.	–
83	E9: Reserve.	E9: Reserve.	–
84	LSR 25	LSR 25	–
85	Progr.-Version	Version	–

No.	German	English	Translation
86	Seriennummer	Serial number	–
87	Zurück	Backward	–
88	Weiter	Forward	–
89	Fertig	Ready	–
90	Abbrechen	Cancel	–
91	Ein	On	–
92	Aus	Off	–
93	Lernen der Laufzeiten	Learning the Runtimes	–
94	Bitte den Knopf solange gedrückt	Please press and hold the Button	–
95	halten, bis die Lüftung A	until the ventilation A is	–
96	halten, bis die Lüftung B	until the ventilation B is	–
97	halten, bis die Lüftungen A und B	until the ventilations A and B are	–
98	vollständig geschlossen ist.	closed completely.	–
99	vollständig geschlossen sind.	closed completely.	–
100	vollständig geöffnet ist.	opened completely.	–
101	vollständig geöffnet sind.	opened completely.	–
102	Lüftung schließen	close ventilation	–
103	Lüftung schließt	ventilation is closing	–
104	Das Lernen der Laufzeit	Learning of the Runtime	–
105	wurde abgebrochen.	was canceled.	–
106	ist erfolgreich beendet.	is successfully completed.	–
107	Lüftung A war erfolgreich.	ventilation A was successfull.	–
108	Lüftung B war erfolgreich.	ventilation B was successfull.	–
109	Lüftung A + B war erfolgreich.	ventilation A + B was successfull.	–
110	Lüftung A wurde abgebrochen.	ventilation A was canceled.	–
111	Lüftung B wurde abgebrochen.	ventilation B was canceled.	–
112	Lüftung A + B wurde abgebrochen.	ventilation A + B was canceled.	–
113	Lüftung öffnen	open ventilation	–
114	Lüftung öffnet	ventilation is opening	–

No.	German	English	Translation
115	Laufzeit zum Öffnen	Runtime to open	–
116	Laufzeit zum Schließen	Runtime to close	–
117	Zeit zum Öffnen	Runtime to open	–
118	Zeit zum Schließen	Runtime to close	–
119	Fehler: Die gelernten Laufzeit-	Error: The learned Runtime	–
120	werte von Lüftung A	values of ventilation A	–
121	werte von Lüftung B	values of ventilation B	–
122	werte von Lüftung A und B	values of ventilation A and B	–
123	sind ungültig.	are not valid.	–
124	Laufzeiten Antrieb A	Runtimes Drive A	–
125	Laufzeiten Antrieb B	Runtimes Drive B	–
126	Laufzeiten gelernt	Runtimes learned	–
127	Ja	Yes	–
128	Nein	No	–
129	Die Solltemperatur ist erreicht.	The set-temperature is reached.	–
130	Öffnen, weil es zu warm ist.	Opening - it's too warm.	–
131	Schließen, weil es zu kalt ist.	Closing - it's too cold.	–
132	Die Referenzfahrt wird ausgeführt.	The Reference drive is active.	–
133	Schließen, weil es regnet.	Closing because it's raining.	–
134	Schließen durch EXT-ZU.	Closing by external Close.	–
135	Schließen durch Windsignal.	Closing by Windsensor.	–
136	Öffnen durch Festfrierschutz.	Opening by Freeze protection.	–
137	Schließen durch Festfrierschutz.	Closing by Freeze protection.	–
138	Die Lüftung ist geschlossen.	The ventilation is closed.	–
139	Die Lüftung ist geöffnet.	The ventilation is open.	–
140	Die Begrenzung Max ist erreicht.	Limit Max reached.	–
141	Die Windbegrenzung ist erreicht.	Limit is reached by Windsensor.	–
142	Die Regenbegrenzung ist erreicht.	Limit is reached by Rainsensor.	–
143	Schließen durch Begrenzung Max.	Closing by Limit Max.	–

No.	German	English	Translation
144	Öffnen gesperrt durch EXT-ZU.	Open locked by External Close.	–
145	Sprache auswählen.	Sprache auswählen.	–
146	Choose language	Choose language	–
147	System startet ...	System startup ...	–
148	Windsensor auswählen	Choose windsensor	–
149	Typ	Type	–
150	Ohne	None	–
151	WST10.1023	WST10.1023	–
152	WST15.1002	WST15.1002	–
153	gesperrt	blocked	–

14 Technical Data

14.1 Setting range for parameter and factory setting

Parameter	Display range/ Setting range	Factory setting
Targettemperature A	-20 °C ... 60 °C	10 °C
Targettemperature B	-20 °C ... 60 °C	10 °C
Permitted temperature deviation	0.5 °C ... 4 °C	1.0 °C
Opening limit for drive A, min	0% ... 50%	0%
Opening limit for drive A, max	50% ... 100%	100%
Opening limit for drive B, min	0% ... 50%	0%
Opening limit for drive B, max	50% ... 100%	100%
Memory temperature min	-20 °C ... 60 °C	-
Memory temperature max	-20 °C ... 60 °C	-
Storm protection for drive A	1.0 m/s ... 20 m/s	6.0 m/s
Storm protection for drive B	1.0 m/s ... 20 m/s	6.0 m/s
Memory1 wind max	1.0 m/s ... 20 m/s	0 m/s
Memory2 wind max	1.0 m/s ... 20 m/s	0 m/s
Operating hours of the control	y years, d days, h hours	< 1 hour
Drive A switching cycle	Each motor A switch-on is counted	< 100
Drive switching cycle B	Each motor B switch-on is counted	< 100
Freeze protection	On/Off	Off

Parameter	Display range/ Setting range	Factory setting
Adjust the temperature sensor	-20 °C ... 60 °C	-
Set the average value filter for wind measurement	2 s, 5 s, 10 s, 30 s, 1 min, 5 min	5 s
Pulse duration in automatic operation for drive A	1.0 s ... 3.0 s	3.0 s
Pause duration in automatic operation for drive A	30 s ... 600 s	60 s
Wind proportional range for drive A	0.0 m/s ... 10.0 m/s	4.0 m/s
Pulse duration in automatic mode for drive B	1.0 s ... 3.0 s	3.0 s

Parameter	Display range/ Setting range	Factory setting
Pause duration in automatic operation for drive B	30 s ... 600 s	60 s
Wind proportional range for drive B	0.0 m/s ... 10.0 m/s	4.0 m/s
Display brightness	10 grades	Grade 10
Language	deutsch/english	Selection required when switching mains voltage for the first time or after resetting the ventilation controller
Runtime for opening for drive A	3 s ... 1 h	300 s
Runtime for closing for drive A	3 s ... 1 h	300 s
Runtime for opening for drive B	3 s ... 1 h	300 s
Runtime for closing for drive B	3 s ... 1 h	300 s

14.2 Constants, unchangeable values

Parameter	Factory setting
Switch-off delay of the display illumination in normal state	5 minutes
Freeze protection time	30 minutes

14.3 Mechanical and electrical data

Dimensions with housing (length x width x height)	250 mm x 160 mm x 95 mm
Cable duct	10 pcs. cable screw fittings type M16 with dummy disc
Power input of ventilation controller in standby for 230 V, 50 Hz (without wind sensor)	Approx. 1.5 W with display lighting switched on Approx. 0.7 W without display lighting
Supply voltage	230 V AC \pm 10%, 50 Hz
Weight with housing	1200 g
Storage temperature	-20 °C ... +70 °C
Operating temperature	-20 °C ... +60 °C
Relative humidity	Max. 95%, non-condensing
Motors	Up to two 230 V AC motors each with 1000 W rated power
Protection class	IP42
Supply for wind sensor	24 V DC \pm 10 %, max. 300 mA
Sound pressure level	< 70 dB(A)
Accuracy of internal time base	20 ppm, 11 minutes per year
Temperature sensor	KTY13-6, KTY81-210 Type WST10.1023, 24 V, max. 300 mA, wind signal switching only with turnout WST10.20 - or - Type WST15.1002, 24 V, max. 300 mA, wind signal switching possible for up to 10 ventilation controllers
Wind sensor	

15 Spare Parts and Replacement

Only allow qualified personnel to exchange parts.
Only use original spare parts.

16 Warranty

Please see our general terms of delivery for warranty periods and conditions.

17 Disposal

Recycle metal and plastic materials. Ensure professional disposal of assembled PCBs.

The product-specific safety and application notes provided in these instructions must be observed!

Subject to alteration without prior notice.

- ▶ Lire avec attention et complètement la présente notice d'instructions avant de monter et d'utiliser le régulateur de ventilation.
- ▶ Conserver cette notice d'instructions pendant toute la durée de vie du produit et afin de pouvoir la consulter ultérieurement.
- ▶ Remettre le cas échéant cette notice d'instructions aux utilisateurs/clients finaux.



Nous vous remercions cordialement d'avoir choisi un régulateur de ventilation Lock LSR 25.

En tant que fabricant de pointe dans le domaine de la technique d'entraînement pour les systèmes de ventilation et d'ombrage naturels, nous sommes tenus de répondre aux exigences les plus strictes de nos clients. Pour que votre appareil puisse satisfaire durablement à ces exigences, veuillez respecter les instructions de la présente notice d'instructions lors de l'installation et du réglage de l'appareil.

Si des problèmes devaient toutefois survenir, n'hésitez pas à nous contacter.

Téléphones de notre équipe SAV :

Hotline Allemagne : +49 7371 9508-22

Hotline Benelux : +31 174 212833

Hotline Amérique du Nord :

+1 (877) 562 5487

E-mail SAV : service@lockdrives.com

Votre équipe Lock

Sommaire

1	Déclaration CE de conformité	72
2	Explication des symboles et consignes de sécurité	72
3	Désignation du produit	74
4	Utilisation normale	75
5	Montage	75
6	Raccordement électrique	76
7	Mise en service	81
8	Commande	82
9	Description du fonctionnement	83
10	Affichages de l'écran	89
11	Inspection et entretien	96
12	Diagnostic des défauts	97
13	Textes d'affichage	98
14	Caractéristiques techniques	105
15	Pièces détachées et remplacement de pièces	107
16	Garantie	107
17	Recyclage	107

1 Déclaration CE de conformité

Lock Antriebstechnik GmbH
Freimut-Lock-Straße 2
D-88521 Ertingen · Germany

Désignation du produit : Régulateur de ventilation
LSR 25

Désignation de type : LSR 25

Les produits désignés sont conformes aux dispositions fondamentales des directives suivantes :

Directive CE Machines 2006/42/CE

Directive CEM 2014/30/UE

Directive ROHS 2011/65/UE

Les produits désignés sont conformes notamment aux normes suivantes :

DIN EN 60335-1:2012

EN 60335-2-103:2003+A1 2009

EN ISO 13849-1:2008/AC 2009

EN 61000-6-1:2007-10

EN 61000-6-2:2006-3

EN 61000-6-3:2007-09

EN 61000-6-4:2007-09

Mandataire chargé d'établir le dossier technique :
M. Bausch (adresse, voir ci-avant)

La présente déclaration CE de conformité à été établie par :



Frank Lock
Gérant

Ertingen, 11.03.2019

2 Explication des symboles et consignes de sécurité

2.1 Explication des symboles

Avertissements de danger



Les avertissements de danger dans le texte sont identifiés par un triangle d'avertissement et sont encadrés.



Pour les dangers dus au courant électrique, le point d'exclamation à l'intérieur du triangle d'avertissement est remplacé par un symbole d'éclair.

Les mots de signalisation au début d'un avertissement de danger indiquent le type et la gravité des conséquences si les mesures pour prévenir le danger ne sont pas respectées.




- **AVIS** signifie que des dommages matériels risquent de se produire.
- **ATTENTION** signifie que des dommages corporels légers à moyennement graves risquent de se produire.
- **AVERTISSEMENT** signifie que de graves dommages corporels risquent de se produire.
- **DANGER** signifie que des dommages corporels très graves voire mortels risquent de se produire.

Informations importantes



Les informations importantes ne signalant pas de risques de dommages corporels ou matériels sont signalées par le symbole ci-contre. Elles sont également encadrées.

Autres symboles

Symbole	Signification
	Action
~	Type de courant : – « 3~ » tension alternative triphasée – « 1~ » tension alternative monophasée
	Pièces sous tension électrique
	Couper l'alimentation en courant et respecter la notice d'instructions

Les caractéristiques techniques sont mentionnées sur la plaque de référence/plaque signalétique du régulateur de ventilation et dans notre catalogue de produits actuel.

2.2 Consignes de sécurité

Consignes de sécurité générales

Lire complètement et avec la plus grande attention la notice d'instructions avant de procéder au montage du régulateur de ventilation.

Respecter strictement l'ordre de étapes mentionnées dans la notice d'instructions. Observer toutes les indications de la notice d'instructions, notamment les indications concernant la sécurité, le fonctionnement, l'entretien et la maintenance.

Conserver la notice d'instructions pendant toute la durée de vie du produit ou la remettre aux utilisateurs/clients finaux.

- Couper l'alimentation en courant avant tous travaux sur le régulateur de ventilation et la sécuriser contre toute remise en service.
- En cas d'utilisation d'actionneurs, respecter en outre les instructions de montage EWA 10 – 16 fournies séparément.
- Le régulateur de ventilation ne doit être utilisé que dans un boîtier fermé car les bornes et les composants sont sous tension pendant que le régulateur de ventilation fonctionne.

- Monter le régulateur de ventilation exclusivement dans la zone de vision et accessible à côté de la ventilation à stores enroulables.
- Monter le régulateur de ventilation à un emplacement où il est possible de voir la totalité de la zone de mouvement de la ventilation à stores enroulables.
- Lors de l'installation, prévoir un interrupteur principal omnipolaire en amont de chaque régulateur de ventilation pour la mise hors tension. **Cet interrupteur doit être réglé par le client et permettre de couper l'alimentation en tension.**
- Pour les ventilations à stores enroulables ≤ 50 m : installer respectivement un interrupteur de coupure d'urgence
 - à l'intérieur à côté de chaque régulateur de ventilation et
 - à l'extérieur sur le côté opposé de la ventilation à stores enroulables.

Installer un interrupteur de coupure d'urgence supplémentaire pour les ventilations à stores enroulables > 50 m.

- L'exploitant est tenu de n'utiliser l'appareil que lorsque celui-ci est en parfait état. L'exploitant est tenu de sécuriser les zones dangereuses situées entre les appareils Lock et ses installations.
- Afin d'éviter toute détérioration des modules électroniques, le personnel chargé de l'entretien de l'appareil doit se décharger électrostatiquement avant d'ouvrir le boîtier.
- Respecter également les prescriptions, normes, directives, règlements de sécurité et règlements pour la prévention des accidents de travail nationaux en vigueur.

Mises en garde contre les risques et risques résiduels

- Couper l'alimentation en courant et la sécuriser contre toute remise en service avant tous travaux sur le régulateur de ventilation ou sur l'installation.
- Malgré une conception soignée et le respect de toutes les prescriptions, il n'est pas possible d'exclure tous les risques.

Pour votre sécurité personnelle

Le régulateur de ventilation a été développé et construit en conformité avec les directives et normes suivantes :

Protection des personnes et protection des appareils		
CEM	EN 61000-6-1: 2007-10	Immunité, environnements résidentiels
	EN 61000-6-2: 2006-3	Immunité, environnements industriels
	EN 61000-6-3: 2007-9	Norme sur l'émission, environnements résidentiels et industrie légère
	EN 61000-6-4: 2007-9	Norme sur l'émission, environnements industriels
Sécurité	DIN EN 60947-5-1:2007	Appareillage à basse tension - Partie 5-1: Appareils et éléments de commutation - Appareils électromagnétiques
	EN ISO 13849-1: 2008/AC 2009	Sécurité des machines - Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité -Partie 1 : principes généraux de conception

2.3 Personnel qualifié

Tous les travaux décrits ci-après doivent être effectués par un personnel qualifié.

Par personnel qualifié, on entend des personnes qui, en raison de leur formation, expérience, instruction (p. ex. par des installateurs certifiés par Lock) et de leurs connaissances des normes, prescriptions, règlements pour la prévention des accidents du travail et des conditions de service correspondants, ont été habilitées par le responsable de la sécurité de l'installation à effectuer les activités nécessaires et sont capables de reconnaître et éviter les risques possibles.

3 Désignation du produit

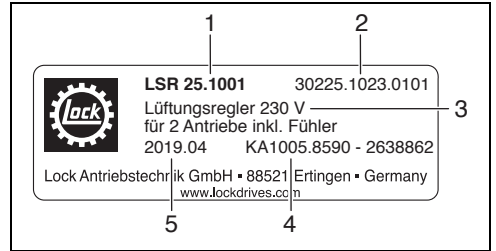
3.1 Fabricant

Lock Antriebstechnik GmbH
Freimut-Lock-Straße 2
D-88521 Ertingen · Germany

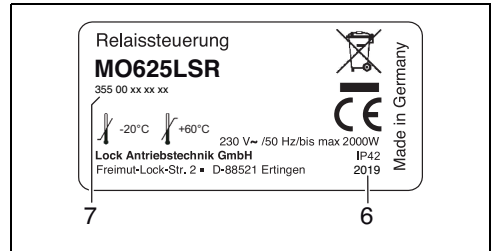
3.2 Désignation

Régulateur de ventilation	
Numéro d'article	30225.1023.0101
Types	LSR 25

3.3 Plaque de référence/plaque signalétique sur le boîtier



Plaque de référence



Plaque signalétique

- 1 Type
- 2 Numéro d'article
- 3 Tension nominale U
- 4 Numéro commande client
- 5 Année/mois de livraison
- 6 Année de construction
- 7 Numéro d'appareil

4 Utilisation normale

4.1 Utilisation prévue

La description exacte du modèle du produit livré est mentionnée sur le bordereau de livraison et sur la plaque de référence/plaque signalétique.

Le régulateur de ventilation sert à activer et désactiver jusqu'à deux actionneurs 230 V du système de ventilation VariVent pour ventiler des serres ou des étables/écuries par exemple :

- avec régulation de température en mode **Automatique**
- avec commande de température en mode **Ouvert** ou **Fermé** (mode manuel).

En plus du capteur de température, il est possible de raccorder les dispositifs suivants au régulateur de ventilation :

- Capteur de vent
- Capteur de pluie
- Instruction de fermeture externe
- Interrupteur de coupure d'urgence externe.

4.2 Conditions de fonctionnement

Les conditions de fonctionnement suivantes s'appliquent à l'utilisation du régulateur de ventilation :

- Cotes de montage complémentaires et autres caractéristiques techniques : voir plaque de référence/plaque signalétique et catalogue de produits actuel.
- Montage autorisé exclusivement dans la zone de vision des ventilations à stores enroulables
- Raccordement via câblage fixe et interrupteur principal (installé par l'utilisateur) ou câblage mobile avec fiche de réseau
- Plage de températures ambiantes pour fonctionnement avec actionneur standard : -5 °C à $+60\text{ °C}$
- Position de montage du régulateur de ventilation : au choix

4.3 Restrictions d'utilisation

Il est interdit de procéder à des modifications de construction du régulateur de ventilation. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de non-respect de cette interdiction.

Un montage du régulateur de ventilation en dehors de la zone de vision des ventilations à stores enroulables n'est pas autorisé.

4.4 Utilisations abusives

Il est expressément mis en garde contre les utilisations abusives suivantes :

- **Ne pas** utiliser le régulateur de ventilation pour soulever des charges suspendues librement dans les zones de séjour de personnes.
- **Ne pas** utiliser le régulateur de ventilation pour le transport de personnes (p. ex. en tant que commande d'ascenseur pour personnes ou dispositifs similaires).
- **Ne pas** utiliser le régulateur de ventilation conjointement avec d'autres actionneurs que les actionneurs EWA 10 – 16 prévus à cet effet.

4.5 Stockage

Stocker les régulateurs de ventilation et accessoires dans leur emballage d'origine, dans un local sec et à l'abri des intempéries.

Éviter les chaleurs et le froid extrêmes.

Respecter les conditions climatiques mentionnées dans les caractéristiques techniques.

5 Montage

Seul un personnel qualifié est autorisé à procéder au montage de l'actionneur.

- Monter le régulateur de ventilation exclusivement dans la zone de vision et accessible à côté de la ventilation à stores enroulables.

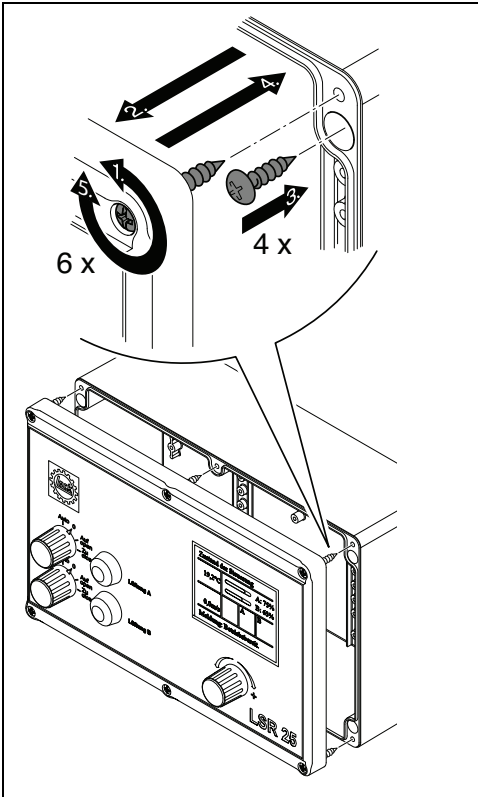
5.1 Transport

Les régulateurs de ventilation et accessoires sont emballés d'usine de manière appropriée en fonction du mode de transport convenu. Ne transporter les régulateurs de ventilation que dans leur emballage d'origine.

Tenir compte des forces humaines en cas de transport manuel. Éviter coups et chocs. Veiller à ne pas endommager les emballages, des régulateurs de ventilation et des accessoires.

5.2 Installation mécanique

- ▶ Dévisser les 6 vis du couvercle du boîtier et enlever le couvercle.
- ▶ Fixer le régulateur de ventilation avec 4 vis et remonter le couvercle.



6 Raccordement électrique



DANGER :

Tension électrique dangereuse ! Mort ou graves blessures en cas de contact avec les raccords de puissance !

Tous les raccords de puissance peuvent rester sous tension jusqu'à 3 minutes après la déconnexion du réseau.

- ▶ Attendre au moins 3 minutes avant toute intervention sur les raccords de puissance.
- ▶ Contrôler que tous les raccords de puissance sont hors tension.



AVIS :

Les régulateurs de ventilation comportent des composants sensibles à l'électricité statique.

- ▶ Le personnel doit se décharger électrostatiquement avant toute intervention dans la zone des raccordements.



AVIS :

Tensions trop élevées aux bornes ! Détérioration de l'appareil !

Des tensions élevées risquent de provoquer des arcs électriques lorsque l'appareil fonctionne, p. ex. lors du câblage des bornes (introduction ou enlèvement de fils).

- ▶ Mettre l'appareil hors tension.
- ▶ Ne câbler les bornes (introduction ou enlèvement de fils) qu'à l'état hors tension.

Seul un personnel qualifié est autorisé à effectuer le raccordement électrique et la mise en service.

Le raccordement des liaisons électriques, y compris du matériel de jonction et d'installation, ne doit être effectué que dans les conditions de raccordement pour les installations de courant fort locales en vigueur et exclusivement par un électricien qualifié.

Les conducteurs des lignes de raccordement doivent être suffisamment courts, ou sécurisés par des gaines ou des serre-câbles, pour empêcher tout déplacement de ces conducteurs vers des pièces sous faible tension isolées galvaniquement.



Pour des raisons de compatibilité électromagnétique, il est conseillé de raccorder à la masse le blindage de la ligne du capteur de vent.

6.1 Raccords sur le régulateur de ventilation

Les raccords suivants sont disponibles sur le régulateur de ventilation :

Nom	Type	Raccordement
L, N	Borne à vis 2 pôles	Réseau, 230 V AC, 50 Hz
Moteur A, AUF (Ouvert), N*, ZU (Fermé)	Borne enfichable à vis 3 pôles	Moteur A, 230 V AC
Moteur B, AUF (Ouvert), N**, ZU (Fermé)	Borne enfichable à vis 3 pôles	Moteur B, 230 V AC
PE	Borne enfichable à vis 3 pôles	Conducteur de protection
Message d'anomalie	Borne enfichable à vis 2 pôles	Contact relais sans potentiel 24 V/230 V, max. 6 A, le contact s'ouvre en cas de message d'anomalie et de panne de courant
Interrupteur de coupure d'urgence	Borne enfichable à vis 2 pôles	Entrée pour une instruction d'arrêt externe (coupure d'urgence)
Instruction de fermeture externe	Borne enfichable à vis 2 pôles	Entrée pour une instruction de commutation externe pour fermer la ventilation

Nom	Type	Raccordement
Détecteur de pluie	Borne enfichable à vis 2 pôles	Entrée du contact de commutation du détecteur de pluie
Capteur de température	Borne enfichable à vis 2 pôles	Raccordement du capteur de température
Entrée capteur de vent	Borne enfichable à vis 4 pôles	Entrée pour impulsion et alimentation 24 V DC, 300 mA pour capteur de vent
Sortie capteur de vent	Borne enfichable à vis 2 pôles	Sortie pour impulsion et transfert (transfert du signal de vent possible uniquement pour le capteur de vent WST15.1002)

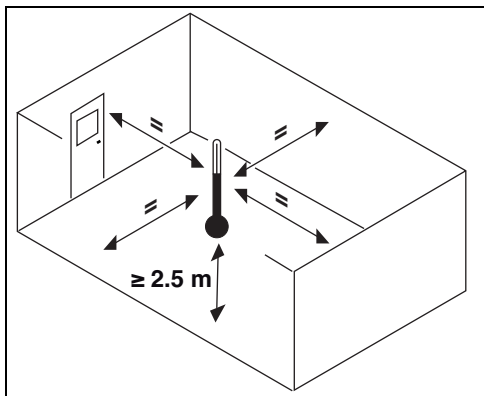


La longueur maximal admissible de chaque ligne électrique est de 100 m.

Position du capteur de température

! AVIS :

Le régulateur de ventilation ne peut fonctionner efficacement que si le capteur de température est correctement positionné. Le capteur de température doit être monté au centre du local à une hauteur minimale de 2,5 m.



Position correcte du capteur de température

6.2 Débranchement des raccords du détecteur de pluie et de l'interrupteur de coupure d'urgence

- Prendre les mesures suivantes en cas de débranchement du détecteur de pluie et de l'interrupteur de coupure d'urgence du régulateur de ventilation :

Raccordement	Mesure
Détecteur de pluie	Raccorder une résistance (8,2 kΩ) à la borne du détecteur de pluie
Interrupteur de coupure d'urgence	Raccorder le pont entre la borne « Coupure d'urgence » et la borne de masse située à côté

6.3 Raccordement du moteur A et du moteur B

- Les lignes utilisées doivent être conformes aux prescriptions en vigueur sur le site d'utilisation (p. ex. EN 60204-1).

La ligne de moteur est posée de manière optimale lorsqu'elle :

- est posée séparée des lignes de réseau et des lignes de commande
- ne croise qu'à angle droit les lignes de réseau et les lignes de commande
- n'est pas interrompue.



La longueur maximal admissible de chaque ligne électrique est de 100 m.

6.4 Raccordement du neutre



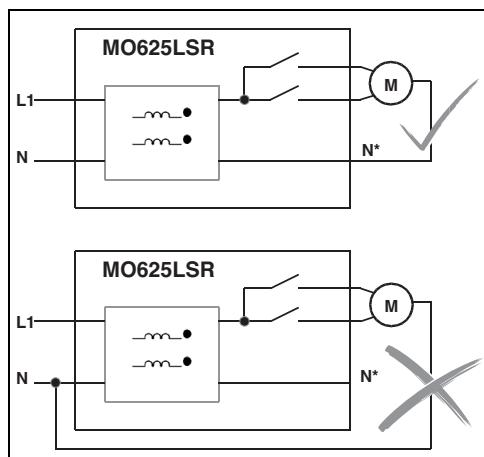
AVIS :

Les perturbations conduites ne sont atténuées que lorsque le courant circulant vers le régulateur de ventilation et le courant retournant au réseau passent par le filtre de réseau.

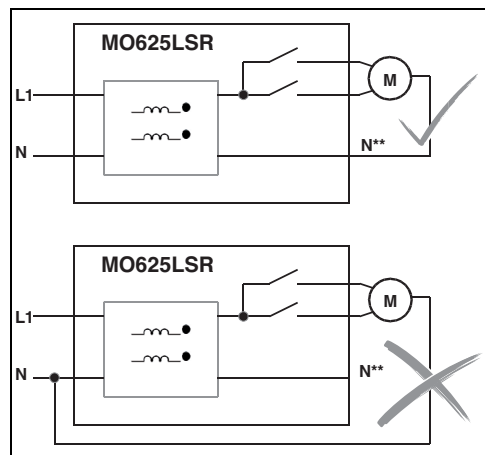
Le régulateur de ventilation possède des filtres de réseau internes qui atténuent les perturbations conduites des moteurs.

- Raccorder respectivement le neutre du moteur A ou B exclusivement au neutre du filtre de réseau correspondant N* ou N**.

Raccordement du neutre du moteur A au neutre N* :



Raccordement du neutre du moteur B au neutre N** :



6.5 Remplacement des fusibles

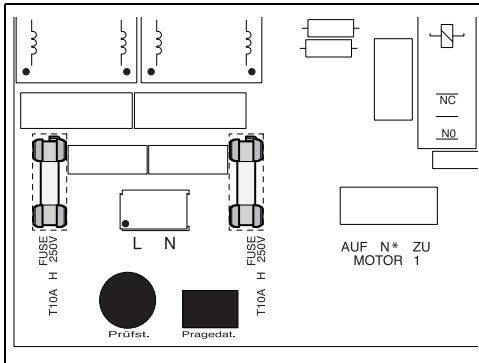
Seul un électricien qualifié est autorisé à procéder au remplacement des fusibles. Mettre l'appareil hors tension (actionner l'interrupteur principal, débrancher la fiche de contact) et le sécuriser contre toute remise sous tension. Contrôler l'absence de tension. Remplacer les fusibles exclusivement par des fusibles de même intensité et de mêmes caractéristiques.

La platine de circuits imprimés comporte 2 fusibles :

Désignation	Fonction	Valeur
F1	Protège le régulateur de ventilation et le moteur A	250 V, capacité de coupure élevée, T10A, 250V
F2	Protège le régulateur de ventilation et le moteur B	250 V, capacité de coupure élevée, T10A, 250V

Un fusible de réserve se trouve dans un sachet sur le côté intérieur droit du boîtier.

- ▶ Couper l'alimentation en courant.
- ▶ Ouvrir le couvercle du boîtier (voir paragraphe 5.2).
- ▶ Remplacer le fusible.



- ▶ Refermer le couvercle du boîtier.

6.6 Voyants lumineux sur le régulateur de ventilation

La carte de circuits imprimés comporte 2 LED :

Désignation	Fonction
VP	Allumée lorsque la tension de service est présente
Diagnostic	LED en option (non utilisée actuellement)

6.7 Schéma de connexions

Le schéma de connexions se trouve à la page 215.

7 Mise en service

7.1 Avant la mise en service



AVERTISSEMENT :

Les commutateurs de fin de course sont exclusivement conçus pour protéger des installations et ne doivent en aucun cas être utilisés pour protéger des personnes.

- ▶ La zone dirigée vers l'intérieur du bâtiment (étable par exemple) de l'arbre d'enroulement doit impérativement être sécurisée par des clôtures appropriées (grillage par exemple) supplémentaires pour éviter des dommages corporels !
- ▶ En cas de montage dans des zones accessibles aux enfants, des clôtures appropriées (grillage par exemple) doivent empêcher des deux côtés l'accès à la zone d'enroulement.



AVIS :

Les deux commutateurs de fin de course doivent être réglés (voir notice de montage EWA 10 – 16) AVANT la mise en service ! Dans le cas contraire, les interrupteurs de fin de course ne sont pas actifs et les positions de fin de course peuvent être dépassées dans tous les modes opérationnels ! Cela risque de provoquer la destruction de l'installation.

Afin d'éviter tous dommages corporels ou matériels, avant d'activer la tension de réseau, contrôler :

- le raccordement des commutateurs de fin de course
- le fonctionnement des commutateurs de fin de course pour les deux sens de rotations conformément aux instructions EWA
- le raccordement des actionneurs ainsi que le sens de leur marche
- que le câblage est complet, n'a pas de court-circuit et est mis à la terre
- le fonctionnement du dispositif de coupure d'urgence de l'ensemble de l'installation (à la charge de l'utilisateur)

- le raccordement du régulateur de ventilation conformément au schéma de connexions

7.2 Après activation de la tension de réseau

- ▶ Après activation de la tension de réseau (et après remise de l'appareil sur les réglages d'usine), procéder aux réglages suivants :
 - langue des textes affichés à l'écran (voir paragraphe 10.2)
 - mode opérationnel à l'aide du commutateur rotatif pour moteur A (voir chapitre 9)
 - mode opérationnel à l'aide du commutateur rotatif pour moteur B (voir chapitre 9)
 - paramètres voulus dans le menu utilisateur correspondant (voir paragraphe 10.4)
 - paramètres voulus dans le menu de configuration correspondant (voir paragraphe 10.5)

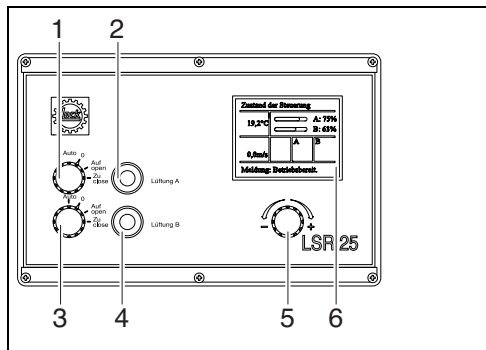
Si le commutateur rotatif pour sélectionner le mode opérationnel se trouve sur **Automatique** ou **Ouvert** ou **Fermé** à l'activation de la tension de réseau, une prise de référence de l'actionneur correspondant sera effectuée. En mode manuel, la prise de référence est effectuée en direction **Fermé** avec le temps réglé du dispositif de détermination du temps de fonctionnement. La régulation de température démarre ensuite.

Tant que la position de la ventilation ne sera pas connue (voir paragraphe 9.2), au lieu d'une valeur précise, seul « ??% » sera affiché dans l'indicateur d'état. Le fonctionnement dans les modes **Ouvert** et **Fermé** est possible. En fonction de la position de la ventilation, certaines fonctions ne peuvent être exécutées qu'après une prise de référence ou après que la position a été trouvée par la limitation du temps de fonctionnement.

8 Commande

8.1 Éléments de commande

Tous les éléments de commande de la commande de base se trouvent sur le couvercle du boîtier.



- 1 Commutateur rotatif pour sélectionner le mode opérationnel de la ventilation A (moteur A)
- 2 Bouton homme-mort/touche entretien pour ventilation A (moteur A)
- 3 Commutateur rotatif pour sélectionner le mode opérationnel de la ventilation B (moteur B)
- 4 Bouton homme mort/touche de service pour ventilation B (moteur B)
- 5 Bouton rotatif avec fonction de touche
- 6 Écran

8.1.1 Commutateur rotatif pour sélectionner le mode opérationnel

Le mode opérationnel peut se régler séparément pour la ventilation A (moteur A) et la ventilation B (moteur B). La ventilation A et la ventilation B fonctionnent indépendamment l'une de l'autre.

Le commutateur rotatif pour la ventilation A ou la ventilation B permet de régler l'un des 4 modes opérationnels.

- En position **Automatique**, la ventilation est automatiquement, c.-à-d. en fonction des paramètres prédéfinis, réglée en mode cyclique sur régulation de température.

- En position **0 (Off)**, l'actionneur est désactivé.
- En position **Ouvert** (mode manuel), la ventilation est ouverte en mode cyclique. En cas d'actionnement simultané du bouton homme mort, la durée de pause du mode cyclique est raccourcie.
- En position **Fermé** (mode manuel), la ventilation est fermée en mode cyclique. En cas d'actionnement simultané du bouton homme mort, la durée de pause du mode cyclique est raccourcie.



Des informations plus détaillées sur les modes opérationnels et sur le mode cyclique sont mentionnées au paragraphe 9.

8.1.2 Bouton homme mort/touche de service

Le bouton homme mort a une fonction uniquement lorsque le commutateur rotatif pour sélectionner le mode opérationnel est en position **Ouvert** ou **Fermé**. Dans ce cas, la ventilation peut être ouverte ou fermée en mode cyclique avec une durée de pause réduite.

8.1.3 Bouton rotatif avec fonction de touche

Le bouton rotatif permet de modifier les réglages du régulateur de ventilation.

- En tournant le bouton, l'on peut sélectionner les points de menu affichés à l'écran ou modifier des paramètres.
- Une brève pression sur le bouton active un point de menu sélectionné ou enregistre un paramètre réglé.
- Une pression ininterrompue pendant au moins 10 secondes remet tous les paramètres sur le réglage d'usine (voir paragraphe 10.5).

8.1.4 Éclairage de l'écran

L'éclairage de l'écran de l'indicateur d'état s'éteint automatiquement au bout de 5 minutes. Il se rallume lorsque l'on :

- tourne ou presse le bouton rotatif
- tourne le commutateur rotatif pour sélectionner le mode opérationnel pour la ventilation A ou la ventilation B

- actionne le bouton homme mort pour la ventilation A ou B.

L'éclairage de l'écran est allumé en permanence dans :

- le menu utilisateur et
- le menu de configuration.

La luminosité de l'écran peut se régler sur 10 niveaux dans le menu de configuration.

9 Description du fonctionnement



Les descriptions suivantes sont valables de la même manière pour la ventilation A (moteur A) et la ventilation B (moteur B), qui fonctionnent indépendamment l'une de l'autre.

9.1 Mode cyclique

Pour des raisons de sécurité, l'actionneur ne doit fonctionner que de manière cyclique dans certains modes opérationnels. Il est ici alternativement activé pour une certaine durée d'impulsion puis désactivé pour une certaine durée de pause.

Durée d'impulsion et durée de pause dépendent du mode opérationnel et de l'élément de commande utilisé. Le tableau ci-après présente les types de mode cyclique possibles avec indication de la durée d'impulsion et de la durée de pause.

Cause du déplacement de la ventilation	Type de mode cyclique
Ouverture et fermeture pour régulation de température en mode opérationnel Automatique	Durée d'impulsion et durée de pause configurables, voir paragraphe 10.5
Mode opérationnel Ouvert ou Fermé	Durée d'impulsion 3 s – durée de pause 30 s

Cause du déplacement de la ventilation	Type de mode cyclique
Mode opérationnel Ouvert ou Fermé et bouton homme mort actionné	Durée d'impulsion 3 s – durée de pause 1,2 s (Avis : La commande de base a une limitation de temps de fonctionnement de 5 s en mode opérationnel Automatique dans le sens de marche « Ouvert »)
Fermeture par une instruction de fermeture externe en mode opérationnel Fermé (manuel)	Durée d'impulsion 3 s – durée de pause 30 s
Apprentissage du temps de fonctionnement	Durée d'impulsion configurée pour la régulation de température – durée de pause 1,2 s
Fermeture par prise de référence	Pas de mode cyclique.
Fermeture par capteur de vent	Pas de mode cyclique.
Fermeture par détecteur de pluie	Pas de mode cyclique.
Fermeture par instruction de fermeture externe en mode opérationnel Automatique	Pas de mode cyclique.
Fermeture par modification de la limitation d'ouverture maximale	Pas de mode cyclique.

9.2 Détermination de la position et prise de référence

9.2.1 Caractéristiques

La position actuelle de la ventilation est calculée par un compteur de positions à l'aide du temps de fonctionnement (= durée d'impulsion) de l'actionneur. Pour cela, le temps de fonctionnement pour ouvrir et fermer complètement la ventilation est calculé et enregistré sous le point de menu « Apprentissage du temps de fonctionnement ». La position de la ventilation est indiquée en pour cent.

- Position finale « Fermé » = Ventilation complètement fermée : 0%
- Position finale « Ouvert » = Ventilation complètement fermée : 100%

Le compteur de positions doit être régulièrement synchronisé avec la position effective de la ventilation afin de compenser les tolérances de la vitesse de déplacement lors de l'ouverture et de la fermeture de la ventilation. Pour cela, la ventilation est automatiquement fermée de manière cyclique (toutes les 48 heures) à l'aide de la prise de référence. Le compteur de positions est synchronisé sur 0% à la fin de la prise de référence.

Une prise de référence est effectuée :

- cycliquement toutes les 48 heures
- à l'activation de la tension de réseau en mode opérationnel **Automatique** ou **ouvert** ou **Fermé**
- lorsque l'on quitte le menu de configuration, si la position de la ventilation est inconnue.



Une prise de référence déclenchée volontairement permet de fixer manuellement le moment de la prise de référence cyclique (p. ex. 20h00).

À la fin de la prise de référence, la régulation de température commence lorsque la ventilation est complètement fermée.

Il est possible d'arrêter une prise de référence démarrée en procédant comme suit :

- désactivation du mode opérationnel **Automatique**, **ouvert** ou **Fermé**
- appel du menu de configuration

- coupure d'urgence de l'installation.

9.2.2 Réserve de temps de fonctionnement

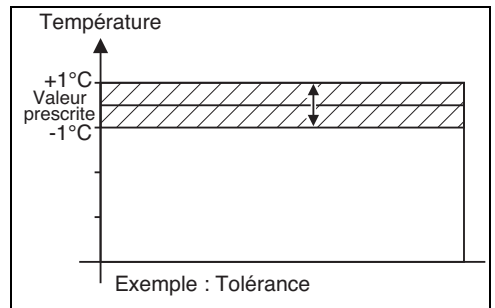
Pour des raisons de sécurité, une réserve de temps de fonctionnement de 25% du temps de fonctionnement appris démarre à l'atteinte de la position finale calculée (0% ou 100%). La réserve de temps de fonctionnement ne peut pas être modifiée.

9.3 Mode opérationnel Automatique

9.3.1 Caractéristiques

En mode opérationnel **Automatique**, la ventilation s'ouvre et se ferme automatiquement en fonction de la température intérieure. La température est ici mesurée par le capteur de température et comparée avec la valeur prescrite réglée. Si la température intérieure mesurée est supérieure à la température prescrite, la ventilation s'ouvre et inversement.

La tolérance de température permet de définir une plage de températures admissible pour la température prescrite. Tant que la température mesurée reste dans cette plage admissible, la ventilation reste dans la position existante.



Sont prioritaires par rapport à ce réglage :

- coupure d'urgence
- Instruction de fermeture externe
- Capteur de vent
- Capteur de pluie
- prise de référence
- limitation de la ventilation maximale.
- Limitation d'ouverture Min

L'ouverture et la fermeture de la ventilation ont lieu en mode cyclique.

À la fin de la prise de référence, la régulation de température démarre lorsque la ventilation est complètement fermée.

9.3.2 Protection contre le gel

Cette fonction empêche que la ventilation soit bloquée par le gel. À l'atteinte de la position finale « Fermé », la ventilation est ouverte brièvement (d'un temps de cycle) toutes les 30 minutes puis refermée.

9.4 Modes opérationnels Fermé et Ouvert

En modes opérationnels **Fermé** et **Ouvert**, l'aération est pilotée, il n'y a pas de régulation automatique de la température.

En mode opérationnel **Ouvert**, la ventilation est ouverte en mode cyclique.

