

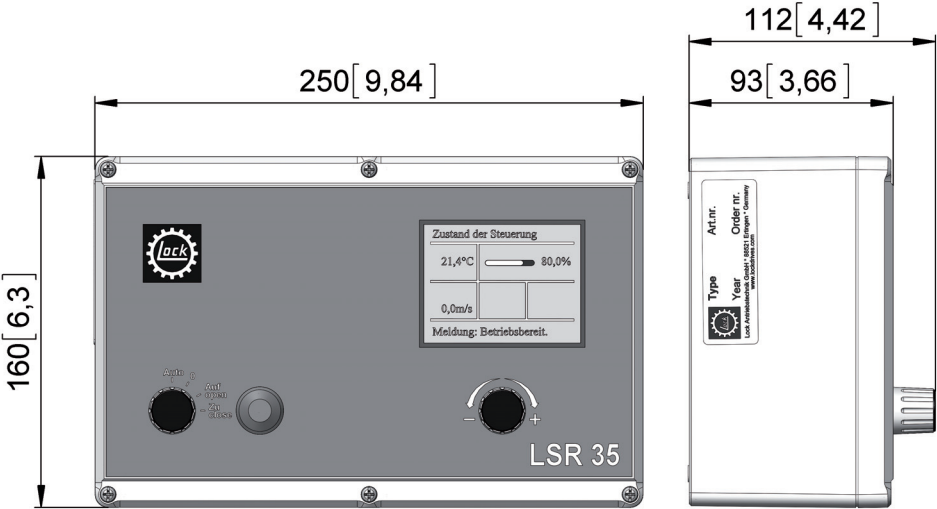


# LSR 35

DE | EN | FR | NL | ES | RU



LSR 35



mm[inch]

---

|          |          |     |
|----------|----------|-----|
| de ..... | Seite    | 4   |
| en ..... | Page     | 35  |
| fr ..... | Page     | 65  |
| nl ..... | Pagina   | 97  |
| es ..... | Página   | 129 |
| ru ..... | Страница | 162 |

Weitere Sprachen:

Further languages:

Autres langues :

Overige talen:

Otros idiomas:

Дополнительные языки:

**[www.lockdrives.com](http://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 35 entschieden haben.

Als der führende Hersteller von Antriebs-technik für natürliche Lüftung und Schattie-rung sind wir den höchsten Qualitäts-anforderungen 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](mailto: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 ..... 27

12 Fehlerdiagnose ..... 27

13 Anzeigetexte ..... 28

14 Technische Daten ..... 33

15 Ersatzteile und Teiletausch ..... 34

16 Gewährleistung ..... 34

17 Entsorgung ..... 34

Schaltpläne ..... 198



## 1 EG-Konformitätserklärung

Lock GmbH

Freimut-Lock-Straße 2

D-88521 Ertingen · Germany

Produktbezeichnung: Lüftungsregler LSR 35

Typenbezeichnung: LSR 35

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/A11:2014**

**EN 60335-2-103:2015**

**EN ISO 13849-1:2015**

**EN 61000-6-1:2007**

**EN 61000-6-2:2005**

**EN 61000-6-3:2007**

**EN 61000-6-4:2007**

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

M. Bausch (Anschrift siehe oben)

Diese EG-Konformitätserklärung wurde ausgestellt:



Frank Lock

Geschäftsführer

Ertingen, 01.04.2024

## 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:<br>– „3~“ Wechselspannung 3-phasig<br>– „1~“ Wechselspannung 1-phasig |
|  | Teile unter elektrischer Spannung                                               |
|  | Stromversorgung unterbrechen und Betriebsanleitung beachten                     |

Die Technischen Daten entnehmen Sie dem Auftragsschild/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    | Störfestigkeit, Wohnbereich                                                                                    |
|                                 | EN 61000-6-2: 2005    | Störfestigkeit, Industrie                                                                                      |
|                                 | EN 61000-6-3: 2007    | Störaussendung, Wohnbereich und Kleinbetriebe                                                                  |
|                                 | EN 61000-6-4: 2007    | Störaussendung, Industrie                                                                                      |
| Sicherheit                      | DIN EN 60947-5-1:2007 | Niederspannungsschaltgeräte - Teil 5-1: Steuergeräte und Schaltelemente - Elektromechanische Steuergeräte      |
|                                 | EN ISO 13849-1: 2015  | Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze |

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

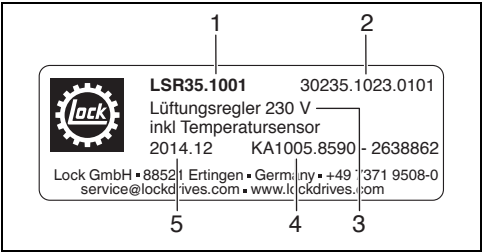
3.1 Hersteller

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

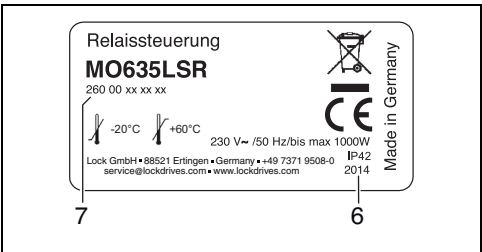
3.2 Bezeichnung

| Lüftungsregler |                 |
|----------------|-----------------|
| Artikelnummer  | 30235.1023.0101 |
| Typen          | LSR 35          |

3.3 Auftragsschild/Typenschild auf dem Gehäuse



Auftragsschild



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 230-V-Antrieben des VariVent-Lüftungssystems zur Belüftung von z. B. Gewächshäusern und Stallungen:

- mit Temperaturregelung in der Betriebsart **Automatik**
- mit Temperaturstuerung 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 Wickellüftung zulässig
- Anschluss über feste Verdrahtung und bauseitigen Hauptschalter oder flexible Verdrahtung mit Netzstecker
- Umgebungtemperaturbereich für Betrieb mit Standard-Antrieb:  $-5\text{ °C}$  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 Wickellüftung 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.