Sont prioritaires par rapport à ce réglage :

- coupure d'urgence
- Instruction de fermeture externe
- Capteur de vent
- limitation de la ventilation maximale.

En mode opérationnel **Fermé**, la ventilation est fermée en mode cyclique.

Est prioritaire par rapport à ce réglage :

- coupure d'urgence

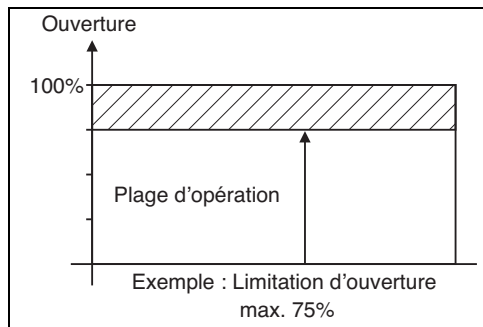


En cas d'actionnement simultané du bouton homme mort, la durée de pause du mode cyclique est raccourcie (voir paragraphe 9.1).

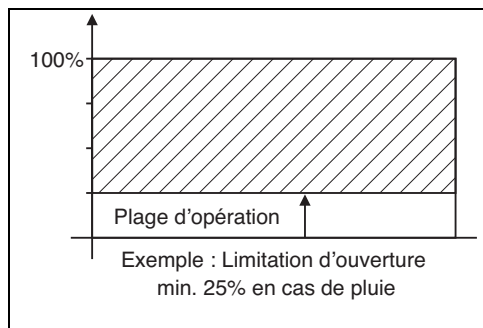
9.5 Limitation minimale et maximale de l'ouverture de la ventilation

Les paramètres « Limitation d'ouverture Min » et « Limitation d'ouverture Max » de la ventilation sont réglables en pour cent dans le menu utilisateur.

Le paramètre « Limitation d'ouverture Max » définit l'ouverture maximale de la ventilation dans les modes opérationnels **Automatique** et **Ouvert**.



Le paramètre « Limitation d'ouverture Min » définit la fermeture maximale de la ventilation en cas de pluie.



La ventilation peut cependant être fermée complètement par :

- la régulation de température en mode opérationnel **Automatique**
- le déplacement en mode **Fermé** (manuel)
- le capteur de vent
- l'instruction de fermeture externe.

9.6 Capteur de vent (option)



Aucun capteur de vent n'est configuré dans l'état de livraison du régulateur de ventilation. La manche à air n'est pas affichée à l'écran.

9.6.1 Caractéristiques

Un capteur de vent (type : WST10.1023 ou type WST15.1002) peut être connecté au régulateur de ventilation. L'alimentation en tension 24 V s'effectue via le régulateur de ventilation.

Afin d'assurer une protection efficace, monter le capteur de vent à proximité de la construction à surveiller. Le montage doit s'effectuer à une hauteur d'environ 2 à 3 mètres au-dessus du toit. Les protections par des bâtiments, arbres etc. ont un effet défavorable (formation d'écran contre le vent).

Le capteur de vent fournit une fréquence d'impulsion, dépendant de la vitesse du vent, comme signal de sortie. Le régulateur de ventilation convertit cette fréquence d'impulsion en une vitesse moyenne du vent pour atténuer les effets des rafales de vent. La constante de filtre correspondante se règle dans le menu de configuration. La valeur moyenne ainsi calculée de la vitesse du vent est comparée avec la vitesse de vent maximale réglée dans le menu de configuration et la ventilation s'ouvre ou se ferme en conséquence.

La connexion du capteur de vent WST15.1002 est décrite dans le plan des bornes, à la page 215.

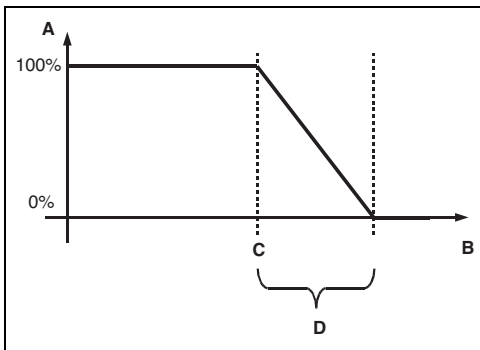
9.6.2 Sélection du capteur de vent

Le capteur de vent utilisé doit être sélectionné dans le menu de configuration, voir paragraphe 10.5.

9.6.3 Protection contre les tempêtes, fermeture proportionnelle, position d'ouverture maximale de la ventilation

La position d'ouverture maximale de la ventilation, dépendant du vent, est définie par :

- le paramètre « Protection contre les tempêtes » dans le menu utilisateur
- le paramètre « Fermeture proportionnelle - Vent », dans le menu de configuration



A Ouverture maximale admissible de la ventilation

B Vitesse moyenne du vent

C Protection contre les tempêtes

D Fermeture proportionnelle - Vent

Si la vitesse moyenne du vent est inférieure à la valeur réglée pour la protection contre les tempêtes, la ventilation peut être complètement ouverte.

L'ouverture de ventilation admissible est en outre réduite proportionnellement au dépassement de la valeur de protection contre les tempêtes. À partir d'une vitesse du vent égale à la valeur protection contre les tempêtes plus la valeur fermeture proportionnelle - vent, la ventilation doit être complètement fermée

Si la position actuelle de la ventilation est au-dessous de l'ouverture de ventilation maximale admissible, la ventilation ne peut être ouverte que jusqu'à l'ouverture maximale admissible.

Si la ventilation est plus ouverte que l'ouverture maximale admissible, la ventilation est fermée jusqu'à cette valeur. La fermeture par le capteur de vent s'effectue sans mode cyclique, elle est prioritaire par rapport à la régulation de température en mode opérationnel **Automatique**.



L'ouverture maximale actuelle de la ventilation A et B en %, prédéfinie par le capteur de vent, est affichée dans l'affichage d'état en alternance avec la vitesse du vent en m/s.

9.7 Transfert du signal de vent

Le régulateur de ventilation peut évaluer le signal d'un capteur de vent du type WST10.1023 ou WST15.1002.

Connexion du capteur de vent type WST10.1023 :

Si plusieurs régulateurs de ventilation sont présents dans une installation, le signal de vent peut être utilisé plusieurs fois via le dispositif de transfert du signal de vent WST10.20. Un dispositif de transfert du signal de vent séparé est alors nécessaire pour chaque régulateur de ventilation concerné.

Le dispositif de transfert du signal de vent se trouve dans un boîtier en matière plastique séparé (boîte à bornes en saillie). Le dispositif de transfert du signal de vent n'a pas besoin d'une alimentation en tension séparée. Celle-ci s'effectue via la connexion au régulateur de ventilation.

La connexion du dispositif de transfert du signal de vent est décrite dans le plan des bornes à la page 216.

Connexion du capteur de vent type WST15.1002 :

Le dispositif de transfert du signal de vent intégré dans le régulateur de ventilation permet d'utiliser jusqu'à 10 régulateurs de ventilation avec un signal de vent.

La connexion du dispositif de transfert du signal de vent est décrite dans le plan des bornes, à la page 217.

9.8 Détecteur de pluie (option)

9.8.1 Caractéristiques

Un détecteur de pluie (type : RST 65) peut être connecté au régulateur de ventilation. L'alimentation en tension du détecteur de pluie doit être effectuée par le client.

Le détecteur de pluie dispose d'un contact sans potentiel. Le contact est fermé quand il pleut.

Le détecteur de pluie n'est exploité qu'en mode opérationnel **Automatique**. Lorsque la pluie est signalée au régulateur de ventilation et que la ventilation est ouverte au-delà de la « Limitation d'ouverture Min », la ventilation est fermée, sans mode cyclique, jusqu'à la « Limitation d'ouverture Min ». En cas de pluie, la régulation de température ne fonctionne que dans la plage de positions de complètement fermé à « Limitation d'ouverture Min ».

En modes opérationnels **Fermé** et **Ouvert**, le détecteur de pluie n'a pas de fonction.

9.8.2 Détection automatique

- Enlever à l'entrée la résistance (état à la livraison) pour le détecteur de pluie avant de raccorder le détecteur de pluie.
À l'activation de la tension de réseau, le régulateur de ventilation détecte si la résistance ou le détecteur de pluie est raccordé.



Si la résistance est enlevée, mais qu'aucun détecteur de pluie n'est raccordé, le régulateur de ventilation détecte en permanence l'état « pas de pluie » (affichage permanent du parapluie fermé dans l'indicateur d'état).

9.9 Instruction de fermeture externe (option)

Caractéristiques

Un contact à fermeture peut être raccordé au contact sans potentiel « Signal Ext. ».

Lorsque ce contact est fermé, la ventilation est complètement fermée sans mode cyclique.

L'instruction de fermeture externe est exécutée dans les modes opérationnels **Automatique**, **Fermé** et **Ouvert**. Elle a une priorité supérieure par rapport :

- à la régulation de température et
- aux instructions manuelles.

9.10 Interrupteur de coupure d'urgence

Caractéristiques

Un contact à ouverture (interrupteur de coupure d'urgence) doit être raccordé au contact sans potentiel « EMERGENCY STOP » du régulateur de ventilation.

Le contact s'ouvre si l'interrupteur de coupure d'urgence est actionné. Tant que ce contact est ouvert, aucun mouvement de déplacement n'est effectué, quel que soit le mode opérationnel réglé.



L'exploitation du contact s'effectue de manière redondante à partir de la borne de raccordement et correspond à la catégorie 3 selon la norme EN 954-1. La fonction de sécurité est conservée en cas de défaut unique.



Si l'interrupteur de coupure d'urgence est désactivé, aucun démarrage automatique de la ventilation ne peut avoir lieu !

L'interrupteur de coupure d'urgence a la priorité maximale au sein du système de ventilation.

Le blocage de coupure d'urgence peut être supprimé :

- en commutant le commutateur rotatif pour sélectionner le mode opérationnel
- en actionnant le bouton homme mort
- en tournant ou pressant le bouton rotatif
- par un flanc de commutation actif à l'entrée de l'instruction de fermeture externe.

9.11 Disjoncteur thermique

Les moteurs sont chacun munis d'un disjoncteur thermique (contact de protection du bobinage), qui déconnecte la ligne N du moteur en cas de surchauffe. Le régulateur de ventilation ne surveille pas la protection thermique. Le régulateur de ventilation continue de fonctionner même lorsque le disjoncteur thermique a déclenché. Conséquences possibles :

- détermination imprécise/erronée de la position de la ventilation
- réaction incorrecte à la pluie et au vent
- pas de message d'anomalie.

10 Affichages de l'écran

10.1 Vue d'ensemble

Après connexion de la tension d'alimentation, le régulateur de ventilation se trouve à l'état normal et chaque actionneur dans l'un des 4 modes opérationnels (indépendamment l'un de l'autre).

L'on active l'éclairage de l'écran en tournant le bouton rotatif et les valeurs actuelles s'affichent.

Il est possible d'appeler respectivement un menu utilisateur et un menu de configuration pour l'actionneur A et l'actionneur B.

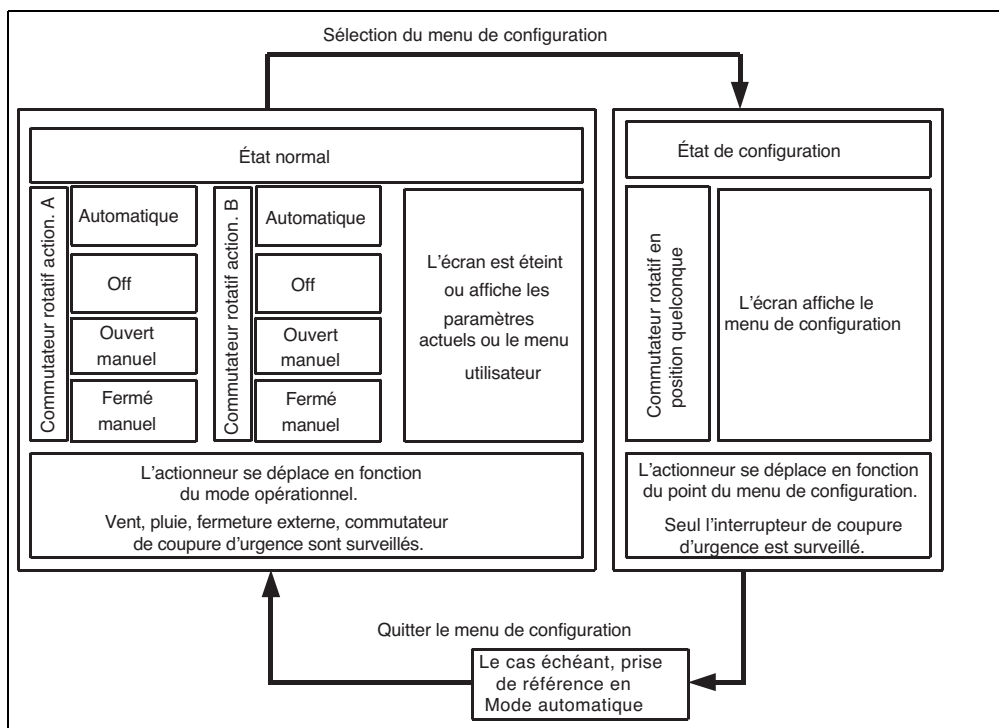
Il est possible d'afficher et modifier les paramètres du menu utilisateur en cours de fonctionnement.

Le régulateur de ventilation passe dans l'état de configuration lorsque l'on appelle le menu de configuration. Dans l'état de configuration, il est possible de procéder aux réglages fondamentaux du système de ventilation, p. ex. l'apprentissage du temps de fonctionnement.

Une prise de référence est effectuée le cas échéant lorsque l'on quitte le menu de configuration et le régulateur de ventilation repasse dans l'état normal.

Les affichages de l'écran sont répartis en :

- écran d'accueil
- indicateur d'état
- menu utilisateur
- menu de configuration



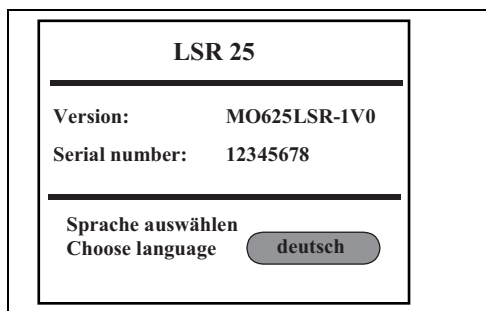
Vue d'ensemble des états

10.2 Écran d'accueil

L'écran d'accueil ne s'affiche qu'après activation de la tension de réseau et après remise de l'appareil sur les réglages d'usine.

L'écran d'accueil affiche :

- le nom de l'appareil dans la ligne supérieure
- la version du programme dans la ligne centrale
- la demande de sélection de la langue dans la ligne inférieure



Régler la langue

Il est nécessaire de sélectionner la langue lorsque l'écran d'accueil s'affiche.

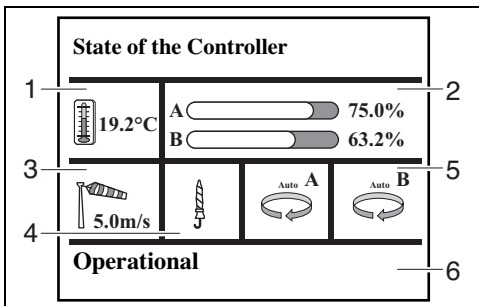
- ▶ Presser le bouton rotatif.
- ▶ En tournant le bouton rotatif, sélectionner « deutsch » ou « english ».
- ▶ Valider la sélection de la langue en pressant le bouton rotatif.



Il est possible de modifier la langue sélectionnée dans le menu de configuration (voir paragraphe 10.5).

10.3 Indicateur d'état

Affichage des valeurs mesurées actuelles et des messages d'état du régulateur de ventilation en cours de fonctionnement.



10.3.1 Paramètres avec plage d'affichage.

Paramètre	Plage d'affichage
Température intérieure actuelle (1)	-20 °C ... 60 °C
Position actuelle ventilation (2) pour ventilation A et ventilation B	– 0,0% = fermé – 100,0% = ouvert – ??,?%, lorsque la position est inconnue
Lors de la sélection d'un capteur de vent : vitesse moyenne du vent ou ouverture maximale de la ventilation (3) pour ventilation A et ventilation B	l'affichage change toutes les 3 s entre : – Vitesse du vent : 0,0 m/s ... 20,0 m/s – Ouverture max. de la ventilation : 0,0% ... 100%
État du détecteur de pluie raccordé (4)	– Pluie : parapluie ouvert – Pas de pluie : parapluie fermé
Mode opérationnel (5) pour ventilation A et ventilation B	Automatique, Manuel, Off

Paramètre	Plage d'affichage
Messages d'état (6) pour ventilation A et ventilation B	<ul style="list-style-type: none"> – En mode Automatique : Message texte sur l'état actuel du régulateur de ventilation (voir paragraphe 10.3.2) – Message défaut en cas de dérangement

10.3.2 Messages d'état en mode Automatique

Message texte	Signification
Opérationnel.	Le régulateur de ventilation est prêt pour une prochaine étape de régulation de température. La pause pour stabilisation de la température est en cours.
La température prescrite est atteinte.	La température mesurée se trouve dans la plage souhaitée. Il n'est pas nécessaire de déplacer la ventilation.
Ouverture parce qu'il fait trop chaud.	La température mesurée est supérieure à la température prescrite plus la tolérance admissible. C'est pourquoi la ventilation est ouverte.
Fermeture parce qu'il fait trop froid.	La température mesurée est inférieure à la température prescrite moins la tolérance admissible. C'est pourquoi la ventilation est fermée.
La prise de référence est effectuée.	La prise de référence a été déclenchée manuellement ou cycliquement. La ventilation est fermée et les compteurs de positions du moteur A et du moteur B sont synchronisés sur 0%.

Message texte	Signification
Fermeture parce qu'il pleut.	La ventilation est plus ouverte que la « Limitation d'ouverture Min » et le détecteur de pluie signale de la pluie. C'est pourquoi la ventilation est fermée.
Fermeture par FERM-EXT.	La ventilation est fermée parce que le contact FERM-EXT est fermé.
Fermeture par signal vent.	La ventilation est plus ouverte que cela n'est autorisé pour la force de vent actuelle. C'est pourquoi la ventilation est fermée.
Ouverture par protection contre le gel.	La ventilation est complètement fermée et il n'y a pas eu de mouvement de déplacement au cours des 30 dernières minutes. La fonction « Protection contre le gel » est activée. C'est pourquoi la ventilation est ouverte pour une impulsion puis complètement refermée.
Fermeture par protection contre le gel.	
La ventilation est fermée.	La régulation de température a constaté qu'il fait trop froid et voudrait fermer la ventilation, mais la ventilation est déjà complètement fermée.
La ventilation est ouverte.	La régulation de température a constaté qu'il fait trop chaud et voudrait ouvrir la ventilation, mais la ventilation est déjà complètement ouverte.
La Limitation Max est atteinte.	La régulation de température a constaté qu'il fait trop chaud et voudrait ouvrir la ventilation, mais la ventilation est déjà ouverte jusqu'à la position « Limitation d'ouverture Max ».

Message texte	Signification
La limitation de vent est atteinte.	La régulation de température a constaté qu'il fait trop chaud et voudrait ouvrir la ventilation, mais la ventilation est déjà ouverte jusqu'à la position « Limitation de vent ».
La limitation de pluie est atteinte.	La régulation de température a constaté qu'il fait trop chaud et voudrait ouvrir la ventilation, mais la ventilation est déjà ouverte jusqu'à la position « Limitation d'ouverture Min » et de la pluie est annoncée.
Fermeture par Limitation Max.	Dans le menu utilisateur, la « Limitation Max » a été modifiée de sorte que la ventilation doit être fermée.
Ouverture bloquée par FERM-EXT.	La régulation de température a constaté qu'il fait trop chaud et voudrait ouvrir la ventilation, mais l'ouverture de la ventilation n'est pas possible car le contact FERM-EXT est fermé.

10.3.3 Passage dans le menu utilisateur


Pour passer de l'indicateur d'état dans le menu utilisateur

- ▶ appuyer une fois sur le bouton rotatif lorsque l'éclairage de l'écran est allumé

-ou-

- ▶ appuyer deux fois sur le bouton rotatif lorsque l'éclairage de l'écran est éteint.

10.4 Menu utilisateur

 Pour passer dans le menu utilisateur, voir paragraphe 10.3.3.

Le menu utilisateur permet d'effectuer des réglages ne nécessitant pas l'arrêt du processus en cours.

Service Menu	Page 1/7
(1) Targettemperature A : 5.5°C	
(2) Targettemperature B : 18.0°C	
(3) max. Difference : 3.0°C	
(4) Limit Min A : 0%	
(5) Limit Max A : 100%	
Ready	Forward

10.4.1 Paramètres avec plage d'affichage/plage de réglage et action possible

Paramètre	Plage d'affichage/ Plage de réglage	Action possible
Température prescrite A	-20 °C ... 60 °C	Régler
Température prescrite B	-20 °C ... 60 °C	Régler
Tolérance de température permise	0,5 °C ... 4,0 °C	Régler
Limitation d'ouverture A Min	0% ... 50%	Régler
Limitation d'ouverture A Max	50% ... 100%	Régler
Limitation d'ouverture B min	0% ... 50%	Régler

Paramètre	Plage d'affichage/ Plage de réglage	Action possible
Limitation d'ouverture B Max	50% ... 100%	Régler
Mémoire température Min	-20 °C ... 60 °C	Supprimer
Mémoire température Max	-20 °C ... 60 °C	Supprimer
Protection contre les tempêtes A	1,0 m/s ... 20 m/s	Régler
Protection contre les tempêtes B	1,0 m/s ... 20 m/s	Régler
Mémoire1 Vent Max	1,0 m/s ... 20 m/s	Supprimer
Mémoire2 Vent Max	1,0 m/s ... 20 m/s	Non supprimable
Heures de service de l'actionneur	j ans, t jours, s heures	Non supprimable
Cycles de l'actionneur A	Chaque mise en marche du moteur A est comptée	Non supprimable
Cycles de l'actionneur B	Chaque mise en marche du moteur B est comptée	Non supprimable
Protection contre le gel	On/Off	Régler
Temps jusqu'à la prochaine prise de référence	s heures, m minutes	Déclencher prise de référence
Appel du menu de configuration	Menu de configuration	Valider
Fin du menu utilisateur	Retour à l'indicateur d'état	Valider

10.4.2 Modification de valeurs

Pour modifier une valeur :

- ▶ Tourner le bouton rotatif jusqu'à ce que le point de menu souhaité soit sélectionné.
- ▶ Presser le bouton rotatif pour activer la valeur.
- ▶ Tourner le bouton rotatif jusqu'à ce que la valeur souhaitée soit affichée.
- ▶ Presser le bouton rotatif pour enregistrer la valeur.

10.4.3 Passage dans le menu de configuration/l'indicateur d'état


L'entrée dans le menu de configuration et la sortie du menu utilisateur se trouvent à la fin du menu utilisateur.

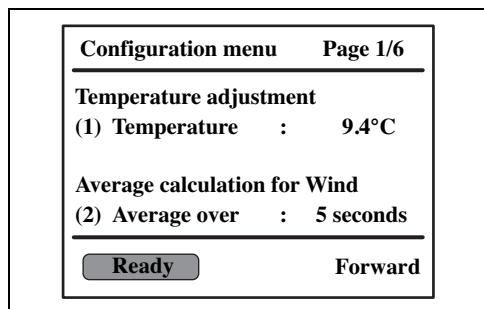



Si aucune action n'est effectuée pendant 5 minutes à l'aide du bouton rotatif dans le menu utilisateur, l'on repasse automatiquement dans l'indicateur d'état.


Une valeur modifiée, mais non enregistrée, ne sera pas adoptée ; la valeur actuelle du paramètre est conservée.

10.5 Menu de configuration

 Pour passer dans le menu de configuration, voir paragraphe 10.4.3.



 Dans le menu de configuration, le fonctionnement du moteur est bloqué et le fonctionnement en cours (état normal) est arrêté.

 La modification de certains paramètres demande un nouvel apprentissage du temps de fonctionnement.

10.5.1 Paramètres avec plage d'affichage/plage de réglage et action possible

Paramètre	Plage d'affichage/ Plage de réglage	Action possible
Ajuster le capteur de température	-20 °C ... 60 °C	Régler
Régler le filtre médian pour la mesure de la vitesse moyenne du vent	2 s, 5 s, 10 s, 30 s, 1 min, 5 min	Sélectionner

Paramètre	Plage d'affichage/ Plage de réglage	Action possible
Sélection du capteur de vent connecté	Sans/ WST10.1023/ WST15.1002	Sélectionner
Durée d'impulsion en mode automatique pour l'actionneur A	1,0 s ... 3,0 s	Régler (Attention : nouvel apprentissage du temps de fonctionnement nécessaire !)
Durée de pause en mode automatique pour l'actionneur A	30 s ... 600 s	Régler
Durée d'impulsion en mode automatique pour l'actionneur B	1,0 s ... 3,0 s	Régler (Attention : nouvel apprentissage du temps de fonctionnement nécessaire !)
Durée de pause en mode automatique pour l'actionneur B	30 s ... 600 s	Régler
Fermeture proportionnelle vent pour l'actionneur A	0,0 m/s ... 10,0 m/s	Régler
Fermeture proportionnelle vent pour l'actionneur B	0,0 m/s ... 10,0 m/s	Régler


Paramètre	Plage d'affichage/ Plage de réglage	Action possible
Apprentissage temps de fonctionnement de l'actionneur A	Apprentissage temps de fonctionnement	Valider
Apprentissage temps de fonctionnement de l'actionneur B	Apprentissage temps de fonctionnement	Valider
Apprentissage temps de fonctionnement des actionneurs A+B ensemble	Apprentissage temps de fonctionnement A+B	Valider
Luminosité écran	10 niveaux	Sélectionner
Langue	deutsch/english	Sélectionner
Remise sur réglages d'usine		Presser sans interruption le bouton rotatif pendant 10 s au moins
Fin du menu de configuration	Retour à l'indicateur d'état	Valider

10.5.2 Modification de valeurs

Pour modifier une valeur :

- ▶ Tourner le bouton rotatif jusqu'à ce que le point de menu souhaité soit sélectionné.
- ▶ Presser le bouton rotatif pour activer la valeur.
- ▶ Tourner le bouton rotatif jusqu'à ce que la valeur souhaitée soit affichée.
- ▶ Presser le bouton rotatif pour enregistrer la valeur.


10.5.3 Passage dans l'indicateur d'état

 **AVIS :**

Le menu de configuration ne se ferme pas automatiquement, seul l'utilisateur peut y mettre fin. Un apprentissage du temps de fonctionnement est éventuellement nécessaire.

La sortie vers l'indicateur d'état se trouve à la fin du menu de configuration.


Le régulateur de ventilation recommence à fonctionner lorsque l'on quitte le menu de configuration.



Une prise de référence est effectuée lorsque le mode opérationnel **Automatique** ou **Ouvert** ou **Fermé** est réglé et que la position de la ventilation est inconnue.

10.5.4 Apprentissage du temps de fonctionnement pour actionneurs A, B ou A+B

Le temps de fonctionnement pour ouvrir et fermer complètement la ventilation doit être « appris » pour pouvoir calculer la position de la ventilation, par mesure du temps de fonctionnement, en cours de fonctionnement de l'appareil.



Le temps de fonctionnement pour les actionneurs A+B ne peut être appris conjointement que si la même durée d'impulsion est en outre réglée pour les deux actionneurs.

L'apprentissage conjoint du temps de fonctionnement est recommandé lorsque les deux ventilations à stores enroulables ont une hauteur à peu près identique. Si ce n'est pas le cas, l'apprentissage doit se faire séparément pour la ventilation A et la ventilation B.

Conditions pour apprentissage du temps de fonctionnement :

- Le commutateur rotatif pour sélectionner le mode opérationnel correspondant à l'actionneur est en position **Automatique**

- Un mode cyclique réglé pour le mode opérationnel **Automatique** ou le mode cyclique réglé sur les réglages d'usine (voir paragraphe 9.1).
- ▶ Tourner le bouton rotatif jusqu'à ce que le point de menu « Apprentissage des temps de fonctionnement » soit sélectionné dans le menu de configuration.
- ▶ Presser le bouton rotatif pour activer ce point de menu.
- ▶ Maintenir le bouton rotatif enfoncé jusqu'à ce que la ventilation soit complètement fermée, c.-à-d. jusqu'à ce que la position finale « Fermé » soit atteinte. La position finale « Fermé » est le point de départ de l'apprentissage du temps de fonctionnement.
- ▶ Presser le bouton rotatif pour démarrer l'apprentissage du temps de fonctionnement pour ouvrir la ventilation avec « Suivant ».
- ▶ Maintenir le bouton rotatif enfoncé jusqu'à ce que la ventilation soit complètement ouverte, c.-à-d. jusqu'à ce que la position finale « Ouvert » soit atteinte.
- ▶ Presser le bouton rotatif pour démarrer l'apprentissage du temps de fonctionnement pour fermer la ventilation avec « Suivant ».
- ▶ Maintenir le bouton rotatif enfoncé jusqu'à ce que la ventilation soit complètement fermée, c.-à-d. jusqu'à ce que la position finale « Fermé » soit atteinte.
- ▶ Presser le bouton rotatif pour voir les valeurs apprises avec « Suivant ».
- ▶ Terminer l'apprentissage du temps de fonctionnement.



Bien que l'ouverture et la fermeture de la ventilation aient lieu en mode cyclique, seul le temps pendant lequel le moteur est activé (= durée d'impulsion) est mesuré comme temps de fonctionnement. La durée de pause n'a pas d'importance pour déterminer la position de la ventilation car il est supposé que l'actionneur a atteint sa vitesse finale pendant la durée d'impulsion et s'arrête pendant la pause.



L'apprentissage du temps de fonctionnement est annulé si une anomalie se produit.

11 Inspection et entretien

Le régulateur de ventilation ne nécessite pas d'entretien lorsque les conditions de fonctionnement prescrites sont respectées.

Nettoyage

- ▶ Couper l'alimentation en courant.
- ▶ Enlever la grosse poussière avec précaution. Ne jamais utiliser des objets tranchants ou pointus !
- ▶ Nettoyer avec précaution le boîtier avec un chiffon humide et un produit de nettoyage doux.
- ▶ Ne pas utiliser de chiffons détrempés ou de nettoyeur haute pression pour procéder au nettoyage !



Le temps de fonctionnement minimum est de 3,0 s. Il n'est pas possible de passer dans le point de menu suivant si une valeur est inférieure à ce temps.



Le rapport temps de fonctionnement pour ouvrir sur temps de fonctionnement pour fermer doit se trouver dans la plage 1:4 à 4:1. L'apprentissage du temps de fonctionnement sera annulé dans le cas contraire.

12 Diagnostic des défauts

Le régulateur de ventilation possède un contact relais sans potentiel pour les messages d'anomalie. Ce contact est fermé lorsque l'installation fonctionne correctement. Les défauts suivants entraînent l'ouverture du contact (en partie avec message de défaut dans l'indicateur d'état de l'écran).

12.1 Messages de défaut

Cause	Message de défaut
Interrupteur de coupure d'urgence actionné	Message : COUPURE D'URGENCE active.
Module de puissance pour actionneur A défectueux	E1 : Défaut dans module de puissance A.
Module de puissance pour actionneur B défectueux	E2 : Défaut dans module de puissance B.
Défaut détecté lors du contrôle du commutateur rotatif pour l'actionneur A	E3 : Commutateur rotatif A défectueux.
Défaut détecté lors du contrôle du commutateur rotatif pour l'actionneur B	E4 : Commutateur rotatif B défectueux.
Défaut redondant dans l'évaluation de l'interrupteur de coupure d'urgence	E5 : Défaut interrupteur coupure d'urgence.
Alimentation en courant du capteur de vent dérangée	E6 : 24 V pour capteur de vent défectueux.
Capteur de température défectueux. (Défaut détecté lorsque la valeur mesurée de la température se trouve en dehors de la plage -20 °C à 60 °C.)	E7 : Capteur de température défectueux.
EEPROM défectueux	E8 : EEPROM défectueux.

Cause	Message de défaut
Panne de courant	Pas de message de défaut
Régulateur de ventilation non opérationnel/défectueux	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de message de défaut - Le régulateur de ventilation désactive tous les consommateurs et les verrouille

12.2 Précision de l'horloge interne du régulateur de ventilation

L'erreur de mesure du temps est d'environ 11 minutes par an.

13 Textes d'affichage

Le tableau ci-dessous comporte les messages textes de l'écran en allemand, anglais et la traduction correspondante.

No	Allemand	Anglais	Traduction
1	Bedienmenü	Service Menu	Menu utilisateur
2	Seite	Page	Page
3	Solltemperatur A	Targettemperature A	Température prescrite A
4	Solltemperatur B	Targettemperature B	Température prescrite B
5	Temp.Toleranz	max. Difference	Tolérance temp.
6	Begrenzung Min A	Limit Min A	Limitation Min A
7	Begrenzung Max A	Limit Max A	Limitation Max A
8	Begrenzung Min B	Limit Min B	Limitation Min B
9	Begrenzung Max B	Limit Max B	Limitation Max B
10	Sturmschutz A	Stormprotection A	Protection contre les tempêtes A
11	Sturmschutz B	Stormprotection B	Protection contre les tempêtes B
12	Temperatur Min	Temperature Min	Température Min
13	Temperatur Max	Temperature Max	Température Max
14	Wind Max (löschr.)	Wind Max (clear)	Vent Max (suppr.)
15	Wind Max (total)	Wind Max (total)	Vent Max (total)
16	Festfrierschutz	Freeze protection	Protection contre le gel
17	Zustand der Steuerung	State of the Controller	État de la commande
18	Meldung:	Info:	Message :
19	Betriebsstunden	Operating time	Heures de service
20	Schaltspiele A	Cycles A	Cycles A
21	Schaltspiele B	Cycles B	Cycles B
22	Jahre	Years	Ans
23	Tage	Days	Jours
24	Stunden	Hours	Heures
25	Minuten	Minutes	Minutes
26	Referenzfahrt in	Reference in	Prise de référence dans

No	Allemand	Anglais	Traduction
27	Konfiguration	Configuration	Configuration
28	aufrufen	activate	appeler
29	Konfigurationsmenü	Configuration menu	Menu de configuration
30	Temperatursensor justieren	Adjusting the temperature sensor	Ajuster température
31	Ist-Temperatur	Temperature	Température effective
32	Böenfilter für Wind	Average calculation for Wind	Calcul moyenne pour vent
33	Mittelwert über	Average over	Moyenne supérieure à
34	2 Sekunden	2 seconds	2 secondes
35	5 Sekunden	5 seconds	5 secondes
36	10 Sekunden	10 seconds	10 secondes
37	30 Sekunden	30 seconds	30 secondes
38	1 Minute	1 minute	1 minute
39	5 Minuten	5 minutes	5 minutes
40	Einstellung für Automatikbetrieb	Settings for automatic operation	Réglage pour mode automatique
41	für Lüftung A	for ventilation A	pour ventilation A
42	für Lüftung B	for ventilation B	pour ventilation B
43	für Lüftung A+B	for ventilation A+B	pour ventilation A+B
44	Lüftung A	ventilation A	Ventilation A
45	Lüftung B	ventilation B	Ventilation B
46	Lüftung A+B	ventilation A+B	Ventilation A+B
47	Pulsdauer	Puls duration	Durée d'impulsion
48	Pausendauer	Pause duration	Durée de pause
49	Wind proportional	Wind proportional	Fermeture proportionnelle vent
50	Laufzeit lernen	Learn Runtime	Apprentissage temps de fonctionnement
51	Anzeigehelligkeit	Display Brightness	Luminosité affichage
52	Sprache	Language	Langue
53	deutsch	deutsch	allemand

No	Allemand	Anglais	Traduction
54	english	english	anglais
55	Rücksetzen auf	Reset to	Remise sur
56	Werkseinstellung	Factory Defaults	Réglages d'usine
57	Stufe 1	grade 1	Niveau 1
58	Stufe 2	grade 2	Niveau 2
59	Stufe 3	grade 3	Niveau 3
60	Stufe 4	grade 4	Niveau 4
61	Stufe 5	grade 5	Niveau 5
62	Stufe 6	grade 6	Niveau 6
63	Stufe 7	grade 7	Niveau 7
64	Stufe 8	grade 8	Niveau 8
65	Stufe 9	grade 9	Niveau 9
66	Stufe 10	grade 10	Niveau 10
67	Meldung: Bedienbefehl nötig.	Info: Command necessary.	Message : Instruction nécessaire.
68	Meldung: NOT-AUS ist aktiv.	Info: Emergency Stop activ.	Message : COUPURE D'URGENCE active.
69	Meldung: EXT-ZU ist aktiv.	Info: External Close is activ.	Message : FERMETURE EXTERNE active.
70	Meldung: Drehschalter-Stopp.	Info: Stop by rotary switch.	Message : Arrêt commutateur rotatif.
71	Für Eilfahrt bitte	For fast speed mode	Pour déplacement rapide :
72	die Servicetaste drücken.	please press the service key.	actionner la touche de service.
73	Warnung: Steuerung defekt!	Warning: Controller defective!	Avertissement : Commande défectueuse !
74	Betriebsbereit.	Operational.	Opérationnel.
75	E1: Fehler im Leistungsteil A.	E1: Power Unit A defective.	E1 : Défaut dans module de puissance A.
76	E2: Fehler im Leistungsteil B.	E2: Power Unit B defective.	E2 : Défaut dans module de puissance B.
77	E3: Drehschalter A defekt.	E3: Rotary switch A defective.	E3 : Commutateur rotatif A défectueux.

No	Allemand	Anglais	Traduction
78	E4: Drehschalter B defekt.	E4: Rotary switch B defective.	E4 : Commutateur rotatif B défectueux.
79	E5: Not-Aus-Fehler.	E5: Emergency Stop defective.	E5 : Défaut interrupteur coupure d'urgence.
80	E6: 24 V für Windsensor defekt.	E6: 24V for Windsensor defective.	E6 : 24 V pour capteur de vent défectueux.
81	E7: Temperatursensor defekt.	E7: Temperaturesensor defective.	E7 : Capteur de température défectueux.
82	E8: EEPROM defekt.	E8: EEPROM defective.	E8 : EEPROM défectueux.
83	E9: Reserve.	E9: Reserve.	E9 : Réserve.
84	LSR 25	LSR 25	LSR 25
85	Progr.-Version	Version	Version prog.
86	Seriennummer	Serial number	Numéro de série
87	Zurück	Backward	Retour
88	Weiter	Forward	Suivant
89	Fertig	Ready	Prêt
90	Abbrechen	Cancel	Annuler
91	Ein	On	On
92	Aus	Off	Off
93	Lernen der Laufzeiten	Learning the Runtimes	Apprentissage temps de fonctionnement
94	Bitte den Knopf solange gedrückt	Please press and hold the Button	Maintenir le bouton enfoncé
95	halten, bis die Lüftung A	until the ventilation A is	jusqu'à ce que la ventilation A
96	halten, bis die Lüftung B	until the ventilation B is	jusqu'à ce que la ventilation B
97	halten, bis die Lüftungen A und B	until the ventilations A and B are	jusqu'à ce que les ventilations A et B
98	vollständig geschlossen ist.	closed completely.	soit complètement fermée.
99	vollständig geschlossen sind.	closed completely.	soient complètement fermées.
100	vollständig geöffnet ist.	opened completely.	soit complètement ouverte.
101	vollständig geöffnet sind.	opened completely.	soient complètement ouvertes.
102	Lüftung schließen	close ventilation	Fermer ventilation

No	Allemand	Anglais	Traduction
103	Lüftung schließt	ventilation is closing	La ventilation se ferme
104	Das Lernen der Laufzeit	Learning of the Runtime	Apprentissage temps de fonctionnement
105	wurde abgebrochen.	was canceled.	a été annulé.
106	ist erfolgreich beendet.	is successfully completed.	terminé avec succès.
107	Lüftung A war erfolgreich.	ventilation A was successfull.	Ventilation A terminée avec succès.
108	Lüftung B war erfolgreich.	ventilation B was successfull.	Ventilation B terminée avec succès.
109	Lüftung A + B war erfolgreich.	ventilation A + B was successfull.	Ventilation A+B terminée avec succès.
110	Lüftung A wurde abgebrochen.	ventilation A was canceled.	Ventilation A a été annulée.
111	Lüftung B wurde abgebrochen.	ventilation B was canceled.	Ventilation B a été annulée.
112	Lüftung A + B wurde abgebrochen.	ventilation A + B was canceled.	Ventilation A+B a été annulée.
113	Lüftung öffnen	open ventilation	Ouvrir ventilation
114	Lüftung öffnet	ventilation is opening	La ventilation s'ouvre
115	Laufzeit zum Öffnen	Runtime to open	Temps de fonctionnement pour ouvrir
116	Laufzeit zum Schließen	Runtime to close	Temps de fonctionnement pour fermer
117	Zeit zum Öffnen	Runtime to open	Temps pour ouvrir
118	Zeit zum Schließen	Runtime to close	Temps pour fermer
119	Fehler: Die gelernten Laufzeit-	Error: The learned Runtime	Erreur : Les valeurs du temps de fonctionnement apprises
120	werte von Lüftung A	values of ventilation A	de la ventilation A
121	werte von Lüftung B	values of ventilation B	de la ventilation B
122	werte von Lüftung A und B	values of ventilation A and B	des ventilations A et B
123	sind ungültig.	are not valid.	ne sont pas valides.
124	Laufzeiten Antrieb A	Runtimes Drive A	Temps de fonctionnement actionneur A
125	Laufzeiten Antrieb B	Runtimes Drive B	Temps de fonctionnement actionneur B

No	Allemand	Anglais	Traduction
126	Laufzeiten gelernt	Runtimes learned	Temps de fonctionnement appris
127	Ja	Yes	Oui
128	Nein	No	Non
129	Die Solltemperatur ist erreicht.	The set-temperature is reached.	La température prescrite est atteinte.
130	Öffnen, weil es zu warm ist.	Opening - it's too warm.	Ouverture parce qu'il fait trop chaud.
131	Schließen, weil es zu kalt ist.	Closing - it's too cold.	Fermeture parce qu'il fait trop froid.
132	Die Referenzfahrt wird ausgeführt.	The Reference drive is active.	La prise de référence est effectuée.
133	Schließen, weil es regnet.	Closing because it's raining.	Fermeture parce qu'il pleut.
134	Schließen durch EXT-ZU.	Closing by external Close.	Fermeture par FERM-EXT.
135	Schließen durch Windsignal.	Closing by Windsensor.	Fermeture par signal vent.
136	Öffnen durch Festfrierschutz.	Opening by Freeze protection.	Ouverture par protection contre le gel.
137	Schließen durch Festfrierschutz.	Closing by Freeze protection.	Fermeture par protection contre le gel.
138	Die Lüftung ist geschlossen.	The ventilation is closed.	La ventilation est fermée.
139	Die Lüftung ist geöffnet.	The ventilation is open.	La ventilation est ouverte.
140	Die Begrenzung Max ist erreicht.	Limit Max reached.	La Limitation Max est atteinte.
141	Die Windbegrenzung ist erreicht.	Limit is reached by Windsensor.	La limitation de vent est atteinte.
142	Die Regenbegrenzung ist erreicht.	Limit is reached by Rainsensor.	La limitation de pluie est atteinte.
143	Schließen durch Begrenzung Max.	Closing by Limit Max.	Fermeture par Limitation Max.
144	Öffnen gesperrt durch EXT-ZU.	Open locked by External Close.	Ouverture bloquée par FERM-EXT.
145	Sprache auswählen.	Sprache auswählen.	Sélectionner langue.
146	Choose language	Choose language	Sélectionner langue
147	System startet ...	System startup ...	Le système démarre ...