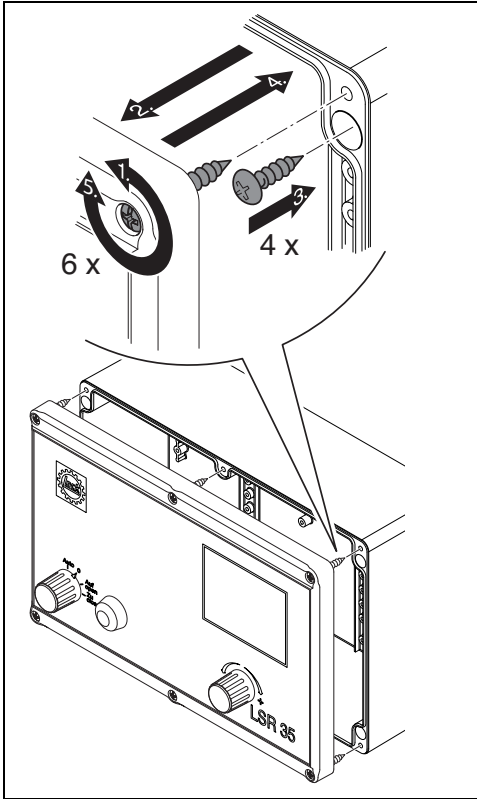
### 5.1 Transport

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                                                                                            |
|-------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L1, N                   | 2-polige Schraubsteck-klemme | Netz, 230 V AC, 50 Hz                                                                                |
| M_AUF, M_N*, M_ZU       | 3-polige Schraubsteckklemme  | Motor, 230 V AC                                                                                      |
| PE                      | 2-polige Schraub-klemme      | Schutzleiter                                                                                         |
| Stör-meldung            | 2-polige Schraubsteck-klemme | Potentialfreier Relaiskontakt 24 V/230 V, max. 6 A, Kontakt öffnet bei Störmel-dung und Netz-ausfall |
| Not-Aus-Schalter        | 2-polige Schraubsteck-klemme | Eingang für einen externen Stopp-befehl (Not-Aus)                                                    |
| Externer Schließ-befehl | 2-polige Schraubsteck-klemme | Eingang für externen Schaltbefehl zum Schließen der Lüftung                                          |
| Regen-sensor            | 2-polige Schraubsteck-klemme | Eingang des Schaltkontakts vom Regensensor                                                           |
| Tempera-tursensor       | 2-polige Schraubsteck-klemme | Anschluss des Temperat-ursensors                                                                     |
| Eingang Wind-sensor     | 4-polige Schraubsteck-klemme | Eingang für Impuls und Ver-sorgung 24 V DC, 250 mA für Wind-sensor                                   |

| Name                | Ausführung                   | Anschluss                                                                                               |
|---------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ausgang Wind-sensor | 2-polige Schraubsteck-klemme | Ausgang für Impuls zur Weiter-leitung (Weiterlei-tung Windsignal nur möglich bei Windsensor WST15.1002) |

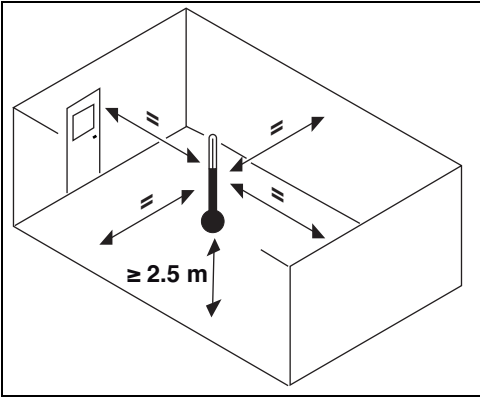


Die maximal zulässige Leitungslänge pro Leitung beträgt 100 m.

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 Motoranschluss

- 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.

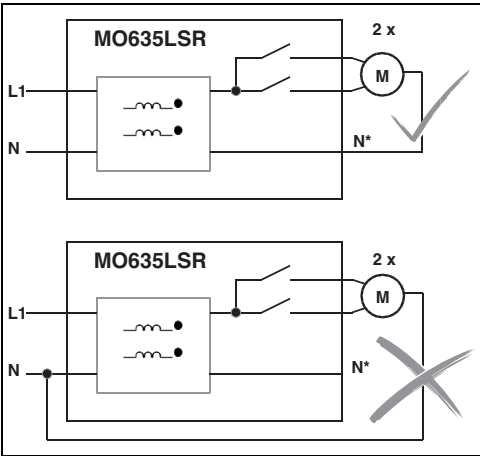
 Die maximal zulässige Leitungslänge pro Leitung beträgt 100 m.

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 den Nullleiter der Motoren ausschließlich an den Nullleiter des Netzfilters an (jeweils Anschluss N\*).



6.5 Sicherungstausch

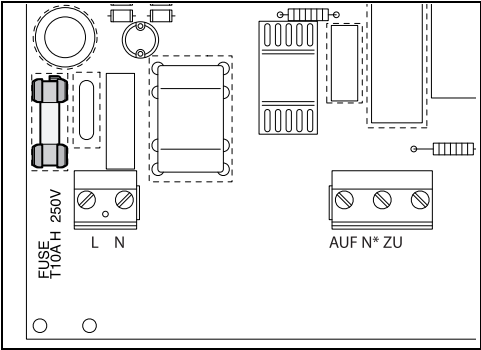
Der Austausch der Sicherung darf nur durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden. Das Gerät ist spannungsfrei zu schalten (Hauptschalter betätigen, Netzstecker ziehen) und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Auf Spannungsfreiheit prüfen. Die Sicherung darf nur durch eine Sicherung mit gleicher Stromstärke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

Auf der Leiterplatte befindet sich 1 Sicherung:

| Bezeichnung | Funktion                         | Wert                                      |
|-------------|----------------------------------|-------------------------------------------|
| F1          | sichert Lüftungsregler und Motor | 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 198.



## 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 (siehe Abschnitt 9)
  - die gewünschten Parameter im Bedienmenü (siehe Abschnitt 10.4)
  - die gewünschten Parameter im Konfigurationsmenü (siehe Abschnitt 10.5)

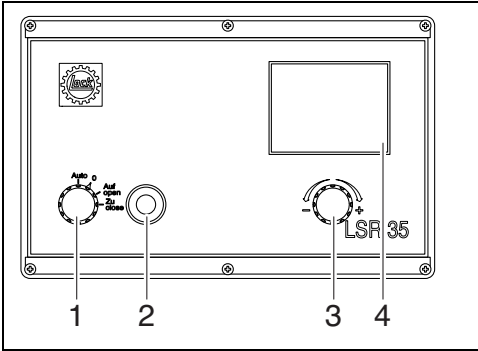
Wenn beim Einschalten der Netzspannung der Drehschalter zur Betriebsartenauswahl auf **Automatik** oder **Auf** oder **Zu** steht, wird eine Referenzfahrt des zugehörigen Antriebs durchgeführt. In der manuellen Betriebsart wird die Referenzfahrt in Richtung **Zu** gefahren mit der eingestellten Zeit 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
- 2 Totmann-Taster/Service-Taste
- 3 Drehknopf mit Tastfunktion
- 4 Display

#### 8.1.1 Drehschalter zur Betriebsartenauswahl

Mit dem Drehschalter wird eine der 4 Betriebsarten des Lüftungsreglers 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.

#### 8.1.2 Totmann-Taster/Service-Taste

Der Totmann-Taster hat nur dann eine Funktion, wenn der 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
- Betätigen des Totmann-Tasters.

Die Displaybeleuchtung ist dauerhaft eingeschaltet im:

- Bedienmenü und
- Konfigurationsmenü.

Die Displayhelligkeit kann im Konfigurationsmenü in 10 Stufen eingestellt werden.



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

9 Funktionsbeschreibung

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 <b>Automatik</b> | Konfigurierbare Pulsdauer und Pausendauer, siehe Abschnitt 10.5                                                                                                |
| Betriebsart <b>Auf</b> oder <b>Zu</b>                                           | 3 s Pulsdauer – 30 s Pausendauer                                                                                                                               |
| Betriebsart <b>Auf</b> oder <b>Zu</b> und Totmann-Taster betätigt               | 3 s Pulsdauer – 1 s Pausendauer<br>(Hinweis: Die Grundsteuerung hat in der Betriebsart <b>Automatik</b> in Laufrichtung „Auf“ eine Laufzeitbegrenzung von 5 s) |
| Schließen durch externen Schließbefehl in der Betriebsart <b>Zu</b> (manuell)   | 3 s Pulsdauer – 30 s Pausendauer                                                                                                                               |
| Lernen der Laufzeit                                                             | für Temperaturregelung konfigurierte Pulsdauer – 1 s Pausendauer                                                                                               |
| Schließen durch Referenzfahrt                                                   | Kein Taktbetrieb.                                                                                                                                              |
| Schließen durch Windsensor                                                      | Kein Taktbetrieb.                                                                                                                                              |
| Schließen durch Regensensor                                                     | Kein Taktbetrieb.                                                                                                                                              |

| Ursache des Verfahrens der Lüftung                                         | Art des Taktbetriebs |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Schließen durch externen Schließbefehl in der Betriebsart <b>Automatik</b> | 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.

### 9.2.3 Referenzfahrt deaktivieren



#### WARNUNG:

Die Deaktivierung der Referenzfahrt erfolgt auf eigene Verantwortung!

Durch das Deaktivieren der Referenzfahrt kann die tatsächliche Position der Lüftung von der eingestellten Position in der Steuerung abweichen. Grund dafür sind Toleranzen der Fahrgeschwindigkeit beim Öffnen und Schließen der Lüftung, die durch eine aktivierte Referenzfahrt ausgeglichen werden.

- Zum Deaktivieren und Aktivieren der Referenzfahrt halten Sie den Drehknopf mindestens 10 Sekunden lang gedrückt.

Trotz deaktivierter Referenzfahrt findet eine einmalige Referenzfahrt statt, wenn der Steuerung die Position der Lüftung unbekannt ist:

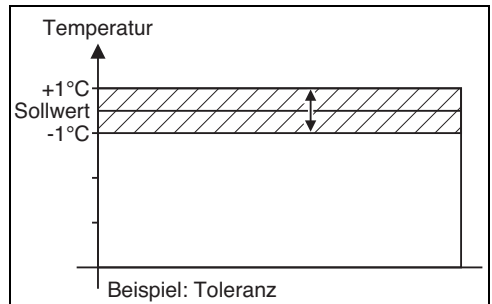
- beim Netzeinschalten
- beim Verlassen des Konfigurationsmenüs.

## 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

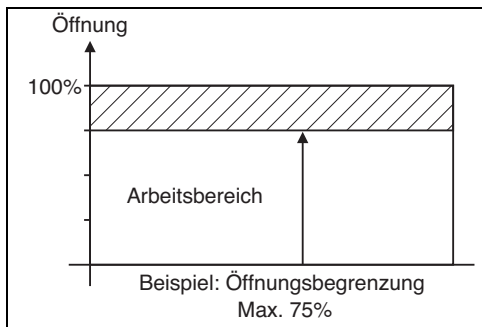


Bei gleichzeitiger Betätigung des Totmann-Tasters verkürzt sich die Pausendauer des Taktbetriebs (siehe Abschnitt 9.1).

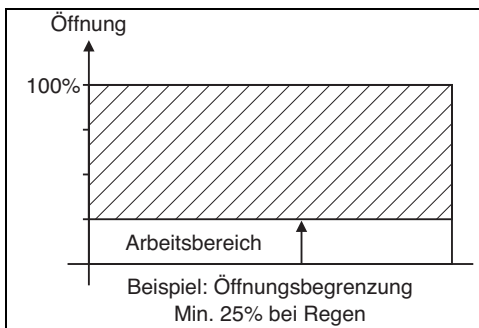
## 9.5 Minimale und maximale Öffnungsbegrenzung der Lüftung

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 und bei der Temperaturregelung im automatischen Betrieb geschlossen werden kann.



Die Lüftung kann dennoch vollständig geschlossen werden durch:

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

## 9.6 Windsensor (optional)

Ab Baujahr 2019 und Softwareversion 1V6 des Lüftungsreglers kann ein Windsensor vom Typ WST15.1002 angeschlossen werden.



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 198 ist der Anschluss des Windsensors WST15.1002 beschrieben.

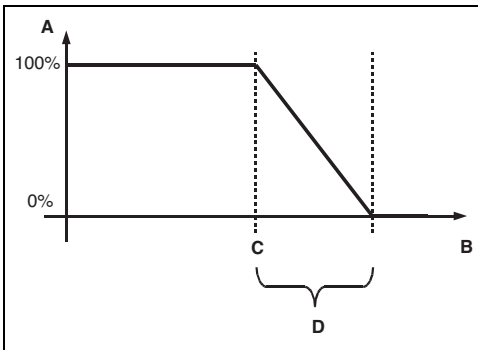
### 9.6.2 Auswahl des Windsensors

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 in %, die durch den Windsensor vorgegeben wird, wird in der Statusanzeige im Wechsel mit der Windgeschwindigkeit in m/s angezeigt.

## 9.7 Windsignalweiserschaltung

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 Windsignalweiserschaltung WST10.20 mehrfach verwendet werden. Es ist dann zu jedem betroffenen Lüftungsregler eine separate Windsignalweiserschaltung notwendig.

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

Der Anschluss der Windsignalweiserschaltung ist im Anschlussplan auf Seite 199 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 200 beschrieben.

## 9.8 Regensensor (optional)

### 9.8.1 Eigenschaften

An den Lüftungsregler kann ein Regensensor (Typ: RST60) 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 Schließer 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 in einer der 4 Betriebsarten.

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

Es können ein Bedienmenü und ein Konfigurationsmenü aufgerufen werden.

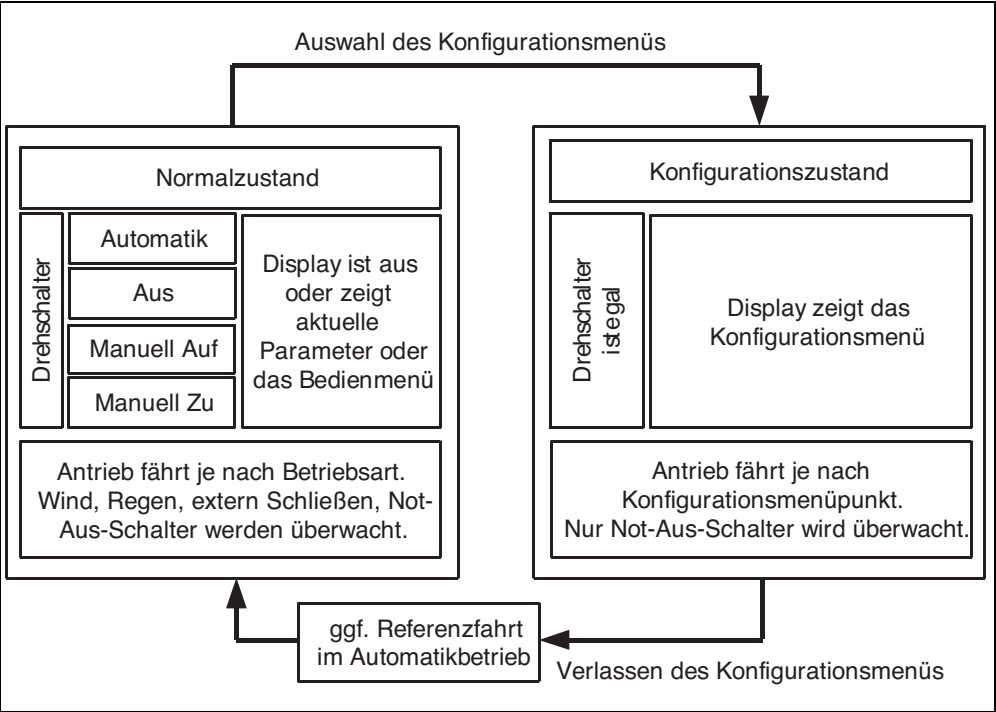
Parameter im Bedienmenü können im laufenden Betrieb angezeigt und geändert werden.