No	Allemand	Anglais	Traduction
148	Windsensor auswählen	Choose windsensor	Sélectionner capteur de vent
149	Typ	Type	Type
150	Ohne	None	Sans
151	WST10.1023	WST10.1023	WST10.1023
152	WST15.1002	WST15.1002	WST15.1002
153	gesperrt	blocked	bloqué

14 Caractéristiques techniques

14.1 Plage de réglage des paramètres et réglages d'usine

Paramètre	Plage d'affichage/ Plage de réglage	Réglage d'usine
Température prescrite A	-20 °C ... 60 °C	10 °C
Température prescrite B	-20 °C ... 60 °C	10 °C
Écart de température autorisé	0,5 °C ... 4 °C	1,0 °C
Limitation d'ouverture Min pour actionneur A	0% ... 50%	0%
Limitation d'ouverture Max pour actionneur A	50% ... 100%	100%
Limitation d'ouverture Min pour actionneur B	0% ... 50%	0%
Limitation d'ouverture Max pour actionneur B	50% ... 100%	100%
Mémoire température Min	-20 °C ... 60 °C	-
Mémoire température Max	-20 °C ... 60 °C	-
Protection contre les tempêtes pour actionneur A	1,0 m/s ... 20 m/s	6,0 m/s
Protection contre les tempêtes pour actionneur B	1,0 m/s ... 20 m/s	6,0 m/s
Mémoire1 Vent Max	1,0 m/s ... 20 m/s	0 m/s
Mémoire2 Vent Max	1,0 m/s ... 20 m/s	0 m/s
Heures de service de la commande	j ans, t jours, s heures	< 1 heure
Cycles de l'actionneur A	Compte chaque mise en marche du moteur A	< 100
Cycles de l'actionneur B	Compte chaque mise en marche du moteur B	< 100
Protection contre le gel	On/Off	Off

Paramètre	Plage d'affichage/ Plage de réglage	Réglage d'usine
Ajuster le capteur de température	-20 °C ... 60 °C	-
Régler le filtre médian pour la mesure de la vitesse moyenne du vent	2 s, 5 s, 10 s, 30 s, 1 min, 5 min	5 s
Durée d'impulsion en mode automatique pour l'actionneur A	1,0 s ... 3,0 s	3,0 s

Paramètre	Plage d'affichage/ Plage de réglage	Réglage d'usine
Durée de pause en mode automatique pour l'actionneur A	30 s ... 600 s	60 s
Fermeture proportionnelle vent pour l'actionneur A	0,0 m/s ... 10,0 m/s	4,0 m/s
Durée d'impulsion en mode automatique pour l'actionneur B	1,0 s ... 3,0 s	3,0 s
Durée de pause en mode automatique pour l'actionneur B	30 s ... 600 s	60 s
Fermeture proportionnelle vent pour l'actionneur B	0,0 m/s ... 10,0 m/s	4,0 m/s
Luminosité écran	10 niveaux	Niveau 10
Langue	deutsch/english	Sélection nécessaire lors de la première activation de la tension de réseau ou de la réinitialisation du régulateur de ventilation
Temps de fonctionnement pour ouverture pour l'actionneur A	3 s ... 1 h	300 s
Temps de fonctionnement pour fermeture pour l'actionneur A	3 s ... 1 h	300 s
Temps de fonctionnement pour ouverture pour l'actionneur B	3 s ... 1 h	300 s
Temps de fonctionnement pour fermeture pour l'actionneur B	3 s ... 1 h	300 s

14.2 Constantes, valeurs non modifiables

Paramètre	Réglage d'usine
Temporisation de désactivation éclairage écran à l'état normal	5 minutes
Temps de protection contre le gel	30 minutes

14.3 Caractéristiques mécaniques et électriques

Dimensions avec boîtier (longueur x largeur x hauteur)	250 mm x 160 mm x 95 mm
Passe-câble	10 unités passe-câble à vis type M16 avec rondelle d'obturation
Puissance absorbée du régulateur de ventilation en mode veille à 230 V, 50 Hz (sans capteur de vent)	env. 1,5 W avec éclairage écran allumé env. 0,7 W sans éclairage écran
Tension d'alimentation	230 V AC ± 10%, 50 Hz
Poids avec boîtier	1200 g
Température de stockage	-20 °C ... +70 °C
Température de service	-20 °C ... +60 °C
Humidité relative de l'air	max. 95%, sans condensation
Moteurs	jusqu'à deux moteurs à courant alternatif 230 V d'une puissance nominale de 1000 W chacun
Protection	IP42
Alimentation pour capteur de vent	24 V DC ± 10 %, max. 300 mA
Niveau de pression acoustique	< 70 dB(A)
Précision de la base de temps interne	20 ppm, 11 minutes par an
Capteur de température	KTY13-6, KTY81-210
Capteur de vent	Type WST10.1023, 24 V, max. 300 mA, dispositif de transfert du signal de vent uniquement avec filtre WST10.20 - ou - type WST15.1002, 24 V, max. 300 mA, dispositif de transfert du signal de vent pour jusqu'à 10 régulateurs de ventilation possible

15 Pièces détachées et remplacement de pièces

Seul un personnel qualifié est autorisé à procéder au remplacement de pièces.

Utiliser exclusivement des pièces d'origine.

16 Garantie

Les délais et conditions de garantie sont indiqués dans les Conditions générales de vente.

17 Recyclage

Faire recycler les métaux et les matières synthétiques. Retraiter correctement les cartes de circuits imprimés.

Respecter impérativement les instructions de sécurité et d'utilisation spécifiques au produit mentionnées dans cette documentation technique

Sous réserve de modifications.

- ▶ Lees vóór de montage en het gebruik van de ventilatieregelaar deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig en volledig door.
- ▶ Bewaar deze gebruiksaanwijzing tijdens de gehele levensduur van het product, zodat deze ook later nog kan worden geraadpleegd.
- ▶ Geef deze gebruiksaanwijzing evt. door aan de gebruiker/eindverbruiker.



Hartelijk dank

dat u voor een ventilatieregelaar van Lock LSR 25 gekozen hebt.

Als de leidende fabrikant van aandrijftechniek voor natuurlijke luchting en scherming zien wij het als onze plicht om aan de hoogste kwaliteitseisen van onze klanten te voldoen. Om ook bij het latere gebruik aan deze hoge eisen te voldoen, verzoeken wij u bij de installatie en instelling deze gebruiksaanwijzing in acht te nemen.

Mocht u toch vragen hebben, dan kunt u natuurlijk contact met ons opnemen. De telefoonnummers van het service-team zijn:

Hotline Duitsland: +49 7371 9508-22

Hotline Benelux: +31 174 212833

Hotline North America: +1 (877) 562 5487

E-mail service: service@lockdrives.com

Uw **Lock-team**

Inhoudsopgave

1	EG-conformiteitsverklaring	109
2	Symboolverklaring en veiligheidsinstructies	109
3	Productnaam	111
4	Reglementair gebruik	112
5	Montage	112
6	Elektrische aansluiting	113
7	Inbedrijfstelling	117
8	Bediening	118
9	Functieomschrijving	119
10	Displayweergaven	125
11	Inspectie en onderhoud	132
12	Foutendiagnose	132
13	Weergegeven teksten	133
14	Technische gegevens	139
15	Reserveonderdelen en onderdelen vervangen	141
16	Garantie	141
17	Verwijdering	141

1 EG-conformiteitsverklaring

Lock Antriebstechnik GmbH
Freimut-Lock-Straße 2
D-88521 Ertingen · Germany

Productnaam: ventilatieregelaar LSR 25

Typebenaming: LSR 25

De genoemde producten voldoen aan de wezenlijke bepalingen van de volgende richtlijn:

EG-machinerichtlijn 2006/42/EG

EU-EMC-richtlijn 2014/30/EU

EU-ROHS-richtlijn 2011/65/EU

De genoemde producten voldoen in het bijzonder aan de volgende normen:

DIN EN 60335-1:2012

EN 60335-2-103:2003+A1 2009

EN ISO 13849-1:2008/AC 2009

EN 61000-6-1:2007-10

EN 61000-6-2:2006-3

EN 61000-6-3:2007-09

EN 61000-6-4:2007-09

Gemachtigde samensteller van de technische documenten:

M. Bausch (adres zie boven)

Deze EG-conformiteitsverklaring is opgemaakt:



Frank Lock
Bedrijfsleider

Ertingen, 11.03.2019

2 Symboolverklaring en veiligheidsinstructies

2.1 Symboolverklaring

Waarschuwingen



Waarschuwingen in de tekst worden door middel van een gevarendriehoek aangeduid en omlijnd.



Bij gevaren door stroom wordt het uitroepteken in de waarschuwingsdriehoek vervangen door een bliksemsymbool.

Signaalwoorden aan het begin van een waarschuwing wijzen op de aard en de ernst van de gevolgen als de instructies ter voorkoming van het gevaar niet worden nageleefd.




- **OPMERKING** betekent dat er zaakschade kan ontstaan.
- **LET OP** betekent dat er licht tot middelzwaar letsel kan ontstaan.
- **WAARSCHUWING** betekent dat er zwaar letsel kan ontstaan.
- **GEVAAR** betekent dat er levensgevaarlijk letsel kan ontstaan.

Belangrijke informatie



Belangrijke informatie zonder gevaar voor personen of zaken wordt door het symbool hiernaast aangegeven. Ook dit symbool is omrand.

Overige symbolen

Symbol	Betekenis
	Uit te voeren handeling
~	Stroomsoort: – „3~” wisselspanning 3 fasen – „1~” wisselspanning 1 fase
	Onder spanning staande onderdelen
	Onderbreek stroomvoorziening en neem gebruiksaanwijzing in acht

De technische gegevens vindt u op het orderplaatje/typeplaatje van de ventilatieregelaar en in de actuele productcatalogus.

2.2 Veiligheidsinstructies

Algemene veiligheidsinstructies

Lees vóór de montage van de ventilatieregelaar de gebruiksaanwijzing zorgvuldig en volledig door. Neem absoluut de volgorde van de in de gebruiksaanwijzing vermelde stappen in acht. Volg alle informatie van de gebruiksaanwijzing op, in het bijzonder alle informatie betreffende de veiligheid, het gebruik, het onderhoud en de instandhouding. Bewaar de gebruiksaanwijzing gedurende de gehele levensduur van het product resp. geef deze door aan de gebruiker/eindverbruiker.

- Onderbreek vóór alle werkzaamheden aan de ventilatieregelaar de stroomvoorziening en beveilig deze tegen herinschakelen.
- Neem bij het gebruik van aandrijvingen tevens de apart geleverde montagehandleiding EWA 10 – 16 in acht.
- De ventilatieregelaar mag alleen in een gesloten behuizing worden gebruikt, omdat tijdens het gebruik de klemmen en componenten onder spanning staan.
- Monteer de ventilatieregelaar uitsluitend binnen zicht en bereikbaar naast de wikkelluchting.
- Monteer de ventilatieregelaar op een plek, waar het complete bewegingsbereik van de wikkelluchting kan worden ingezien.

- Bij de installatie moet vóór elke ventilatieregelaar een alpolige hoofdschakelaar voor het uitschakelen worden aangebracht. **Deze moet door de klant ter plaatse worden gerealiseerd en de mogelijkheid bieden om de spanningstoevoer te onderbreken.**
- Bij wikkelluchtingen ≤ 50 m: Installeer steeds een Nood-Uit-schakelaar
 - binnen naast elke ventilatieregelaar en
 - buiten op de tegenoverliggende kant van de wikkelluchting.
 Installeer een extra Nood-Uit-schakelaar bij wikkelluchtingen > 50 m.
- De exploitant is verplicht om de toestellen alleen in een correcte toestand te gebruiken. Gevaarlijke punten die tussen de Lock-toestellen en de door de klant aangebrachte voorzieningen ontstaan, moeten door de exploitant worden afgeschermd.
- Om een vernietiging van de elektronische modules te voorkomen, moet het servicepersoneel zich elektrostatisch ontladen voordat het de behuizing opent.
- Neem ook de nationale voorschriften, normen, richtlijnen evenals veiligheids- en ongevalpreventievoorschriften in acht.

Waarschuwingen voor risico's en restrisiko's

- Onderbreek vóór alle werkzaamheden aan de ventilatieregelaar of aan de installatie de stroomvoorziening en beveilig deze tegen herinschakelen.
- Ondanks zorgvuldige planning en inachtneming van alle voorschriften kunnen niet alle gevaren worden voorkomen.

Voor uw persoonlijke veiligheid

De ventilatieregelaar is conform de volgende richtlijnen en voorschriften ontwikkeld en gebouwd:

Beveiliging van personen en toestellen		
EMC	EN 61000-6-1: 2007-10	Ruis-immuniteit, woonbereik
	EN 61000-6-2: 2006-3	Ruis-immuniteit, industrie
	EN 61000-6-3: 2007-9	Interferentie-emissie, woonbereik en kleine bedrijven
	EN 61000-6-4: 2007-9	Interferentie-emissie, industrie
Veiligheid	DIN EN 60947-5-1:2007	Laagspanningschakelaars - Deel 5-1: Stuurstroomkringen en schakelementen - Elektromechanische stuurstroomkringen
	EN ISO 13849-1: 2008/AC 2009	Veiligheid van machines - Onderdelen van besturingssystemen met een veiligheidsfunctie - Deel 1: Algemene regels voor ontwerp

2.3 Gekwalificeerd personeel

Alle werkzaamheden die hierna worden beschreven, moeten door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

Met gekwalificeerd personeel worden personen bedoeld die op basis van hun opleiding, ervaring, scholing (bijv. door Lock gecertificeerde installateurs) en door hun kennis van de geldende normen en bepalingen, ongevallenpreventievoorschriften en bedrijfsomstandigheden toestemming hebben gekregen van de veiligheidsverantwoordelijke van de installatie om de betreffende noodzakelijke werkzaamheden uit te voeren, en die daarbij mogelijke gevaren kunnen herkennen en vermijden.

3 Productnaam

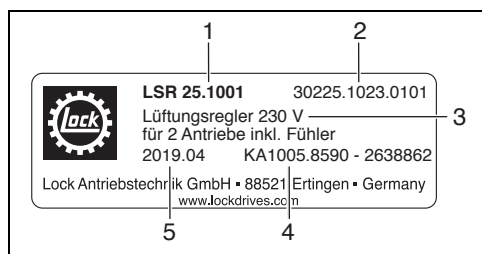
3.1 Fabrikant

Lock Antriebstechnik GmbH
Freimut-Lock-Straße 2
D-88521 Ertingen · Germany

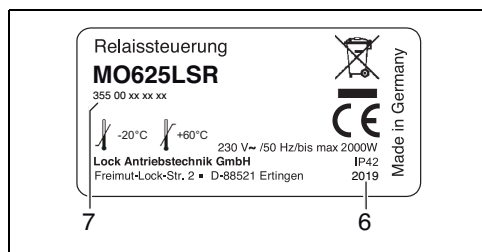
3.2 Omschrijving

Ventilatieregelaar	
Artikelnummer	30225.1023.0101
Types	LSR 25

3.3 Orderplaatje/typeplaatje op de behuizing



Orderplaatje



Typeplaatje

- 1 Type
- 2 Artikelnummer
- 3 Nominale spanning U
- 4 Ordernummer van de klant
- 5 Jaar/maand van oplevering
- 6 Bouwjaar
- 7 Toestelnummer

4 Reglementair gebruik

4.1 Gebruiksdoel

De exacte productbeschrijving van de geleverde uitvoering vindt u op het afleveringsbewijs en het orderplaatje/typeplaatje.

De ventilatieregelaar wordt gebruikt voor het in- en uitschakelen van maximaal twee 230V-aandrijvingen van het VariVent-ventilatiesysteem voor de ventilatie van bijv. kassen en stallingen:

- met temperatuurregeling in de modus **Automatisch**
- met temperatuurregeling in de modus **Open** of **Dicht** (handmatig bedrijf).

Op de ventilatieregelaar kan naast de temperatuursensor het volgende worden aangesloten:

- Windsensor
- regensensor
- externe sluitopdracht
- externe Nood-Uit-schakelaar

4.2 Gebruiksvoorwaarden

Voor het gebruik van de ventilatieregelaar gelden de volgende gebruiksvoorwaarden:

- aanvullende inbouwmaten en verdere technische gegevens, zie het orderplaatje/typeplaatje en de actuele productcatalogus.
- Montage uitsluitend binnen zicht van de wikkelluchtingen toegestaan
- Aansluiting via vaste bedrading en door klant te voorziene hoofdschakelaar of flexibele bedrading met netstekker
- Omgevingstemperatuurbereik voor bedrijf met standaard-aandrijving: -5 °C tot $+60\text{ °C}$
- Inbouwpositie van de ventilatieregelaar willekeurig

4.3 Beperkingen van het gebruik

Het is verboden om bouwkundige veranderingen aan de ventilatieregelaar uit te voeren. In geval van overtredingen kan de fabrikant niet aansprakelijk worden gesteld.

Een montage van de ventilatieregelaar buiten het zicht van de wikkelluchtingen is niet toegestaan.

4.4 Misbruik

Wij waarschuwen uitdrukkelijk tegen de volgende vormen van misbruik:

- Gebruik de ventilatieregelaar **niet** voor het tillen van vrij zwevende lasten in het bereik, waarin zich personen bevinden.
- Gebruik de ventilatieregelaar **niet** voor het transport van personen (bijv. als besturing voor personenliften of dergelijke).
- Gebruik de ventilatieregelaar **niet** samen met andere aandrijvingen dan de hiervoor bestemde EWA 10–16.

4.5 Opslag

Sla de ventilatieregelaars en het toebehoren droog en beschermd tegen weersinvloeden op in de originele verpakking.

Vermijd extreme hitte en kou.

Neem de klimatologische voorwaarden conform de technische gegevens in acht.

5 Montage

Het monteren mag uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

- ▶ Monteer de ventilatieregelaar uitsluitend binnen zicht en bereikbaar naast de wikkelluchting.

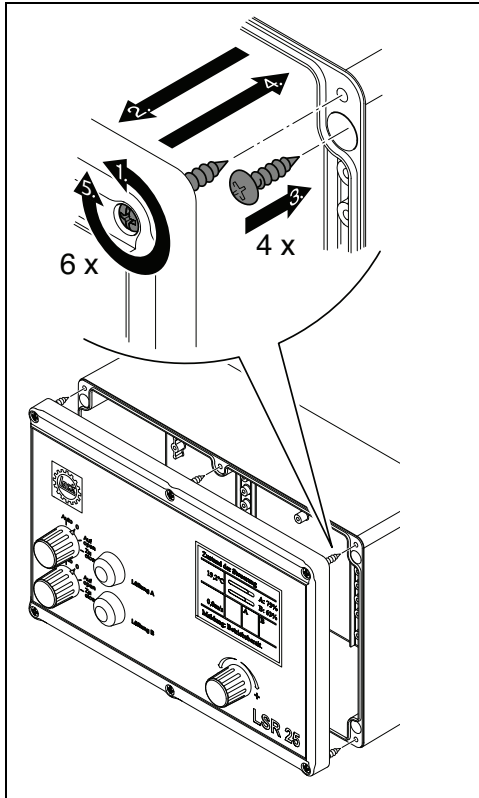
5.1 Transport

De ventilatieregelaars en het toebehoren zijn af fabriek verpakt voor de betreffende overeengekomen transportwijze. Transporteer de ventilatieregelaars alleen in de originele verpakking.

Neem bij handmatig transport de passende menselijke hef- en draagkrachten in acht. Vermijd schokken en stoten. Let op beschadigingen aan de verpakking, de ventilatieregelaars en het toebehoren.

5.2 Mechanische installatie

- ▶ Maak de 6 schroeven van het deksel van de behuizing los en haal het eraf.
- ▶ Schroef de ventilatieregelaar met 4 schroeven vast en monteer het deksel van de behuizing weer.



6 Elektrische aansluiting



GEVAAR:

Gevaarlijke elektrische spanning! Dodelijke of zware verwondingen bij het aanraken van de krachtaansluitingen!

Alle krachtaansluitingen kunnen tot 3 minuten na net-uitschakeling nog onder spanning staan.

- ▶ Wacht minstens 3 minuten voordat u met de werkzaamheden aan de krachtaansluitingen begint.
- ▶ Controleer of alle krachtaansluitingen spanningsvrij zijn.



OPMERKING:

De ventilatieregelaar bevat elektrostatisch gevaarlijke componenten.

- ▶ Vóór werkzaamheden binnen het gebied van de aansluitingen moet het personeel zich vrijmaken van elektrostatische ladingen.



OPMERKING:

Te hoge spanningen aan de klemmenstroken! Vernietiging van het toestel!

Tijdens het bedrijf kunnen door hoge spanningen lichtbogen ontstaan, bijv. bij het verbinden van de klemmenstroken (aanbrengen of verwijderen van draden).

- ▶ Schakel het toestel uit.
- ▶ Verbind de draden van de klemmenstrook alleen in spanningsloze toestand (aanbrengen of verwijderen van draden).

Het aansluiten en in bedrijf stellen mag uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

Alle elektrische verbindingen, inclusief de hiervoor noodzakelijke bindings- en installatiematerialen, mogen uitsluitend onder de plaatselijk geldende installatievoorwaarden en technische aansluitvoorwaarden (TAB) en alleen door een elektricien worden aangesloten.

De aders van flexibele aansluitkabels moeten zo kort worden gehouden, of door slangen of kabelbinders zo worden vastgezet dat er absoluut wordt voorkomen dat de aders zich naar delen met galvanisch gescheiden kleine spanning verplaatsen.



Om redenen betreffende de EMC adviseren wij om de afscherming van de windsensorleiding op massa aan te sluiten.

6.1 Aansluitingen op de ventilatieregelaar

De volgende aansluitingen staan op de ventilatieregelaar ter beschikking:

Naam	Uitvoering	Aansluiting
L, N	2-polige schroefsteekklem	Net, 230 V AC, 50 Hz
Motor A, AUF, N*, ZU	3-polige schroefsteekklem	Motor A, 230 V AC
Motor B, AUF, N**, ZU	3-polige schroefsteekklem	Motor B, 230 V AC
PE	3-polige schroefsteekklem	Randaarde
Storingsmelding	2-polige schroefsteekklem	Potentiaalvrij relaiscontact 24 V/230 V, max. 6 A, contact gaat open bij storingsmelding en stroomuitval
Nood-Uit-schakelaar	2-polige schroefsteekklem	Ingang voor een externe stopopdracht (Nood-Uit)
Externe sluitopdracht	2-polige schroefsteekklem	Ingang voor externe schakelopdracht voor het sluiten van de ventilatie
Regensensor	2-polige schroefsteekklem	Ingang van het schakelcontact van de regensensor

Naam	Uitvoering	Aansluiting
Temperatuursensor	2-polige schroefsteekklem	Aansluiting van de temperatuursensor
Ingang windsensor	4-polige schroefsteekklem	Ingang voor impuls en voeding 24 V DC, 300 mA voor windsensor
Uitgang windsensor	2-polige schroefsteekklem	Uitgang voor impuls doorschakelen (doorschakeling windsignaal alleen mogelijk bij windsensor WST15.1002)



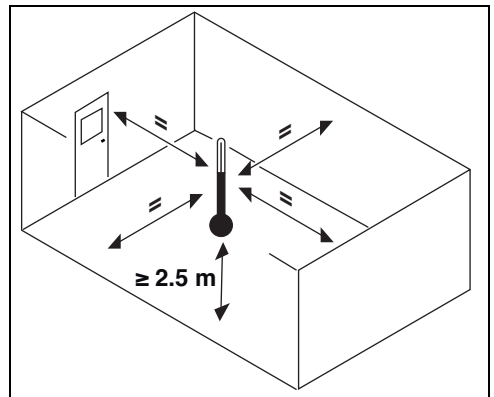
De maximaal toegestane kabellengte per leiding bedraagt 100 m.

Positie van de temperatuursensor



OPMERKING:

Alleen met een correct gepositioneerde temperatuursensor kan de ventilatieregelaar efficiënt werken. De temperatuursensor moet in het midden van de ruimte op een hoogte van minstens 2,5 m worden gemonteerd.



Geschikte positie van de temperatuursensor

6.2 Afsluiting van de aansluitingen van regensensor en Nood-Uit-schakelaar

- Tref de volgende maatregelen als u de regensensor en Nood-Uit-schakelaar van de ventilatieregelaar afklemt:

Aansluiting	Maatregel
Regensensor	Sluit de weerstand (8,2 kΩ) aan op de klem van de regensensor
Nood-Uit-schakelaar	Sluit de brug tussen klem „Nood-Uit” en de ernaast liggende aardingsklem aan

6.3 Aansluiting motor A en motor B

- De gebruikte leidingen moeten aan de eisen van de desbetreffende locatie voldoen (bijv. EN 60204-1).

De motorkabel is optimaal aangebracht als deze:

- gescheiden van voedingskabels en stuurleidingen wordt geleid.
- voedingskabels en stuurleidingen alleen in een rechte hoek kruist.
- niet wordt onderbroken.



De maximaal toegestane kabellengte per leiding bedraagt 100 m.

6.4 Aansluiting van de nulleider



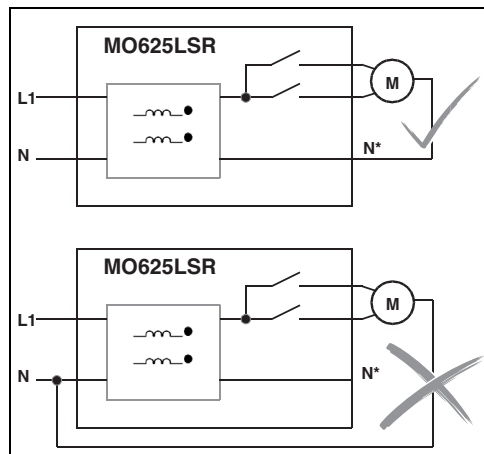
OPMERKING:

Kabelgeleide storingen worden alleen onderdrukt als de naar de ventilatieregelaar lopende stroom en de naar het net teruglopende stroom door het lijnfilter wordt geleid.

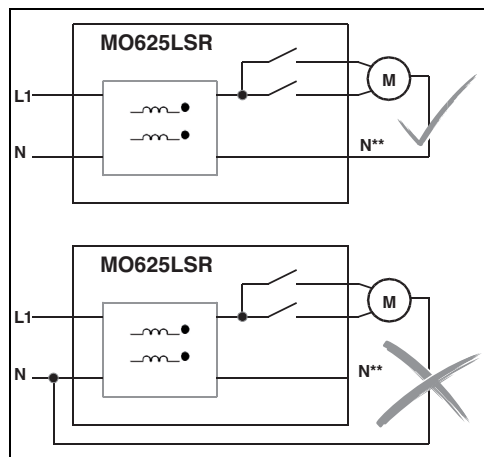
De ventilatieregelaar is voorzien van interne lijnfilters die kabelgeleide storingen van de motoren onderdrukken.

- Sluit telkens de nulleider van motor A of B uitsluitend aan op de nulleider van het bijbehorende lijnfilter N* of N**.

Aansluiting nulleider motor A op nulleider N*:



Aansluiting nulleider motor B op nulleider N**:



6.5 Zekeringswissel

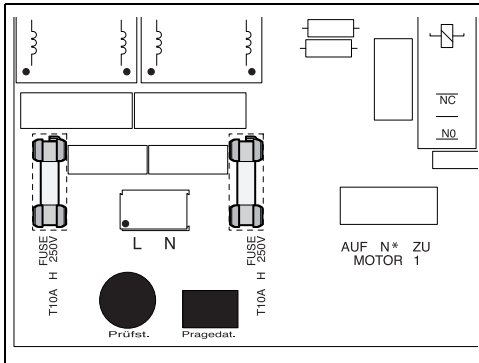
Zekeringen mogen uitsluitend door een elektricien worden vervangen. Het toestel moet spanningsvrij worden geschakeld (hoofdschakelaar bedienen, netstekker uittrekken) en tegen herinschakelen worden beveiligd. Controleer of het geheel spanningsvrij is. De zekeringen mogen alleen worden vervangen door zekeringen met dezelfde stroomsterkte en karakteristiek.

Op de printplaat bevinden zich 2 zekeringen:

Bena-ming	Functie	Waarde
F1	beveiligt ventila-tieregelaar en motor A	250 V, hoog uit-schakel-vermogen, T10A, 250V
F2	beveiligt ventila-tieregelaar en motor B	250 V, hoog uit-schakel-vermogen, T10A, 250V

Een reservezekering is te vinden in de zak aan de rechter binnenkant van de behuizing.

- ▶ Onderbreek de stroomvoorziening.
- ▶ Open het deksel van de behuizing (zie paragraaf 5.2).
- ▶ Vervang de zekering.



- ▶ Sluit het deksel van de behuizing weer.

6.6 Verlichte indicaties op de ventila-tieregelaar

Op de printplaat bevinden zich 2 LEDs:

Omschrijving	Functie
VP	brandt als er bedrijfsspanning is
Diagnose	optionele LED (thans niet in gebruik)

6.7 Schakelschema

Het schakelschema staat op pagina 215.

7 Inbedrijfstelling

7.1 Vóór de inbedrijfstelling



WAARSCHUWING:

De eindschakelaars zijn uitsluitend geschikt voor de systeembeveiliging en mogen niet worden gebruikt voor de persoonlijke bescherming.

- ▶ Het naar de binnenkant van het gebouw (bijv. stal) gerichte gedeelte moet ter voorkoming van persoonlijke letsels absoluut aanvullend door geschikte maatregelen (bijv. net) worden afgeschermd!
- ▶ Bij de montage in bereiken die ook toegankelijk zijn voor kinderen, moet de toegang tot de wikkeling aan beide kanten door geschikte maatregelen (bijv. net) worden voorkomen.



OPMERKING:

Vóór de inbedrijfstelling moeten beide eindschakelaars zijn ingesteld (zie montagehandleiding EWA 10 – 16)! Anders zijn de eindstandschakelaars niet actief en kunnen zij in alle modi worden overschreden! Dit kan de vernietiging van de installatie tot gevolg hebben.

Om persoonlijke letsels of materiële schade te voorkomen, moet vóór het inschakelen van de netspanning het volgende worden gecontroleerd:

- de aansluiting van de eindschakelaars
- de functie van de eindschakelaars voor beide draairichtingen conform EWA-handleiding
- de aansluiting van de aandrijvingen evenals de looprichting ervan
- de bedrading op volledigheid, kortsluiting en aardsluiting.
- de functie Nood-Uit van de complete installatie (door klant ter plaatse aangebracht)
- de aansluiting van de ventilatieregelaar volgens schakelschema

7.2 Na het inschakelen van de netspanning

- ▶ Nadat de netspanning is ingeschakeld (en het geheel is teruggezet naar fabrieksinstellingen) dient het volgende te worden ingesteld:
 - de taal voor de teksten op het display (zie paragraaf 10.2)
 - de modus op de draaischakelaar voor motor A (zie paragraaf 9)
 - de modus op de draaischakelaar voor motor B (zie paragraaf 9)
 - de gewenste parameters in het betreffende bedieningsmenu (zie paragraaf 10.4)
 - de gewenste parameters in het betreffende configuratiemenu (zie paragraaf 10.5)

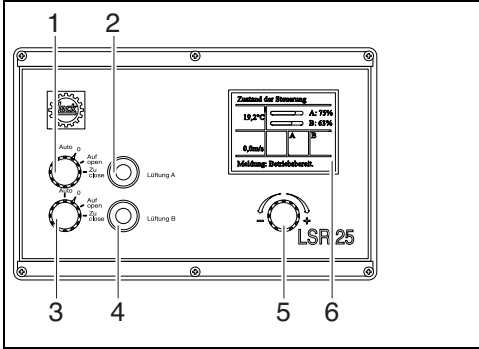
Als bij het inschakelen van de netspanning de draaischakelaar voor de modus-selectie op **Automatisch** of **open** of **dicht** staat, wordt er een referentiebeweging van de bijbehorende aandrijving uitgevoerd. In de handmatige modus vindt de referentiebeweging in de richting van **dicht** plaats met de ingestelde tijd van de looptijdregistratie. Volgens start de temperatuurregeling.

Zolang de positie van de ventilatie onbekend is (zie paragraaf 9.2), wordt in de statusweergave in plaats van een exacte waarde „??%” getoond. Het bedrijf in de modi **Open** en **Dicht** is mogelijk. Positie-afhankelijke functies kunnen pas worden uitgevoerd nadat er een referentiebeweging heeft plaatsgevonden of de positie door looptijdbe grenzing is gevonden.

8 Bediening

8.1 Bedieningselementen

Alle bedieningselementen van de ventilatieregelaar bevinden zich op het deksel van de behuizing.



- 1 Draaischakelaar voor de modus-selectie voor ventilatie A (motor A)
- 2 Dodemansknop/servicetoets voor ventilatie A (motor A)
- 3 Draaischakelaar voor de modus-selectie voor ventilatie B (motor B)
- 4 Dodemansknop/servicetoets voor ventilatie B (motor B)
- 5 Draaiknop met toetsfunctie
- 6 Display

8.1.1 Draaischakelaar modus-selectie



De modus kan apart voor ventilatie A (motor A) en ventilatie B (motor B) worden ingesteld. Ventilatie A en ventilatie B werken onafhankelijk van elkaar.

Met de draaischakelaar voor ventilatie A of ventilatie B wordt een van de 4 modi ingesteld.

- In de stand **Automatisch** wordt de ventilatie voor de temperatuurregeling automatisch, d.w.z. volgens ingestelde parameters in cyclisch bedrijf vermeld.
- In de stand **0 (Uit)** is de aandrijving uitgeschakeld.

- In de stand **Open** (modus handmatig) wordt de ventilatie in cyclisch bedrijf geopend. Bij gelijktijdige bediening van de dodemansknop wordt de pauzeduur van het cyclische bedrijf gereduceerd.
- In de stand **Dicht (Close)** (modus handmatig) wordt de ventilatie in cyclisch bedrijf gesloten. Bij gelijktijdige bediening van de dodemansknop wordt de pauzeduur van het cyclische bedrijf gereduceerd.



Kijk voor meer informatie over de modi en het cyclische bedrijf in paragraaf 9.

8.1.2 Dodemansknop/servicetoets

De dodemansknop heeft alleen dan een functie als de bijbehorende draaischakelaar voor de modusselectie in de stand **Open** of **Dicht** staat. In dat geval kan de aandrijving in cyclisch bedrijf met gereduceerde pauzeduur worden geopend of gesloten.

8.1.3 Draaiknop met toetsfunctie

Met de draaiknop worden instellingen van de ventilatieregelaar veranderd.

- Als er aan de knop wordt gedraaid, worden op het display weergegeven menupunten geselecteerd of parameters veranderd.
- Als er kort op wordt gedrukt, wordt een geselecteerd menupunt geactiveerd of een ingestelde parameter opgeslagen.
- Als er gedurende minimaal 10 seconden ononderbroken op wordt gedrukt, worden alle parameters teruggezet naar fabrieksinstellingen (zie paragraaf 10.5).

8.1.4 Displayverlichting

De displayverlichting in de statusweergave gaat na 5 minuten automatisch uit. De verlichting wordt weer ingeschakeld als:

- de draaiknop wordt gedraaid of ingedrukt
- aan de draaischakelaar voor de modusselectie voor ventilatie A of ventilatie B wordt gedraaid
- de dodemansknop voor ventilatie A of B worde bediend.

De displayverlichting is continu ingeschakeld in het:

- bedieningsmenu en
- configuratiemenu.

De helderheid van het display kan in het configuratiemenu in 10 stappen worden ingesteld.

9 Functieomschrijving



De volgende beschrijvingen gelden in gelijke mate voor ventilatie A (motor A) en ventilatie B (motor B), die onafhankelijk van elkaar werken.

9.1 Cyclisch bedrijf

Om veiligheidsredenen mag de aandrijving in bepaalde modi alleen in cyclisch bedrijf worden bediend. Hierbij wordt zij afwisselend voor een bepaalde pulsduur ingeschakeld en aansluitend voor een bepaalde pauzeduur uitgeschakeld.

Pulsduur en pauzeduur zijn afhankelijk van modus en bedieningselement. In de volgende tabel staan de mogelijke soorten cyclisch bedrijf met vermelding van de puls- en pauzeduur.

Oorzaak van de beweging van de ventilatie	Soort cyclisch bedrijf
Openen en sluiten voor de temperatuurregeling in de modus Automatisch	Configureerbare pulsduur en pauzeduur, zie paragraaf 10.5
Modus Open of Dicht	3 s pulsduur – 30 s pauzeduur
Modus Open of Dicht en dode-mansknop bediend	3 s pulsduur – 1,2 s pauzeduur (Aanwijzing: De basisbesturing heeft in de modus Automatisch in loopricting „Open” een looptijdbe-grenzing van 5 s)
Sluiten door externe sluitopdracht in de modus Dicht (handmatig)	3 s pulsduur – 30 s pauzeduur

Oorzaak van de beweging van de ventilatie	Soort cyclisch bedrijf
Looptijd leren	Voor temperatuurregeling geconfigureerde pulsduur – 1,2 s pauzeduur
Sluiten door referentiebeweging	Geen cyclisch bedrijf.
Sluiten door windsensor	Geen cyclisch bedrijf.
Sluiten door regensensor	Geen cyclisch bedrijf.
Sluiten door externe sluitopdracht in de modus Automatisch	Geen cyclisch bedrijf.
Sluiten door wijziging van de maximale openingsbegrenzing	Geen cyclisch bedrijf.

9.2 Positiebepaling en referentiebeweging

9.2.1 Eigenschappen

De actuele positie van de ventilatie wordt via de looptijd (= pulsduur) van de aandrijving door een positiemeter berekend. Hiervoor wordt in het configuratiemenu onder het menupunt „Looptijd leren” de looptijd voor het volledig openen en sluiten van de ventilatie berekend en opgeslagen. De positie van de ventilatie wordt vermeld in procent.

- Eindstand „Dicht” = ventilatie volledig gesloten: 0%
- Eindstand „Open” = ventilatie volledig geopend: 100%

In regelmatige afstanden moet de positiemeter worden gesynchroniseerd met de daadwerkelijke positie om toleranties van de bewegingssnelheid bij het openen en sluiten van de ventilatie te vereffenen. Hiervoor wordt de ventilatie cyclisch (elke 48 uur) door middel van een referentiebeweging automatisch gesloten. Na de referentiebeweging wordt de positiemeter op 0% gesynchroniseerd.

Er wordt een referentiebeweging uitgevoerd:

- cyclisch elke 48 uur

- bij het inschakelen van de netspanning in de modus **Automatisch** of **open** of **dicht**
- bij het verlaten van het configuratiemenu als de positie van de ventilatie onbekend is.



Door een bewust in werking gezet referentiebeweging kan het tijdstip voor de cyclische referentiebeweging handmatig worden vastgelegd (bijv. 20:00 uur).

Na de referentiebeweging start de temperatuurregeling bij volledig gesloten ventilatie.

Een gestarte referentiebeweging kan worden afgebroken door:

- uitschakelen van de modus **Automatisch**, **open** of **dicht**
- het oproepen van het configuratiemenu
- een Nood-Uit van de installatie.

9.2.2 Looptijdreserve

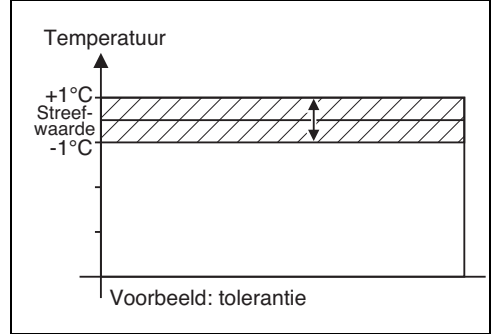
Bij het bereiken van de berekende eindstand (0% of 100%) wordt om veiligheidsredenen een looptijdreserve van 25% van de geleerde looptijd gestart. De looptijdreserve kan niet worden gewijzigd.

9.3 Modus Automatisch

9.3.1 Eigenschappen

In de modus **Automatisch** wordt de ventilatie afhankelijk van de binnentemperatuur automatisch geopend en gesloten. Hierbij wordt de binnentemperatuur door middel van de temperatuursensor gemeten en met de ingestelde gewenste temperatuur vergeleken. Is de gemeten binnentemperatuur hoger dan de gewenste temperatuur, dan wordt de ventilatie geopend en andersom.

Met de temperatuurtolerantie wordt een toegestaan temperatuurbereik voor de gewenste temperatuur vastgelegd. Zolang de gemeten temperatuur binnen deze tolerantie ligt, blijft de ventilatie in de bestaande positie.



Echter zijn er functies boven deze instelling geplaatst:

- Nood-Uit
- externe sluitopdracht
- Windsensor
- regensensor
- referentiebeweging
- maximale ventilatiebegrenzing.
- Openingsbegrenzing Min

De ventilatie wordt in cyclisch bedrijf geopend en gesloten.

De temperatuurregeling start na een referentiebeweging bij volledig gesloten ventilatie.

9.3.2 Bescherming tegen vastvriezen

Deze functie zorgt ervoor dat de ventilatie niet vastvriest. Nadat de eindstand „Dicht” is bereikt, wordt de ventilatie elke 30 minuten kort geopend (binnen een bewerkingscyclus) en vervolgens weer gesloten.

9.4 Modi Dicht en Open

In de modi **Dicht** en **Open** wordt de ventilatie geregeld; er vindt geen automatische temperatuurregeling plaats.

In de modus **Open** wordt de ventilatie in cyclisch bedrijf geopend.

Echter zijn er functies boven deze instelling geplaatst:

- Nood-Uit
- externe sluitopdracht
- Windsensor

- maximale ventilatiebegrenzing.

In de modus **Dicht** wordt de ventilatie in cyclisch bedrijf gesloten.

Echter is er een functie boven deze instelling geplaatst:

- Nood-Uit

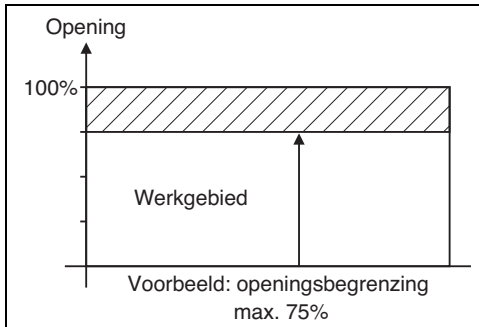


Bij gelijktijdige bediening van de dodemansknop wordt de pauzeduur van het cyclische bedrijf gereduceerd (zie paragraaf 9.1).

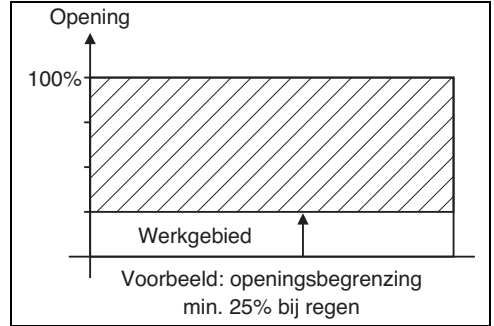
9.5 Minimale en maximale openingbegrenzing van de ventilatie

In het bedieningsmenu zijn de parameters „Openingsbegrenzing Min” en „Openingsbegrenzing Max” van de ventilatie in procent instelbaar.

Met de parameter „Openingsbegrenzing Max” wordt vastgelegd hoe ver de ventilatie in de modi **Automatisch** en **Open** maximaal kan worden geopend.