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



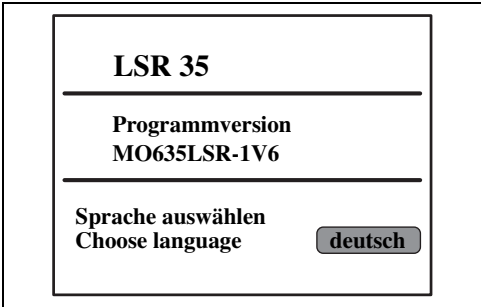
Zustandsübersicht

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.

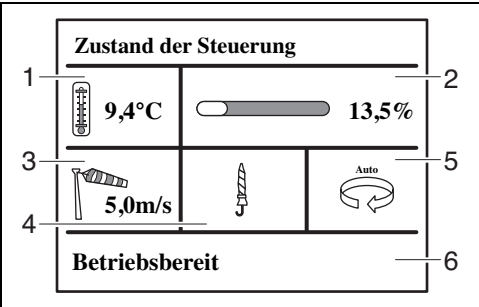
- Drücken Sie den Drehknopf.
- Wählen Sie durch Drehen des Drehknopfs „deutsch“ oder „english“ aus.
- Bestätigen Sie die Sprachauswahl durch Drücken des Drehknopfs.



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)                                                                 | – 0,0% = geschlossen<br>– 100,0% = geöffnet<br>– ??,??%, wenn die Position unbekannt ist                                                               |
| Bei Auswahl eines Windsensors: mittlere Windgeschwindigkeit bzw. maximale Lüftungsöffnung (3) | die Anzeige wechselt alle 3 s zwischen:<br>– Windgeschwindigkeit: 0,0 m/s ... 20,0 m/s<br>– maximaler Lüftungsöffnung: 0,0% ... 100%                   |
| Zustand des angeschlossenen Regensors (4)                                                     | – Regen: geöffneter Regenschirm<br>– kein Regen: geschlossener Regenschirm                                                                             |
| Betriebsart (5)                                                                               | Automatik, Manuell, Aus                                                                                                                                |
| Zustandsmeldungen (6)                                                                         | – in der Betriebsart <b>Auto-matik</b> : Textmeldung zum aktuellen Zustand des Lüftungsreglers (siehe Abschnitt 10.3.2)<br>– 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 der Positionszähler wird 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.     |
| 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.                      |

| Textmeldung                                                       | Bedeutung                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Öffnen durch Festfrierschutz.<br>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.                                                                                  |
| 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.                                               |

| Textmeldung                     | Bedeutung                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 1/4 |
|--------------------|-----------|
| (1) Solltemperatur | : 10,0°C  |
| (2) Temp. Toleranz | : 2,3°C   |
| (3) Begrenzung Min | : 0%      |
| (4) Begrenzung Max | : 100%    |
| (5) Sturmschutz    | : 6,0m/s  |

Fertig

Weiter

10.4.1 Parameter mit Anzeigebereich/Einstellbereich und möglicher Aktion

| Parameter                                        | Anzeigebereich/<br>Einstellbereich        | Mögliche<br>Aktion     |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|
| Solltemperatur                                   | −20 °C ... 60 °C                          | einstellen             |
| Erlaubte Temperaturtoleranz                      | 0,5 °C ... 4,0 °C                         | einstellen             |
| Öffnungsbegrenzung Min                           | 0% ... 50%                                | einstellen             |
| Öffnungsbegrenzung Max                           | 50% ... 100%                              | einstellen             |
| Speicher Temperatur Min                          | −20 °C ... 60 °C                          | löschen                |
| Speicher Temperatur Max                          | −20 °C ... 60 °C                          | löschen                |
| Sturmschutz                                      | 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                        | jedes Einschalten des Motors wird gezählt | nicht löschar          |
| Festfrierschutz                                  | Ein/Aus                                   | einstellen             |
| Zeit bis zur nächsten Referenzfahrt              | s Stunden, m Minuten                      | Referenzfahrt auslösen |
| Bei deaktivierter Wiederholung der Referenzfahrt | deaktiviert                               | keine                  |
| Aufruf des Konfigurationsmenüs                   | Konfigurationsmenü                        | bestätigen             |
| Beenden des Bedienmenüs                          | Zurück zur Statusanzeige                  | 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 Ausgang 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 1/3

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/<br>Einstellbereich    | Mögliche<br>Aktion                                                         |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Temperatursensor justieren                                      | −20 °C ... 60 °C                      | einstellen                                                                 |
| Mittelwertfilter für die Windgeschwindigkeitsmessung einstellen | 2 s, 5 s, 10 s, 30 s,<br>1 min, 5 min | auswählen                                                                  |
| Auswahl des angeschlossenen Windsensoren                        | ohne/<br>WST10.1023/<br>WST15.1002    | auswählen                                                                  |
| Pulsdauer im automatischen Betrieb                              | 1,0 s ... 3,0 s                       | einstellen<br><b>(Achtung:</b><br>Laufzeit<br>muss neu<br>gelernt werden!) |
| Pausendauer im automatischen Betrieb                            | 30 s ... 600 s                        | einstellen                                                                 |
| Wind-Proportionalbereich                                        | 0,0 m/s ...<br>10,0 m/s               | einstellen                                                                 |
| Laufzeit lernen                                                 | Laufzeit lernen                       | bestätigen                                                                 |
| Wiederholung der Referenzfahrt im automatischen Betrieb         | aktiviert / deaktiviert               | auswählen                                                                  |
| Displayhelligkeit                                               | 10 Stufen                             | auswählen                                                                  |

| Parameter                               | Anzeigebereich/<br>Einstellbereich | Mögliche<br>Aktion                                                       |
|-----------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Sprache                                 | deutsch/english                    | auswählen                                                                |
| Rücksetzen auf<br>Werkseinstel-<br>lung |                                    | Drehknopf<br>mindestens<br>10 s lang<br>ununterbro-<br>chen drü-<br>cken |
| Beenden des<br>Konfigurations-<br>menüs | Zurück zur<br>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

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.

Voraussetzungen für das Lernen der Laufzeit sind:

- 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 „Laufzeit lernen“ 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 defekt                                                                                                                                                       | E1: Fehler im Leistungsteil.                                                          |
| Fehler bei der Überwachung des Drehschalters                                                                                                                               | E2: Drehschalter defekt.                                                              |
| Redundanzfehler in der Auswertung des Not-Aus-Schalters                                                                                                                    | E3: Not-Aus-Fehler.                                                                   |
| Stromversorgung des Windsensors gestört                                                                                                                                    | E4: 24 V für Windsensor defekt.                                                       |
| Temperatursensor defekt. (Wird erkannt, wenn sich der Temperaturmesswert außerhalb des Bereiches $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ befindet.) | E5: Temperatursensor defekt.                                                          |
| EEPROM defekt                                                                                                                                                              | E6: EEPROM defekt.                                                                    |
| Netzausfall                                                                                                                                                                | keine Fehlermeldung                                                                   |
| Lüftungsregler nicht betriebsbereit/defekt                                                                                                                                 | – keine Fehlermeldung<br>– 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             | Targettemperature       | –           |
| 4   | Temp.Toleranz              | max. Difference         | –           |
| 5   | Begrenzung Min             | Limit Min               | –           |
| 6   | Begrenzung Max             | Limit Max               | –           |
| 7   | Sturmschutz                | Stormprotection         | –           |
| 8   | Temperatur Min             | Temperature Min         | –           |
| 9   | Temperatur Max             | Temperature Max         | –           |
| 10  | Wind Max (lösch.)          | Wind Max (clear)        | –           |
| 11  | Wind Max (total)           | Wind Max (total)        | –           |
| 12  | Festfrierschutz            | Freezeprotection        | –           |
| 13  | Zustand der Steuerung      | State of the Controller | –           |
| 14  | Meldung:                   | Info:                   | –           |
| 15  | Betriebsstunden            | Operating time          | –           |
| 16  | Schaltspiele               | Cycles                  | –           |
| 17  | Jahre                      | Years                   | –           |
| 18  | Tage                       | Days                    | –           |
| 19  | Stunden                    | Hours                   | –           |
| 20  | Minuten                    | Minutes                 | –           |
| 21  | Referenzfahrt in           | Reference in            | –           |
| 22  | Konfiguration              | Configuration           | –           |
| 23  | aufrufen                   | activate                | –           |
| 24  | Konfigurationsmenü         | Configuration menu      | –           |
| 25  | Temperatursensor justieren | Temperature adjustment  | –           |
| 26  | Ist-Temperatur             | Temperature             | –           |



| Nr. | Deutsch                     | Englisch                        | Übersetzung |
|-----|-----------------------------|---------------------------------|-------------|
| 27  | Böenfilter für Wind         | Average calculation for Wind    | –           |
| 28  | Mittelwert über             | Average over                    | –           |
| 29  | 2 Sekunden                  | 2 seconds                       | –           |
| 30  | 5 Sekunden                  | 5 seconds                       | –           |
| 31  | 10 Sekunden                 | 10 seconds                      | –           |
| 32  | 30 Sekunden                 | 30 seconds                      | –           |
| 33  | 1 Minute                    | 1 minute                        | –           |
| 34  | 5 Minuten                   | 5 minutes                       | –           |
| 35  | Zeiten für Automatikbetrieb | Periods for automatic operation | –           |
| 36  | Pulsdauer                   | Puls duration                   | –           |
| 37  | Pausendauer                 | Pause duration                  | –           |
| 38  | Wind proportional           | Wind proportional               | –           |
| 39  | Laufzeit lernen             | Learn Runtime                   | –           |
| 40  | Anzeighelligkeit            | Display Brightness              | –           |
| 41  | Sprache                     | Language                        | –           |
| 42  | deutsch                     | deutsch                         | –           |
| 43  | english                     | english                         | –           |
| 44  | Rücksetzen auf              | Reset to                        | –           |
| 45  | Werkseinstellung            | Factory Defaults                | –           |
| 46  | Stufe 1                     | grade 1                         | –           |
| 47  | Stufe 2                     | grade 2                         | –           |
| 48  | Stufe 3                     | grade 3                         | –           |
| 49  | Stufe 4                     | grade 4                         | –           |
| 50  | Stufe 5                     | grade 5                         | –           |
| 51  | Stufe 6                     | grade 6                         | –           |
| 52  | Stufe 7                     | grade 7                         | –           |
| 53  | Stufe 8                     | grade 8                         | –           |
| 54  | Stufe 9                     | grade 9                         | –           |
| 55  | Stufe 10                    | grade 10                        | –           |

| Nr. | Deutsch                         | Englisch                          | Übersetzung |
|-----|---------------------------------|-----------------------------------|-------------|
| 56  | Meldung: Bedienbefehl nötig.    | Info: Command necessary.          | –           |
| 57  | Meldung: NOT-AUS ist aktiv.     | Info: Emergency Stop activ.       | –           |
| 58  | Meldung: EXT-ZU ist aktiv.      | Info: External Close is activ.    | –           |
| 59  | Meldung: Drehschalter-Stopp.    | Info: Stop by rotary switch.      | –           |
| 60  | Für Eilfahrt bitte              | For fast speed mode               | –           |
| 61  | die Servicetaste drücken.       | please press the service key.     | –           |
| 62  | Warnung: Steuerung defekt!      | Warning: Controller defective!    | –           |
| 63  | Betriebsbereit.                 | Operational.                      | –           |
| 64  | E1: Fehler im Leistungsteil.    | E1: Power Unit defective.         | –           |
| 65  | E2: Drehschalter defekt.        | E2: Rotary switch defective.      | –           |
| 66  | E3: Not-Aus-Fehler.             | E3: Emergency Stop defective.     | –           |
| 67  | E4: 24 V für Windsensor defekt. | E4: 24V for Windsensor defective. | –           |
| 68  | E5: Temperatursensor defekt.    | E5: Temperaturesensor defective.  | –           |
| 69  | E6: EEPROM defekt.              | E6: EEPROM defective.             | –           |
| 70  | E7: Reserve.                    | E7: Reserve.                      | –           |
| 71  | E8: Reserve.                    | E8: Reserve.                      | –           |
| 72  | E9: Reserve.                    | E9: Reserve.                      | –           |
| 73  | LSR 35                          | LSR 35                            | –           |
| 74  | Programmversion                 | Version                           | –           |
| 75  | Seriennummer                    | Serial number                     | –           |
| 76  | Zurück                          | Backward                          | –           |
| 77  | Weiter                          | Forward                           | –           |
| 78  | Fertig                          | Ready                             | –           |
| 79  | Abbrechen                       | Cancel                            | –           |
| 80  | Ein                             | On                                | –           |
| 81  | Aus                             | Off                               | –           |
| 82  | Lernen der Laufzeit             | Learning the Runtime              | –           |