Met de parameter „Openingsbegrenzing Min” wordt vastgelegd hoe ver de ventilatie in geval van regen kan worden gesloten.



De ventilatie kan nochtans volledig worden gesloten door:

- de temperatuurregeling in de modus **Automatisch**
- het verplaatsen in de modus **Dicht** (handmatig)
- de windsensor
- de externe sluitopdracht.

9.6 Windsensor (optioneel)



In de leveringstoestand van de ventilatieregelaar is geen windsensor geconfigureerd. De windvaan wordt niet op het display weergegeven.

9.6.1 Eigenschappen

Op de ventilatieregelaar kan een windsensor (type: WST10.1023 of type WST15.1002) worden aangesloten. De 24V-spanningstoevoer vindt plaats via de ventilatieregelaar.

Voor een effectieve bescherming van het object moet de windsensor in de buurt van het object worden gemonteerd dat moet worden bewaakt. De montagehoogte moet ca. 2-3 meter boven het dak zijn. Afscherming door gebouwen, bomen enz. heeft een ongunstig effect (vorming van windschaduw).

De windsensor levert als uitgangssignaal een impulsfrequentie afhankelijk van de windsnelheid. Deze impulsfrequentie wordt door de ventilatieregelaar in een gemiddelde windsnelheid omgerekend om de invloed van windstoten te onderdrukken. De bijbehorende filterconstante wordt in het configura-

tiemenu ingesteld. De hiermee berekende gemiddelde windsnelheid wordt met de in het configuratiemenu ingestelde maximale windsnelheid vergeleken en de ventilatie wordt navenant geopend of gesloten.

In het aansluitschema op pagina 215 staat de aansluiting van de windsensor WST15.1002 beschreven.

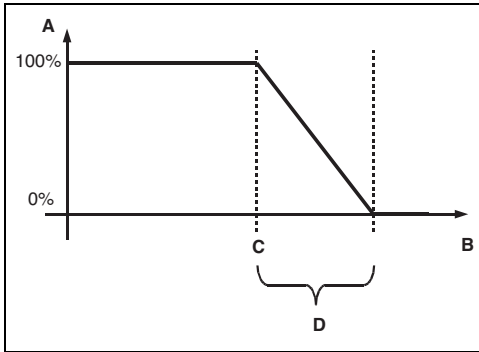
9.6.2 Windsensor selecteren

De gebruikte windsensor moet in het configuratiemenu worden geselecteerd, zie paragraaf 10.5.

9.6.3 Stormbeveiliging, proportioneel bereik, maximale openingsstand van de ventilatie

De van de windsnelheid afhankelijke maximale openingsstand van de ventilatie wordt vastgelegd door:

- de parameter „Stormbeveiliging” in het bedieningsmenu
- de parameter „Proportioneel windbereik” in het configuratiemenu



- A** toegestane maximale ventilatie-opening
- B** gemiddelde windsnelheid
- C** stormbeveiliging
- D** proportioneel windbereik

Is de gemiddelde windsnelheid lager dan de ingestelde stormbeveiliging, dan kan de ventilatie volledig worden geopend. Bovendien wordt de toegestane ventilatie-opening proportioneel ten opzichte van de overschrijding van de stormbeveiliging gereduceerd. Vanaf de windsnelheid Stormbeveiliging plus Proportioneel windbereik moet de ventilatie volledig gesloten zijn.

Ligt de actuele positie van de ventilatie onder de toegestane maximale ventilatie-opening, dan kan de ventilatie slechts tot de toegestane maximale ventilatie-opening worden geopend.

Is de ventilatie verder geopend dan tot de toegestane maximale ventilatie-opening, dan wordt de ventilatie tot aan deze positie gesloten. Het sluiten door de windsensor vindt niet in een cyclisch bedrijf plaats, het heeft voorrang op de temperatuurregeling in de modus **Automatisch**.



De actuele maximale ventilatie-opening voor ventilatie A en B in %, die door de windsensor wordt vastgelegd, wordt in de statusweergave afwisselend met de windsnelheid in m/s weergegeven.

9.7 Windsignaaldoorschakeling

De ventilatieregelaar kan het signaal van een windsensor van het type WST10.1023 of WST15.1002 analyseren.

Aansluiting windsensor type WST10.1023:

Indien in een installatie meerdere ventilatieregelaars voorhanden zijn, kan het windsignaal via de windsignaaldoorschakeling WST10.20 meervoudig worden gebruikt. In dat geval is dan voor elke betreffende ventilatieregelaar een aparte windsignaaldoorschakeling nodig.

De windsignaaldoorschakeling bevindt zich in een aparte kunststoffen behuizing (kabeldoos voor montage op de wand). Voor de windsignaaldoorschakeling is geen aparte spanningsvoorziening nodig. Deze wordt gerealiseerd door de aansluiting op de ventilatieregelaar.

De aansluiting van de windsignaaldoorschakeling staat beschreven in het aansluitschema op pagina 216.

Aansluiting windsensor type WST15.1002:

Met de in de ventilatieregelaar geïntegreerde windsignaaldoorschakeling kunnen maximaal 10 ventilatieregelaars door een windsignaal worden aangestuurd.

De aansluiting van de windsignaaldoorschakeling staat beschreven in het aansluitschema op pagina 217.

9.8 Regensensor (optioneel)

9.8.1 Eigenschappen

Op de ventilatieregelaar kan een regensensor (type: RST 65) worden aangesloten. De spanningstoevoer van de regensensor moet door de klant ter plaatse worden gerealiseerd.

De regensensor beschikt over een potentiaalvrij contact. Het contact is gesloten als het regent.

De regensensor wordt alleen in de modus **Automatisch** benut. Als er regen aan de ventilatieregelaar wordt gemeld en de ventilatie verder is geopend dan tot „Openingsbegrenzing Min”, wordt de ventilatie zonder cyclisch bedrijf tot „Openingsbegrenzing Min” gesloten. In geval van regen werkt de temperatuurregeling alleen binnen het bereik van volledig gesloten tot „Openingsbegrenzing Min”.

In de modi **Dicht** en **Open** heeft de regensensor geen functie.

9.8.2 Automatische herkenning

- ▶ Verwijder de weerstand (leveringstoestand) bij de ingang voor de regensensor, voordat u de regensensor aansluit.
De ventilatieregelaar herkent na het inschakelen van de netspanning of de weerstand of de regensensor is aangesloten.



Wordt de weerstand verwijderd, er echter geen windsensor aangesloten, dan herkent de ventilatieregelaar continu de toestand „geen regen” (continue weergave van de gesloten paraplu op de statusweergave).

9.9 Externe sluitopdracht (optioneel)

Eigenschappen

Op het potentiaalvrije contact „Ext.signaal” van de ventilatieregelaar kan een sluitcontact worden aangesloten.

Als dit contact gesloten is, wordt de ventilatie zonder cyclisch bedrijf volledig gesloten.

De externe sluitopdracht wordt in de modi **Automatisch**, **Dicht** en **Open** uitgevoerd. Dit commando heeft een hogere prioriteit dan:

- de temperatuurregeling en
- handmatige opdrachten.

9.10 Nood-Uit-schakelaar

Eigenschappen

Op het potentiaalvrije contact „EMERGENCY STOP” van de ventilatieregelaar moet een verbreek-contact (Nood-Uit-schakelaar) worden aangesloten.

Wordt de Nood-Uit-schakelaar bediend, dan is het contact geopend. Zolang dit contact geopend is, wordt onafhankelijk van de ingestelde modus geen verplaatsingsbeweging uitgevoerd.



De gebruikmaking van het contact vindt vanaf de aansluitklem redundant plaats en stemt overeen met categorie 3 conform EN954-1. Bij een enkelvoudige fout blijft de veiligheidsfunctie behouden.



Als de Nood-Uit-schakelaar wordt gedeactiveerd, vindt er geen automatische start van de ventilatie plaats!

De Nood-Uit-schakelaar heeft de hoogste prioriteit binnen het ventilatiesysteem.

De blokkade door middel van een Nood-Uit kan worden opgeheven als:

- de draaischakelaar voor de modus-selectie wordt omgezet
- de dodemansknop wordt bediend
- de draaiknop wordt gedraaid of gedrukt
- er sprake is van een actieve schakelflank bij de ingang van de externe sluitopdracht.

9.11 Thermische veiligheidsschakelaar

De motoren zijn elk uitgerust met een thermische veiligheidsschakelaar (wikkelrandaarding) die bij oververhitting de leiding N van de motor uitschakelt. De thermische beveiliging wordt door de ventilatieregelaar niet gecontroleerd. De ventilatieregelaar werkt ook verder als de thermische veiligheidsschakelaar in werking is gezet. Mogelijke gevolgen zijn:

- onnauwkeurige/foutieve positiebepaling van de ventilatie
- verkeerde reactie op regen en wind
- geen storingsmelding.

10 Displayweergaven

10.1 Overzicht

Nadat de netspanning is ingeschakeld, bevindt de ventilatieregelaar zich in normale toestand en elke aandrijving in een van de 4 modi (onafhankelijk van elkaar).

Als er aan de draaiknop wordt gedraaid, gaat de displayverlichting aan en worden de actuele meetwaarden weergegeven.

Voor aandrijving A en aandrijving B kan elk een bedieningsmenu en een configuratiemenu worden opgeroepen.

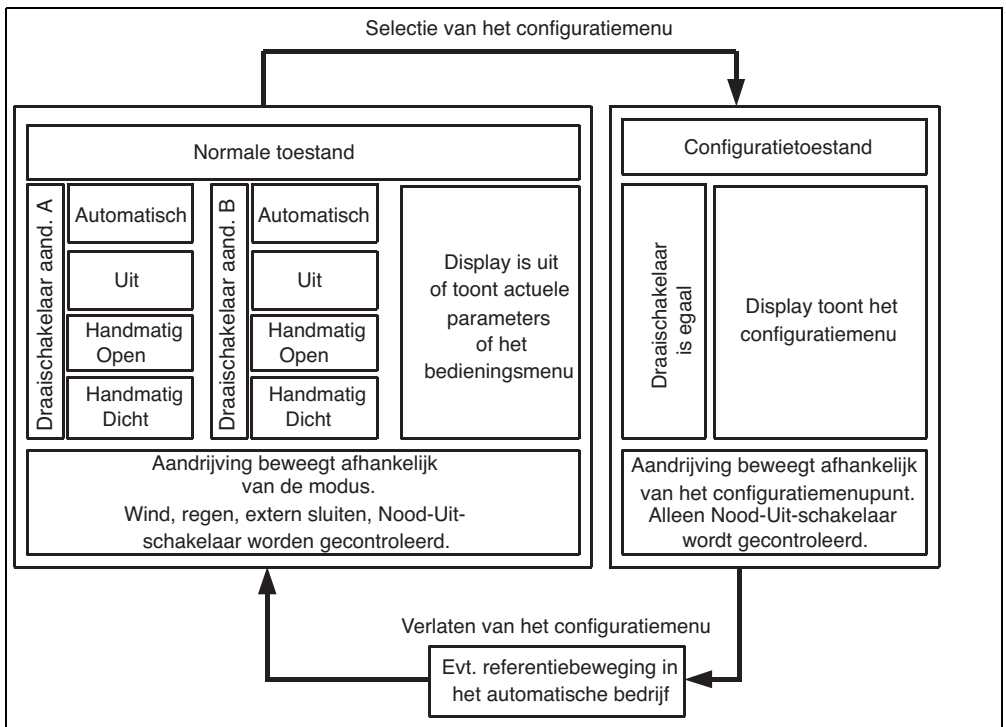
Parameters in het bedieningsmenu kunnen tijdens het lopende bedrijf worden weergegeven en gewijzigd.

Als het configuratiemenu wordt opgeroepen, schakelt de ventilatieregelaar over op de configuratietoestand. In de configuratietoestand kunnen fundamentele instellingen in het ventilatiesysteem worden uitgevoerd, bijv. het leren van de looptijd.

Na het afsluiten van het configuratiemenu wordt evt. een referentiebeweging uitgevoerd en schakelt de ventilatieregelaar terug op de normale toestand.

De displayweergaven zijn verdeeld in:

- startbeeldscherm
- statusweergave
- bedieningsmenu
- configuratiemenu



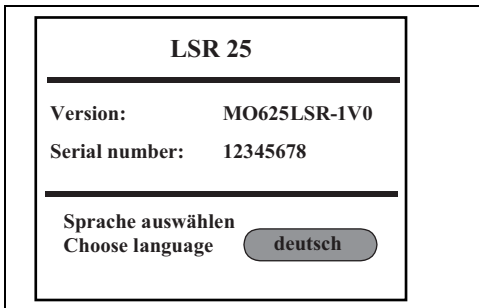
Toestandsoverzicht

10.2 Startbeeldscherm

Het startbeeldscherm wordt alleen weergegeven na het inschakelen van de netspanning en na het terugzetten naar fabrieksinstellingen.

Het startbeeldscherm toont:

- in de bovenste regel de naam van het toestel
- in de middelste regel de versie van het programma
- in de onderste regel het verzoek om een taal te selecteren



Taal instellen

Bij weergave van het startbeeldscherm moet de taal worden geselecteerd.

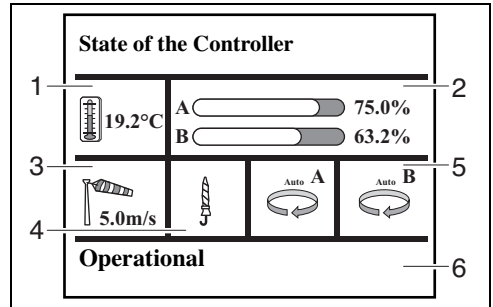
- ▶ Druk op de draaiknop.
- ▶ Draai de draaiknop om „deutsch (duits)” of „english (engels)” te selecteren.
- ▶ Druk op de draaiknop om de selectie te bevestigen.



De ingestelde taal kan in het configuratiemenu worden veranderd (zie paragraaf 10.5).

10.3 Statusweergave

Tijdens het lopende bedrijf worden actuele meetwaarden en meldingen betreffende de toestand van de ventilatieregelaar weergegeven.



10.3.1 Parameters met weergavebereik

Parameter	Weergavebereik
Actuele binnentemperatuur (1)	-20 °C ... 60 °C
Actuele ventilatie-stand (2) voor ventilatie A en ventilatie B	– 0,0% = gesloten – 100,0% = geopend – ??,?%, als de positie onbekend is
Bij selectie van een windsensor: gemiddelde windsnelheid resp. max. ventilatie-opening (3) voor ventilatie A en ventilatie B	de weergave wisselt elke 3 s tussen: – windsnelheid: 0,0 m/s ... 20,0 m/s – maximale ventilatie-opening: 0,0% ... 100%
Toestand van de aangesloten regen-sensor (4)	– regen: geopende paraplu – geen regen: gesloten paraplu
Modus (5) voor ventilatie A en ventilatie B	Automatisch, Handmatig, Uit
Meldingen betreffende de toestand (6) voor ventilatie A en ventilatie B	– in de modus Automatisch : tekstbericht over actuele toestand van de ventilatieregelaar (zie paragraaf 10.3.2) – foutmelding bij storing

10.3.2 Meldingen betreffende de toestand in de modus Automatisch

Tekstbericht	Betekenis
Bedrijfsklaar.	De ventilatieregelaar is gereed voor een verdere stap van de temperatuurregeling. De pauzeduur voor het richten op de temperatuur loopt nog.
De gewenste temperatuur is bereikt.	De gemeten temperatuur bevindt zich in het gewenste bereik. De ventilatie hoeft niet te worden vermeld.
Openen omdat het te warm is.	De gemeten temperatuur is hoger dan de gewenste temperatuur plus toegestane afwijking. De ventilatie wordt daarom geopend.
Sluiten omdat het te koud is.	De gemeten temperatuur is lager dan de gewenste temperatuur min toegestane afwijking. De ventilatie wordt daarom gesloten.
De referentiebeweging wordt uitgevoerd.	De referentiebeweging is handmatig of cyclisch in werking gezet. De ventilatie wordt gesloten en de positiemeters van motor A en motor B worden op 0% gesynchroniseerd.
Sluiten omdat het regent.	De ventilatie is verder geopend dan de „Openingsbegrenzing Min” en de regenmelder meldt regen. Daarom wordt de ventilatie gesloten.
Sluiten door EXT-DICHT.	De ventilatie wordt gesloten omdat het externe contact EXT-DICHT gesloten is.
Sluiten door windsignaal.	De ventilatie is verder geopend dan bij de actuele windsterkte toegestaan is. Daarom wordt de ventilatie gesloten.

Tekstbericht	Betekenis
Openen door bescherming tegen vastvriezen. Sluiten door bescherming tegen vastvriezen.	De ventilatie is volledig gesloten en er heeft in de laatste 30 minuten geen verplaatsingsbeweging plaatsgevonden. De functie „bescherming tegen vastvriezen” is geactiveerd. Daarom wordt de ventilatie voor een puls geopend en vervolgens volledig gesloten.
De ventilatie is gesloten.	De temperatuurregeling heeft vastgesteld dat het te koud is en wil de ventilatie sluiten; echter is de ventilatie reeds volledig gesloten.
De ventilatie is geopend.	De temperatuurregeling heeft vastgesteld dat het te warm is en wil de ventilatie openen; echter is de ventilatie reeds volledig geopend.
De begrenzing Max is bereikt.	De temperatuurregeling heeft vastgesteld dat het te warm is en wil de ventilatie openen; echter is de ventilatie reeds tot de positie „Openingsbegrenzing Max” geopend.
De windbegrenzing is bereikt.	De temperatuurregeling heeft vastgesteld dat het te warm is en wil de ventilatie openen; echter is de ventilatie reeds tot de positie „Windbegrenzing” geopend.
De regenbegrenzing is bereikt.	De temperatuurregeling heeft vastgesteld dat het te warm is en wil de ventilatie openen; echter is de ventilatie reeds tot de positie „Openingsbegrenzing Min” geopend en wordt er regen gemeld.
Sluiten door Begrenzing Max.	In het bedieningsmenu werd de „Begrenzing Max” zo veranderd dat de ventilatie moet worden gesloten.

Tekstbericht	Betekenis
Openen geblokkeerd door EXT-DICHT.	De temperatuurregeling heeft vastgesteld dat het te warm is en wil de ventilatie openen; echter is het openen van de ventilatie niet mogelijk omdat het contact EXT-DICHT gesloten is.

10.3.3 Wissel naar het bedieningsmenu

Zo kan van de statusweergave naar het bedieningsmenu worden gewisseld

- ▶ druk bij ingeschakelde displayverlichting één keer op de draaiknop

-of-

- ▶ druk bij uitgeschakelde displayverlichting twee keer op de draaiknop.

10.4 Bedieningsmenu



Voor het wisselen naar het bedieningsmenu zie paragraaf 10.3.3.

In het bedieningsmenu kunnen instellingen worden uitgevoerd, waarvoor het lopende bedrijf niet hoeft te worden stopgezet.

Service Menu	Page 1/7
(1) Targettemperature A : 5.5°C	
(2) Targettemperature B : 18.0°C	
(3) max. Difference : 3.0°C	
(4) Limit Min A : 0%	
(5) Limit Max A : 100%	
Ready	Forward

10.4.1 Parameters met weergavebereik/instelbereik en mogelijke handeling

Parameter	Weergavebereik/instelbereik	Mogelijke handeling
Gewenste temperatuur A	-20°C ... 60 °C	instellen
Gewenste temperatuur B	-20°C ... 60 °C	instellen
Toegestane temperatuurtolerantie	0,5°C ... 4,0 °C	instellen
Openingsbegrenzing A Min	0% ... 50%	instellen
Openingsbegrenzing A Max	50% ... 100%	instellen
Openingsbegrenzing B Min	0% ... 50%	instellen
Openingsbegrenzing B Max	50% ... 100%	instellen
Opslag temperatuur Min	-20°C ... 60 °C	wissen

Parameter	Weergavebereik/ instelbereik	Mogelijke handeling
Opslag temperatuur Max	-20°C ... 60 °C	wissen
Stormbeveiliging A	1,0 m/s ... 20 m/s	instellen
Stormbeveiliging B	1,0 m/s ... 20 m/s	instellen
Opslag1 wind Max	1,0 m/s ... 20 m/s	wissen
Opslag2 wind Max	1,0 m/s ... 20 m/s	niet wisbaar
Bedrijfsuren van de aandrijving	j jaren, d dagen, u uren	niet wisbaar
Schakelcyclus van de aandrijving A	Elk inschakelen van de motor A wordt geteld	niet wisbaar
Schakelcyclus van de aandrijving B	Elk inschakelen van de motor B wordt geteld	niet wisbaar
Bescherming tegen vastvriezen	Aan/Uit	instellen
Tijd tot aan de volgende referentiebeweging	u uren, m minuten	Referentiebeweging in werking stellen
Oproep van het configuratiemenu	Configuratiemenu	bevestigen
Beëindigen van het bedieningsmenu	Terug naar statusweergave	bevestigen

10.4.2 Wijzigen van waarden

Om een waarde te veranderen:

- Draai de draaiknop tot het gewenste menupunt is geselecteerd.
- Druk op de draaiknop om de waarde te activeren.

- Draai de draaiknop tot de gewenste waarde wordt weergegeven.
- Druk op de draaiknop om de waarde op te slaan.

10.4.3 Wissel naar het configuratiemenu/de statusweergave

Op het einde van het bedieningsmenu bevindt zich de toegang tot het configuratiemenu evenals de uitgang uit het bedieningsmenu.



Als in het bedieningsmenu gedurende 5 minuten geen bediening door middel van de draaiknop plaatsvindt, wordt weer teruggeschakeld naar de statusweergave.

Een gewijzigde, echter niet opgeslagen waarde wordt hierbij niet overgenomen; de bestaande waarde van de parameter blijft behouden.

10.5 Configuratiemenu



Voor het wisselen naar het configuratiemenu zie paragraaf 10.4.3.

Configuration menu Page 1/6

Temperature adjustment

(1) **Temperature** : 9.4°C

Average calculation for Wind

(2) **Average over** : 5 seconds

Ready

Forward



In het configuratiemenu is het motorbedrijf geblokkeerd en wordt het lopende bedrijf (normale toestand) stopgezet.



Het wijzigen van bepaalde parameters leidt ertoe dat de looptijd opnieuw moet worden aangeleerd.

10.5.1 Parameters met weergavebereik/ instelbereik en mogelijke handeling

Parameter	Weergavebereik/ instelbereik	Mogelijke handeling
Temperatuur- sensor afstellen	-20 °C ... 60 °C	instellen
Gemiddelde- waarde-filter voor de wind- snelheidsme- ting instellen	2 s, 5 s, 10 s, 30 s, 1 min, 5 min	selecteren
Selectie van de aangesloten windsensor	Zonder/ WST10.1023/ WST15.1002	selecteren
Pulsduur in het automatische bedrijf voor aan- drijving A	1,0 s ... 3,0 s	instellen (Let op: Looptijd moet nieuw geleerd worden!)
Pauseduur in het automati- sche bedrijf voor aandrijving A	30 s ... 600 s	instellen
Pulsduur in het automatische bedrijf voor aan- drijving B	1,0 s ... 3,0 s	instellen (Let op: Looptijd moet nieuw geleerd worden!)
Pauseduur in het automati- sche bedrijf voor aandrijving B	30 s ... 600 s	instellen
Proportioneel windbereik voor aandrijving A	0,0 m/s ... 10,0 m/s	instellen
Proportioneel windbereik voor aandrijving B	0,0 m/s ... 10,0 m/s	instellen

Parameter	Weergavebereik/ instelbereik	Mogelijke handeling
Looptijd van aandrijving A leren	Looptijd leren	bevestigen
Looptijd van aandrijving B leren	Looptijd leren	bevestigen
Looptijd van aandrijving A+B gezamenlijk leren	Looptijd A+B leren	bevestigen
Displayhelder- heid	10 niveaus	selecteren
Taal	Duits/Engels	selecteren
Terugzetten naar fabrieks- instellingen		Druk min. 10 s onon- derbroken op de draaiknop
Beëindigen van het configuratie- menu	Terug naar status- weergave	bevestigen

10.5.2 Wijzigen van waarden

Om een waarde te veranderen:

- ▶ Draai de draaiknop tot het gewenste menupunt is geselecteerd.
- ▶ Druk op de draaiknop om de waarde te activeren.
- ▶ Draai de draaiknop tot de gewenste waarde wordt weergegeven.
- ▶ Druk op de draaiknop om de waarde op te slaan.

10.5.3 Wissel naar de statusweergave



OPMERKING:

Het configuratiemenu wordt niet automatisch gesloten; het kan alleen door de bediener worden afgesloten. Eventueel moet de looptijd worden aangeleerd.

Op het einde van het configuratiemenu bevindt zich de uitgang naar de statusweergave.

Bij het verlaten van het configuratiemenu hervat de ventilatieregelaar zijn bedrijf weer.



Een referentiebeweging wordt uitgevoerd als de modus **Automatisch** of **open of dicht** is ingesteld en de positie van de ventilatie onbekend is.

10.5.4 Leren van de looptijd voor aandrijving A, B of A+B

De looptijd voor het volledig openen en sluiten van de ventilatie moet worden „geleerd” om tijdens het lopende bedrijf de positie van de ventilatie door looptijdmeting te kunnen berekenen.



De looptijd voor aandrijving A+B kan alleen dan gezamenlijk worden geleerd als aanvullend voor beide aandrijvingen dezelfde pulsduur is ingesteld.

Het gezamenlijk leren van de looptijd wordt aanbevolen als beide wikkelluchtingen een bij benadering gelijke hoogte vertonen. Mocht dit niet het geval zijn, dan moeten ventilatie A en ventilatie B gescheiden worden aangeleerd.

Voorwaarden voor het leren van de looptijd zijn:

- de bij de aandrijving horende draaischakelaar voor de modus-selectie in de stand **Automatisch**
 - een voor de modus **Automatisch** ingesteld cyclisch bedrijf resp. cyclisch bedrijf op fabrieksinstellingen (zie paragraaf 9.1).
- ▶ Draai de draaiknop tot in het configuratiemenu het menupunt „Leren van de looptijden” is geselecteerd.

- ▶ Druk op de draaiknop om dit menupunt te activeren.
- ▶ Houd de draaiknop zo lang ingedrukt tot de ventilatie volledig is gesloten, d.w.z. de eindstand „Dicht” bereikt is. De eindstand „Dicht” is het startpunt voor het leren van de looptijden.
- ▶ Druk op de draaiknop om met „Verder” het leren van de looptijd voor het openen te starten.
- ▶ Houd de draaiknop zo lang ingedrukt tot de ventilatie volledig is geopend, d.w.z. de eindstand „Open” bereikt is.
- ▶ Druk op de draaiknop om met „Verder” het leren van de looptijd voor het sluiten te starten.
- ▶ Houd de draaiknop zo lang ingedrukt tot de ventilatie volledig is gesloten, d.w.z. de eindstand „Dicht” bereikt is.
- ▶ Druk op de draaiknop om met „Verder” de geleerde waarden in te zien.
- ▶ Beëindig het leren van de looptijd.



De minimale looptijd bedraagt 3,0 s. Wordt deze waarde niet gehaald, dan kan er niet naar het volgende menupunt worden gewisseld.



De verhouding van de looptijd voor het openen en sluiten moet zich in het bereik 1:4 tot 4:1 bevinden. Anders wordt het leren van de looptijd geannuleerd.



Hoewel het openen en het sluiten van de ventilatie in cyclisch bedrijf plaatsvindt, wordt als looptijd alleen die tijd gemeten, waarin de motor is ingeschakeld (= pulsduur). De pauzedeuur is voor de positiebepaling niet relevant, omdat er wordt verondersteld dat de aandrijving tijdens de pulsduur haar eindsnelheid bereikt en tijdens de pauze tot stilstand komt.



Het leren van de looptijd wordt geannuleerd als er een fout optreedt.

11 Inspectie en onderhoud

De ventilatieregelaar is onderhoudsvrij als de voorgeschreven gebruiksvoorwaarden worden nagekomen.

Reiniging

- ▶ Onderbreek de stroomvoorziening.
- ▶ Verwijder voorzichtig grof vuil. Gebruik hiervoor nooit scherpe of spitse voorwerpen!
- ▶ Reinig de behuizing voorzichtig met een vochtige doek en mild schoonmaakmiddel.
- ▶ Gebruik voor de reiniging geen druipend natte doeken of hogedrukreinigers!

12 Foutendiagnose

De ventilatieregelaar is voorzien van een potentiaalvrij relaiscontact voor storingsmeldingen. Tijdens het foutloze bedrijf is het contact gesloten. De volgende fouten leiden ertoe dat het contact wordt geopend (gedeeltelijk met foutmelding in de statusweergave van het display).

12.1 Foutmeldingen

Oorzaak	Foutmelding
Nood-Uit-schakelaar bediend	Melding: NOOD-UIT is actief.
Voedingseenheid voor aandrijving A defect	E1: Fout in voedingseenheid A.
Voedingseenheid voor aandrijving B defect	E2: Fout in voedingseenheid B.
Fout bij de controle van de draaischakelaar voor aandrijving A herkend	E3: Draaischakelaar A defect.
Fout bij de controle van de draaischakelaar voor aandrijving B herkend	E4: Draaischakelaar B defect.
Redundantiefout bij gebruikmaking van de Nood-Uit-schakelaar	E5: Nood-Uit-fout.
Stroomvoorziening van de windsensor verstoord	E6: 24 V voor windsensor defect.
Temperatuursensor defect. (Wordt herkend als de temperatuurmeetwaarde buiten het bereik -20 °C tot 60 °C ligt.)	E7: Temperatuursensor defect.
EEPROM defect	E8: EEPROM defect.
Stroomuitval	geen foutmelding
Ventilatieregelaar niet bedrijfsklaar/defect	– geen foutmelding – Ventilatieregelaar schakelt alle verbruikers uit en wordt vergrendeld

12.2 Klokdrijf van de interne klok van de ventilatieregelaar

De fout bij de tijdmeting bedraagt ca. 11 minuten per jaar.

13 Weergegeven teksten

De volgende tabel bevat alle tekstberichten van het display in de talen Duits, Engels en de bijbehorende vertaling.

Nr.	Duits	Engels	Vertaling
1	Bedienmenü	Service Menu	Bedieningsmenu
2	Seite	Page	Pagina
3	Solltemperatur A	Targettemperature A	Gewenste temperatuur A
4	Solltemperatur B	Targettemperature B	Gewenste temperatuur B
5	Temp.Toleranz	max. Difference	Temp.tolerantie
6	Begrenzung Min A	Limit Min A	Begrenzing Min A
7	Begrenzung Max A	Limit Max A	Begrenzing Max A
8	Begrenzung Min B	Limit Min B	Begrenzing Min B
9	Begrenzung Max B	Limit Max B	Begrenzing Max B
10	Sturmschutz A	Stormprotection A	Stormbeveiliging A
11	Sturmschutz B	Stormprotection B	Stormbeveiliging B
12	Temperatur Min	Temperature Min	Temperatuur Min
13	Temperatur Max	Temperature Max	Temperatuur Max
14	Wind Max (lösch.)	Wind Max (clear)	Wind Max (wis.)
15	Wind Max (total)	Wind Max (total)	Wind Max (totaal)
16	Festfrierschutz	Freeze protection	Bescherming tegen vastvriezen
17	Zustand der Steuerung	State of the Controller	Toestand van de besturing
18	Meldung:	Info:	Melding:
19	Betriebsstunden	Operating time	Bedrijfsuren
20	Schaltspiele A	Cycles A	Schakelcycli A
21	Schaltspiele B	Cycles B	Schakelcycli B
22	Jahre	Years	Jaar
23	Tage	Days	Dagen
24	Stunden	Hours	Uur
25	Minuten	Minutes	Minuten
26	Referenzfahrt in	Reference in	Referentiebeweging in

Nr.	Duits	Engels	Vertaling
27	Konfiguration	Configuration	Configuratie
28	aufrufen	activate	oproepen
29	Konfigurationsmenü	Configuration menu	configuratiemenu
30	Temperatursensor justieren	Temperature adjustment	Temperatuursensor afstellen
31	Ist-Temperatur	Temperature	Actuele temperatuur
32	Böenfilter für Wind	Average calculation for Wind	Windstotenfilter voor wind
33	Mittelwert über	Average over	Gemiddelde waarde over
34	2 Sekunden	2 seconds	2 seconden
35	5 Sekunden	5 seconds	5 seconden
36	10 Sekunden	10 seconds	10 seconden
37	30 Sekunden	30 seconds	30 seconden
38	1 Minute	1 minute	1 minuut
39	5 Minuten	5 minutes	5 minuten
40	Einstellung für Automatikbetrieb	Settings for automatic operation	Instelling voor automatisch bedrijf
41	für Lüftung A	for ventilation A	voor ventilatie A
42	für Lüftung B	for ventilation B	voor ventilatie B
43	für Lüftung A+B	for ventilation A+B	voor ventilatie A+B
44	Lüftung A	ventilation A	Ventilatie A
45	Lüftung B	ventilation B	Ventilatie B
46	Lüftung A+B	ventilation A+B	Ventilatie A+B
47	Pulsdauer	Puls duration	Pulsduur
48	Pausendauer	Pause duration	Pauzeduur
49	Wind proportional	Wind proportional	Wind proportioneel
50	Laufzeit lernen	Learn Runtime	Looptijd leren
51	Anzeighelligkeit	Display Brightness	Displayhelderheid
52	Sprache	Language	Taal
53	deutsch	deutsch	deutsch
54	english	english	english

Nr.	Duits	Engels	Vertaling
55	Rücksetzen auf	Reset to	Resetten naar
56	Werkseinstellung	Factory Defaults	Fabrieksinstellingen
57	Stufe 1	grade 1	Niveau 1
58	Stufe 2	grade 2	Niveau 2
59	Stufe 3	grade 3	Niveau 3
60	Stufe 4	grade 4	Niveau 4
61	Stufe 5	grade 5	Niveau 5
62	Stufe 6	grade 6	Niveau 6
63	Stufe 7	grade 7	Niveau 7
64	Stufe 8	grade 8	Niveau 8
65	Stufe 9	grade 9	Niveau 9
66	Stufe 10	grade 10	Niveau 10
67	Meldung: Bedienbefehl nötig.	Info: Command necessary.	Melding: Commando vereist.
68	Meldung: NOT-AUS ist aktiv.	Info: Emergency Stop activ.	Melding: NOOD-UIT is actief.
69	Meldung: EXT-ZU ist aktiv.	Info: External Close is activ.	Melding: EXT-DICHT is actief.
70	Meldung: Drehschalter-Stopp.	Info: Stop by rotary switch.	Melding: Draaischakelaar-stop.
71	Für Eilfahrt bitte	For fast speed mode	Voor ijlbeweging
72	die Servicetaste drücken.	please press the service key.	druk op de servicetoets.
73	Warnung: Steuerung defekt!	Warning: Controller defective!	Waarschuwing: Besturing defect!
74	Betriebsbereit.	Operational.	Bedrijfsklaar.
75	E1: Fehler im Leistungsteil A.	E1: Power Unit A defective.	E1: Fout in voedingseenheid A.
76	E2: Fehler im Leistungsteil B.	E2: Power Unit B defective.	E2: Fout in voedingseenheid B.
77	E3: Drehschalter A defekt.	E3: Rotary switch A defective.	E3: Draaischakelaar A defect.
78	E4: Drehschalter B defekt.	E4: Rotary switch B defective.	E4: Draaischakelaar B defect.
79	E5: Not-Aus-Fehler.	E5: Emergency Stop defective.	E5: Nood-Uit-fout.
80	E6: 24 V für Windsensor defekt.	E6: 24V for Windsensor defective.	E6: 24 V voor windsensor defect.
81	E7: Temperatursensor defekt.	E7: Temperature sensor defective.	E7: Temperatuursensor defect.

Nr.	Duits	Engels	Vertaling
82	E8: EEPROM defekt.	E8: EEPROM defective.	E8: EEPROM defect.
83	E9: Reserve.	E9: Reserve.	E9: Reserve.
84	LSR 25	LSR 25	LSR 25
85	Progr.-Version	Version	Progr.versie
86	Seriennummer	Serial number	Seriennummer
87	Zurück	Backward	Terug
88	Weiter	Forward	Verder
89	Fertig	Ready	Klaar
90	Abbrechen	Cancel	Annuleren
91	Ein	On	Aan
92	Aus	Off	Uit
93	Lernen der Laufzeiten	Learning the Runtimes	Looptijden leren
94	Bitte den Knopf solange gedrückt	Please press and hold the Button	Houd de knop zolang
95	halten, bis die Lüftung A	until the ventilation A is	gedrukt tot de ventilatie A
96	halten, bis die Lüftung B	until the ventilation B is	gedrukt tot de ventilatie B
97	halten, bis die Lüftungen A und B	until the ventilations A and B are	gedrukt tot de ventilaties A en B
98	vollständig geschlossen ist.	closed completely.	volledig gesloten is.
99	vollständig geschlossen sind.	closed completely.	volledig gesloten is/zijn.
100	vollständig geöffnet ist.	opened completely.	volledig geopend is.
101	vollständig geöffnet sind.	opened completely.	volledig geopend is/zijn.
102	Lüftung schließen	close ventilation	Ventilatie sluiten
103	Lüftung schließt	ventilation is closing	Ventilatie gaat dicht
104	Das Lernen der Laufzeit	Learning of the Runtime	Het leren van de looptijd
105	wurde abgebrochen.	was canceled.	werd geannuleerd.
106	ist erfolgreich beendet.	is successfully completed.	is succesvol voltooid.

Nr.	Duits	Engels	Vertaling
107	Lüftung A war erfolgreich.	ventilation A was successful.	Ventilatie A was succesvol.
108	Lüftung B war erfolgreich.	ventilation B was successful.	Ventilatie B was succesvol.
109	Lüftung A + B war erfolgreich.	ventilation A + B was successful.	Ventilatie A + B was succesvol.
110	Lüftung A wurde abgebrochen.	ventilation A was canceled.	Ventilatie A is geannuleerd.
111	Lüftung B wurde abgebrochen.	ventilation B was canceled.	Ventilatie B is geannuleerd.
112	Lüftung A + B wurde abgebrochen.	ventilation A + B was canceled.	Ventilatie A + B is geannuleerd.
113	Lüftung öffnen	open ventilation	Ventilatie openen
114	Lüftung öffnet	ventilation is opening	Ventilatie gaat open
115	Laufzeit zum Öffnen	Runtime to open	Looptijd voor het openen
116	Laufzeit zum Schließen	Runtime to close	Looptijd voor het sluiten
117	Zeit zum Öffnen	Runtime to open	Tijd om te openen
118	Zeit zum Schließen	Runtime to close	Tijd om te sluiten
119	Fehler: Die gelernten Laufzeit-	Error: The learned Runtime	Fout: De geleerde looptijd-
120	werte von Lüftung A	values of ventilation A	waarden van ventilatie A
121	werte von Lüftung B	values of ventilation B	waarden van ventilatie B
122	werte von Lüftung A und B	values of ventilation A and B	waarden van ventilatie A en B
123	sind ungültig.	are not valid.	zijn ongeldig.
124	Laufzeiten Antrieb A	Runtimes Drive A	Looptijden aandrijving A
125	Laufzeiten Antrieb B	Runtimes Drive B	Looptijden aandrijving B
126	Laufzeiten gelernt	Runtimes learned	Looptijden geleerd
127	Ja	Yes	Ja
128	Nein	No	Nee
129	Die Solltemperatur ist erreicht.	The set-temperature is reached.	De gewenste temperatuur is bereikt.
130	Öffnen, weil es zu warm ist.	Opening - it's too warm.	Openen omdat het te warm is.
131	Schließen, weil es zu kalt ist.	Closing - it's too cold.	Sluiten omdat het te koud is.
132	Die Referenzfahrt wird ausgeführt.	The Reference drive is active.	De referentiebeweging wordt uitgevoerd.

Nr.	Duits	Engels	Vertaling
133	Schließen, weil es regnet.	Closing because it's raining.	Sluiten omdat het regent.
134	Schließen durch EXT-ZU.	Closing by external Close.	Sluiten door EXT-DICHT.
135	Schließen durch Windsignal.	Closing by Windsensor.	Sluiten door windsignaal.
136	Öffnen durch Festfrierschutz.	Opening by Freeze protection.	Openen door bescherming tegen vastvriezen.
137	Schließen durch Festfrierschutz.	Closing by Freeze protection.	Sluiten door bescherming tegen vastvriezen.
138	Die Lüftung ist geschlossen.	The ventilation is closed.	De ventilatie is gesloten.
139	Die Lüftung ist geöffnet.	The ventilation is open.	De ventilatie is geopend.
140	Die Begrenzung Max ist erreicht.	Limit Max reached.	De begrenzing Max is bereikt.
141	Die Windbegrenzung ist erreicht.	Limit is reached by Windsensor.	De windbegrenzing is bereikt.
142	Die Regenbegrenzung ist erreicht.	Limit is reached by Rainsensor.	De regenbegrenzing is bereikt.
143	Schließen durch Begrenzung Max.	Closing by Limit Max.	Sluiten door Begrenzing Max.
144	Öffnen gesperrt durch EXT-ZU.	Open locked by External Close.	Openen geblokkeerd door EXT-DICHT.
145	Sprache auswählen.	Sprache auswählen.	Selecteer taal.
146	Choose language	Choose language	Choose language
147	System startet ...	System startup ...	Systeem start ...
148	Windsensor auswählen	Choose windsensor	Windsensor selecteren
149	Typ	Type	Type
150	Ohne	None	Zonder
151	WST10.1023	WST10.1023	WST10.1023
152	WST15.1002	WST15.1002	WST15.1002
153	gesperrt	blocked	Geblokkeerd

14 Technische gegevens

14.1 Instelbereik van de parameters en fabrieksinstellingen

Parameter	Weergavebereik/ instelbereik	Fabrieksinstellingen
Gewenste temperatuur A	-20 °C ... 60 °C	10 °C
Gewenste temperatuur B	-20 °C ... 60 °C	10 °C
Toegestane temperatuurafwijking	0,5 °C ... 4 °C	1,0 °C
Openingsbegrenzing Min voor aandrijving A	0% ... 50%	0%
Openingsbegrenzing Max voor aandrijving A	50% ... 100%	100%
Openingsbegrenzing Min voor aandrijving B	0% ... 50%	0%
Openingsbegrenzing Max voor aandrijving B	50% ... 100%	100%
Opslag temperatuur Min	-20 °C ... 60 °C	-
Opslag temperatuur Max	-20 °C ... 60 °C	-
Stormbeveiliging voor aandrijving A	1,0 m/s ... 20 m/s	6,0 m/s
Stormbeveiliging voor aandrijving B	1,0 m/s ... 20 m/s	6,0 m/s
Opslag1 wind Max	1,0 m/s ... 20 m/s	0 m/s
Opslag2 wind Max	1,0 m/s ... 20 m/s	0 m/s
Bedrijfsuren van de besturing	j jaren, d dagen, u uren	< 1 uur
Schakelcycli van de aandrijving A	telt elk inschakelen van de motor A	< 100
Schakelcycli van de aandrijving B	telt elk inschakelen van de motor B	< 100
Bescherming tegen vastvriezen	Aan/Uit	Uit

Parameter	Weergavebereik/ instelbereik	Fabrieksinstellingen
Temperatuursensor afstellen	-20 °C ... 60 °C	-
Gemiddelde-waarde-filter voor de windsnelheidsmeting instellen	2 s, 5 s, 10 s, 30 s, 1 min, 5 min	5 s
Pulsduur in het automatische bedrijf voor aandrijving A	1,0 s ... 3,0 s	3,0 s

Parameter	Weergavebereik/ instelbereik	Fabrieksinstellingen
Pauzeduur in het automatische bedrijf voor aandrijving A	30 s ... 600 s	60 s
Proportioneel windbereik voor aandrijving A	0,0 m/s ... 10,0 m/s	4,0 m/s
Pulsduur in het automatische bedrijf voor aandrijving B	1,0 s ... 3,0 s	3,0 s
Pauzeduur in het automatische bedrijf voor aandrijving B	30 s ... 600 s	60 s
Proportioneel windbereik voor aandrijving B	0,0 m/s ... 10,0 m/s	4,0 m/s
Displayhelderheid	10 niveaus	Niveau 10
Taal	deutsch/english	Selectie bij het eerste inschakelen van de netspanning of resetten van de ventilatieregelaar vereist
Looptijd voor het openen voor aandrijving A	3 s ... 1 h	300 s
Looptijd voor het sluiten voor aandrijving A	3 s ... 1 h	300 s
Looptijd voor het openen voor aandrijving B	3 s ... 1 h	300 s
Looptijd voor het sluiten voor aandrijving B	3 s ... 1 h	300 s

14.2 Constante, niet wijzbare waarden

Parameter	Fabrieksinstellingen
Uitschakelvertraging van de displayverlichting in normale toestand	5 minuten
Tijd bescherming tegen vastvriezen	30 minuten

14.3 Mechanische en elektrische gegevens

Afmetingen met behuizing (lengte x breedte x hoogte)	250 mm x 160 mm x 95 mm
Kabeldoorvoer	10 stuks kabelverbindingen type M16 met blindplaat
Opgenomen vermogen van de ventilatieregelaar in stand-by bij 230 V, 50 Hz (zonder windsensor)	ca. 1,5 W met ingeschakelde displayverlichting ca. 0,7 W zonder displayverlichting
Voedingsspanning	230 V AC \pm 10%, 50 Hz
Gewicht met behuizing	1200 g
Opslagtemperatuur	-20°C ... +70 °C
Bedrijfstemperatuur	-20°C ... +60 °C
Relatieve luchtvochtigheid	max. 95%, niet condenserend
Motoren	max. twee 230V-wisselstroommotoren met elk 1000 W nominaal vermogen
Beschermingsklasse	IP42
Voeding voor windsensor	24 V DC \pm 10%, max. 300 mA
Geluidsdrukniveau	< 70 dB(A)
Klokdrift van de interne tijdbasis	20 ppm, 11 minuten per jaar
Temperatuursensor	KTY13-6, KTY81-210
Windsensor	Type WST10.1023, 24 V, max. 300 mA, windsignaaldoor-schakeling alleen met scheidingsfilter WST10.20 - of - type WST15.1002, 24 V, max. 300 mA, windsignaaldoor-schakeling voor maximaal 10 ventilatieregelaars mogelijk

15 Reserveonderdelen en onderdelen vervangen

Onderdelen mogen uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden vervangen.