| Nr. | Deutsch                            | Englisch                         | Übersetzung |
|-----|------------------------------------|----------------------------------|-------------|
| 83  | Bitte den Knopf solange            | Please press and hold the Button | –           |
| 84  | gedrückt halten, bis die Lüftung   | until the ventilation is         | –           |
| 85  | vollständig geschlossen ist.       | closed completely.               | –           |
| 86  | vollständig geöffnet ist.          | opened completely.               | –           |
| 87  | Lüftung schließen                  | close ventilation                | –           |
| 88  | Lüftung schließt                   | ventilation is closing           | –           |
| 89  | Das Lernen der Laufzeit            | Learning of the Runtime          | –           |
| 90  | wurde abgebrochen.                 | was canceled.                    | –           |
| 91  | ist erfolgreich beendet.           | is successfully completed.       | –           |
| 92  | Lüftung öffnen                     | open ventilation                 | –           |
| 93  | Lüftung öffnet                     | ventilation is opening           | –           |
| 94  | Laufzeit zum Öffnen                | Runtime to open                  | –           |
| 95  | Laufzeit zum Schließen             | Runtime to close                 | –           |
| 96  | Zeit zum Öffnen                    | Runtime to open.                 | –           |
| 97  | Zeit zum Schließen                 | Runtime to close                 | –           |
| 98  | Fehler: Die gelernten Laufzeit-    | Error: The learned Runtime       | –           |
| 99  | werte sind ungültig.               | values are not valid.            | –           |
| 100 | Laufzeiten                         | Runtimes                         | –           |
| 101 | Laufzeiten gelernt                 | Runtimes learned                 | –           |
| 102 | Ja                                 | Yes                              | –           |
| 103 | Nein                               | No                               | –           |
| 104 | Die Solltemperatur ist erreicht.   | The set-temperature is reached.  | –           |
| 105 | Öffnen, weil es zu warm ist.       | Opening - it's too warm.         | –           |
| 106 | Schließen, weil es zu kalt ist.    | Closing - it's too cold.         | –           |
| 107 | Die Referenzfahrt wird ausgeführt. | The Reference drive is active.   | –           |
| 108 | Schließen, weil es regnet.         | Closing because it's raining.    | –           |
| 109 | Schließen durch EXT-ZU.            | Closing by external Close.       | –           |
| 110 | Schließen durch Windsignal.        | Closing by Windsensor.           | –           |

| Nr. | Deutsch                           | Englisch                        | Übersetzung |
|-----|-----------------------------------|---------------------------------|-------------|
| 111 | Öffnen durch Festfrierschutz.     | Opening by Freeze protection.   | –           |
| 112 | Schließen durch Festfrierschutz.  | Closing by Freeze protection.   | –           |
| 113 | Die Lüftung ist geschlossen.      | The ventilation is closed.      | –           |
| 114 | Die Lüftung ist geöffnet.         | The ventilation is open.        | –           |
| 115 | Die Begrenzung Max ist erreicht.  | Limit Max reached.              | –           |
| 116 | Die Begrenzung Min ist erreicht.  | Limit Min is reached.           | –           |
| 117 | Öffnen bis Begrenzung Min.        | Opening to Limit Min.           | –           |
| 118 | Die Windbegrenzung ist erreicht.  | Limit is reached by Windsensor. | –           |
| 119 | Die Regenbegrenzung ist erreicht. | Limit is reached by Rainsensor. | –           |
| 120 | Schließen durch Begrenzung Max.   | Closing by Limit Max.           | –           |
| 121 | Öffnen gesperrt durch EXT-ZU.     | Open locked by External Close.  | –           |
| 122 | Sprache auswählen.                | Sprache auswählen.              | –           |
| 123 | Choose language                   | Choose language                 | –           |
| 124 | System startet ...                | System startup ...              | –           |
| 125 | Windsensor auswählen              | Choose windsensor               | –           |
| 126 | Typ                               | Type                            | –           |
| 127 | Ohne                              | None                            | –           |
| 128 | WST10                             | WST10                           | –           |
| 129 | WST15                             | WST15                           | –           |
| 130 | gesperrt                          | blocked                         | –           |
| 131 | deaktiviert                       | disabled                        | –           |
| 132 | aktiviert                         | enabled                         | –           |
| 133 | Referenzfahrt                     | Reference drive                 | –           |
| 134 | Achtung: Deaktivierung auf        | Attention:                      | –           |
| 135 | eigene Verantwortung.             | Disable at your own risk.       | –           |
| 136 | Siehe Anleitung!                  | See instructions!               | –           |

# 14 Technische Daten

## 14.1 Einstellbereich der Parameter und Werkseinstellung

| Parameter                    | Anzeigebereich/<br>Einstellbereich        | Werkseinstellung |
|------------------------------|-------------------------------------------|------------------|
| Solltemperatur               | -20 °C ... 60 °C                          | 10 °C            |
| Erlaubte Temperaturtoleranz  | 0,5 °C ... 4 °C                           | 1,0 °C           |
| Öffnungsbegrenzung Min       | 0% ... 50%                                | 0%               |
| Öffnungsbegrenzung Max       | 50% ... 100%                              | 100%             |
| Speicher Temperatur Min      | -20 °C ... 60 °C                          | –                |
| Speicher Temperatur Max      | -20 °C ... 60 °C                          | –                |
| Sturmschutz                  | 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 des Antriebs | j Jahre, t Tage, s Stunden                | < 1 Stunde       |
| Schaltspiele des Antriebs    | jedes Einschalten des Motors wird gezählt | < 100            |
| Festfrierschutz              | Ein/Aus                                   | Aus              |

| Parameter                                                       | Anzeigebereich/<br>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                              | 1,0 s ... 3,0 s                    | 3,0 s                                                                                             |
| Pausendauer im automatischen Betrieb                            | 30 s ... 600 s                     | 60 s                                                                                              |
| Wind-Proportionalbereich                                        | 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                                             | 3 s ... 1 h                        | 300 s                                                                                             |
| Laufzeit zum Schließen                                          | 3 s ... 1 h                        | 300 s                                                                                             |

14.2 Konstante, nicht veränderbare Werte

| Parameter                                   | Werkseinstellung |
|---------------------------------------------|------------------|
| Ausschaltverzögerung der Displaybeleuchtung | 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                                                                   | 6 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<br>ca. 0,7 W ohne Displaybeleuchtung |
| Versorgungsspannung                                                                 | 230 V AC ± 10 %, 50 Hz                                                                |
| Gewicht mit Gehäuse                                                                 | 1000 g                                                                                |
| Lagertemperatur                                                                     | –20 °C ... +70 °C                                                                     |
| Betriebstemperatur                                                                  | –20 °C ... +60 °C                                                                     |
| relative Luftfeuchte                                                                | max. 95%, nicht kondensierend                                                         |
| Motor                                                                               | 230-V-Wechselstrommotor, 1000 W Nennleistung                                          |
| Schutzart                                                                           | IP42                                                                                  |
| Versorgung für Windsensor                                                           | 24 V DC ± 10 %, max. 250 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. 250 mA, Windsignalweiter-schaltung nur mit Weiche WST10.20 - oder - Typ WST15.1002, 24 V, max. 250 mA, Windsignalweiter-schaltung 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 35.