Gebruik alleen originele onderdelen.

16 Garantie

De garantieperioden en -voorwaarden kunt u terugvinden in de algemene voorwaarden.

17 Verwijdering

Metalen en kunststoffen kunnen worden gerecycled. Verwijder printplaten conform de regels.

Neem absoluut de productspecifieke aanwijzingen betreffende de veiligheid en het gebruik in deze technische documentatie in acht!

Wijzigingen voorbehouden.

- ▶ Antes de realizar el montaje y antes de hacer funcionar el controlador de ventilación, lea detenida y completamente las presentes instrucciones de servicio.
- ▶ Guarde las presentes instrucciones de servicio durante toda la vida útil del producto y para su posterior consulta.
- ▶ Dado el caso, entregue las presentes instrucciones de servicio al usuario/cliente final.



Muchas gracias

por haberse decidido comprar un controlador de ventilación de Lock LSR 25.

Como fabricante líder en el sector de la tecnología de accionamiento para las ventilaciones naturales y los sombreados, nos comprometemos con las más altas exigencias de calidad de nuestros clientes. A fin de cumplir estas altas exigencias también en aplicaciones posteriores, le rogamos tenga en cuenta las presentes instrucciones de servicio durante la instalación y el ajuste.

Si tienen alguna pregunta, no duden en ponerse en contacto con nosotros. Los números de teléfono del Servicio al cliente son:

Hotline Alemania: +49 7371 9508-22

Hotline Benelux: +31 174 212833

Hotline Norteamérica: +1 (877) 562 5487

E-mail servicio: service@lockdrives.com

Su **grupo Lock**

Índice

1	Declaración CE de conformidad	143
2	Explicación de los símbolos e instrucciones de seguridad	143
3	Denominación del producto	145
4	Uso conforme al previsto	146
5	Montaje	146
6	Conexión eléctrica	147
7	Puesta en servicio	152
8	Manejo	153
9	Descripción de funcionamiento	154
10	Pantalla de visualización	160
11	Inspección y mantenimiento	167
12	Diagnóstico de fallos	167
13	Textos de pantalla	168
14	Datos técnicos	175
15	Piezas de recambio y cambio de piezas	177
16	Garantía	177
17	Eliminación de residuos	177

1 Declaración CE de conformidad

Lock Antriebstechnik GmbH
Freimut-Lock-Straße 2
D-88521 Ertingen · Germany

Denominación del producto:
Controlador de ventilación LSR 25
Denominación de tipo: LSR 25

Los productos denominados cumplen las exigencias fundamentales de la directiva siguiente:

Directiva 2006/42/CE relativa a máquinas

Directiva CEM 2014/30/UE de la UE

Directiva RoHS 2011/65/UE de la UE

A los productos denominados han sido aplicadas en especial las normas siguientes:

DIN EN 60335-1:2012

EN 60335-2-103:2003+A1 2009

EN ISO 13849-1:2008/AC 2009

EN 61000-6-1:2007-10

EN 61000-6-2:2006-3

EN 61000-6-3:2007-09

EN 61000-6-4:2007-09

A poderado para reunir la documentación técnica:
M. Bausch (la dirección figura más arriba)

Esta declaración CE de conformidad ha sido emitida por:



Frank Lock
Director

Ertingen, 11.03.2019

2 Explicación de los símbolos e instrucciones de seguridad

2.1 Explicación de los símbolos

Indicaciones de advertencia



Las indicaciones de advertencia que figuran en el texto están marcadas con un triángulo de advertencia y llevan un borde.



En caso de peligro eléctrico se sustituye el punto de exclamación dentro del triángulo por un símbolo de rayo.

Las palabras de señalización al inicio de una advertencia caracterizan el tipo y la gravedad de las consecuencias, si no se observan las medidas indicadas para evitar el peligro.




- **AVISO** indica una situación peligrosa que podría provocar daños materiales.
- **ATENCIÓN** indica una situación peligrosa que podría provocar lesiones menores o moderadas.
- **ADVERTENCIA** indica una situación peligrosa que podría provocar lesiones graves.
- **PELIGRO** indica una situación peligrosa que podría provocar lesiones fatales.

Informaciones importantes



Las informaciones importantes que no causan situaciones peligrosas para personas u objetos están identificadas con el símbolo indicado a la izquierda. También llevan un marco.

Otros símbolos

Símbolo	Significado
	Paso a seguir
~	Tipo de corriente: – “3~” Tensión alterna trifásica – “1~” Tensión alterna monofásica
	Piezas bajo tensión eléctrica
	Interrumpir la alimentación eléctrica y observar las instrucciones de servicio

Para los datos técnicos, consulte la placa de pedido / la placa de características del controlador de ventilación y el catálogo de productos actual.

2.2 Instrucciones de seguridad

Instrucciones generales de seguridad

Antes de realizar el montaje del controlador de ventilación, lea detenida y completamente las instrucciones de servicio.

Cumpla estrictamente la secuencia de los pasos relacionados en las instrucciones de servicio. Aténgase a todas las indicaciones contenidas en las instrucciones de servicio, en especial todas las indicaciones relativas a la seguridad, el servicio, mantenimiento y reparación. Guarde las instrucciones de servicio durante toda la vida útil del producto o entréguelas al usuario/cliente final.

- Antes de realizar cualquier trabajo en el controlador de ventilación, interrumpa la alimentación eléctrica y protéjala contra una nueva conexión.
- Si utiliza accionamientos, tenga en cuenta también las instrucciones de montaje EWA 10 – 16 suministradas por separado.
- El controlador de ventilación solamente puede operarse dentro de una caja cerrada, puesto que los bornes y los componentes están bajo tensión durante el funcionamiento.
- Monte el controlador de ventilación únicamente dentro del alcance visual y de modo accesible al lado de la ventilación por enrollamiento.

- Monte el controlador de ventilación en un lugar donde se pueda ver todo el rango de movimiento de la ventilación por enrollamiento.
- Durante la instalación, planifique delante de cada controlador de ventilación un interruptor principal omnipolar para la desconexión. **El cliente debe instalar este interruptor para que haya la posibilidad de interrumpir la alimentación eléctrica.**
- En ventilaciones de enrollamiento ≤ 50 m: Instale respectivamente un interruptor de parada de emergencia
 - dentro al lado de cada controlador de ventilación y
 - fuera en el lado opuesto de la ventilación por enrollamiento.

Instale un interruptor de parada de emergencia adicional en caso de ventilaciones por enrollamiento > 50 m.

- El usuario está obligado a operar los dispositivos solamente en perfectas condiciones. El usuario deberá proteger las zonas de peligro que pueda haber entre los dispositivos de Lock y las instalaciones del cliente.
- A fin de evitar la destrucción de los módulos electrónicos, el personal de servicio debe descargarse electrostáticamente antes de abrir la caja.
- Tenga en cuenta también las prescripciones, normas directivas así como instrucciones de seguridad y prescripciones de prevención de accidentes nacionales.

Advertencias de riesgos y riesgos restantes

- Antes de realizar cualquier trabajo en el controlador de ventilación o en la planta, interrumpa la alimentación eléctrica y protéjala contra una nueva conexión.
- Una planificación esmerada y el cumplimiento de todas las prescripciones no puede excluir por completo todos los peligros.

Para su seguridad personal

El controlador de ventilación ha sido desarrollado y construido cumpliendo las directivas y disposiciones siguientes:

Protección personal y protección de dispositivos		
CEM	EN 61000-6-1:2007-10	Inmunidad en entornos residenciales
	EN 61000-6-2:2006-3	Inmunidad en entornos industriales
	EN 61000-6-3:2007-9	Emisión en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera
	EN 61000-6-4:2007-9	Emisión en entornos industriales
Seguridad	DIN EN 60947-5-1:2007	Aparata de baja tensión - Parte 5-1: Aparatos y elementos de conmutación para circuitos de mando. Aparatos electromecánicos para circuitos de mando.
	EN ISO 13849-1:2008/AC 2009	Seguridad de las máquinas. Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad. Parte 1: Principios generales para el diseño.

2.3 Personal cualificado

Todos los trabajos descritos a continuación puede realizar únicamente un personal cualificado.

Un personal cualificado son personas que a base de su formación profesional, experiencia, instrucción (p. ej. por instaladores certificados por Lock) así como sus conocimientos de las normas y disposiciones, prescripciones de prevención de accidentes y de las condiciones de servicio han sido autorizadas por el responsable de seguridad de la instalación de realizar las actividades respectivamente necesarias pudiendo reconocer y prevenir los posibles riesgos.

3 Denominación del producto

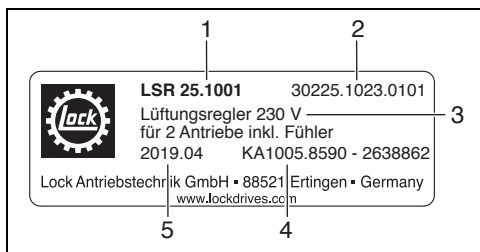
3.1 Fabricante

Lock Antriebstechnik GmbH
Freimut-Lock-Straße 2
D-88521 Ertingen · Germany

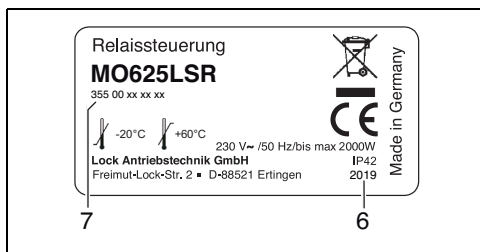
3.2 Designación

Controlador de ventilación	
Nº de referencia	30225.1023.0101
Tipos	LSR 25

3.3 Placa de pedido / placa de características en la caja



Placa de pedido



Placa de características

- 1 Tipo
- 2 Nº de referencia
- 3 Tensión nominal U
- 4 Nº de pedido del cliente
- 5 Año/mes de entrega
- 6 Año de construcción
- 7 Nº del dispositivo

4 Uso conforme al previsto

4.1 Fin de aplicación

Para una descripción exacta de la versión suministrada del producto, rogamos consulte el albarán y la placa de pedido / placa de características.

El controlador de ventilación sirve para encender y apagar hasta dos accionamientos de 230 V del sistema de ventilación VariVent que sirve p. ej. para la ventilación de invernaderos y establos:

- con regulación de temperatura en el modo de operación **Automático**
- con regulación de temperatura en el modo de operación **Abrir o Cerrar** (operación manual).

Además del sensor de temperatura puede conectarse al controlador de ventilación lo siguiente:

- sensor de viento
- sensor de precipitación
- comando de cierre externo
- interruptor de parada de emergencia externo.

4.2 Condiciones de aplicación

Para el empleo del controlador de ventilación tienen vigor las condiciones de funcionamiento siguientes:

- Para las dimensiones de montaje y otros datos técnicos más, véase la placa de pedido / placa de características y el catálogo de productos actual.
- El montaje está permitido solamente en el alcance visual de las ventilaciones por enrollamiento.
- La conexión a través de un cableado fijo e interruptor principal instalado por el cliente o cableado flexible con clavija de enchufe
- Rango de temperatura ambiente para la operación con accionamiento estándar: -5 °C a $+60\text{ °C}$
- Posición de montaje horizontal del controlador de ventilación puede ser cualquiera

4.3 Restricción del uso

Está prohibido realizar modificaciones constructivas en el controlador de ventilación. En caso de contravención, el fabricante no asume ninguna responsabilidad.

No se permite montar el controlador de ventilación fuera del alcance visual de las ventilaciones por enrollamiento.

4.4 Uso no autorizado

Se advierte expresamente del siguiente uso no autorizado:

- **No** se permite utilizar el controlador de ventilación para levantar cargas en suspensión dentro de zonas donde se encuentran personas.
- **No** se permite utilizar el controlador de ventilación para el transporte de personas (p. ej. como controlador para un ascensor o similares).
- **No** se permite utilizar el controlador de ventilación junto con otros accionamientos, que no sean los accionamientos EWA 10 – 16 previstos.

4.5 Almacenamiento

Almacene el controlador de ventilación y los accesorios en un lugar seco y protegido contra la intemperie dentro del embalaje original.

Evite el calor y el frío extremos.

Aténgase a las condiciones climáticas como indicadas en los datos técnicos.

5 Montaje

Sólo un personal cualificado está autorizado para realizar el montaje.

- ▶ Monte el controlador de ventilación únicamente dentro del alcance visual y de modo accesible al lado de la ventilación por enrollamiento.

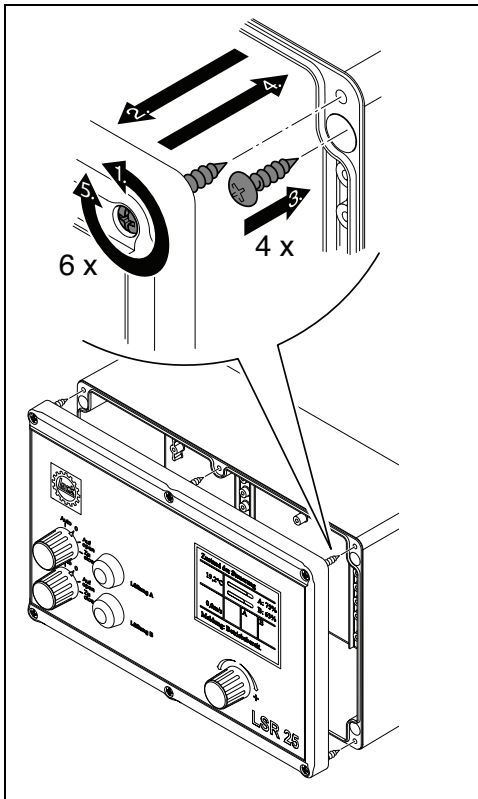
5.1 Transporte

El controlador de ventilación y los accesorios están embalados de fábrica para el medio de transporte acordado. Transporte el controlador de ventilación solamente dentro del embalaje original.

En caso de transporte a mano rogamos observe las fuerzas de elevación y transporte humanas razonables. Evite golpes e impactos. Preste atención para no dañar el embalaje, el controlador de ventilación y los accesorios.

5.2 Instalación mecánica

- ▶ Suelte los 6 tornillos en la tapa de la caja y retírela.
- ▶ Atornille el controlador de ventilación con 4 tornillos y vuelva a montar la tapa de la caja.



6 Conexión eléctrica



PELIGRO:

¡Tensión eléctrica peligrosa! ¡Muerte o graves lesiones al tocar las conexiones de alimentación!
Todas las conexiones de alimentación pueden seguir conduciendo tensión hasta incluso 3 minutos después de la desconexión de la red eléctrica.

- ▶ Espere como mínimo 3 minutos antes de empezar con los trabajos en las conexiones de alimentación.
- ▶ Compruebe si todas las conexiones de alimentación están sin tensión.



AVISO:

El controlador de ventilación contiene componentes sensibles a la electrostática.

- ▶ Antes de realizar trabajos en las conexiones, el personal debe descargarse electrostáticamente.



AVISO:

¡Tensiones demasiado altas en las regletas de bornes! ¡Destrucción del dispositivo!

Durante el funcionamiento pueden formarse arcos eléctricos a causa de altas tensiones, p. ej. al realizar el cableado de las regletas de bornes (introducir o retirar hilos).

- ▶ Apague el dispositivo.
- ▶ Cablee (introduzca o retire los hilos) la regleta de bornes solamente en estado sin tensión eléctrica.

Sólo el personal cualificado está autorizado para realizar la conexión y la puesta en servicio.

Todas las conexiones eléctricas, incluso los materiales de conexión e instalación requeridos puede llevar a cabo solamente un electricista capacitado que cumple las normas de instalación y conexión TAB aplicables.

Los cables de las líneas de conexión flexibles deben ser tan cortos, o deben estar protegidos por tubos flexibles o atadores de cables, de modo que se impida fiablemente un desplazamiento de los cables a las piezas con baja tensión aislada eléctricamente.



Por motivos de compatibilidad electromagnética recomendamos conecte a tierra la pantalla del cable del sensor de viento.

6.1 Conexiones en el controlador de ventilación

En el controlador de ventilación están a disposición las conexiones siguientes:

Denominación	Versión	Conexión
L, N	Borne roscado de 2 polos	Red, 230 V AC, 50 Hz
Motor A, AUF (abrir), N*, ZU (cerrar)	Borne de enchufe roscado de 3 polos	Motor A, 230 V AC
Motor B, AUF (abrir), N**, ZU (cerrar)	Borne de enchufe roscado de 3 polos	Motor B, 230 V AC
PE	Borne de enchufe roscado de 3 polos	Conductor protector
Mensaje de fallo	Borne de enchufe roscado de 2 polos	Contacto de relé sin potencial 24 V/230 V, máx. 6 A, el contacto se abre en caso de mensaje de fallo y de corte de energía
Interruptor de parada de emergencia	Borne de enchufe roscado de 2 polos	Entrada para un comando de parada externo (parada de emergencia)
Comando de cierre externo	Borne de enchufe roscado de 2 polos	Entrada para un comando de conmutación externo para cerrar la ventilación

Denominación	Versión	Conexión
Sensor de precipitación	Borne de enchufe roscado de 2 polos	Entrada del contacto de conmutación del sensor de precipitación
Sensor de temperatura	Borne de enchufe roscado de 2 polos	Conexión del sensor de temperatura
Entrada - sensor de viento	Borne de enchufe roscado de 4 polos	Entrada para impulso y alimentación 24 V DC, 300 mA para el sensor de viento
Salida - sensor de viento	Borne de enchufe roscado de 2 polos	Salida para impulso para el reenvío (sólo es posible el reenvío de la señal del viento en el sensor de viento WST15.1002)



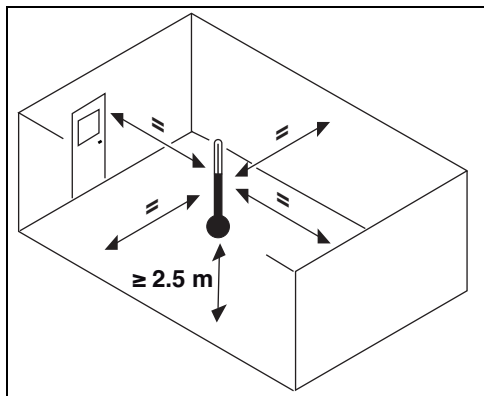
La longitud máxima admisible de cada cable es de 100 m.

Posición del sensor de temperatura



AVISO:

Sólo si el sensor de temperatura está posicionado correctamente, el controlador de ventilación puede operar de manera eficiente. El sensor de temperatura deberá montarse céntricamente en el recinto a una altura mínima de 2,5 m.



Posición apropiada del sensor de temperatura

6.2 Terminación de las conexiones del sensor de precipitación e interruptor de parada de emergencia

- Tome las medidas siguientes al desconectar el sensor de precipitación y el interruptor de parada de emergencia del controlador de ventilación:

Conexión	Medida
Sensor de precipitación	Conecte la resistencia (8,2 kΩ) al borne del sensor de precipitación
Interruptor de parada de emergencia	Conecte el puente entre el borne "parada de emergencia" y el borne de tierra adyacente

6.3 Conexión motor A y motor B

- Los cables utilizados deben cumplir los requerimientos en el lugar de empleo (p. ej. EN 60204-1).

El cable del motor está tendido correctamente:

- si es conducido por separado de los cables de red y de control
- si cruza los cables de red y los cables de control en ángulo recto
- si no es interrumpida.



La longitud máxima admisible de cada cable es de 100 m.

6.4 Conexión del conductor neutro

El controlador de ventilación tiene filtros de red internos que suprimen las interferencias conducidas de los motores.

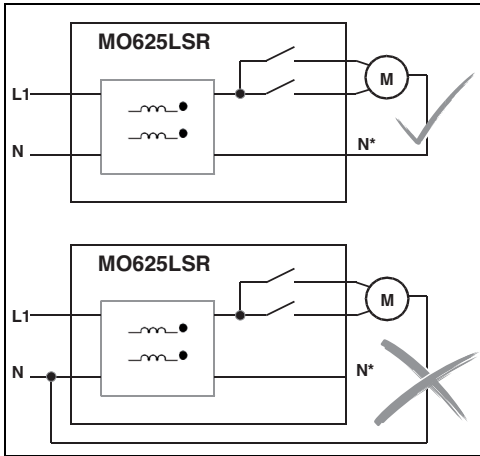


AVISO:

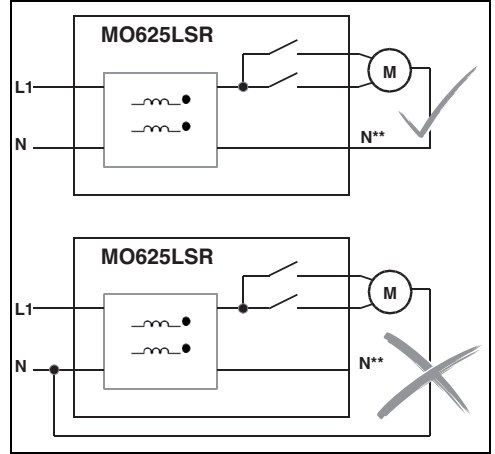
Las interferencias conducidas solamente se suprimen, si la corriente que fluye al controlador de ventilación y la corriente que refluye a la red son conducidas por el filtro de red.

- Conecte en cada caso el conductor neutro del motor A o B solamente al conductor neutro del filtro de red N* o N** perteneciente.

Conexión conector neutro motor A a conector neutro N*:



Conexión conector neutro motor B a conector neutro N**:



6.5 Cambio de fusibles

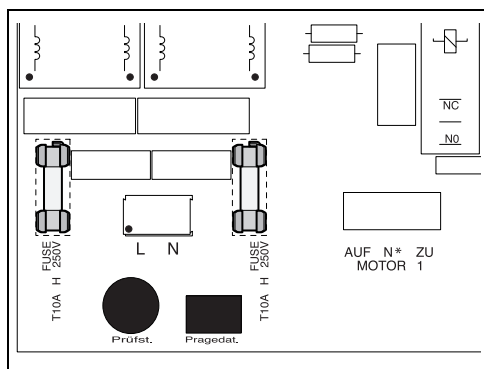
Sólo un electricista capacitado está autorizado para cambiar los fusibles. Desconecte el dispositivo de la fuente de alimentación (accione el interruptor principal, desenchufe el conector de red) y protéjalo contra una nueva conexión. Compruebe que no haya tensión. Los fusibles deben sustituirse solamente por fusibles que tienen la misma intensidad y característica.

En la placa de circuitos impresos hay 2 fusibles:

Denominación	Función	Valor
F1	protege el controlador de ventilación y el motor A	250 V, alto poder de ruptura, T10A, 250V
F2	protege el controlador de ventilación y el motor B	250 V, alto poder de ruptura, T10A, 250V

Hay un fusible de reserva en la bolsa en el lado interior derecho de la caja.

- ▶ Interrumpa la alimentación eléctrica.
- ▶ Abra la tapa de la caja (véase el párrafo 5.2).
- ▶ Cambie el fusible.



- ▶ Vuelva a cerrar la tapa de la caja.

6.6 Testigos luminosos en el controlador de ventilación

En la placa de circuitos impresos hay 2 LEDs:

Designación	Función
VP	se enciende, cuando haya tensión de alimentación
Diagnóstico	LED opcional (actualmente no se utiliza)

6.7 Esquema eléctrico

El esquema eléctrico se encuentra en la página 215.

7 Puesta en servicio

7.1 Antes de la puesta en servicio



ADVERTENCIA:

Los interruptores límite solo son adecuados para la protección del sistema y no deben utilizarse con fines de protección personal.

- ▶ El área del árbol de enrollamiento dirigida al interior del edificio (p. ej. establo) ¡debe estar protegida adicionalmente por barreras adecuadas (p. ej. red) para evitar lesiones personales!
- ▶ En caso de una instalación en áreas accesibles a los niños debe impedirse el acceso al área de enrollamiento por los dos lados mediante barreras adecuadas (p. ej. red).



AVISO:

¡ANTES de la puesta en servicio deben estar ajustados los dos interruptores límite (véanse las instrucciones de montaje de EWA 10 – 16)! De lo contrario, los interruptores de límite no están activos ¡y pueden ser sobrepasados en todos los modos de operación! Esto puede tener como consecuencia la destrucción de la planta.

A fin de evitar que ocurran daños personales o daños materiales, comprueba antes de conectar la tensión de alimentación:

- la conexión de los interruptores límite
- la función de los interruptores límite para los dos sentidos de rotación como indicado en las instrucciones de EWA
- la conexión de los accionamientos así como el sentido de rotación de los mismos
- el cableado si está completo, si hay cortocircuito o conexión a tierra
- la función de parada de emergencia de la planta completa (del cliente)
- la conexión del controlador de ventilación conforme al esquema eléctrico

7.2 Después de conectar la tensión de alimentación

- ▶ Después de conectar la tensión de alimentación (y después de restablecer los ajustes de fábrica) se ajustan:
 - el idioma de los textos en la pantalla (véase el párrafo 10.2).
 - el modo de operación en el botón giratorio para el motor A (véase el párrafo 9).
 - el modo de operación en el botón giratorio para el motor B (véase el párrafo 9).
 - los parámetros deseados en el menú de operación correspondiente (véase el párrafo 10.4).
 - los parámetros deseados en el menú de configuración correspondiente (véase el párrafo 10.5).

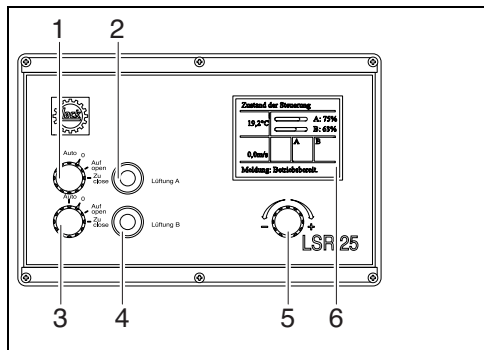
Si el botón giratorio para seleccionar el modo de operación está en la posición de **Automático** o **Abrir** o **Cerrar** a la hora de conectar la tensión de alimentación, se realiza un recorrido de referencia del accionamiento perteneciente. En el modo de operación manual, el recorrido de referencia se realiza en la dirección de **Cerrar** con el tiempo ajustado en el registro del tiempo de operación. A continuación, inicia la regulación de temperatura.

Mientras la posición de la ventilación sea desconocida (véase el párrafo 9.2), se muestra “??%” en la visualización de estado en vez de un valor exacto. Es posible el funcionamiento en los modos de operación **Abrir** y **Cerrar**. Las funciones que dependen de la posición pueden realizarse solamente después de que haya tenido lugar un recorrido de referencia o se haya encontrado la posición mediante la limitación del tiempo de operación.

8 Manejo

8.1 Elementos de mando

Todos los elementos de mando del controlador de ventilación se encuentran en la tapa de la caja.



- 1 Botón giratorio para seleccionar el modo de operación de la ventilación A (motor A)
- 2 Botón de hombre muerto/tecla de servicio para la ventilación A (motor A)
- 3 Botón giratorio para seleccionar el modo de operación de la ventilación B (motor B)
- 4 Botón de hombre muerto/tecla de servicio para la ventilación B (motor B)
- 5 Botón giratorio con función táctil
- 6 Pantalla

8.1.1 Botón giratorio para seleccionar el modo de operación



El modo de operación se puede ajustar por separado para la ventilación A (motor A) y para la ventilación B (motor B). La ventilación A y la ventilación B operan de modo independiente.

Con el botón giratorio para la ventilación A o la ventilación B se ajusta uno de los 4 modos de operación.

- En la posición **Automático** se ajusta automáticamente la ventilación para la regulación de temperatura, es decir, de acuerdo con los parámetros definidos en el modo cíclico.

- En la posición **0 (desactivado)**, el accionamiento está apagado.
- En la posición **Abrier** (modo de operación manual) se abre la ventilación en el modo cíclico. Si se pulsa al mismo tiempo el botón de hombre muerto se reduce la duración de pausas del modo cíclico.
- En la posición **Cerrar** (modo de operación manual) se cierra la ventilación en el modo cíclico. Si se pulsa al mismo tiempo el botón de hombre muerto se reduce la duración de pausas del modo cíclico.



Para más información sobre los modos de operación y el modo cíclico, véase el párrafo 9.

8.1.2 Botón de hombre muerto/tecla de servicio

El botón de hombre muerto sólo tiene una función, si el botón giratorio perteneciente para seleccionar el modo de operación se encuentra en la posición **Abrier** o **Cerrar**. En este caso se puede abrir o cerrar el accionamiento en modo cíclico con duración de pausa reducida.

8.1.3 Botón giratorio con función táctil

Con el botón giratorio se modifican los ajustes del controlador de ventilación.

- Al girarse el botón se seleccionan los elementos de menú representados en la pantalla o se modifican los parámetros.
- Pulsando brevemente el botón se activa un elemento de menú seleccionado o se guarda un parámetro ajustado.
- Una pulsación ininterrumpida durante más de 10 segundos hace con que todos los parámetros sean restablecidos a los ajustes de fábrica (véase el párrafo 10.5).

8.1.4 Iluminación de la pantalla

La iluminación de la pantalla en la visualización de estado se apaga automáticamente después de 5 minutos. Vuelve a encenderse:

- cuando se gire o se pulse el botón giratorio

- Gire el botón giratorio para seleccionar el modo de operación de la ventilación A o la ventilación B
- Pulse el botón de hombre muerto para la ventilación A o la ventilación B.

La iluminación de la pantalla permanece encendida:

- en el menú de operación y
- en el menú de configuración.

En el menú de configuración puede ajustarse en 10 etapas el brillo de la pantalla.

9 Descripción de funcionamiento



Las descripciones siguientes valen igualmente para la ventilación A (motor A) y para la ventilación B (motor B), que operan de modo independiente.

9.1 Modo cíclico

Por motivos de seguridad, en determinados modos de operación puede hacerse funcionar el accionamiento solamente en el modo cíclico. Aquí se enciende el accionamiento durante una duración de impulso determinada y luego se apaga durante una duración de pausa determinada.

La duración de impulso y la duración de pausa dependen del modo de operación y del elemento de mando. La tabla siguiente muestra las posibles opciones del modo cíclico, indicando la duración de impulso y de pausa.

Causa para accionar la ventilación	Tipo del modo cíclico
Abrir y cerrar para la regulación de temperatura en el modo de operación Automático	Duración de impulso y de pausa configurables (véase el párrafo 10.5).
Modo de operación Abrir o Cerrar	3 seg. de duración de impulso – 30 seg. de duración de pausa

Causa para accionar la ventilación	Tipo del modo cíclico
Modo de operación Abrir o Cerrar y botón de hombre muerto pulsado	3 seg. de duración de impulso – 1,2 seg. de duración de pausa (Nota: El control básico tiene en el modo de operación Automático en dirección de marcha "Abrir" una limitación del tiempo de operación de 5 seg.)
Cierre causado por el comando de cierre externo en el modo de operación Cerrar (manual)	3 seg. de duración de impulso – 30 seg. de duración de pausa
Aprender el tiempo de operación	Duración de impulso configurada para la regulación de temperatura – 1,2 seg. de duración de pausa
Cierre causado por el recorrido de referencia	No es modo cíclico.
Cierre causado por el sensor de viento	No es modo cíclico.
Cierre causado por el sensor de precipitación	No es modo cíclico.
Cierre causado por el comando de cierre externo en el modo de operación Automático	No es modo cíclico.
Cierre causado por la modificación de la limitación máxima de abertura	No es modo cíclico.

9.2 Posicionamiento y recorrido de referencia

9.2.1 Características

La posición actual de la ventilación calcula un contador de posiciones a partir del tiempo de operación (= duración de impulso) del accionamiento. Para ello se calcula y se guarda el tiempo de operación para la apertura y el cierre completos de la ventilación en el menú de configuración bajo el elemento de menú "Aprender el tiempo de operación". La posición de la ventilación se indica en porcentaje.

- Posición límite "cerrado" = la ventilación está completamente cerrada: 0%
- Posición límite "abierto" = la ventilación está completamente abierta: 100%

En intervalos constantes debe sincronizarse el contador de posiciones con la posición actual a fin de compensar las tolerancias de la velocidad de desplazamiento al abrir y cerrar la ventilación. Para ello se cierra automáticamente la ventilación en ciclos (cada 48 horas) mediante el recorrido de referencia. Después del recorrido de referencia se sincroniza el contador de posiciones al 0%.

Se realiza un recorrido de referencia:

- cíclicamente cada 48 horas
- al conectarse la tensión de alimentación en el modo de operación **Automático** o **Abrir** o **Cerrar**
- al salir del menú de configuración, cuando la posición de la ventilación sea desconocida.



Mediante un recorrido de referencia activado deliberadamente puede determinarse manualmente la hora para el recorrido de referencia cíclico (p. ej. 20:00 h).

Una vez realizado el recorrido de referencia, la regulación de temperatura empieza con la ventilación completamente cerrada.

Un recorrido de referencia una vez iniciado puede interrumpirse:

- desactivando el modo de operación **Automático**, **Abrir** o **Cerrar**
- al abrirse el menú de configuración
- en caso de parada de emergencia de la planta.

9.2.2 Reserva del tiempo de operación

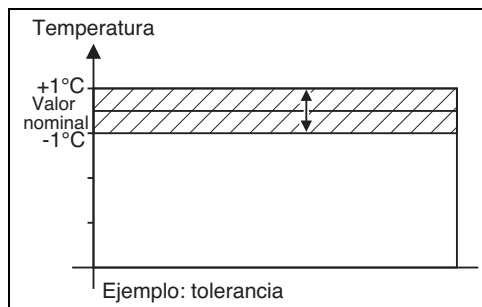
Al alcanzarse la posición límite calculada (0% o 100%), por motivos de seguridad inicia una reserva de tiempo de operación del 25% del tiempo de operación aprendido. No se puede modificar la reserva del tiempo de operación.

9.3 Modo de operación Automático

9.3.1 Características

En el modo de operación **Automático** se abre y se cierra la ventilación automáticamente en función de la temperatura interior. Un sensor de temperatura mide la temperatura interior y la compara con la temperatura nominal configurada. Si la temperatura interior medida es más alta que la temperatura nominal se abre la ventilación y al revés.

Con la tolerancia de temperatura se determina un rango de temperatura admisible para la temperatura nominal. Mientras que la temperatura medida se encuentre dentro de esta tolerancia, la ventilación permanece en la posición actual.



Lo siguiente es de orden superior a este ajuste:

- parada de emergencia
- comando de cierre externo
- sensor de viento
- sensor de precipitación
- recorrido de referencia
- limitación máxima de ventilación.
- Limitación de apertura mín.

La ventilación se abre y se cierra en el modo cíclico.

Una vez realizado el recorrido de referencia, la regulación de temperatura empieza con la ventilación completamente cerrada.

9.3.2 Protección contra congelación

Esta función impide que se congele la ventilación. Una vez alcanzada la posición límite “cerrado” se abre brevemente la ventilación cada 30 minutos (por una duración de ciclo) y luego se cierra nuevamente.

9.4 Modos de operación Cerrar y Abrir

En los modos de operación **Cerrar** y **Abrir** se controla la ventilación. No tiene lugar una regulación automática de la temperatura.

En el modo de operación **Abrir** se abre la ventilación en el modo cíclico.

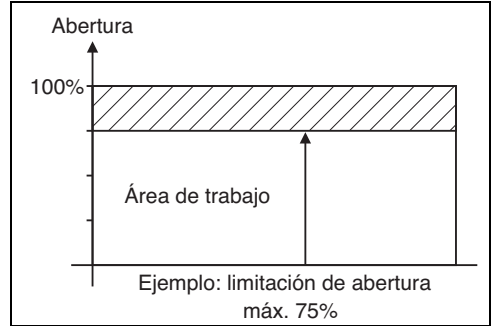
Lo siguiente es de orden superior a este ajuste:

- parada de emergencia
- comando de cierre externo
- sensor de viento
- limitación máxima de ventilación.

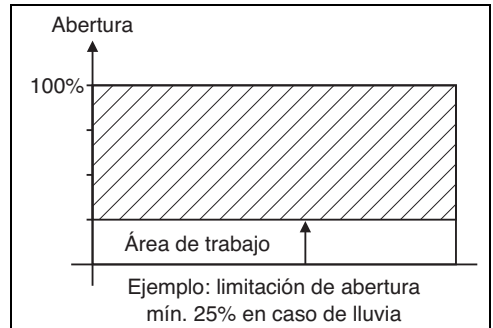
En el modo de operación **Cerrar** se cierra la ventilación en el modo cíclico.

Lo siguiente es de orden superior a este ajuste:

- parada de emergencia




El parámetro “Limitación de apertura mín.” determina hasta que posición puede cerrarse la ventilación en caso de lluvia.



Sin embargo, la ventilación puede cerrarse completamente por:

- la regulación de temperatura en el modo de operación **Automático**
- el desplazamiento en el modo de operación **Cerrar** (manual)
- el sensor de viento
- el comando de cierre externo.

 Si se pulsa al mismo tiempo el botón de hombre muerto se reduce la duración de pausas del modo cíclico (véase el párrafo 9.1).

9.5 Limitación mínima y máxima de apertura de la ventilación

En el menú de operación pueden configurarse en porcentaje los parámetros “Limitación de apertura mín.” y “Limitación de apertura máx.” de la ventilación.

El parámetro “Limitación de apertura máx.” determina hasta que posición puede abrirse la ventilación en los modos de operación **Automático** y **Abrir**.

9.6 Sensor de viento (opcional)



En el estado de entrega del controlador de ventilación no está configurado ningún sensor de viento. La veleta no se muestra en la pantalla.

9.6.1 Características

Al controlador de ventilación se puede conectar un sensor de viento (tipo: WST10.1023 o tipo WST15.1002). De la alimentación de tensión de 24 V se encarga el controlador de ventilación.

Para una protección eficaz del objeto, el sensor de viento debe montarse cerca del objeto que se desea vigilar. La altura de montaje debería ser de aprox. 2-3 metros por encima del techo. Si hay edificios, árboles, etc. que cubran el sensor, esto es desfavorable para la medición (sotaviento).

Como señal de salida, el sensor de viento transmite una frecuencia de impulsos en función de la velocidad del viento. El controlador de ventilación convierte esta frecuencia de impulsos en una velocidad media del viento para suprimir la influencia de las ráfagas de viento. La constante de filtro perteneciente se define en el menú de configuración. La velocidad media del viento así calculada se compara con la velocidad máxima del viento definida en el menú de configuración y la ventilación se abre o se cierra correspondientemente.

En el esquema de conexión de la página 215 está descrita la conexión del sensor de viento WST15.1002.

9.6.2 Selección del sensor de viento

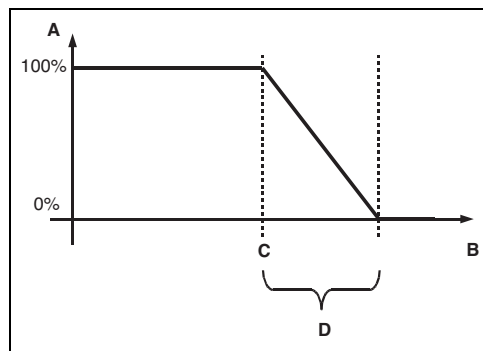
El sensor de viento utilizado se debe seleccionar en el menú de configuración, véase el párrafo 10.5.

9.6.3 Protección contra tormentas, área proporcional, posición máxima de abertura de la ventilación

La posición de abertura máxima de la ventilación en función de la velocidad del viento determina:

- el parámetro "Protección contra tormentas" en el menú de operación

- el parámetro "Área proporcional del viento" en el menú de configuración



- A** Abertura de ventilación máxima admisible
- B** Velocidad media del viento
- C** Protección contra tormentas
- D** Área proporcional del viento

Si la velocidad media del viento es más baja que la protección contra tormentas definida se puede abrir completamente la ventilación. Además se reduce la abertura admisible de la ventilación proporcionalmente a la superación de la protección contra tormentas. A partir de la velocidad del viento "protección contra tormentas" más el área proporcional del viento, la ventilación debe estar completamente cerrada.

Si la posición actual de la ventilación se encuentra por debajo de la abertura máxima admisible de la ventilación, ésta puede abrirse solamente hasta la abertura máxima admisible de la ventilación.

Si la ventilación está más abierta que hasta la abertura máxima admisible de la ventilación, ésta se cierra hasta esta posición. El cierre causado por el sensor de viento procede sin modo cíclico y tiene prioridad sobre la regulación de temperatura en el modo de operación **Automático**.



La abertura máxima actual para la ventilación A y B en %, especificada por el sensor de viento, se muestra en la visualización de estado en alternación con la velocidad del viento en m/seg.

9.7 Reenvío de la señal del viento

El controlador de ventilación puede evaluar la señal de un sensor de viento tipo WST10.1023 o WST15.1002.

Conexión del sensor de viento tipo WST10.1023:

Si hay varios controladores de ventilación en una planta se puede utilizar múltiples veces la señal de viento a través de un reenvío de la señal del viento WST10.20. Entonces hace falta un reenvío separado de la señal del viento a cada controlador de ventilación afectado.

El reenvío de la señal del viento se encuentra dentro de una caja de plástico separada (caja de bornes sobre revoque). Para el reenvío de la señal del viento no hace falta una alimentación eléctrica separada. Esta se realiza en cada caso a través de la conexión al controlador de ventilación.

La conexión del reenvío de la señal del viento está descrita en el esquema de conexión en la página 216.

Conexión del sensor de viento tipo WST15.1002:

Con el reenvío de la señal del viento integrado en el controlador de ventilación se pueden operar con una señal de viento hasta 10 controladores de ventilación.

La conexión del reenvío de la señal del viento está descrita en el esquema de conexión en la página 217.

9.8 Sensor de precipitación (opcional)

9.8.1 Características

Al controlador de ventilación puede conectarse un sensor de precipitación (tipo: RST 65). La alimentación eléctrica del sensor de precipitación es de incumbencia del cliente.

El sensor de precipitación dispone de un contacto sin potencial. Cuando llueve, el contacto está cerrado.

El sensor de precipitación solamente se evalúa en el modo de operación **Automático**. Si se avisa lluvia al controlador y la ventilación está más abierta que hasta la "Limitación de abertura mín", se cierra la ventilación sin modo cíclico hasta la "Limitación de abertura mín.". En caso de lluvia, la regulación de temperatura opera solamente en el área de completamente cerrado hasta la "Limitación de abertura mín.".

En los modos de operación **Cerrar** y **Abrir**, el sensor de precipitación no tiene función.

9.8.2 Detección automática

- ▶ Retire la resistencia (estado de entrega) en la entrada para el sensor de precipitación, antes de conectar este sensor.
Una vez encendida la tensión de alimentación, el controlador de ventilación detecta si está conectado la resistencia o el sensor de precipitación.



Si se retira la resistencia pero no está conectado ningún sensor de precipitación, el controlador de ventilación detecta constantemente el estado "no hay lluvia" (en la visualización de estado se muestra constantemente el símbolo de paraguas cerrado).

9.9 Comando de cierre externo (opcional)

Características

Al contacto sin potencial "Señal ext." del controlador de ventilación puede conectarse un contacto normalmente abierto.

Si este contacto está cerrado, la ventilación se cierra completamente sin modo cíclico.

El comando de cierre externo se lleva a cabo en los modos de operación **Automático**, **Cerrar** y **Abrir**. Tiene una prioridad más alta que:

- la regulación de temperatura y
- los comandos manuales.

9.10 Interruptor de parada de emergencia

Características

Al contacto sin potencial "Parada de emergencia" del controlador de ventilación debe conectarse un contacto normalmente cerrado (interruptor de parada de emergencia).

Si se acciona el interruptor de parada de emergencia, el contacto está abierto. Mientras esté abierto este contacto no se realiza ningún movimiento independientemente del modo de operación seleccionado.



La evaluación del contacto se realiza a partir del borne de conexión de modo redundante que corresponde a la categoría 3 según EN954-1. En caso de un error simple la función de seguridad permanece activa.



Si se desactiva el interruptor de parada de emergencia, ¡no tiene lugar un arranque automático de la ventilación!

El interruptor de parada de emergencia tiene la prioridad más alta dentro del sistema de ventilación.

El bloqueo de parada de emergencia puede ser anulado:

- cuando se gire el botón giratorio para seleccionar un modo de operación
- cuando se pulse el botón de hombre muerto
- cuando se gire o se pulse el botón giratorio
- cuando haya un flanco activo en la entrada del comando de cierre externo.

9.11 Disyuntor térmico

Los motores están equipados con un disyuntor térmico cada (contacto de protección del devanado) que desconecta la línea N del motor en caso de sobrecalentamiento. El controlador de ventilación no vigila la protección térmica. El controlador de ventilación sigue operando incluso con disyuntor térmico disparado. Las posibles consecuencias son:

- un posicionamiento inexacto/incorrecto de la ventilación
- una reacción incorrecta a lluvia y viento
- ningún mensaje de fallo.

10 Pantalla de visualización

10.1 Vista general

Una vez conectada la tensión de alimentación, el controlador de ventilación se encuentra en el estado normal y cada accionamiento se encuentra en uno de los 4 modos de operación (de modo independiente).

Al girarse el botón giratorio se enciende la iluminación de la pantalla y se muestran los valores de medición actuales.

Para el accionamiento A y el accionamiento B se puede abrir respectivamente un menú de operación y un menú de configuración.

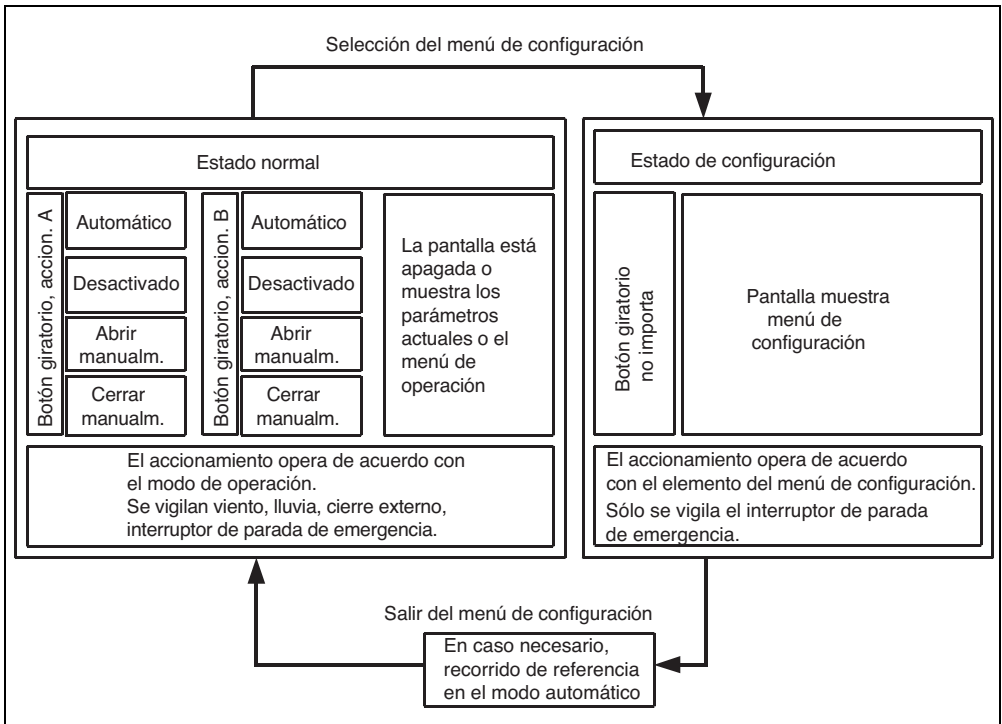
Los parámetros en el menú de operación pueden visualizarse y modificarse con el dispositivo en funcionamiento.

Al accederse al menú de configuración, el controlador de ventilación cambia al estado de configuración. En el estado de configuración pueden realizarse ajustes fundamentales del sistema de ventilación, p. ej. el aprendizaje del tiempo de operación.

Al salir del menú de configuración, en caso dado se realiza un recorrido de referencia y el controlador de ventilación vuelve al estado normal.

Las pantallas se dividen en:

- pantalla de inicio
- visualización de estado
- menú de operación
- menú de configuración



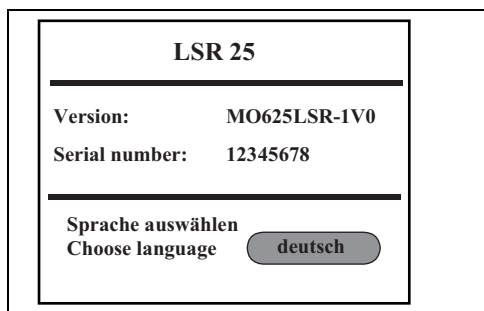
Visión general del estado

10.2 Pantalla de inicio

La pantalla de inicio se muestra solamente después de conectar la tensión de alimentación y después de restablecer los valores al ajuste de fábrica.

La pantalla de inicio muestra:

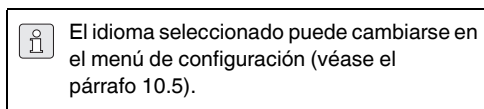
- el nombre del dispositivo en la línea superior
- la versión del programa en la línea central
- la solicitud para seleccionar el idioma en la línea inferior



Seleccionar el idioma

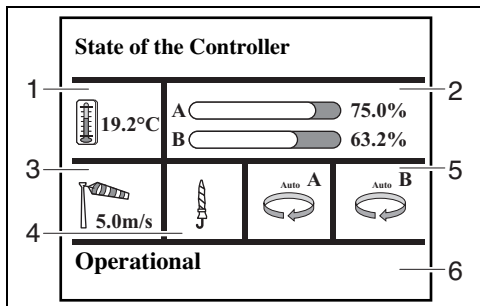
Cuando se muestre la pantalla de inicio deberá seleccionarse el idioma.

- ▶ Pulse el botón giratorio.
- ▶ Gire el botón giratorio para seleccionar "deutsch" (alemán) o "english" (inglés).
- ▶ Confirme la selección hecha, pulsando el botón giratorio.



10.3 Visualización de estado

Durante el funcionamiento se muestran los valores de medición actuales y los mensajes de estado del controlador de ventilación.



10.3.1 Parámetros con rango de visualización

Parámetro	Rango de visualización
Temperatura actual en el interior (1)	-20 °C ... 60 °C
Posición actual de la ventilación (2) para la ventilación A y la ventilación B	- 0,0% = cerrada - 100,0% = abierta - ??,?%, si la posición es desconocida
Al seleccionar un sensor de viento: velocidad media del viento o abertura máxima de la ventilación (3) para la ventilación A y la ventilación B	La visualización alterna cada 3 seg. entre: - velocidad del viento: 0,0 m/seg. ... 20,0 m/seg. - abertura máxima de la ventilación: 0,0% ... 100%
Estado del sensor de precipitación conectado (4)	- Lluvia: paraguas abierto - Sin lluvia: paraguas cerrado
Modo de operación (5) para la ventilación A y la ventilación B	Automático, manual, desactivado

Parámetro	Rango de visualización
Mensajes de estado (6) para la ventilación A y la ventilación B	<ul style="list-style-type: none"> – En el modo de operación Automático: mensaje de texto sobre el estado actual del controlador de ventilación (véase el párrafo 10.3.2) – Mensaje en caso de fallo

10.3.2 Mensajes de estado en el modo de operación Automático

Mensaje de texto	Significado
Operativo.	El controlador de ventilación está dispuesto para un paso más de la regulación de temperatura. La duración de pausa para el ajuste de la temperatura todavía está activa.
Alcanzada la temperatura nominal.	La temperatura medida se encuentra dentro del rango deseado. No hace falta reajustar la ventilación.
Abrir - demasiado caliente.	La temperatura medida es más alta que la temperatura nominal más la desviación admisible. Por este motivo se abre la ventilación.
Cerrar - demasiado frío.	La temperatura medida es más baja que la temperatura nominal menos la desviación admisible. Por este motivo se cierra la ventilación.
Se realiza el recorrido de referencia.	El recorrido de referencia ha sido activado manualmente o cíclicamente. Se cierra la ventilación y se sincronizan a 0% los contadores de posiciones del motor A y del motor B.
Cerrar - está lloviendo.	La ventilación está más abierta que la "Limitación de apertura mín." y el sensor de precipitación avisa lluvia. Por este motivo se cierra la ventilación.

Mensaje de texto	Significado
Cierre por cierre externo.	Se cierra la ventilación porque el contacto externo "EXT-ZU" está cerrado.
Cierre por señal de viento.	La ventilación está más abierta que admisible para la velocidad actual del viento. Por este motivo se cierra la ventilación.
Abertura por protección contra congelación. Cierre por protección contra congelación.	La ventilación está completamente cerrada y no ha tenido lugar ningún movimiento dentro de los últimos 30 minutos. Está activada la función "Protección contra congelación". Por este motivo se abre la ventilación por un impulso y a continuación se cierra completamente.
La ventilación está cerrada.	La regulación de temperatura ha averiguado que hace demasiado frío y quiere cerrar la ventilación, sin embargo, la ventilación ya está completamente cerrada.
La ventilación está abierta.	La regulación de temperatura ha averiguado que hace demasiado calor y quiere abrir la ventilación, sin embargo, la ventilación ya está completamente abierta.
Alcanzada la limitación máx.	La regulación de temperatura ha averiguado que hace demasiado calor y quiere abrir la ventilación, sin embargo, la ventilación ya está abierta hasta la posición "Limitación de apertura máx."
Alcanzado el límite de viento.	La regulación de temperatura ha averiguado que hace demasiado calor y quiere abrir la ventilación, sin embargo, la ventilación ya está abierta hasta la posición "Limitación de viento".

Mensaje de texto	Significado
Alcanzado el límite de lluvia.	La regulación de temperatura ha averiguado que hace demasiado calor y quiere abrir la ventilación, sin embargo, la ventilación ya está abierta hasta la posición "Limitación de abertura mín." y se avisa lluvia.
Cierre por limitación máx.	En el menú de operación se modificó la "Limitación máx." de modo que se debe cerrar la ventilación.
Abertura bloqueada por cierre externo.	La regulación de temperatura ha averiguado que hace demasiado calor y quiere abrir la ventilación, sin embargo no es posible abrir la ventilación porque el contacto "EXT-ZU" está cerrado.

10.3.3 Cambio al menú de operación

Para cambiar de la visualización de estado al menú de operación

- ▶ pulse el botón giratorio una vez con iluminación encendida de la pantalla

-o-

- ▶ pulse el botón giratorio dos veces con iluminación apagada de la pantalla.

10.4 Menú de operación



Para cambiar el menú de operación, véase el párrafo 10.3.3.

En el menú de operación pueden llevarse a cabo los ajustes que no requieren una parada del funcionamiento.

Service Menu	Page 1/7
(1) Targettemperature A : 5.5°C	
(2) Targettemperature B : 18.0°C	
(3) max. Difference : 3.0°C	
(4) Limit Min A : 0%	
(5) Limit Max A : 100%	
Ready	Forward

10.4.1 Parámetros con rango de visualización/rango de ajuste y acción posible

Parámetro	Rango de visualización / rango de ajuste	Posible acción
Temperatura nominal A	-20 °C ... 60 °C	Ajustar
Temperatura nominal B	-20 °C ... 60 °C	Ajustar
Tolerancia de temperatura admisible	0,5 °C ... 4,0 °C	Ajustar
Limitación de abertura A mín.	0% ... 50%	Ajustar
Limitación de abertura A máx.	50% ... 100%	Ajustar
Limitación de abertura B mín.	0% ... 50%	Ajustar
Limitación de abertura B máx.	50% ... 100%	Ajustar
Memoria temperatura mín.	-20 °C ... 60 °C	Borrar

10.5.1 Parámetros con rango de visualización/rango de ajuste y acción posible

Parámetro	Rango de visualización / rango de ajuste	Posible acción
Ajustar el sensor de temperatura	-20 °C ... 60 °C	Ajustar
Ajustar el filtro de valor medio para la medición de la velocidad del viento	2 seg., 5 seg., 10 seg., 30 seg., 1 min., 5 min.	Seleccionar
Selección del sensor de viento conectado	sin/ WST10.1023/ WST15.1002	Seleccionar
Duración de impulso en el modo automático para el accionamiento A	1,0 seg. ... 3,0 seg.	Ajustar (Atención: ¡deberá aprenderse de nuevo el tiempo de operación!)
Duración de pausa en el modo automático para el accionamiento A	30 seg. ... 600 seg.	Ajustar
Duración de impulso en el modo automático para el accionamiento B	1,0 seg. ... 3,0 seg.	Ajustar (Atención: ¡deberá aprenderse de nuevo el tiempo de operación!)
Duración de pausa en el modo automático para el accionamiento B	30 seg. ... 600 seg.	Ajustar
Área proporcional del viento para el accionamiento A	0,0 m/seg. ... 10,0 m/seg.	Ajustar

Parámetro	Rango de visualización / rango de ajuste	Posible acción
Área proporcional del viento para el accionamiento B	0,0 m/seg. ... 10,0 m/seg.	Ajustar
Aprendizaje del tiempo de operación del accionamiento A	Aprender el tiempo de operación	Confirmar
Aprendizaje del tiempo de operación del accionamiento B	Aprender el tiempo de operación	Confirmar
Aprendizaje en común del tiempo de operación de accionamiento A+B	Aprendizaje del tiempo de operación A+B	Confirmar
Brillo de la pantalla	10 escalones	Seleccionar
Idioma	deutsch/english	Seleccionar
Restablecer el ajuste de fábrica		Pulsar el botón giratorio al menos durante 10 seg. de forma ininterrumpida
Salir del menú de configuración	Volver a la visualización de estado	Confirmar

10.5.2 Cambio de valores

Para cambiar un valor:

- ▶ Gire el botón giratorio hasta seleccionar el elemento de menú deseado.
- ▶ Pulse el botón giratorio para activar el valor.
- ▶ Gire el botón giratorio hasta que esté indicado el valor deseado.
- ▶ Pulse el botón giratorio para guardar el valor.

10.5.3 Cambio a la visualización de estado

AVISO:

El menú de configuración no se cierra automáticamente. Sólo el operador lo puede finalizar. Puede ser que sea necesario un aprendizaje del tiempo de operación.

Al final del menú de configuración se encuentra la salida a la visualización de estado.

Al salir del menú de configuración, el controlador de ventilación reanuda su operación.



Sólo se realiza un recorrido de referencia si está ajustado el modo de operación **Automático** o **Abrir** o **Cerrar** y se desconoce la posición de la ventilación.

10.5.4 Aprendizaje del tiempo de operación para accionamiento A, B o A+B

El tiempo de operación para una abertura y un cierre completos de la ventilación debe “aprenderse” para poder calcular la posición de la ventilación durante la operación en curso mediante la medición del tiempo de operación.



Sólo se puede aprender en común el tiempo de operación para el accionamiento A+B, si también está ajustada la misma duración de impulsos para los dos accionamientos.

El aprendizaje en común del tiempo de operación es recomendable, si las dos ventilaciones de enrollamiento tienen aproximadamente la misma altura. Si no es el caso, se debería realizar el aprendizaje por separado de la ventilación A y la ventilación B.

Las condiciones preliminares para el aprendizaje del tiempo de operación son las siguientes:

- Botón giratorio perteneciente al accionamiento para seleccionar el modo de operación en la posición **Automático**
- Un modo cíclico ajustado o modo cíclico en ajuste de fábrica para el modo de operación **Automático** (véase el párrafo 9.1).

- ▶ Gire el botón giratorio hasta que esté seleccionado el elemento de menú “Aprendizaje de los tiempos de operación” en el menú de configuración.
- ▶ Pulse el botón giratorio para activar este elemento de menú.
- ▶ Mantenga pulsado el botón giratorio hasta que la ventilación esté completamente cerrada, es decir, se haya alcanzado la posición límite “Cerrado”. La posición límite “Cerrado” es el punto de partida para el aprendizaje de los tiempos de operación.
- ▶ Pulse el botón giratorio para iniciar con “Siguiente” el aprendizaje del tiempo de operación para la abertura.
- ▶ Mantenga pulsado el botón giratorio hasta que la ventilación esté completamente abierta, es decir, se haya alcanzado la posición límite “Abierto”.
- ▶ Pulse el botón giratorio para iniciar con “Siguiente” el aprendizaje del tiempo de operación para el cierre.
- ▶ Mantenga pulsado el botón giratorio hasta que la ventilación esté completamente cerrada, es decir, se haya alcanzado la posición límite “Cerrado”.
- ▶ Pulse el botón giratorio para ver con “Siguiente” los valores aprendidos.
- ▶ Finalice el aprendizaje del tiempo de operación.



El tiempo mínimo de operación es de 3,0 seg. Si el valor es más bajo no es posible acceder al elemento de menú siguiente.



La relación del tiempo de operación para la abertura y el cierre debe encontrarse dentro del rango de 1:4 a 4:1. De lo contrario se cancela el aprendizaje del tiempo de operación.



A pesar de que la abertura y el cierre de la ventilación se realiza en el modo cíclico, se mide como tiempo de operación solamente el tiempo durante el cual está encendido el motor (= duración de impulso). La duración de pausa no es importante para determinar la posición, dado que se supone que el accionamiento alcance su velocidad final durante la duración de impulso y que se para durante la pausa.



El aprendizaje del tiempo de operación se cancela cuando se presente un error.

11 Inspección y mantenimiento

El controlador de ventilación no requiere mantenimiento, si se observan las condiciones de funcionamiento prescritas.

Limpieza

- ▶ Interrumpa la alimentación eléctrica.
- ▶ Elimine con cuidado la suciedad más importante. ¡Nunca utilice objetos afilados ni puntiagudos para la limpieza!
- ▶ Limpie con cuidado la caja utilizando un paño húmedo y un detergente suave.
- ▶ ¡No utilice paños empapados ni limpiadores de alta presión para la limpieza!

12 Diagnóstico de fallos

El controlador de ventilación tiene un contacto de relé sin potencial para los mensajes de fallo. Durante la operación sin fallos, el contacto está cerrado. Los fallos siguientes hacen con que se abra el contacto (en parte con mensaje de fallo en la visualización de estado de la pantalla).

12.1 Mensajes de fallo

Causa	Mensaje de fallo
Interruptor de parada de emergencia accionado	Mensaje: PARADA DE EMERGENCIA está activa.
Componente de potencia para accionamiento A defectuoso	E1: fallo en el componente de potencia A.
Componente de potencia para accionamiento B defectuoso	E2: fallo en el componente de potencia B.
Fallo detectado durante la vigilancia del botón giratorio para el accionamiento A	E3: botón giratorio A defectuoso.
Fallo detectado durante la vigilancia del botón giratorio para el accionamiento B	E4: botón giratorio B defectuoso.
Error de redundancia en la evaluación del interruptor de parada de emergencia	E5: error de parada de emergencia.
Alimentación eléctrica perturbada del sensor de viento	E6: 24 V para sensor de viento defectuoso.
Sensor de temperatura defectuoso. (Se detecta, cuando el valor de medición de la temperatura se encuentre fuera del rango de -20 °C a 60 °C.)	E7: sensor de temperatura defectuoso.
EEPROM defectuoso	E8: EEPROM defectuoso.
Corte de energía	No hay mensaje de fallo
Controlador de ventilación no está listo para funcionar/defectuoso	<ul style="list-style-type: none"> - No hay mensaje de fallo - El controlador de ventilación apaga todos los consumidores y bloquea

12.2 Precisión del reloj interno del controlador de ventilación

El error durante el cronometraje es de aprox. 11 minutos al año.

13 Textos de pantalla

La tabla siguiente contiene todos los mensajes de texto de la pantalla en los idiomas alemán, inglés y español.

No.	Alemán	Inglés	Traducción
1	Bedienmenü	Service Menu	Menú de operación
2	Seite	Page	Página
3	Solltemperatur A	Targettemperature A	Temperatura nominal A
4	Solltemperatur B	Targettemperature B	Temperatura nominal B
5	Temp.Toleranz	max. Difference	Tolerancia temp.
6	Begrenzung Min A	Limit Min A	Limitación mín. A
7	Begrenzung Max A	Limit Max A	Limitación máx. A
8	Begrenzung Min B	Limit Min B	Limitación mín. B
9	Begrenzung Max B	Limit Max B	Limitación máx. B
10	Sturmschutz A	Stormprotection A	Protección contra tormentas A
11	Sturmschutz B	Stormprotection B	Protección contra tormentas B
12	Temperatur Min	Temperature Min	Temperatura mín.
13	Temperatur Max	Temperature Max	Temperatura máx.
14	Wind Max (löschr.)	Wind Max (clear)	Viento máx (borrar)
15	Wind Max (total)	Wind Max (total)	Viento máx. (total)
16	Festfrierschutz	Freeze protection	Protección contra congelación
17	Zustand der Steuerung	State of the Controller	Estado del control
18	Meldung:	Info:	Mensaje:
19	Betriebsstunden	Operating time	Horas de servicio
20	Schaltspiele A	Cycles A	Ciclos de conmutación A
21	Schaltspiele B	Cycles B	Ciclos de conmutación B
22	Jahre	Years	Años
23	Tage	Days	Días
24	Stunden	Hours	Horas
25	Minuten	Minutes	Minutos
26	Referenzfahrt in	Reference in	Recorrido de referencia en

No.	Alemán	Inglés	Traducción
27	Konfiguration	Configuration	Configuración
28	aufrufen	activate	activar
29	Konfigurationsmenü	Configuration menu	menú de configuración
30	Temperatursensor justieren	Temperature adjustment	Ajustar el sensor de temperatura
31	Ist-Temperatur	Temperature	Temperatura actual
32	Böenfilter für Wind	Average calculation for Wind	Filtro de ráfagas para viento
33	Mittelwert über	Average over	Valor medio sobre
34	2 Sekunden	2 seconds	2 segundos
35	5 Sekunden	5 seconds	5 segundos
36	10 Sekunden	10 seconds	10 segundos
37	30 Sekunden	30 seconds	30 segundos
38	1 Minute	1 minute	1 minuto
39	5 Minuten	5 minutes	5 minutos
40	Einstellung für Automatikbetrieb	Settings for automatic operation	Ajuste para el modo automático
41	für Lüftung A	for ventilation A	para la ventilación A
42	für Lüftung B	for ventilation B	para la ventilación B
43	für Lüftung A+B	for ventilation A+B	para la ventilación A+B
44	Lüftung A	ventilation A	Ventilación A
45	Lüftung B	ventilation B	Ventilación B
46	Lüftung A+B	ventilation A+B	Ventilación A+B
47	Pulsdauer	Puls duration	Duración de impulso
48	Pausendauer	Pause duration	Duración de pausa
49	Wind proportional	Wind proportional	Viento proporcional
50	Laufzeit lernen	Learn Runtime	Aprender el tiempo de operación
51	Anzeighelligkeit	Display Brightness	Brillo de pantalla
52	Sprache	Language	Idioma
53	deutsch	deutsch	Alemán
54	english	english	Inglés

No.	Alemán	Inglés	Traducción
55	Rücksetzen auf	Reset to	Restablecer el
56	Werkseinstellung	Factory Defaults	ajuste de fábrica
57	Stufe 1	grade 1	Escalón 1
58	Stufe 2	grade 2	Escalón 2
59	Stufe 3	grade 3	Escalón 3
60	Stufe 4	grade 4	Escalón 4
61	Stufe 5	grade 5	Escalón 5
62	Stufe 6	grade 6	Escalón 6
63	Stufe 7	grade 7	Escalón 7
64	Stufe 8	grade 8	Escalón 8
65	Stufe 9	grade 9	Escalón 9
66	Stufe 10	grade 10	Escalón 10
67	Meldung: Bedienbefehl nötig.	Info: Command necessary.	Mensaje: comando requerido.
68	Meldung: NOT-AUS ist aktiv.	Info: Emergency Stop activ.	Mensaje: PARADA DE EMERGENCIA está activa.
69	Meldung: EXT-ZU ist aktiv.	Info: External Close is activ.	Mensaje: cierre externo activo.
70	Meldung: Drehschalter-Stopp.	Info: Stop by rotary switch.	Mensaje: parada botón giratorio.
71	Für Eilfahrt bitte	For fast speed mode	Para desplazamiento
72	die Servicetaste drücken.	please press the service key.	pulse la tecla de servicio.
73	Warnung: Steuerung defekt!	Warning: Controller defective!	Advertencia: ¡control defectuoso!
74	Betriebsbereit.	Operational.	Operativo.
75	E1: Fehler im Leistungsteil A.	E1: Power Unit A defective.	E1: fallo en el componente de potencia A.
76	E2: Fehler im Leistungsteil B.	E2: Power Unit B defective.	E2: fallo en el componente de potencia B.
77	E3: Drehschalter A defekt.	E3: Rotary switch A defective.	E3: botón giratorio A defectuoso.
78	E4: Drehschalter B defekt.	E4: Rotary switch B defective.	E4: botón giratorio B defectuoso.

No.	Alemán	Inglés	Traducción
79	E5: Not-Aus-Fehler.	E5: Emergency Stop defective.	E5: error de parada de emergencia.
80	E6: 24 V für Windsensor defekt.	E6: 24V for Windsensor defective.	E6: 24 V para sensor de viento defectuoso.
81	E7: Temperatursensor defekt.	E7: Temperature sensor defective.	E7: sensor de temperatura defectuoso.
82	E8: EEPROM defekt.	E8: EEPROM defective.	E8: EEPROM defectuoso.
83	E9: Reserve.	E9: Reserve.	E9: reserva.
84	LSR 25	LSR 25	LSR 25
85	Progr.-Version	Version	Versión progr.
86	Seriennummer	Serial number	Número de serie
87	Zurück	Backward	Atrás
88	Weiter	Forward	Siguiente
89	Fertig	Ready	Listo
90	Abbrechen	Cancel	Cancelar
91	Ein	On	Activar
92	Aus	Off	Desactivar
93	Lernen der Laufzeiten	Learning the Runtimes	Aprendizaje de los tiempos de operación
94	Bitte den Knopf solange gedrückt	Please press and hold the Button	Mantener pulsado el botón
95	halten, bis die Lüftung A	until the ventilation A is	hasta que la ventilación A
96	halten, bis die Lüftung B	until the ventilation B is	hasta que la ventilación B
97	halten, bis die Lüftungen A und B	until the ventilations A and B are	hasta que las ventilaciones A y B
98	vollständig geschlossen ist.	closed completely.	esté completamente cerrada.
99	vollständig geschlossen sind.	closed completely.	estén completamente cerradas.
100	vollständig geöffnet ist.	opened completely.	esté completamente abierta.
101	vollständig geöffnet sind.	opened completely.	estén completamente abiertas.

No.	Alemán	Inglés	Traducción
102	Lüftung schließen	close ventilation	Cerrar la ventilación
103	Lüftung schließt	ventilation is closing	Cerrando la ventilación
104	Das Lernen der Laufzeit	Learning of the Runtime	El aprendizaje del tiempo de operación
105	wurde abgebrochen.	was canceled.	ha sido cancelado.
106	ist erfolgreich beendet.	is successfully completed.	ha finalizado correctamente.
107	Lüftung A war erfolgreich.	ventilation A was successful.	Ventilación A ha sido correcta.
108	Lüftung B war erfolgreich.	ventilation B was successful.	Ventilación B ha sido correcta.
109	Lüftung A + B war erfolgreich.	ventilation A + B was successful.	Ventilación A + B ha sido correcta.
110	Lüftung A wurde abgebrochen.	ventilation A was canceled.	Ventilación A ha sido cancelada.
111	Lüftung B wurde abgebrochen.	ventilation B was canceled.	Ventilación B ha sido cancelada.
112	Lüftung A + B wurde abgebrochen.	ventilation A + B was canceled.	Ventilación A + B ha sido cancelada.
113	Lüftung öffnen	open ventilation	Abrir la ventilación
114	Lüftung öffnet	ventilation is opening	Abriendo la ventilación
115	Laufzeit zum Öffnen	Runtime to open	Tiempo de operación para la abertura
116	Laufzeit zum Schließen	Runtime to close	Tiempo de operación para el cierre
117	Zeit zum Öffnen	Runtime to open	Tiempo para abrir
118	Zeit zum Schließen	Runtime to close	Tiempo para cerrar
119	Fehler: Die gelernten Laufzeit-	Error: The learned Runtime	Error: los valores de tiempo de
120	werte von Lüftung A	values of ventilation A	operación de ventilación A
121	werte von Lüftung B	values of ventilation B	operación de ventilación B
122	werte von Lüftung A und B	values of ventilation A and B	operación de ventilación A y B
123	sind ungültig.	are not valid.	no son válidos.
124	Laufzeiten Antrieb A	Runtimes Drive A	Tiempos de operación, accionamiento A

No.	Alemán	Inglés	Traducción
125	Laufzeiten Antrieb B	Runtimes Drive B	Tiempos de operación, accionamiento B
126	Laufzeiten gelernt	Runtimes learned	Tiempos de operación aprendidos
127	Ja	Yes	Sí
128	Nein	No	No
129	Die Solltemperatur ist erreicht.	The set-temperature is reached.	Alcanzada la temperatura nominal.
130	Öffnen, weil es zu warm ist.	Opening - it's too warm.	Abrir - demasiado caliente.
131	Schließen, weil es zu kalt ist.	Closing - it's too cold.	Cerrar - demasiado frío.
132	Die Referenzfahrt wird ausgeführt.	The Reference drive is active.	Se realiza el recorrido de referencia.
133	Schließen, weil es regnet.	Closing because it's raining.	Cerrar - está lloviendo.
134	Schließen durch EXT-ZU.	Closing by external Close.	Cierre por cierre externo.
135	Schließen durch Windsignal.	Closing by Windsensor.	Cierre por señal de viento.
136	Öffnen durch Festrierschutz.	Opening by Freeze protection.	Abertura por protección contra congelación.
137	Schließen durch Festrierschutz.	Closing by Freeze protection.	Cierre por protección contra congelación.
138	Die Lüftung ist geschlossen.	The ventilation is closed.	La ventilación está cerrada.
139	Die Lüftung ist geöffnet.	The ventilation is open.	La ventilación está abierta.
140	Die Begrenzung Max ist erreicht.	Limit Max reached.	Alcanzada la limitación máx.
141	Die Windbegrenzung ist erreicht.	Limit is reached by Windsensor.	Alcanzado el límite de viento.
142	Die Regenbegrenzung ist erreicht.	Limit is reached by Rainsensor.	Alcanzado el límite de lluvia.
143	Schließen durch Begrenzung Max.	Closing by Limit Max.	Cierre por limitación máx.
144	Öffnen gesperrt durch EXT-ZU.	Open locked by External Close.	Abertura bloqueada por cierre externo.
145	Sprache auswählen.	Sprache auswählen.	Seleccionar el idioma.
146	Choose language	Choose language	Choose language

No.	Alemán	Inglés	Traducción
147	System startet ...	System startup ...	Inicio del sistema ...
148	Windsensor auswählen	Choose windsensor	Seleccionar sensor de viento
149	Typ	Type	Tipo
150	Ohne	None	Sin
151	WST10.1023	WST10.1023	WST10.1023
152	WST15.1002	WST15.1002	WST15.1002
153	gesperrt	blocked	bloqueado

14 Datos técnicos

14.1 Rango de ajuste de los parámetros y del ajuste de fábrica

Parámetro	Rango de visualización / rango de ajuste	Ajuste de fábrica
Temperatura nominal A	-20 °C ... 60 °C	10 °C
Temperatura nominal B	-20 °C ... 60 °C	10 °C
Desviación de temperatura admisible	0,5 °C ... 4 °C	1,0 °C
Limitación de apertura mín. para accionamiento A	0% ... 50%	0%
Limitación de apertura máx. para accionamiento A	50% ... 100%	100%
Limitación de apertura mín. para accionamiento B	0% ... 50%	0%
Limitación de apertura máx. para accionamiento B	50% ... 100%	100%
Memoria temperatura mín.	-20 °C ... 60 °C	-
Memoria temperatura máx.	-20 °C ... 60 °C	-
Protección contra tormentas para el accionamiento A	1,0 m/seg. ... 20 m/seg.	6,0 m/seg.
Protección contra tormentas para el accionamiento B	1,0 m/seg. ... 20 m/seg.	6,0 m/seg.
Memoria1 viento máx.	1,0 m/seg. ... 20 m/seg.	0 m/seg.
Memoria2 viento máx.	1,0 m/seg. ... 20 m/seg.	0 m/seg.
Horas de servicio del control	a años, d días, h horas	< 1 hora
Ciclos de conmutación del accionamiento A	cuenta cada encendido del motor A	< 100
Ciclos de conmutación del accionamiento B	cuenta cada encendido del motor B	< 100
Protección contra congelación	Activar/Desactivar	Desactivar

Parámetro	Rango de visualización / rango de ajuste	Ajuste de fábrica
Ajustar el sensor de temperatura	-20 °C ... 60 °C	-
Ajustar el filtro de valor medio para la medición de la velocidad del viento	2 seg., 5 seg., 10 seg., 30 seg., 1 min., 5 min.	5 seg.

Parámetro	Rango de visualización / rango de ajuste	Ajuste de fábrica
Duración de impulso en el modo automático para el accionamiento A	1,0 seg. ... 3,0 seg.	3,0 seg.
Duración de pausa en el modo automático para el accionamiento A	30 seg. ... 600 seg.	60 seg.
Área proporcional del viento para el accionamiento A	0,0 m/seg. ... 10,0 m/seg.	4,0 m/seg.
Duración de impulso en el modo automático para el accionamiento B	1,0 seg. ... 3,0 seg.	3,0 seg.
Duración de pausa en el modo automático para el accionamiento B	30 seg. ... 600 seg.	60 seg.
Área proporcional del viento para el accionamiento B	0,0 m/seg. ... 10,0 m/seg.	4,0 m/seg.
Brillo de la pantalla	10 escalones	Escalón 10
Idioma	deutsch/english	Se requiere la selección durante la primera conexión de la tensión de alimentación o durante el restablecimiento del controlador de ventilación
Tiempo de operación de apertura para el accionamiento A	3 seg. ... 1 h	300 seg.
Tiempo de operación de cierre para el accionamiento A	3 seg. ... 1 h	300 seg.
Tiempo de operación de apertura para el accionamiento B	3 seg. ... 1 h	300 seg.
Tiempo de operación de cierre para el accionamiento B	3 seg. ... 1 h	300 seg.

14.2 Valores constantes, inalterables

Parámetro	Ajuste de fábrica
Retardo de apagado de la iluminación de la pantalla en el estado normal	5 minutos
Período de protección contra congelación	30 minutos

14.3 Datos mecánicos y eléctricos

Dimensiones con caja (longitud x ancho x altura)	250 mm x 160 mm x 95 mm
Pasacables	10 racores para cables de tipo M16 con arandela ciega
Consumo de potencia del controlador de ventilación en standby con 230 V, 50 Hz (sin sensor de viento)	aprox. 1,5 W con iluminación de pantalla encendida aprox. 0,7 W sin iluminación de pantalla
Tensión de alimentación	230 V AC± 10%, 50 Hz
Peso con tapa	1.200 g
Temperatura de almacenamiento	-20 °C ... +70 °C
Temperatura operativa	-20 °C ... +60 °C
Humedad de aire relativa	máx. 95%, sin condensación
Motores	hasta dos motores de corriente alterna de 230 V, 1.000 W de potencia nominal cada
Clase de protección	IP42
Alimentación para el sensor de viento	24 V DC± 10 %, máx. 300 mA
Nivel de ruido	< 70 dB(A)
Precisión de la base de tiempo interna	20 ppm, 11 minutos al año
Sensor de temperatura	KTY13-6, KTY81-210
Sensor de viento	Tipo WST10.1023, 24 V, máx. 300 mA, reenvío de la señal del viento sólo con desviador WST10.20 - o - tipo WST15.1002, 24 V, máx. 300 mA, reenvío de la señal del viento posible para hasta 10 controladores de ventilación

15 Piezas de recambio y cambio de piezas

Sólo un personal cualificado está autorizado para realizar el cambio de piezas.

Utilice solamente piezas de recambio originales.

16 Garantía

Los plazos y las condiciones de la prestación de garantía se desprenden de las Condiciones Generales de Venta y Suministro.

17 Eliminación de residuos

Entregue los metales y plásticos para que sean reciclados. Elimine de forma profesional las placas de circuitos ensambladas.

¡Observe sin falta las instrucciones de seguridad y de aplicación específicas del producto contenidas en la presente documentación técnica!

Reservado el derecho de modificaciones.

- ▶ Ознакомьтесь перед монтажом и эксплуатацией регулятора вентиляции тщательно, и в полном объеме, с данным руководством по эксплуатации.
- ▶ Сохраняйте данное руководство по эксплуатации в течение всего срока службы оборудования и для информации в будущем.
- ▶ Передавайте данное руководство по эксплуатации, в случае необходимости, пользователю/конечному клиенту.



Спасибо,

что Вы решили приобрести регулятор вентиляции фирмы Lock LSR 25.

Будучи ведущим производителем на рынке приводной техники для естественной вентиляции и затенения мы считаем абсолютным приоритетом выполнение требований наших клиентов, предъявляемые к качеству. Чтобы обеспечить эти высокие требования также при дальнейшем применении, просим Вас при монтаже и настройке соблюдать инструкции в данном руководстве по эксплуатации.

В случае возникновения дополнительных вопросов, пожалуйста, свяжитесь с нами. Номера телефона нашего сервисного отдела:

Горячая линия в Германии:

+49 7371 9508-22

Горячая линия в странах Бенилюкса:

+31 174 212833

Горячая линия в Северной Америке:

+1 (877) 562 5487

Адрес электронной почты сервисной службы: service@lockdrives.com

Ваш коллектив фирмы Lock

Содержание

1	Декларация соответствия ЕС	179
2	Объяснение символов и указания по технике безопасности	179
3	Обозначение изделия	181
4	Применение по назначению	182
5	Монтаж	183
6	Электрическое подключение	184
7	Ввод в эксплуатацию	188
8	Обслуживание	189
9	Описание функций	190
10	Индикации на дисплее	196
11	Инспекция и техобслуживание	203
12	Диагностика неисправностей	203
13	Показываемые на дисплее тексты	205
14	Технические данные	212
15	Запасные части и замена деталей	214
16	Гарантия	214
17	Удаление отходов	214

1 Декларация соответствия ЕС

Lock Antriebstechnik GmbH
Freimut-Lock-Straße 2
D-88521 Ertingen · Germany

Обозначение изделия: Регулятор вентиляции
LSR 25

Обозначение типа: LSR 25

Указанные изделия отвечают основным
требованиям следующей директивы:

**Директива ЕС по машиностроению
2006/42/ЕС**

ЕС Директива по ЭМС 2014/30/EU

**ЕС Директива по ограничению
использования опасных веществ 2011/65/EU**

В частности, указанные изделия соответствуют
следующим нормам:

DIN EN 60335-1:2012

EN 60335-2-103:2003+A1 2009

EN ISO 13849-1:2008/AC 2009

EN 61000-6-1:2007-10

EN 61000-6-2:2006-3

EN 61000-6-3:2007-09

EN 61000-6-4:2007-09

Уполномоченный для составления технической
документации:

M. Bausch (М. Бауш) (адрес, см. выше)

Данная Декларация соответствия ЕС выдана:



Frank Lock (Франк Лок)
Управляющий

Ertingen (Эртинген), 11.03.2019

2 Объяснение символов и указания по технике безопасности

2.1 Объяснение символов

Предупредительное указание



Предупредительные указания в тексте
обозначаются предупреждающим
треугольником и рамкой.



Если опасность угрожает от тока, то в
предупреждающем треугольнике
восклицательный знак заменяется
символом молнии.

Сигнальные слова в начале
предупредительного указания обозначают вид
и степень тяжести последствий если меры для
предотвращения опасности не выполняются.

- **УКАЗАНИЕ** обозначает возможность
материальных ущербов.
- **ОСТОРОЖНО** обозначает возможность
травм легкой степени и средней степени.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** обозначает
возможность тяжелых травм.
- **ОПАСНОСТЬ** обозначает возможность
смертельных травм.