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](mailto:service@lockdrives.com)**  
**Your Lock Team**

**Contents**

|    |                                                     |     |
|----|-----------------------------------------------------|-----|
| 1  | EC Conformity Declaration .....                     | 36  |
| 2  | Explanation of Symbols and Safety Information ..... | 36  |
| 3  | Product Identification .....                        | 38  |
| 4  | Intended Use .....                                  | 39  |
| 5  | Installation .....                                  | 39  |
| 6  | Electrical Connections .....                        | 40  |
| 7  | Starting-up .....                                   | 44  |
| 8  | Operation .....                                     | 45  |
| 9  | Functional Description .....                        | 46  |
| 10 | Displays .....                                      | 51  |
| 11 | Inspection and Maintenance .....                    | 57  |
| 12 | Error Diagnostics .....                             | 57  |
| 13 | Display texts .....                                 | 58  |
| 14 | Technical Data .....                                | 63  |
| 15 | Spare Parts and Replacement .....                   | 64  |
| 16 | Warranty .....                                      | 64  |
| 17 | Disposal .....                                      | 64  |
|    | Wiring diagrams .....                               | 198 |

# 1 EC Conformity Declaration

Lock GmbH

Freimut-Lock-Straße 2

D-88521 Ertingen · Germany

Product Identification: Ventilation controller LSR 35

Type designation: LSR 35

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/A11:2014**

**EN 60335-2-103:2015**

**EN ISO 13849-1:2015**

**EN 61000-6-1:2007**

**EN 61000-6-2:2005**

**EN 61000-6-3:2007**

**EN 61000-6-4:2007**

Authorised representative responsible for compiling the technical documentation:

M. Bausch (address as above)

This EC Conformity Declaration was drawn up:



Frank Lock

President

Ertingen, 01.04.2024

# 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: <ul style="list-style-type: none"><li>– “3~” AC voltage, 3-phase</li><li>– “1~” AC voltage, 1-phase</li></ul> |
|  | 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    | Interference immunity, residential environments                                                                                        |
|                                     | EN 61000-6-2: 2005    | Interference immunity, industrial environments                                                                                         |
|                                     | EN 61000-6-3: 2007    | Emission standard, residential environments and light-industrial environments                                                          |
|                                     | EN 61000-6-4: 2007    | 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: 2015  | 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

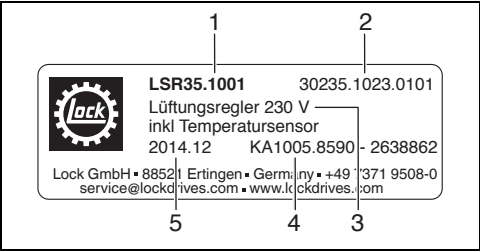
3.1 Manufacturer

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

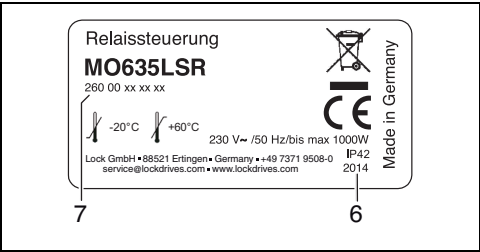
3.2 Identification

| Ventilation controller |                 |
|------------------------|-----------------|
| Article number         | 30235.1023.0101 |
| Type                   | LSR 35          |

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 230 V drives of the VariVent TC 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 ventilator
- Connection via fixed wiring and on-site main switch or flexible wiring with mains plug
- Ambient temperature range for operation with standard drive:  $-5\text{ °C}$  ( $23\text{ °F}$ ) to  $+60\text{ °C}$  ( $140\text{ °F}$ )
- 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 ventilator 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.

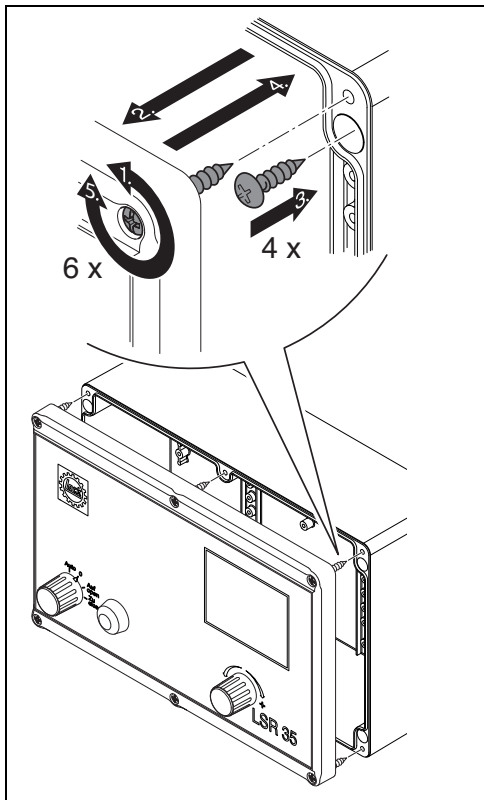
### 5.1 Transport

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                                                                                          |
|------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L1, N                  | 2-pole screw plug terminal  | Mains, 230 V AC, 50 Hz                                                                              |
| M_AUF, M_N*, M_ZU      | 3 pole screw clamp terminal | Motor, 230 V AC                                                                                     |
| PE                     | 2-pole screw 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                                                                       |

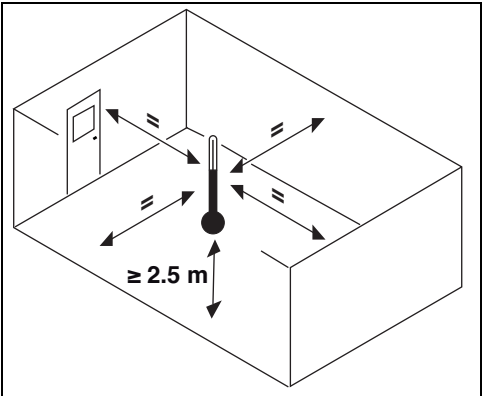
| Name               | Type                       | Connection                                                                                         |
|--------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wind sensor input  | 4-pole screw plug terminal | Input for impulse and supply 24 V DC, 250 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 Motor connection

- 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.

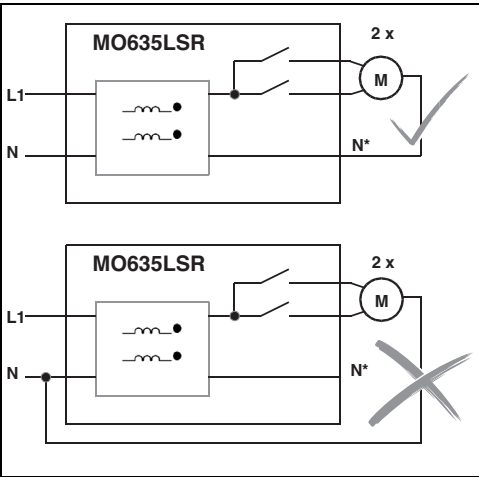
6.4 Neutral wire connection

 **NOTICE:**

Cable conducted interference in 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 wire of the motors to the ground wire of the mains filter (respectively connection N\*).