Важная информация



Важная информация, без опасности для
людей или вещей, обозначается
символом сбоку. Такая информация
также находится в рамке.

Дальнейшие символы

Символ	Значение
	Рабочая операция
~	Вид тока: – «3~» переменное напряжение 3-фазное – «1~» переменное напряжение 1-фазное
	Детали под электрическим напряжением
	Прервать электропитание и соблюдать указания в руководстве по эксплуатации

Технические данные указаны на шильдике заказа/фирменном шильдике регулятора вентиляции и в актуальном каталоге продукции.

2.2 Указания по технике безопасности

Общие указания по технике безопасности

Ознакомьтесь перед монтажом регулятора вентиляции тщательно и полностью с руководством по эксплуатации.

Соблюдайте строго последовательность рабочих операций, описанных в руководстве по эксплуатации. Соблюдайте все указания в руководстве по эксплуатации, в частности все указания по безопасности, эксплуатации, техобслуживанию и содержанию в исправности. Сохраняйте руководство по эксплуатации на протяжении всего срока службы изделия и передавайте его пользователю/конечному клиенту.

- Перед любыми работами над регулятором вентиляции необходимо прервать электропитание и заблокировать его, чтобы исключить включение.
- В случае применения приводов, необходимо также учитывать входящую в комплект поставки инструкцию по монтажу EWA 10 – 16.

- Эксплуатация регулятора вентиляции допускается только в замкнутом корпусе, так как во время эксплуатации зажимы и конструктивные узлы находятся под напряжением.
- Монтируйте регулятор вентиляции исключительно в поле зрения, около скручивающейся вентиляционной системы, так, чтобы он был доступным.
- Производите монтаж регулятора вентиляции в месте, где обозрим весь диапазон перемещения скручивающейся вентиляционной системы.
- При монтаже перед каждым регулятором вентиляции необходимо предусмотреть многополюсный главный выключатель для отключения. **Его обязан обеспечить пользователь, чтобы предоставить возможность прерывать электропитание.**
- Для скручивающихся вентиляционных систем ≤ 50 м: установите по аварийному выключателю
 - внутри, около каждого регулятора вентиляции и
 - снаружи, на противоположной стороне скручивающейся вентиляционной системы.
 Монтируйте дополнительный аварийный выключатель для скручивающихся вентиляционных систем > 50 м.
- Пользователь обязан эксплуатировать устройства только в исправном состоянии. Защиту для опасных зон между приборами фирмы Lock и устройствами клиента обязан обеспечить пользователь.
- Чтобы предотвратить разрушение электронных узлов, сервисный персонал должен перед открытием корпуса снять с себя электростатический заряд.
- Соблюдайте также специфические правила, нормы, директивы и указания по технике безопасности, а также правила по аварийной защите.

Предупреждения о рисках и остаточных рисках

- Перед любыми работами над регулятором вентиляции или над оборудованием необходимо прервать электропитание и блокировать его, чтобы исключить включение.
- Несмотря на тщательную проектировку и соблюдение всех предписаний невозможно исключить все опасности.

Ради вашей личной безопасности

Регулятор вентиляции разработан и изготовлен в соответствии со следующими директивами и правилами:

Защита персонала и защита прибора		
ЭМС	EN 61000-6-1: 2007-10	Помехоустойчивость, жилая зона
	EN 61000-6-2: 2006-3	Помехоустойчивость, промышленность
	EN 61000-6-3: 2007-9	Помехоэмиссия, жилая зона и мелкие предприятия
	EN 61000-6-4: 2007-9	Помехоэмиссия, промышленность
Безопасность	DIN EN 60947-5-1:2007	Коммутационные аппараты низкого напряжения - часть 5-1: Управляющие устройства и коммутирующие элементы - электромеханические управляющие устройства
	EN ISO 13849-1: 2008/AC 2009	Безопасность машин - элементы систем управления, связанные с безопасностью - часть 1: Общие основные положения конструирования

2.3 Квалифицированный персонал

Все описанные ниже работы должны выполняться квалифицированным персоналом.

Квалифицированный персонал это лица, которые благодаря своему образованию, опыту и обучению (например, сертифицированные фирмой Lock монтажеры), а также благодаря своим знаниям в области соответствующих норм и правил, и правил по аварийной защите и своим знаниям рабочих условий, уполномочены ответственными за безопасность оборудования лицами, выполнять соответствующие необходимые работы и определять при этом возможные опасности и предотвращать их.

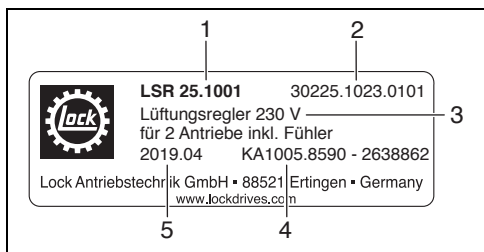
3 Обозначение изделия**3.1 Изготовитель**

Lock Antriebstechnik GmbH
Freimut-Lock-Straße 2
D-88521 Ertingen · Germany

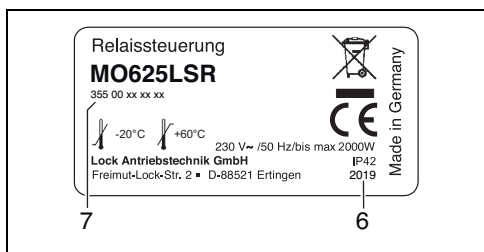
3.2 Наименование

Регулятор вентиляции	
Предметный номер	30225.1023.0101
Типы	LSR 25

3.3 Шильдик заказа/фирменный шильдик



Шильдик заказа



Фирменный шильдик

- 1 Тип
- 2 Предметный номер
- 3 Номинальное напряжение U
- 4 Номер заказа клиента
- 5 Год/месяц поставки
- 6 Год выпуска
- 7 Номер прибора

4 Применение по назначению

4.1 Область применения

Точное описание исполнения поставленного изделия указано в накладной и на шильдике заказа/фирменном шильдике.

Регулятор вентиляции предусмотрен для включения и выключения до двух 230 В приводов вентиляционной системы VariVent, для вентиляции, например, теплиц и животноводческих помещений.

- с регулирование температуры в режиме работы **Автоматический**
- с регулирование температуры в режиме работы **откр.** или **закр.** (ручной режим).

К регулятору вентиляции можно, дополнительно к датчику температуры, подключить:

- датчик ветра
- датчик дождя
- внешнюю команду для закрытия
- внешний аварийный выключатель.

4.2 Условия для применения

Применение регулятора вентиляции допускается при действительны следующие условия:

- монтажные размеры и дополнительные технические данные указаны на шильдике заказа/фирменном шильдике и в каталоге продукции.
- Монтаж допустим только в поле зрения скручивающихся вентиляционных систем
- подключение через жесткую разводку и главный выключатель, который обеспечивается пользователем, или с помощью гибкой разводки с сетевого штепсельного разъема
- Диапазон температуры окружающей среды для эксплуатации со стандартным приводом: -5 °C до +60 °C
- Монтажное положение регулятора вентиляции - любое

4.3 Ограничение применения

Запрещено производить конструктивные изменения над регулятором вентиляции. В противном случае фирма-изготовитель не предоставляет гарантии.

Монтаж регулятора вентиляции не в поле зрения скручивающихся вентиляционных систем недопустим.

4.4 Применение не по назначению

В частности:

- **Не** применять регулятор вентиляции для подъема свободно висящих грузов в зонах, в которых находятся люди.
- **Не** применять регулятор вентиляции для транспортировки людей (например, в качестве управления для пассажирского лифта и т.п.).
- **Не** применять регулятор вентиляции с другими приводами, чем предусмотренного для этого EWA 10 – 16.

4.5 Хранение на складе

Храните регулятор вентиляции и принадлежности в сухом, защищенном от климатических воздействий месте, в фирменной упаковке.

Избегайте воздействий экстремальной жары и экстремального холода.

Соблюдайте климатические условия в соответствии с техническими данными.

5 Монтаж

Монтаж разрешается производить только квалифицированному персоналу.

- ▶ Монтируйте регулятор вентиляции исключительно в поле зрения, около скручивающейся вентиляционной системы, так, чтобы он был доступным.

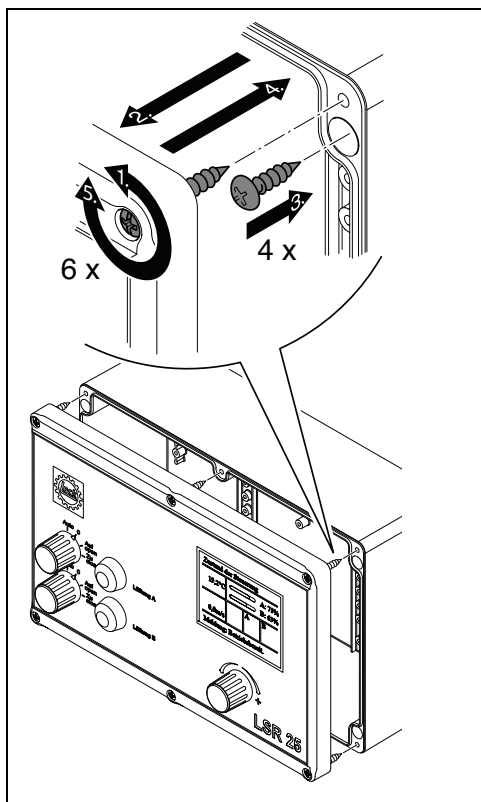
5.1 Транспортировка

Регуляторы вентиляции и принадлежности упакованы на заводе в соответствии с оговоренным видом транспорта. Производите транспортировку регуляторов вентиляции только в фирменной упаковке.

При транспортировке вручную необходимо учитывать допустимый для человека груз. Избегайте удары и толчки. Следите за повреждениями упаковки регуляторов вентиляции и принадлежностей.

5.2 Механический монтаж

- ▶ Отвинтите 6 винтов на крышке корпуса и снимите крышку.
- ▶ Прикрепите регулятор вентиляции 4 винтами и монтируйте опять крышку корпуса.



6 Электрическое подключение



ОПАСНОСТЬ:

Опасное электрическое напряжение!
Тяжелые или смертельные травмы при прикосновении к силовым подключениям!

Все силовые подключения могут до 3 минут после отключения сети находиться под напряжением.

- ▶ Подождите, как минимум, 3 минуты перед тем как начинать работы над силовыми подключениями.
- ▶ Проверьте все силовые подключения на отсутствие напряжения.



УКАЗАНИЕ:

Регулятор вентиляции содержит элементы, которые могут быть повреждены электростатическими зарядами.

- ▶ Перед работами в зоне подключений персонал должен снять с себя электростатические заряды.



УКАЗАНИЕ:

Слишком высокие напряжения на зажимных рейках! Разрушение прибора!

Во время эксплуатации, вследствие высоких напряжений, может образоваться электрическая дуга, например, при монтаже зажимных колодок (ввод или удаление жил).

- ▶ Выключить прибор.
- ▶ Производите электромонтаж зажимной колодки только в обесточенном состоянии (ввод или удаление жил).

Подключение и ввод в эксплуатацию разрешается производить только квалифицированному персоналу.

Подключение всех электрических соединений, включая все необходимые для этого соединительные и монтажные материалы, разрешается выполнять только при соблюдении соответствующих местных правил TAB по монтажу и подключению, и только электриком-специалистом.

Жилы гибких соединительных линий должны быть настолько короткими, или их необходимо предохранить шлангами или хомутами для крепления кабеля, чтобы надежно исключить перемещение жил к деталям с гальванической развязкой малого напряжения.



По причинам ЭМС рекомендуем подключить экран линии датчика ветра к корпусу.

6.1 Подключения у регулятора вентиляции

У регулятора вентиляции в распоряжении имеются следующие подключения:

Наименование	Исполнение	Подключение
L, N	2-полюсный винтовой зажим	Сеть, 230 В пер. т., 50 Гц
Motor A, AUF, N*, ZU	3-полюсный винтовой вставной зажим	Двигатель A, 230 В перем. тока
Motor B, AUF, N**, ZU	3-полюсный винтовой вставной зажим	двигатель D, 230 В перем. тока
PE	3-полюсный винтовой вставной зажим	Защитный провод
Сообщение об ошибке	2-полюсный винтовой вставной зажим	Беспотенциальный релейный контакт 24 В / 230 В, макс. 6 А, контакт замыкается при сообщении об ошибке и исчезновении напряжения сети

Наименование	Исполнение	Подключение
Аварийный выключатель	2-полюсный винтовой вставной зажим	Вход для внешней команды останова (аварийное отключение)
Внешняя команда для закрытия	2-полюсный винтовой вставной зажим	Вход для внешней команды переключения, для закрытия вентиляции
Датчик дождя	2-полюсный винтовой вставной зажим	Вход коммутационного контакта датчика дождя
Датчик температуры	2-полюсный винтовой вставной зажим	Подключение датчика температуры
Вход датчик ветра	4-полюсный винтовой вставной зажим	Вход для импульса и питания 24 В пост. тока, 300 мА для датчика ветра
Выход датчик ветра	2-полюсный винтовой вставной зажим	Выход для импульса для передачи (передача сигнала ветра возможна только у датчика ветра WST15.1002)



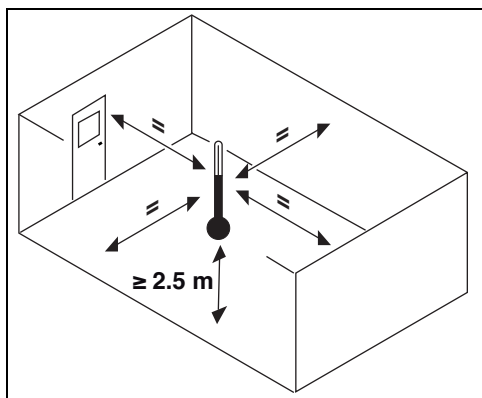
Максимально допустимая длина провода для одной линии - 100 м.

Расположение датчика температуры



УКАЗАНИЕ:

Эффективная работа регулятора вентиляции возможна только, если датчик температуры установлен в заданном положении. Монтаж датчика температуры следует производить в центре помещения на высоте, как минимум, 2,5 м.



Надлежащее расположение датчика температуры

6.2 Замыкание подключений датчика дождя и аварийного выключателя

- ▶ Если вы отсоединяете датчик дождя и аварийный выключатель от регулятора вентиляции, то необходимо принять следующие меры:

Подключение	Меры
Датчик дождя	Подключить резистор (8,2 кΩ) к зажиму датчика дождя
Аварийный выключатель	Подключить перемычку между зажимом «аварийное отключение» и соседним зажимом для соединения с корпусом

6.3 Подключение двигателя А и двигателя В

- ▶ Применяемые провода должны отвечать требованиям на месте установки (например, EN 60204-1).

Кабель двигателя подключен оптимально если:

- он прокладывается отдельно от проводов сети и цепи управления.
- он пересекает провода сети и цепи управления только под прямым углом.
- он не прерывается.



Максимально допустимая длина провода для одной линии - 100 м.

6.4 Подключение нулевого провода

У регулятор вентиляции имеется внутренний сетевой фильтр, который подавляет кондуктивные помехи двигателей.

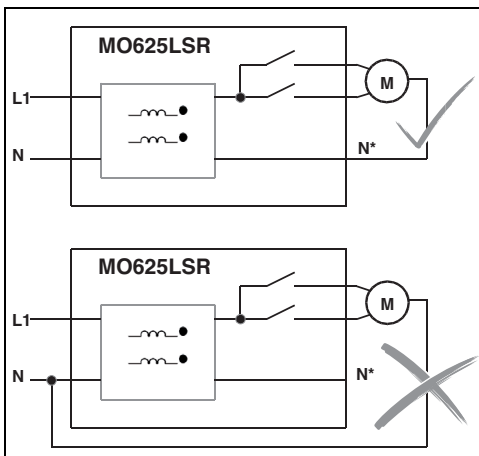


УКАЗАНИЕ:

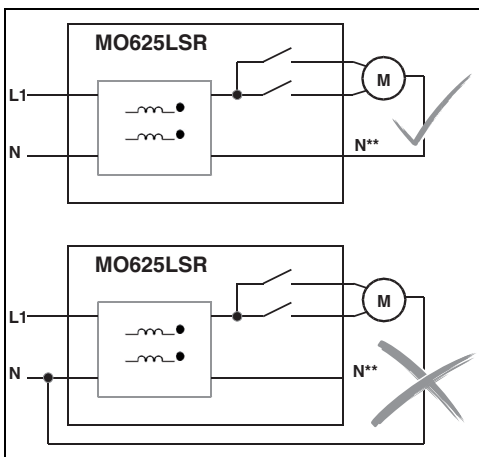
Кондуктивные помехи двигателей подавляются только в том случае, если ток к регулятору вентиляции и возвращающийся в сеть ток проходят через сетевой фильтр.

- ▶ Подключайте соответствующий нулевой провод двигателя А или В только к нулевому проводу соответствующего сетевого фильтра N* или N**.

Подключение нулевого провода двигателя А к нулевому проводу N*:



Подключение нулевого провода двигателя В к нулевому проводу N**:



6.5 Замена предохранителей

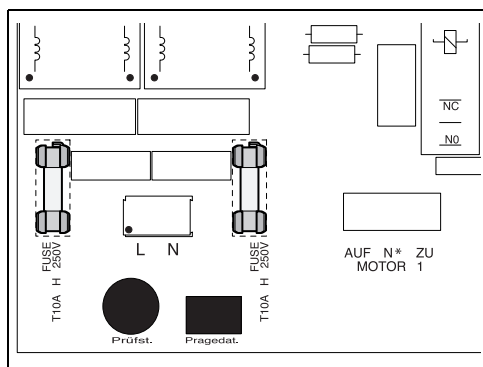
Замену предохранителей разрешается производить только специалисту-электрику. Прибор необходимо обесточить (выключить главный выключатель, снять сетевой штепсельный разъем) и заблокировать его, чтобы исключить включение. Проверить на наличие напряжения. Предохранители разрешается заменять только предохранителями той же самой силы тока и с такими же характеристиками.

На печатной плате находится 2 предохранителя:

Наименование	Функция	Значение
F1	предохраняет регулятор вентиляции и двигатель А	250 В, высокая разрывная способность, Т10А, 250В
F2	предохраняет регулятор вентиляции и двигатель В	250 В, высокая разрывная способность, Т10А, 250В

Запасной предохранитель находится в мешочке на правой внутренней стороне корпуса.

- ▶ Прервать электропитание
- ▶ Откройте крышку корпуса (см. раздел 5.2).
- ▶ Замените предохранитель.



- ▶ Закройте опять крышку корпуса.

6.6 Индикаторы на регуляторе вентиляции

На печатной плате находится 2 СД:

Наименование	Функция
VP	светится при наличии рабочего напряжения
Диагностика	опциональный СД (в данный момент не используется)

6.7 Электросхема

Электросхема находится на странице 215.

7 Ввод в эксплуатацию

7.1 Перед вводом в эксплуатацию



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Концевые выключателя пригодны для защиты оборудования, их запрещено применять для личной защиты.

- ▶ Сторона оси намотки, направленная внутрь помещения (например, хлев), должна быть надлежащим образом защищена (например, сеткой), чтобы предотвратить телесные повреждения!
- ▶ При монтаже в зонах, доступных для детей, доступ к зоне намотки необходимо на обеих сторонах перекрыть надлежащим образом (например, сеткой).



УКАЗАНИЕ:

ПЕРЕД вводом в эксплуатацию должны быть настроены оба концевых выключателя (см. инструкцию по монтажу EWA 10 – 16)! В противном случае концевые выключатели неактивны. Они не будут срабатывать во всех режимах работы! Это может привести к разрушению установки.

Чтобы предотвратить травмы или материальный ущерб перед включением напряжения сети необходимо проверить:

- подключение концевых выключателей
- функцию концевых выключателей для обоих направлений вращения, в соответствии с руководством EWA
- подключение приводов, а также их направление движения
- электропроводку на комплектность, короткое замыкание и заземление
- функционирование аварийного отключения для всей установки (пользователя)
- подключение регулятора вентиляции в соответствии с электросхемой

7.2 После включения напряжения сети

- ▶ После включения напряжения сети (и после сброса на заводские установки) производится установка:
 - языка для текстов на дисплее (см. раздел 10.2)
 - режима работы поворотным выключателем для двигателя А (см. раздел 9)
 - режима работы поворотным выключателем для двигателя В (см. раздел 9)
 - желаемые параметры в соответствующем меню обслуживания (см. раздел 10.4)
 - желаемые параметры в соответствующем конфигурационном меню (см. раздел 10.5)

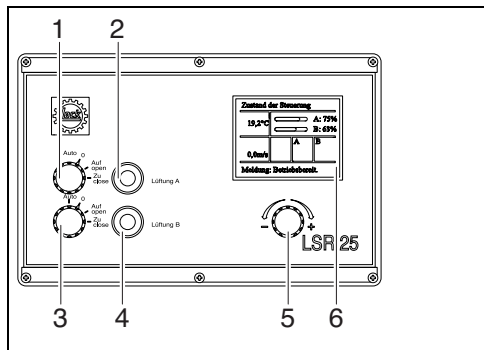
Если при включении напряжения сети поворотный переключатель для выбора режима работы установлен на **Автом.** или на **ОТНР.** или **ЗАНР.**, то производится определение опорной точки соответствующего привода. В ручном режиме работы определение опорной точки производится в направлении **ЗАНР.** при установленном времени длительности работы. Затем запускается регулирование температуры.

Пока позиция вентиляции неизвестна (см. раздел 9.2), в индикации состояния вместо точного значения показывается «??%». Эксплуатация в режимах работы **откр.** и **занр.** возможна. Функции, которые зависят от позиции, возможно выполнять только после поиска нулевой точки или, если позиция определена ограничением времени рабочего хода.

8 Обслуживание

8.1 Органы управления

Все органы управления регулятора вентиляции расположены на крышке корпуса.



- 1 Поворотный переключатель режима работы для вентиляции А (двигатель А)
- 2 Клавиша безопасности/сервисная клавиша для вентиляции А (двигатель А)
- 3 Поворотный переключатель режима работы для вентиляции В (двигатель В)
- 4 Клавиша безопасности/сервисная клавиша для вентиляции В (двигатель В)
- 5 Поворотная кнопка с функцией клавиши
- 6 Дисплей

8.1.1 Поворотный выключатель для выбора режима работы

Режим работы можно отдельно устанавливать для вентиляции А (двигатель А) и для вентиляции В (двигатель В). Вентиляция А и вентиляция В работают независимо друг от друга.

Поворотным переключателем для вентиляции А или В производится установка одного из 4 режимов работы.

- В позиции **Автоматический** вентиляция автоматически переставляется для регулирования температуры, т. е. в соответствии с заданными параметрами в циклическом режиме.
- В позиции **0 (выкл.)** привод выключен.
- В позиции **откр.** (ручной режим работы) вентиляция открывается в циклическом режиме. При одновременном нажатии кнопки безопасности время перерыва циклического режима сокращается.
- В позиции **закр.** (ручной режим работы) вентиляция закрывается в циклическом режиме. При одновременном нажатии кнопки безопасности продолжительность перерыва циклического режима сокращается.



Дополнительная информация к режимам работы и к циклическому режиму содержится в разделе 9.

8.1.2 Клавиша безопасности/сервисная клавиша

Клавиша безопасности активна только, если соответствующий поворотный выключатель для выбора режима работы находится в позиции **откр.** или **закр.** В этом случае привод возможно в циклическом режиме открывать и закрывать при сокращенной продолжительности перерыва.

8.1.3 Поворотная кнопка с функцией клавиши

Поворотной кнопкой изменяются настройки регулятора вентиляции.

- Поворотом кнопки производится выбор показываемых на дисплее пунктов меню или изменение параметров.
- Кратковременным нажатием производится активация выбранного пункта меню или производится запись в память установленного параметра.
- Непрерывным нажатием в течение, как минимум, 10 секунд производится сброс всех параметров на заводские установки (см. раздел 10.5).

8.1.4 Освещение дисплея

Освещение дисплея в индикации состояния потухает автоматически после 5 минут. Оно опять включается:

- если поворотная кнопка поворачивается или нажимается
- поворотом поворотного переключателя режима работы для вентиляции А или В.
- нажатием клавиши безопасности для вентиляции А или В.

Освещение дисплея включено постоянно:

- в меню обслуживания и
- в конфигурационном меню

В конфигурационном меню можно устанавливать 10 ступеней яркости дисплея.

9 Описание функций



Следующие описания действительны равным образом для вентиляции А (двигатель А) и для вентиляции В (двигатель В), которые работают независимо друг от друга.

9.1 Циклический режим

По причинам безопасности в определённых режимах работы привод разрешается эксплуатировать только циклически. При этом, он попеременно включается на определённую длительность импульса и затем выключается на определённую длительность импульса.

Длительность импульса и продолжительность перерыва зависят от режима работы и органа управления. В таблице ниже показаны возможные виды циклического режима с указанием длительности импульса и продолжительности перерыва.

Причина для передвижения вентиляции	Вид циклического режима
Открытие и закрытие для регулирования температуры в режиме работы Автоматический	Конфигурируемые длительность импульса и продолжительность перерыва, см. раздел 10.5
Режим работы откр. или закр.	3 с длительность импульса – 30 с продолжительность перерыва
Режим работы откр. или закр. и клавиша безопасности нажата	3 с длительность импульса – 1,2 с продолжительность перерыва (Указание: У основного управления в режиме работы Автоматический в направлении движения «откр.» ограничение времени действия 5 с)
Закрытие внешней командой закрытия в режиме работы закр. (ручной)	3 с длительность импульса – 30 с продолжительность перерыва
Обучение времени действия	конфигурированная для регулирования температуры длительность импульса – 1,2 с продолжительность перерыва
Закрытие поиском нулевой точки	Не циклический режим.
Закрытие от датчика ветра	Не циклический режим.
Закрытие от датчика дождя	Не циклический режим.
Закрытие внешней командой закрытия в режиме работы Автоматический	Не циклический режим.

Причина для передвижения вентиляции	Вид циклического режима
Закрытие посредством изменения максимального ограничения открытия	Не циклический режим.



Посредством принудительно вызванного поиска нулевой точки можно вручную определить время для циклического поиска нулевой точки (например, 20:00 часов).

После поиска нулевой точки регулирование температуры начинается при полностью закрытой вентиляции.

Начатый поиск нулевой точки можно прервать:

- выключив режим работы **Автоматический**, **ОТКР.** или **ЗАКР.**
- вызвав конфигурационное меню
- аварийным отключением установки.

9.2 Определение позиции и поиск нулевой точки

9.2.1 Свойства

Расчет текущей позиции вентиляции производится позиционным счетчиком с помощью времени действия (= длительность импульса). Для этого, в конфигурационном меню под пунктом меню «выучить время действия» производится расчет и запись в память времени действия для полного открытия и закрытия вентиляции. Позиция вентиляции указывается в процентах.

- Конечное положение «закр.» = вентиляция полностью закрыта: 0%
- Конечное положение «откр.» = вентиляция полностью открыта: 100%

Позиционный счетчик необходимо регулярно синхронизировать с фактической позицией, чтобы компенсировать допуски скорости передвижения при открытии и закрытии вентиляции. Для этого, вентиляция циклически (каждые 48 часов), посредством поиска нулевой точки, автоматически закрывается. После поиска нулевой точки производится синхронизация позиционного счетчика на 0 %.

Поиск нулевой точки производится:

- циклически каждые 48 часов
- при включении напряжения сети в режиме работы **Автоматический** или **ОТКР.** или **ЗАКР.**
- при выходе из конфигурационного меню, если позиция вентиляции неизвестна.

9.2.2 Запас времени действия

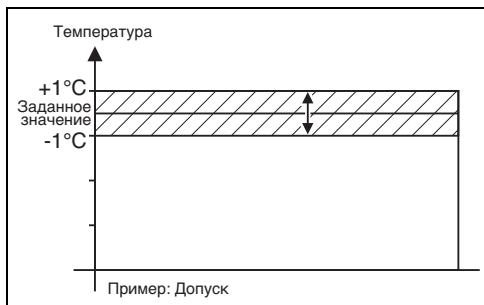
При достижении рассчитанного конечного положения (0% или 100%) по причинам безопасности запускается запас времени действия, который составляет 25% от выученного времени действия. Запас времени действия не подлежит изменению.

9.3 Автоматический режим работы

9.3.1 Свойства

В режиме работы **Автоматический** вентиляция автоматически открывается и закрывается в зависимости от внутренней температуры. При этом, внутренняя температура измеряется датчиком температуры и сравнивается с установленной заданной температурой. Если измеренная внутренняя температура выше чем заданная температура, то вентиляция открывается и наоборот.

Допуск температуры определяет допустимый диапазон температуры для заданной температуры. Пока измеренная температура находится в пределах этого допуска вентиляция не меняет своего положения.



Приоритет над этой установкой имеют:

- аварийное отключение
- внешнюю команду для закрытия
- датчик ветра
- датчик дождя
- поиск нулевой точки
- максимальное ограничение вентиляции.
- Ограничение открытия мин.

Открытие и закрытие вентиляции производится в циклическом режиме.

После поиска нулевой точки регулирование температуры начинается при полностью закрытой вентиляции.

9.3.2 Защита от замораживания

Данная функция предотвращает замораживание вентиляции. После достижения конечного положения «закр.» вентиляция каждые 30 минут кратковременно открывается (на один цикл) и затем опять закрывается.

9.4 Режимы работы закр. и откр.

В режимах работы **закр.** и **откр.** вентиляция управляется; автоматическое регулирование температуры не производится.

В режиме работы **откр.** вентиляция открывается в циклическом режиме.

Приоритет над этой установкой имеют:

- аварийное отключение
- внешнюю команду для закрытия
- датчик ветра
- максимальное ограничение вентиляции.

В режиме работы **закр.** вентиляция закрывается в циклическом режиме.

Приоритет над этой установкой имеет:

- аварийное отключение



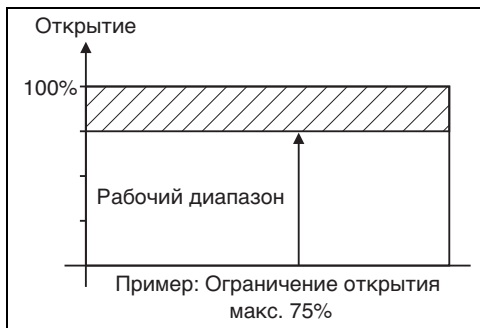
При одновременном нажатии кнопки безопасности продолжительность перерыва циклического режима сокращается (см. раздел 9.1).

9.5 Минимальное и максимальное ограничение открытия вентиляции

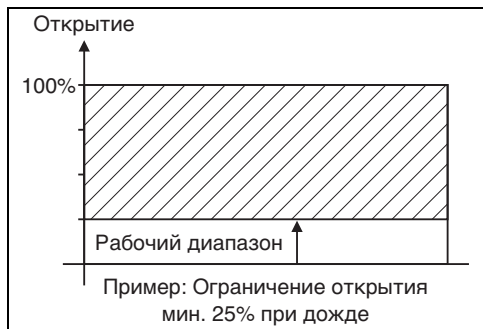
В меню обслуживания параметры вентиляции «Ограничение открытия мин.» и «Ограничение открытия макс.» устанавливаются в процентах.

Параметр «Ограничение открытия макс.» определяет максимальное открытие вентиляции в режимах работы

Автоматический и **откр.**



Параметр «Ограничение открытия мин.» определяет максимальное закрытие вентиляции во время дождя.



Однако, вентиляцию можно полностью закрыть:

- регулированием температуры в режиме работы **Автоматический**
- передвижением в режиме работы **запр.** (ручной)
- датчиком ветра
- внешней командой закрытия.

9.6 Датчик ветра (опционально)



При поставке регулятора вентиляции датчик ветра не конфигурирован. На дисплее не показывается флажок ветра.

9.6.1 Свойства

К регулятору вентиляции можно подключить датчик ветра (тип: WST10.1023 или тип WST15.1002). 24 В электропитание обеспечивает регулятор вентиляции.

Для эффективной защиты объекта монтаж датчика ветра необходимо производить вблизи контролируемого объекта. Монтажная высота должна находиться, примерно, 2-3 метра над крышей. Заслоняющие здания, деревья и т. д. оказывают отрицательное влияние (образование ветровой тени).

Датчик ветра выдает в качестве выходного сигнала частоту импульсов в зависимости от скорости ветра. Регулятор вентиляции производит перерасчет этой частоты импульсов на усредненную скорость ветра, чтобы подавить

влияние порывов ветра. Соответствующая постоянная фильтра устанавливается в конфигурационном меню. Рассчитанная усредненная скорость ветра сравнивается с установленной в конфигурационном меню максимальной скоростью ветра и вентиляция соответственно открывается или закрывается. В схеме соединений, на странице 215 описано подключение датчика ветра WST15.1002.

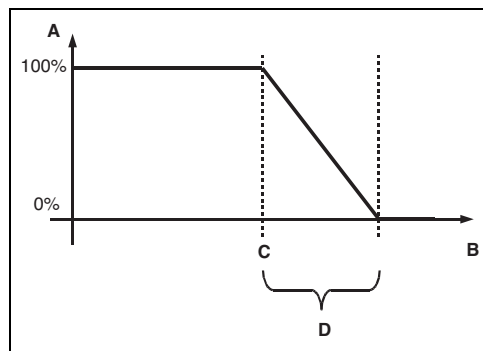
9.6.2 Выбор датчика ветра

Применяемый датчик ветра необходимо выбрать в конфигурационном меню, см. раздел 10.5.

9.6.3 Защита при буре, пропорциональный диапазон, максимальная позиция открытия вентиляции

Максимальная позиция открытия вентиляции, зависящая от скорости ветра, определяется:

- параметром «Защита при буре» в меню обслуживания
- параметром «Ветер-пропорциональный диапазон» в конфигурационном меню



А допустимое максимальное открытие вентиляции

В усредненная скорость ветра

С защита при буре

Д ветер-пропорциональный диапазон

Если усредненная скорость ветра меньше, чем установленная защита при буре, то вентиляцию можно полностью открыть. Дополнительно уменьшается допустимое открытие вентиляции пропорционально превышению защиты при буре. Начиная со скорости ветра защита при буре плюс ветер-пропорциональный диапазон вентиляции должна быть полностью закрыта.

Если текущая позиция вентиляции ниже допустимого максимального открытия вентиляции, то вентиляцию возможно открыть только до допустимого максимального открытия вентиляции.

Если открытие вентиляции превышает допустимое максимальное открытие, то вентиляция закрывается до этой позиции. Закрытие датчиком ветра производится не в циклическом режиме, оно имеет приоритет перед регулированием температуры в режиме работы **Автоматический**.



Текущее максимальное открытие вентиляции для вентиляции А и В в %, которое определяется датчиком ветра, показывается в индикации состояния попеременно со скоростью ветра в м/с.

9.7 Система передачи сигнала ветра

Регулятор вентиляции может анализировать сигнал датчика ветра типа WST10.1023 или WST15.1002.

Подключение датчика ветра типа WST10.1023:

Если в одной установке имеется несколько регуляторов вентиляции, то через систему передачи сигнала ветра WST10.20 сигнал ветра можно использовать многократно. В таком случае, для каждого соответствующего регулятора вентиляции необходима отдельная передача сигнала ветра.

Система передачи сигнала ветра находится в отдельном пластмассовом корпусе (наружная розетка). Для системы передачи сигнала ветра не требуется отдельное электропитание. Оно обеспечивается каждым подключением к регулятору вентиляции.

Подключение системы передачи сигнала ветра описано в схеме соединений на странице 216.

Подключение датчика ветра типа WST15.1002:

С помощью встроенной в регуляторе вентиляции системы передачи сигнала ветра возможно одним сигналом ветра эксплуатировать до 10 регуляторов вентиляции.

Подключение системы передачи сигнала ветра описано в схеме соединений на странице 217.

9.8 Датчик дождя (опционально)

9.8.1 Свойства

К регулятору вентиляции можно подключить датчик дождя (тип: RST 65). Электропитание датчика дождя должен обеспечить пользователь.

У датчика дождя беспотенциальный контакт. Контакт замкнут если идет дождь.

Датчик дождя анализируется только в режиме работы **Автоматический**. Если регулятору вентиляции сигнализируется дождь и открытие вентиляции превышает «Ограничение открытия мин.», то без циклического режима производится закрытие вентиляции до «Ограничения открытия мин.». При дожде система регулирования температуры работает только в диапазоне полностью закрыто до «Ограничение открытия мин.».

В режимах работы **запр.** и **откр.** функция датчика дождя неактивна.

9.8.2 Автоматическое опознавание

- ▶ Удалите резистор (состояние при поставке) на входе для датчика дождя, перед тем как подключать датчик дождя. Регулятор вентиляции опознает после включения напряжение сети, что подключено, резистор или датчик дождя.



Если резистор удален, но датчик дождя не подключен, то регулятор вентиляции регистрирует постоянно состояние «Нет дождя» (постоянная индикация закрытого зонтика на индикации состояния).



Обработка контакта производится от соединительного зажима редундантно и соответствует категории 3 по EN954-1. В случае одиночной ошибки защитная функция не теряется.



В случае деактивации аварийного выключателя не производится автоматический запуск вентиляции!

9.9 Внешняя команда закрытия (опционально)

Свойства

К беспотенциальному контакту «Внеш. сигнал» регулятора вентиляции можно подключить замыкающий контакт.

Если этот контакт замкнут, то вентиляция полностью закрывается без циклического режима.

Внешняя команда закрытия выполняется в режимах работы **Автоматический, закр. и откр.** У нее более высокий приоритет чем у:

- системы регулирования температуры и
- команд ручного режима.

9.10 Аварийный выключатель

Свойства

К беспотенциальному контакту «EMERGENCY STOP/АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ» регулятора вентиляции необходимо подключить размыкающий контакт (аварийный выключатель).

Контакт размыкается, если аварийный выключатель нажимается. Пока этот контакт открыт, то независимо от установленного режима работы, не производятся движения.

В вентиляционной системе у аварийного выключателя высший приоритет.

Аварийную блокировку можно снять:

- повернув поворотный выключатель для выбора режима работы
- нажав клавишу безопасности
- повернув или нажав поворотную кнопку
- активным запускающим фронтом сигнала на входе внешней команды закрытия.

9.11 Защитный контактор с тепловым реле

Двигатели оснащены защитным контактором с тепловым реле (защитный контакт обмотки), который, в случае перегрева, отключает линию N двигателя. Термозащита не контролируется регулятором вентиляции. Регулятор вентиляции продолжает работать и в том случае, если защитный контактор с тепловым реле сработал. Возможные последствия:

- неточное/ошибочное определение позиции вентиляции
- ошибочная реакция на дождь и ветер
- отсутствие сообщения об ошибке.

10 Индикации на дисплее

10.1 Обзор

После включения напряжения сети регулятор вентиляции находится в нормальном состоянии и каждый привод в одном из 4 режимов работы (независимо друг от друга).

Освещение дисплея включается, если поворачивается поворотная кнопка, на дисплее показываются текущие измеренные значения.

Для каждого привода А и В можно вызвать меню обслуживания и конфигурационное меню.

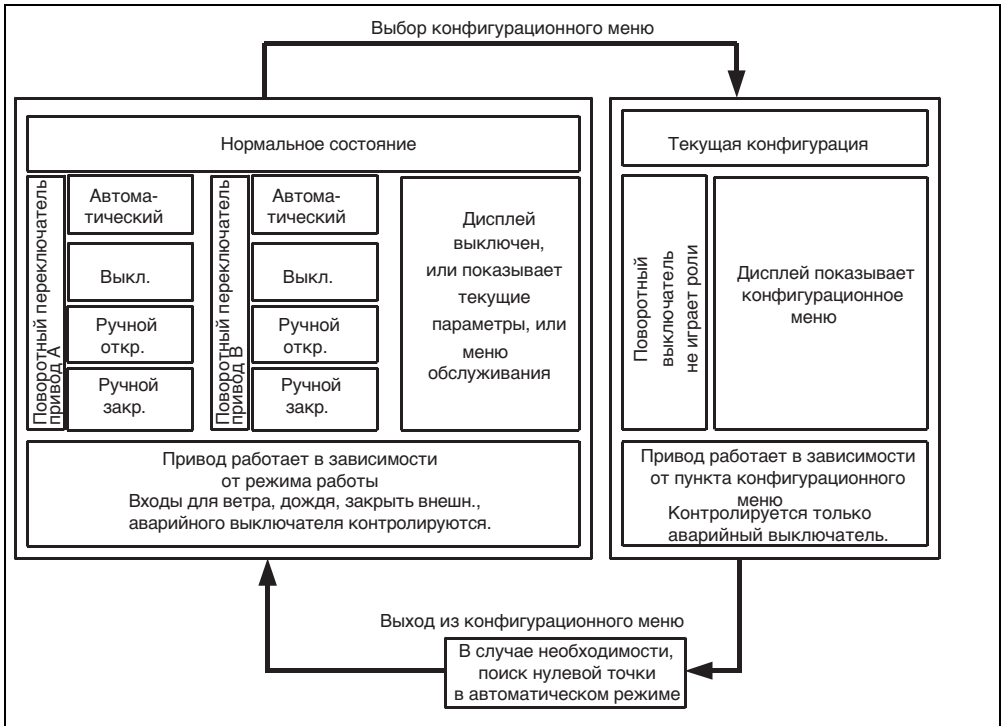
Параметры в меню обслуживания можно показывать и изменять во время работы системы.

При вызове конфигурационного меню регулятор вентиляции переключается в конфигурационный статус. В конфигурационном статусе можно производить основные установки для вентиляционной системы, например обучение времени действия.

После выхода из конфигурационного меню, в случае необходимости, производится поиск нулевой точки и регулятор вентиляции переходит в нормальное состояние.

Индикации на дисплее подразделяются на:

- Главный экран
- Индикация состояния
- Меню обслуживания
- Конфигурационное меню



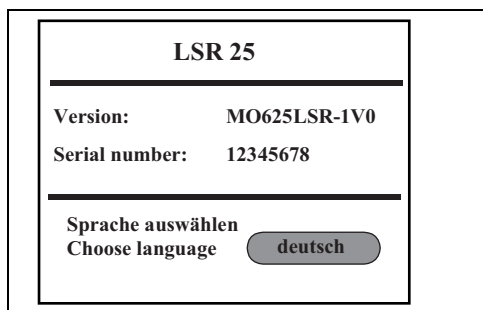
Обзор состояния

10.2 Главный экран

Главный экран показывается только после включения напряжения сети и после сброса на заводские установки.

Главный экран показывает:

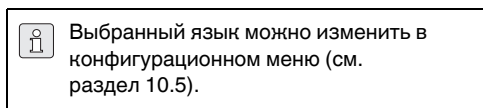
- в верхней строке наименование прибора
- в средней строке версию программного обеспечения
- в нижней строке приглашение выбрать язык



Выбор языка

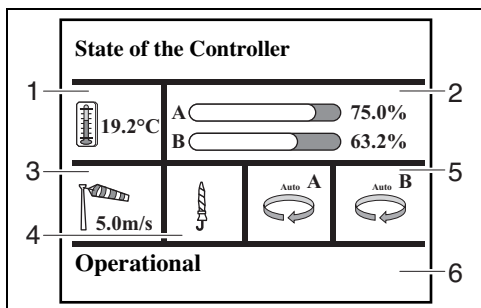
Язык надо выбрать, когда показывается главный экран.

- ▶ Нажмите поворотную кнопку.
- ▶ Выберите, поворачивая поворотную кнопку, «deutsch (немецкий)» или «english (английский)».
- ▶ Подтвердите выбор, нажав поворотную кнопку.



10.3 Индикация состояния

Во время работы показываются текущие измеренные значения и сообщения о состоянии регулятора вентиляции.



10.3.1 Параметры с диапазоном индикации

Параметр	Диапазон индикации
Текущая внутренняя температура (1)	–20 °C ... 60 °C
Текущая позиция вентиляции (2) для вентиляции А и В	– 0,0% = закрыто – 100,0% = открыто – ??,?%, если позиция неизвестна
При выборе датчика ветра: средняя скорость ветра и максимальное открытие вентиляции (3) для вентиляции А и В.	индикация переключается каждые 3 с между: – скоростью ветра: 0,0 м/с ... 20,0 м/с – максимальным открытием вентиляции: 0,0% ... 100%
Состояние подключенного датчика дождя (4)	– Дождь: открытый зонтик – нет дождя: закрытый зонтик
Режим работы (5) для вентиляции А и В	Автоматический, ручной, выкл.

Параметр	Диапазон индикации
Сообщения о состоянии (6) для вентиляции А и В	<ul style="list-style-type: none"> — в режиме работы Автоматический: Текстовые сообщения к текущему состоянию регулятора вентиляции (см. раздел 10.3.2) — Сообщение об ошибке в случае неисправности

10.3.2 Сообщения о состоянии в режиме работы «Автоматический»:

Текстовое сообщение	Значение
Готовый к работе.	Регулятор вентиляции готов для дальнейшего шага регулирования температуры. Время перерыва для установления температуры еще не истекло.
Заданная температура достигнута.	Измеренная температура находится в желаемом диапазоне. Вентиляцию не требуется переставлять.
Открыть, так как слишком тепло.	Измеренная температура выше заданной температуры плюс допустимое отклонение. Поэтому, вентиляция открывается.
Закрывать, так как слишком холодно.	Измеренная температура ниже заданной температуры минус допустимое отклонение. Поэтому вентиляция закрывается.
Производится поиск нулевой точки.	Поиск нулевой точки запущен вручную или циклически. Вентиляция подключается и производится синхронизация позиционных счетчиков двигателя А и двигателя В на 0 %.

Текстовое сообщение	Значение
Закрывать, так как идет дождь.	Степень открытия вентиляции превышает «Ограничение открытия мин.» и датчик дождя сигнализирует дождь. Поэтому, вентиляция закрывается.
Закрывание, вызванное EXT-ZU/ВНЕСЛ.-ЗАКР.	Вентиляция закрывается, так как внешний контакт EXT-ZU замкнут.
Закрытие от сигнала ветра	Степень открытия вентиляции превышает допустимое открытие при текущей силы ветра. Поэтому, вентиляция закрывается.
Открытие, вызванное защитой от замораживания. Закрытие, вызванное защитой от замораживания.	Вентиляция полностью закрыта и в течение последних 30 минут не производилось передвижение. Функция «Защита от замораживания» активирована. Поэтому, вентиляция открывается на один импульс и затем опять полностью закрывается.
Вентиляция закрыта.	Регулирование температуры установило, что слишком холодно и хочет закрыть вентиляцию, однако вентиляция уже полностью закрыта.
Вентиляция открыта.	Регулирование температуры установило, что слишком тепло и хочет открыть вентиляцию, однако вентиляция уже полностью открыта.
Предел макс. достигнут.	Регулирование температуры установило, что слишком тепло и хочет открыть вентиляцию, однако вентиляция уже открыта до позиции «Ограничение открытия макс.».

Текстовое сообщение	Значение
Предел ветра достигнут.	Регулирование температуры установило, что слишком тепло и хочет открыть вентиляцию, однако вентиляция уже открыта до позиции «Предел ветра».
Предел дождя достигнут.	Регулирование температуры установило, что слишком тепло и хочет открыть вентиляцию, однако вентиляция уже открыта до позиции «Ограничение открытия мин.» и сигнализируется дождь.
Закрытие, вызванное ограничением макс.	В меню обслуживания параметр «Ограничение макс.» изменен так, что вентиляцию необходимо закрыть.
Блокировка открывания, вызванная EXT-ZU/ВНЕСШ.-ЗАКР.	Регулирование температуры установило, что слишком тепло и хочет открыть вентиляцию, однако открыть вентиляцию невозможно, так как контакт EXT-ZU/ВНЕСШ.-ЗАКР. закрыт.

10.3.3 Переход в меню обслуживания

Чтобы перейти из индикации состояния в меню обслуживания

- ▶ нажмите, при включенном освещении дисплея, один раз поворотную кнопку
- или -
- ▶ нажмите, при выключенном освещении дисплея, два раза поворотную кнопку.

10.4 Меню обслуживания



Переход в меню обслуживания, см. раздел 10.3.3.

В меню обслуживания можно производить настройки, для которых не требуется останов текущей работы.

Service Menu	Page 1/7
(1) Targettemperature A : 5.5°C	
(2) Targettemperature B : 18.0°C	
(3) max. Difference : 3.0°C	
(4) Limit Min A : 0%	
(5) Limit Max A : 100%	
Ready	Forward

10.4.1 Параметры с диапазоном индикации/диапазоном настройки и возможной операцией

Параметр	Диапазон индикации / диапазон настройки	Возможная операция
Заданная температура A	-20 °C ... 60 °C	настроить
Заданная температура B	-20 °C ... 60 °C	настроить
Допустимый допуск температуры	0,5 °C ... 4,0 °C	настроить
Ограничение открытия A мин.	0% ... 50%	настроить
Ограничение открытия A макс.	50% ... 100%	настроить
Ограничение открытия B мин.	0% ... 50%	настроить
Ограничение открытия B макс.	50% ... 100%	настроить

Параметр	Диапазон индикации / диапазон настройки	Возможная операция
Память температура мин.	-20 °C ... 60 °C	удалить
Память температура макс.	-20 °C ... 60 °C	удалить
Защита при буре А	1,0 м/с ... 20 м/с	настроить
Защита при буре В	1,0 м/с ... 20 м/с	настроить
Память 1 ветер макс.	1,0 м/с ... 20 м/с	удалить
Память 2 ветер макс.	1,0 м/с ... 20 м/с	невозможно удалять
Рабочие часы привода	j/г годы, т/д дни, s/ч часы	невозможно удалять
Коммутационные циклы привода А	производится подсчет каждого включения двигателя А	невозможно удалять
Коммутационные циклы привода В	производится подсчет каждого включения двигателя В	невозможно удалять
Защита от замораживания	Вкл./Выкл.	настроить
Время до следующего поиска нулевой точки	s/ч часы м/м минуты	Запустить поиск нулевой точки
Вызов конфигурационного меню	Конфигурационное меню	подтвердить
Выход из меню обслуживания	Возврат к индикации состояния	подтвердить


10.4.2 Изменение значений

Чтобы изменить значение:

- ▶ Поворачивайте поворотную кнопку, пока не будет выбрано желаемое меню.
- ▶ Нажмите поворотную кнопку, чтобы активировать значение.
- ▶ Поворачивайте поворотную кнопку, пока не покажется желаемое значение.
- ▶ Нажмите поворотную кнопку, чтобы записать значение в память.


10.4.3 Переход в конфигурационное меню/индикацию состояния

В конце меню обслуживания находится поле для перехода в конфигурационное меню.



Если в меню обслуживания в течение 5 минут не производится ввод с помощью поворотной кнопки, то производится переход в индикацию состояния. Измененное, но не записанное в память значение не перенимается, прежнее значение параметра остается действительным.

10.5 Конфигурационное меню



Переход в конфигурационное меню, см. раздел 10.4.3.

Configuration menu	Page 1/3
Temperature adjustment (1) Temperature : 9.4°C	
Average calculation for Wind (2) Average over : 5 seconds	
Ready	Forward



В конфигурационном меню работа двигателя заблокирована и текущая работа (нормальное состояние) прерывается.



При изменении определенных параметров необходимо повторное обучение времени действия.

10.5.1 Параметры с диапазоном индикации/диапазоном настройки и возможной операцией

Параметр	Диапазон индикации / диапазон настройки	Возможная операция
Юстировка датчика температуры	-20 °C ... 60 °C	настроить
Настройка фильтра среднего значения для измерения скорости ветра	2 с, 5 с, 10 с, 30 с, 1 мин, 5 мин	выбрать
Выбор подключенного датчика ветра	без/ WST10.1023/ WST15.1002	выбрать
Длительность импульса в автоматическом режиме для привода А	1,0 с ... 3,0 с	настроить (Внимание: время действия необходимо выучить заново!)
Длительность перерыва в автоматическом режиме для привода А	30 с ... 600 с	настроить

Параметр	Диапазон индикации / диапазон настройки	Возможная операция
Длительность импульса в автоматическом режиме для привода В	1,0 с ... 3,0 с	настроить (Внимание: время действия необходимо выучить заново!)
Длительность перерыва в автоматическом режиме для привода В	30 с ... 600 с	настроить
Ветер-пропорциональный диапазон для привода А	0,0 м/с ... 10,0 м/с	настроить
Ветер-пропорциональный диапазон для привода В	0,0 м/с ... 10,0 м/с	настроить
Выучить время действия привода А	Выучить время действия	подтвердить
Выучить время действия привода В	Выучить время действия	подтвердить
Выучить совместно время действия приводов А+В	Выучить время действия А+В	подтвердить
Яркость дисплея	10 ступеней	выбрать
Язык	deutsch/english	выбрать
Сброс на заводские установки		Непрерывно нажимать поворотную кнопку, как минимум, в течение 10 с.

Параметр	Диапазон индикации / диапазон настройки	Возможная операция
Выход из конфигурационного меню	Возврат к индикации состояния	подтвердить

10.5.2 Изменение значений

Чтобы изменить значение:

- ▶ Поворачивайте поворотную кнопку, пока не будет выбрано желаемое меню.
- ▶ Нажмите поворотную кнопку, чтобы активировать значение.
- ▶ Поворачивайте поворотную кнопку, пока не покажется желаемое значение.
- ▶ Нажмите поворотную кнопку, чтобы записать значение в память.

10.5.3 Переход к индикации состояния



УКАЗАНИЕ:

Конфигурационное меню не закрывается автоматически, его может закрыть только оператор. Возможно, что необходимо выучить время действия.

В конце конфигурационного меню находится поле для выхода к индикации состояния.

После выхода из конфигурационного меню регулятор вентиляции начинает опять работать.



Определение опорной точки производится если режим работы установлен на **Автоматический** или на **ОТНР** или **ЗАНР**. и если позиция устройства вентиляции неизвестна.

10.5.4 Выучить время действия для привода А, В или для приводов А+В

Время действия для полного открытия и закрытия вентиляции необходимо «выучить», чтобы во время работы системы возможно было рассчитать позицию вентиляции с помощью измерения времени действия.



Время действия для приводов А+В возможно выучить совместно только в том случае, если дополнительно для обоих приводов установлена та же самая длительность импульса.

Совместное изучение времени действия рекомендуется в том случае, если высота обеих скручивающихся вентиляционных систем, примерно, та же самая. Если это не так, то обучение вентиляции А и В следует производить отдельно.

Условия для обучения времени действия:

- принадлежащий к приводу поворотный переключатель для выбора режима работы в позиции **Автоматический**
 - Циклический режим, установленный для режима работы **Автоматический**, или циклический режим заводской установки (см. раздел 9.1).
- ▶ Поворачивайте поворотную кнопку до тех пор, пока в конфигурационном меню не покажется пункт меню «Выучить время действия».
 - ▶ Нажмите поворотную кнопку, чтобы активировать этот пункт меню.
 - ▶ Держите поворотную кнопку нажатой до тех пор, пока вентиляция не закроется полностью, т. е. пока не будет достигнуто конечное положение «закр.». Конечное положение «закр.» является стартовой точкой для обучения времени действия.
 - ▶ Нажмите поворотную кнопку, чтобы запустить обучение времени действия для открытия с помощью «Далее».

- ▶ Держите поворотную кнопку нажатой до тех пор, пока вентиляция не откроется полностью, т. е. пока не будет достигнуто конечное положение «откр.».
- ▶ Нажмите поворотную кнопку, чтобы запустить обучение времени действия для закрытия с помощью «Далее».
- ▶ Держите поворотную кнопку нажатой до тех пор, пока вентиляция не закроется полностью, т. е. пока не будет достигнуто конечное положение «закр.».
- ▶ Нажмите поворотную кнопку, чтобы с помощью «Далее» показать выученные значения.
- ▶ Прекратите обучение времени действия.



Минимальное время действия 3,0 с. Если значение ниже, то переход в следующий пункт меню невозможен.



Соотношение времени действия для открытия и закрытия должно находиться в диапазоне 1:4 до 4:1. В противном случае обучение времени действия прерывается.



Несмотря на то, что открытие и закрытие вентиляции производится в циклическом режиме в качестве времени действия измеряется только время, в течение которого двигатель включен (= длительность импульса). Длительность перерыва не играет роли для определения позиции, так как предполагается, что привод во время длительности импульса достигает свою конечную скорость и останавливается во время перерыва.



Обучение времени действия прерывается, если возникает ошибка.

11 Инспекция и техобслуживание

Регулятор вентиляции не требует техобслуживания, если соблюдаются предписанные условия эксплуатации.

Очистка

- ▶ Прервать электропитание
- ▶ Удалите осторожно грубое загрязнение. Ни в коем случае не пользуйтесь для этого острыми и остроконечными предметами!
- ▶ Производите очистку корпуса осторожно влажной салфеткой и слабым детергентом.
- ▶ Не применяйте для очистки совершенно мокрые тряпки или устройства для очистки под высоким давлением!

12 Диагностика неисправностей

У регулятора вентиляции беспотенциальный релейный контакт для сообщений об ошибках. При бесперебойном режиме работы контакт замкнут. Следующие ошибки вызывают размыкание контакта (отчасти с сообщением об ошибке в индикации состояния на дисплее).

12.1 Сообщения об ошибке

Причина	Сообщение об ошибке
Аварийный выключатель сработал	Сообщение: АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ активно.
Силовой блок для привода А дефектный	E1: Ошибка силового блока А.
Силовой блок для привода В дефектный	E2: Ошибка силового блока В.
Обнаружена ошибка при контроле поворотного переключателя для привода А	E3: Дефектный поворотный выключатель А.
Обнаружена ошибка при контроле поворотного переключателя для привода В	E4: Дефектный поворотный выключатель В.
Ошибка надежности при анализе аварийного выключателя	E5: Ошибка аварийного выключателя.
Электропитание датчика ветра нарушено	E6: Дефект 24 В для датчика ветра.
Дефектный датчик температуры. (Регистрируется, если измеренное значение температуры вне диапазона $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $60\text{ }^{\circ}\text{C}$.)	E7: Дефектный датчик температуры.
Дефектный EEPROM	E8: Дефектный EEPROM.
Исчезновение напряжения сети	без сообщения об ошибке

Причина	Сообщение об ошибке
Регулятор вентиляции не готов к эксплуатации/дефектный	– без сообщения об ошибке – Регулятор вентиляции отключает всех потребителей и производит блокировку

12.2 Точность хода внутренних часов регулятора вентиляции

Ошибка при отсчете времени составляет, примерно, 11 минут в год.

13 Показываемые на дисплее тексты

Таблица ниже содержит все текстовые сообщения на дисплее, на немецком, английском языках и на соответствующем языке перевода.

Ном.	Немецкий	Английский	Перевод
1	Bedienmenü	Service Menu	Меню обслуживания
2	Seite	Page	Страница
3	Solltemperatur A	Targettemperature A	Заданная температура A
4	Solltemperatur B	Targettemperature B	Заданная температура B
5	Temp.Toleranz	max. Difference	Темп. допуск
6	Begrenzung Min A	Limit Min A	Ограничение мин. A
7	Begrenzung Max A	Limit Max A	Ограничение макс. A
8	Begrenzung Min B	Limit Min B	Ограничение мин. B
9	Begrenzung Max B	Limit Max B	Ограничение макс. B
10	Sturmschutz A	Stormprotection A	Защита при буре A
11	Sturmschutz B	Stormprotection B	Защита при буре B
12	Temperatur Min	Temperature Min	Температура мин.
13	Temperatur Max	Temperature Max	Температура макс.
14	Wind Max (lösch.)	Wind Max (clear)	Ветер макс. (удал.)
15	Wind Max (total)	Wind Max (total)	Ветер макс. (всего)
16	Festfrierschutz	Freeze protection	Защита от замерзания
17	Zustand der Steuerung	State of the Controller	Состояние управления
18	Meldung:	Info:	Сообщение:
19	Betriebsstunden	Operating time	Часы эксплуатации
20	Schaltspiele A	Cycles A	Коммутационные циклы A
21	Schaltspiele B	Cycles B	Коммутационные циклы B
22	Jahre	Years	Годы
23	Tage	Days	Дни
24	Stunden	Hours	Часы
25	Minuten	Minutes	Минуты
26	Referenzfahrt in	Reference in	Поиск нулевой точки через

Ном.	Немецкий	Английский	Перевод
27	Konfiguration	Configuration	Конфигурация
28	aufrufen	activate	вызвать
29	Konfigurationsmenü	Configuration menu	Конфигурационное меню
30	Temperatursensor justieren	Temperature adjustment	Произвести юстировку датчика температуры
31	Ist-Temperatur	Temperature	Факт. температура
32	Böenfilter für Wind	Average calculation for Wind	Фильтр для порывов ветра
33	Mittelwert über	Average over	Среднее значение в течение
34	2 Sekunden	2 seconds	2 секунд
35	5 Sekunden	5 seconds	5 секунд
36	10 Sekunden	10 seconds	10 секунд
37	30 Sekunden	30 seconds	30 секунд
38	1 Minute	1 minute	1 минуты
39	5 Minuten	5 minutes	5 минут
40	Einstellung für Automatikbetrieb	Settings for automatic operation	Настройка для автоматического режима
41	für Lüftung A	for ventilation A	для вентиляции A
42	für Lüftung B	for ventilation B	для вентиляции B
43	für Lüftung A+B	for ventilation A+B	для вентиляций A+B
44	Lüftung A	ventilation A	Вентиляция A
45	Lüftung B	ventilation B	Вентиляция B
46	Lüftung A+B	ventilation A+B	Вентиляции A+B
47	Pulsdauer	Puls duration	Длительность импульса
48	Pausendauer	Pause duration	Продолжительность перерыва
49	Wind proportional	Wind proportional	Ветер пропорционально
50	Laufzeit lernen	Learn Runtime	Выучить время действия
51	Anzeigehelligkeit	Display Brightness	Яркость индикации
52	Sprache	Language	Язык
53	deutsch	deutsch	немецкий
54	english	english	английский

Ном.	Немецкий	Английский	Перевод
55	Rücksetzen auf	Reset to	Сбросить на
56	Werkseinstellung	Factory Defaults	Заводские установки
57	Stufe 1	grade 1	Ступень 1
58	Stufe 2	grade 2	Ступень 2
59	Stufe 3	grade 3	Ступень 3
60	Stufe 4	grade 4	Ступень 4
61	Stufe 5	grade 5	Ступень 5
62	Stufe 6	grade 6	Ступень 6
63	Stufe 7	grade 7	Ступень 7
64	Stufe 8	grade 8	Ступень 8
65	Stufe 9	grade 9	Ступень 9
66	Stufe 10	grade 10	Ступень 10
67	Meldung: Bedienbefehl nötig.	Info: Command necessary.	Сообщение: Требуется команда обслуживания.
68	Meldung: NOT-AUS ist aktiv.	Info: Emergency Stop activ.	Сообщение: АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ активно.
69	Meldung: EXT-ZU ist aktiv.	Info: External Close is activ.	Сообщение: ВНЕШ.-ЗАКР актив.
70	Meldung: Drehschalter-Stopp.	Info: Stop by rotary switch.	Сообщение: Поворотный выключатель стоп.
71	Für Eilfahrt bitte	For fast speed mode	Для быстрого хода
72	die Servicetaste drücken.	please press the service key.	Нажать сервисную клавишу.
73	Warnung: Steuerung defekt!	Warning: Controller defective!	Предупреждение: Дефектное управление!
74	Betriebsbereit.	Operational.	Готовый к работе.
75	E1: Fehler im Leistungsteil A.	E1: Power Unit A defective.	E1: Ошибка силового блока А.
76	E2: Fehler im Leistungsteil B.	E2: Power Unit B defective.	E2: Ошибка силового блока В.
77	E3: Drehschalter A defekt.	E3: Rotary switch A defective.	E3: Дефектный поворотный выключатель А.
78	E4: Drehschalter B defekt.	E4: Rotary switch B defective.	E4: Дефектный поворотный выключатель В.

Ном.	Немецкий	Английский	Перевод
79	E5: Not-Aus-Fehler.	E5: Emergency Stop defective.	E5: Ошибка аварийного выключателя.
80	E6: 24 V für Windsensor defekt.	E6: 24V for Windsensor defective.	E6: Дефект 24 В для датчика ветра.
81	E7: Temperatursensor defekt.	E7: Temperaturesensor defective.	E7: Дефектный датчик температуры.
82	E8: EEPROM defekt.	E8: EEPROM defective.	E8: Дефектный EEPROM.
83	E9: Reserve.	E9: Reserve.	E9: Запас.
84	LSR 25	LSR 25	LSR 25
85	Progr.-Version	Version	Версия прогр.
86	Seriennummer	Serial number	Серийный номер
87	Zurück	Backward	Назад
88	Weiter	Forward	Далее
89	Fertig	Ready	Готово
90	Abbrechen	Cancel	Отменить
91	Ein	On	Вкл.
92	Aus	Off	Выкл.
93	Lernen der Laufzeiten	Learning the Runtimes	Обучение времени действия
94	Bitte den Knopf solange gedrückt	Please press and hold the Button	Держать кнопку нажатой,
95	halten, bis die Lüftung A	until the ventilation A is	пока вентиляция А
96	halten, bis die Lüftung B	until the ventilation B is	пока вентиляция В
97	halten, bis die Lüftungen A und B	until the ventilations A and B are	пока вентиляции А и В
98	vollständig geschlossen ist.	closed completely.	не будет полностью закрыта.
99	vollständig geschlossen sind.	closed completely.	не будет/будут полностью закрыта/ы.
100	vollständig geöffnet ist.	opened completely.	не будет полностью открыта.

Ном.	Немецкий	Английский	Перевод
101	vollständig geöffnet sind.	opened completely.	не будет/будут полностью открыта/ы.
102	Lüftung schließen	close ventilation	Закрыть вентиляцию
103	Lüftung schließt	ventilation is closing	Вентиляция закрывается
104	Das Lernen der Laufzeit	Learning of the Runtime	Обучение времени действия
105	wurde abgebrochen.	was canceled.	прервано.
106	ist erfolgreich beendet.	is successfully completed.	завершено успешно.
107	Lüftung A war erfolgreich.	ventilation A was successfull.	Работа вентиляции А была успешная.
108	Lüftung B war erfolgreich.	ventilation B was successfull.	Работа вентиляции В была успешная.
109	Lüftung A + B war erfolgreich.	ventilation A + B was successfull.	Работа вентиляций А + В была успешная.
110	Lüftung A wurde abgebrochen.	ventilation A was canceled.	Работа вентиляции А была прервана.
111	Lüftung B wurde abgebrochen.	ventilation B was canceled.	Работа вентиляции В была прервана.
112	Lüftung A + B wurde abgebrochen.	ventilation A + B was canceled.	Работа вентиляций А + В была прервана.
113	Lüftung öffnen	open ventilation	Открыть вентиляцию
114	Lüftung öffnet	ventilation is opening	Вентиляция открывается
115	Laufzeit zum Öffnen	Runtime to open	Время действия для открытия
116	Laufzeit zum Schließen	Runtime to close	Время действия для закрытия
117	Zeit zum Öffnen	Runtime to open	Время для открытия
118	Zeit zum Schließen	Runtime to close	Время для закрытия
119	Fehler: Die gelernten Laufzeit-	Error: The learned Runtime	Ошибка: Выученные значения для времени
120	werte von Lüftung A	values of ventilation A	значения вентиляции А
121	werte von Lüftung B	values of ventilation B	значения вентиляции В
122	werte von Lüftung A und B	values of ventilation A and B	значения вентиляций А + В
123	sind ungültig.	are not valid.	недействительны.

Ном.	Немецкий	Английский	Перевод
124	Laufzeiten Antrieb A	Runtimes Drive A	значения времени действия привода А
125	Laufzeiten Antrieb B	Runtimes Drive B	значения времени действия привода В
126	Laufzeiten gelernt	Runtimes learned	Времена действия выучены
127	Ja	Yes	Да
128	Nein	No	Нет
129	Die Solltemperatur ist erreicht.	The set-temperature is reached.	Заданная температура достигнута.
130	Öffnen, weil es zu warm ist.	Opening - it's too warm.	Открыть, так как слишком тепло.
131	Schließen, weil es zu kalt ist.	Closing - it's too cold.	Закрыть, так как слишком холодно.
132	Die Referenzfahrt wird ausgeführt.	The Reference drive is active.	Производится поиск нулевой точки.
133	Schließen, weil es regnet.	Closing because it's raining.	Закрыть, так как идет дождь.
134	Schließen durch EXT-ZU.	Closing by external Close.	Закрывание, вызванное EXT-ZU/ВНЕШ.-ЗАКР.
135	Schließen durch Windsignal.	Closing by Windsensor.	Закрытие от сигнала ветра
136	Öffnen durch Festfrierschutz.	Opening by Freeze protection.	Открытие, вызванное защитой от замораживания.
137	Schließen durch Festfrierschutz.	Closing by Freeze protection.	Закрытие, вызванное защитой от замораживания.
138	Die Lüftung ist geschlossen.	The ventilation is closed.	Вентиляция закрыта.
139	Die Lüftung ist geöffnet.	The ventilation is open.	Вентиляция открыта.
140	Die Begrenzung Max ist erreicht.	Limit Max reached.	Предел макс. достигнут.
141	Die Windbegrenzung ist erreicht.	Limit is reached by Windsensor.	Предел ветра достигнут.
142	Die Regenbegrenzung ist erreicht.	Limit is reached by Rainsensor.	Предел дождя достигнут.
143	Schließen durch Begrenzung Max.	Closing by Limit Max.	Закрытие, вызванное ограничением макс.

Ном.	Немецкий	Английский	Перевод
144	Öffnen gesperrt durch EXT-ZU.	Open locked by External Close.	Блокировка открывания, вызванная EXT-ZU/ВНЕШ.-ЗАКР.
145	Sprache auswählen.	Sprache auswählen.	Выбрать язык.
146	Choose language	Choose language	Выбрать язык
147	System startet ...	System startup ...	Система запускается ...
148	Windsensor auswählen	Choose windsensor	Выбрать датчик ветра
149	Typ	Type	Тип
150	Ohne	None	без
151	WST10.1023	WST10.1023	WST10.1023
152	WST15.1002	WST15.1002	WST15.1002
153	gesperrt	blocked	блокировано

14 Технические данные

14.1 Диапазон настроек параметров и заводская установка

Параметр	Диапазон индикации / диапазон настройки	Заводские установки
Заданная температура А	-20 °С ... 60 °С	10 °С
Заданная температура В	-20 °С ... 60 °С	10 °С
Допустимое отклонение температуры	0,5 °С ... 4 °С	1,0 °С
Ограничение открытия мин. для привода А	0% ... 50%	0%
Ограничение открытия макс. для привода А	50% ... 100%	100%
Ограничение открытия мин. для привода В	0% ... 50%	0%
Ограничение открытия макс. для привода В	50% ... 100%	100%
Память температура мин.	-20 °С ... 60 °С	–
Память температура макс.	-20 °С ... 60 °С	–
Защита при буре для привода А	1,0 м/с ... 20 м/с	6,0 м/с
Защита при буре для привода В	1,0 м/с ... 20 м/с	6,0 м/с
Память 1 ветер макс.	1,0 м/с ... 20 м/с	0 м/с
Память 2 ветер макс.	1,0 м/с ... 20 м/с	0 м/с
Часы работы управления	г годы, д дни, ч часы	< 1 часа
Коммутационные циклы привода А	считает каждое включение двигателя А	< 100
Коммутационные циклы привода В	считает каждое включение двигателя В	< 100
Защита от замораживания	Вкл./Выкл.	Выкл.

Параметр	Диапазон индикации / диапазон настройки	Заводские установки
Юстировка датчика температуры	-20 °С ... 60 °С	–
Настройка фильтра среднего значения для измерения скорости ветра	2 с, 5 с, 10 с, 30 с, 1 мин, 5 мин	5 с
Длительность импульса в автоматическом режиме для привода А	1,0 с ... 3,0 с	3,0 с

Параметр	Диапазон индинации / диапазон настройки	Заводские установки
Длительность перерыва в автоматическом режиме для привода А	30 с ... 600 с	60 с
Ветер-пропорциональный диапазон для привода А	0,0 м/с ... 10,0 м/с	4,0 м/с
Длительность импульса в автоматическом режиме для привода В	1,0 с ... 3,0 с	3,0 с
Длительность перерыва в автоматическом режиме для привода В	30 с ... 600 с	60 с
Ветер-пропорциональный диапазон для привода В	0,0 м/с ... 10,0 м/с	4,0 м/с
Яркость дисплея	10 ступеней	Ступень 10
Язык	deutsch/english	Необходим выбор при первом включении напряжения сети или сброс регулятора вентиляции
Время действия для открытия, для привода А	3 с ... 1 ч	300 с
Время действия для закрытия, для привода А	3 с ... 1 ч	300 с
Время действия для открытия, для привода В	3 с ... 1 ч	300 с
Время действия для закрытия, для привода В	3 с ... 1 ч	300 с

14.2 Неизменные, не подлежащие изменению значения

Параметр	Заводские установки
Задержка при выключении освещения дисплея в нормальном состоянии	5 минут
Время для защиты от замораживания	30 минут

14.3 Механические и электрические данные

Габариты с корпусом (длина x ширина x высота)	250 мм x 160 мм x 95 мм
Кабельный ввод	10 штук кабельных резьбовых соединений, тип M16 с заглушкой
Потребляемая мощность регулятора вентиляции в режиме ожидания при 230 В, 50 Гц (без датчика ветра)	около 1,5 Вт при включенном освещении дисплея около 0,7 Вт без освещения дисплея
Напряжение питания	230 В пер. тока ± 10%, 50 Гц
Вес с корпусом	1200 г
Температура хранения	-20 °С ... +70 °С
Рабочая температура	-20 °С ... +60 °С
Относительная влажность воздуха	макс. 95%, не конденсирующий
Двигатели	до двух 230-В-двигателей переменного тока с по 1000 Вт номинальной мощностью
Вид защиты	IP42
Питание для датчика ветра	24 В пост. тока ± 10%, макс. 300 мА
Уровень звукового давления	< 70 дБ(А)
Точность хода внутренних часов	20 ppm, 11 минут в год
Датчик температуры	КТУ13-6, КТУ81-210

датчик ветра

Тип WST10.1023, 24 В, макс. 300 мА, передача сигнала ветра только с переходным устройством WST10.20 - или - тип WST15.1002, 24 В, макс. 300 мА, возможна передача сигнала для до 10 регуляторов вентиляции

15 Запасные части и замена деталей

Замену деталей разрешается производить только квалифицированному персоналу.

Применяйте только фирменные запасные части.

16 Гарантия

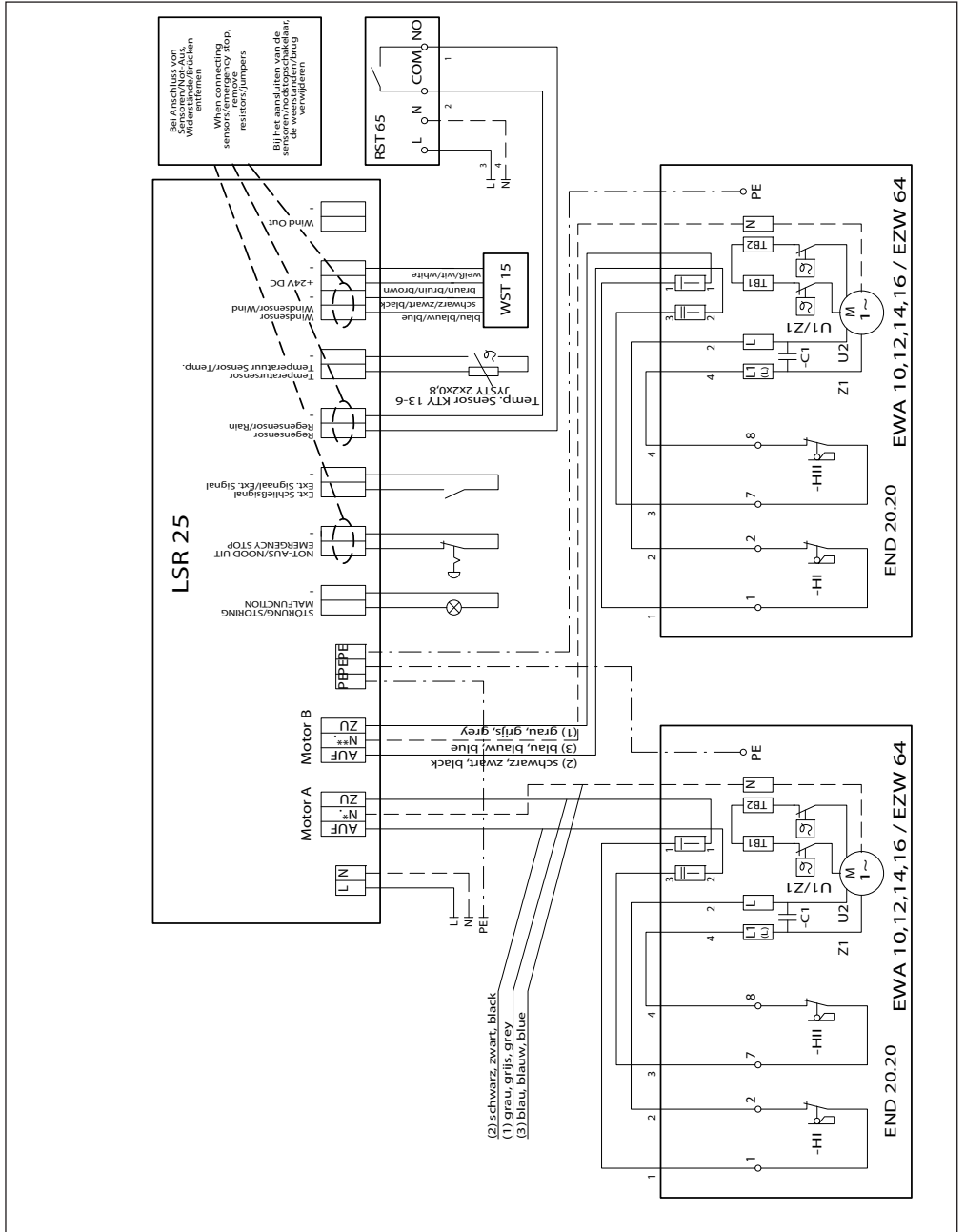
Гарантийные сроки и условия указаны в «Общих условиях заключения сделки».

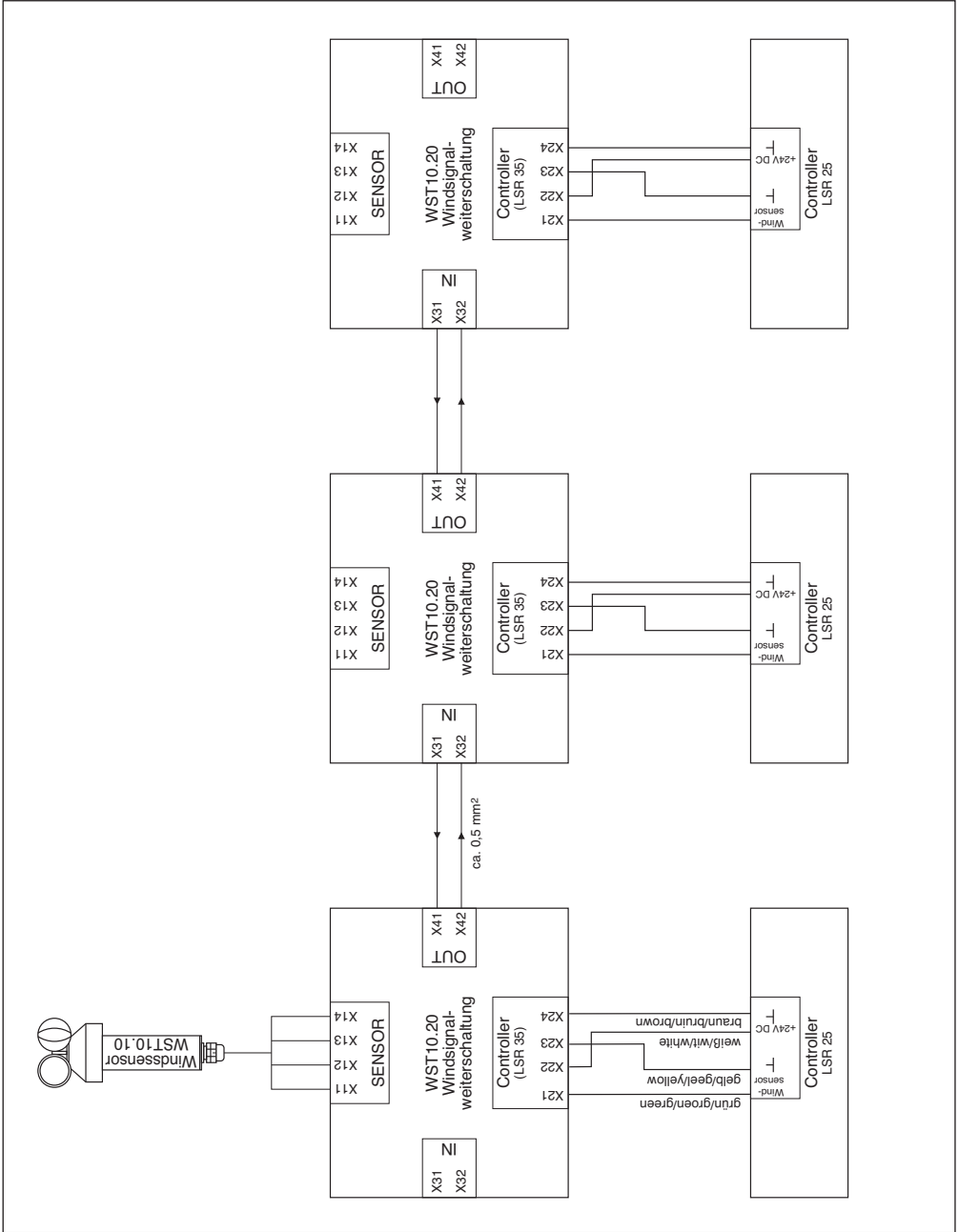
17 Удаление отходов

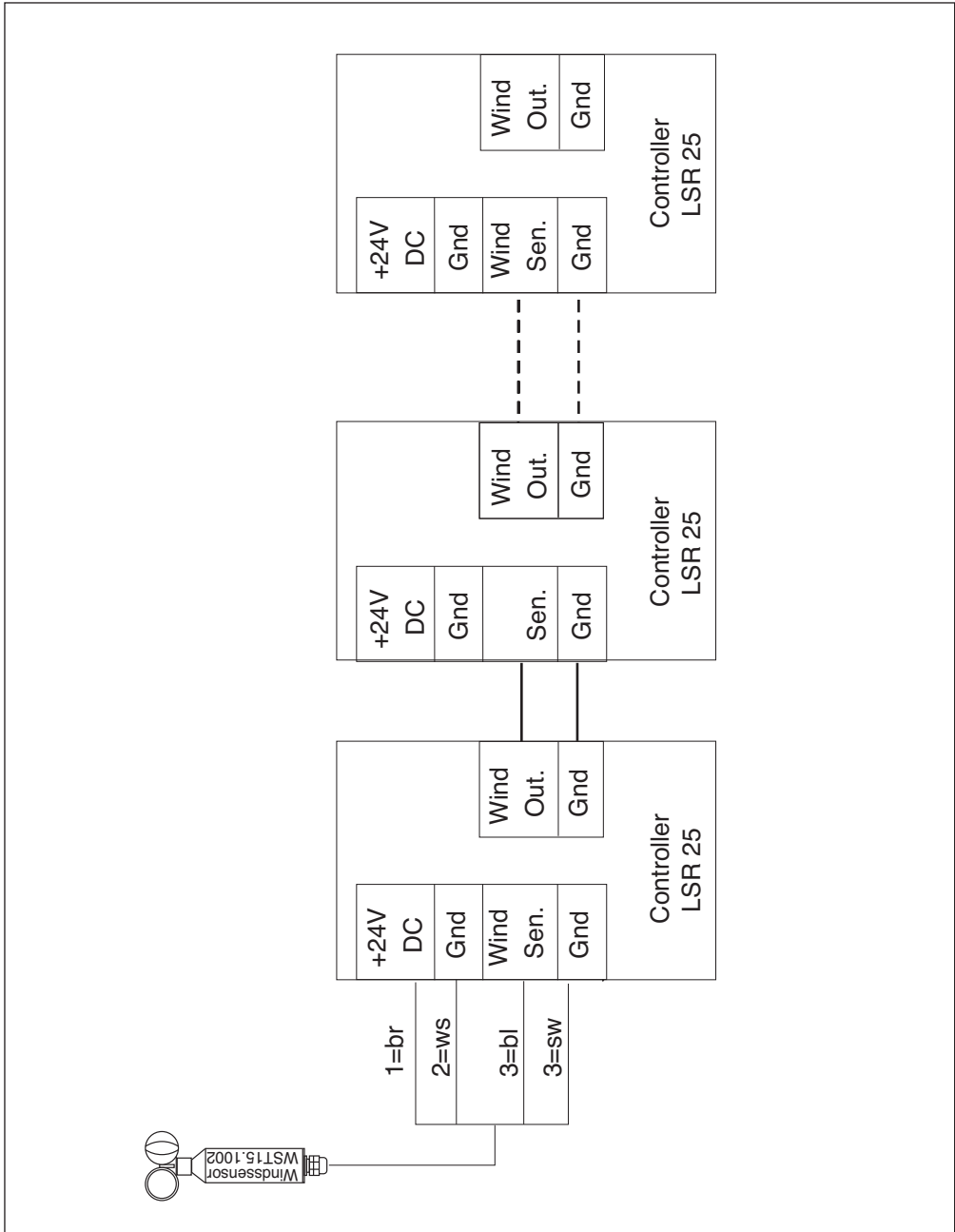
Металлы и полимерные материалы сдавать для повторного использования. Удаляйте печатные платы с элементами надлежащим образом.

Учитывайте специфические указания по безопасности и применению для данной продукции в данной технической документации!

Оставляем за собой право на изменения.







Lock Antriebstechnik GmbH

Freimut-Lock-Strasse 2
D-88521 Ertingen
Tel.: +49 7371 9508-0
Fax.: +49 7371 9508-80
info@lockdrives.com
www.lockdrives.com

Lock Drives B.V.

Leehove 93
NL-2678 MB De Lier
Postbus 144
NL-2678 ZJ De Lier
Tel.: +31 174 21 28 33
Fax.: +31 174 21 28 77

Lock Drives Inc.

11198 Downs Road
Pineville, NC 28134
USA
Tel.: +1 (704) 588 1844
Fax.: +1 (704) 588 1899

Lock Drives Co., Ltd.

Jinma Lu 3, Maqun Science Park
210049 Nanjing
V.R. China
Tel.: +86 (25) 5883 7197
Fax.: +86 (25) 8572 5003