6.5 Exchanging fuses

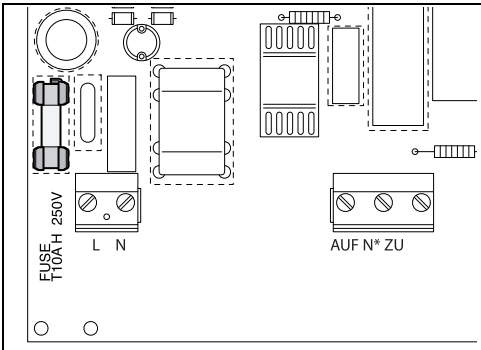
Only a qualified electrician may change the fuse. Switch the device free from voltage (switch main switch off, disconnect mains plug) and secure against being switched on again. Check the device is free from voltage. Only replace the fuse with an equivalent fuse with the same current and characteristics.

1 fuse is located on the circuit board:

| Identification | Function                                      | Value                                     |
|----------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| F1             | Protects the ventilation controller and motor | 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 198.

## 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 for the rotary switch (see Section 9)
  - Desired parameters in the Service menu (see Section 10.4)
  - Desired parameters in the 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.

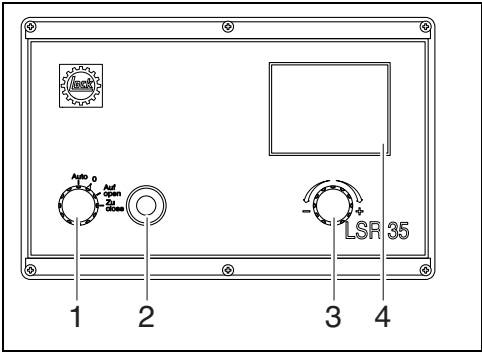
As long as the ventilation position is unknown (see Section 9.2), the Status display shows “??%” instead of an exact value. Operation is possible in operating modes **Open** and **Close**. Position-dependent functions can first be carried out after a reference run has been made or the position has been 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 to select the operating mode
- 2 Dead man button/Service button
- 3 Rotary knob with button function
- 4 Display

#### 8.1.1 Rotary switch to select the operating mode

The rotary switch serves to set one of the 4 operating modes for the ventilation controller.

- 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
- Rotating the rotary switch for operating mode selection
- Activating the dead man button.

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

### 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 <b>Automatic</b> | Configurable pulse duration and pause duration, see Section 10.5                                                                                                            |
| Operating mode <b>Open</b> or <b>Close</b>                                        | 3 s pulse duration – 30 s pause duration                                                                                                                                    |
| Operating mode <b>Open</b> or <b>Close</b> and dead man switch activated          | 3 s pulse duration – 1 s pause duration<br>( <b>Note:</b> The basic control unit has a runtime limit of 5 s in operating mode <b>Automatic</b> in running direction “Open”) |
| Closing through external close command in operating mode <b>Close</b> (manual)    | 3 s pulse duration – 30 s pause duration                                                                                                                                    |
| Learning runtime                                                                  | Pulse duration configured for temperature regulation – 1 s pause duration                                                                                                   |
| Closing through reference run                                                     | No cyclic operation                                                                                                                                                         |
| Closing through wind sensor                                                       | No cyclic operation                                                                                                                                                         |
| Closing through rain sensor                                                       | No cyclic operation                                                                                                                                                         |
| Closing through external close command in operating mode <b>Automatic</b>         | No cyclic operation                                                                                                                                                         |

| Cause of ventilation action                         | Type of 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.

9.2.3 Deactivating the reference run

**WARNING:**

Deactivation of the reference run is at the user's own responsibility!

By deactivating the reference run, the actual position of the ventilation can deviate from the position set in the control unit. The reason for this are tolerances of the travel speed when opening and closing the ventilation, which are compensated by an activated reference run.

► To deactivate and activate the reference run, press and hold the rotary knob for at least 10 seconds.

Despite deactivated reference run, a one-time reference run takes place if the position of the ventilation is unknown to the control unit:

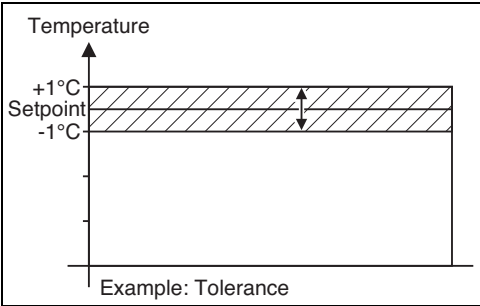
- When switching on the mains
- When exiting the Configuration menu.

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

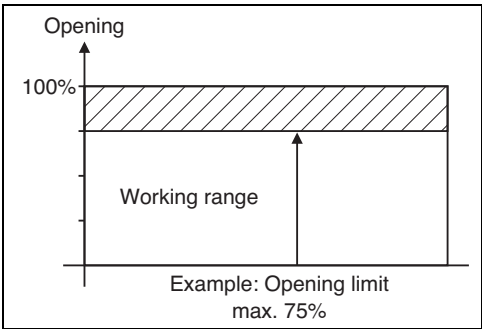


Pressing the dead man button at the same time shortens the pause duration in cyclic operation (see Section 9.1).

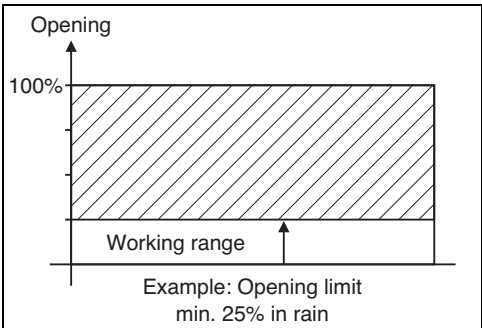
### 9.5 Minimum and maximum ventilation opening limit

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**.



The parameter “Opening limit min” defines how far the ventilation can be closed in case of rain and temperature control when in automatic mode.



The ventilation can however be closed completely:

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

### 9.6 Wind sensor (optional)

As from year of manufacture 2019 and software version 1V6 for the ventilation controller, a type WST15.1002 wind sensor can be connected.



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 198 describes the connection of the WST15.1002 wind sensor.

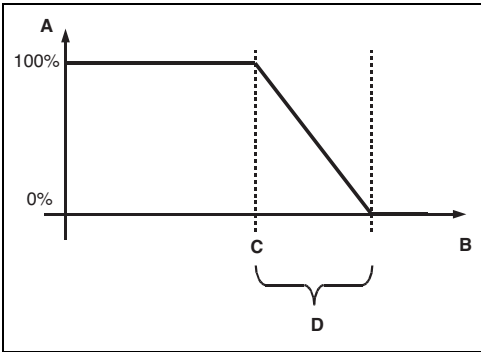
#### 9.6.2 Wind sensor selection

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 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 199.

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 200.

9.8 Rain sensor (optional)

9.8.1 Characteristics

A rain sensor (type: RST60) can be connected. 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 in one of the 4 operating modes.

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

A Service menu and Configuration menu can be called up.

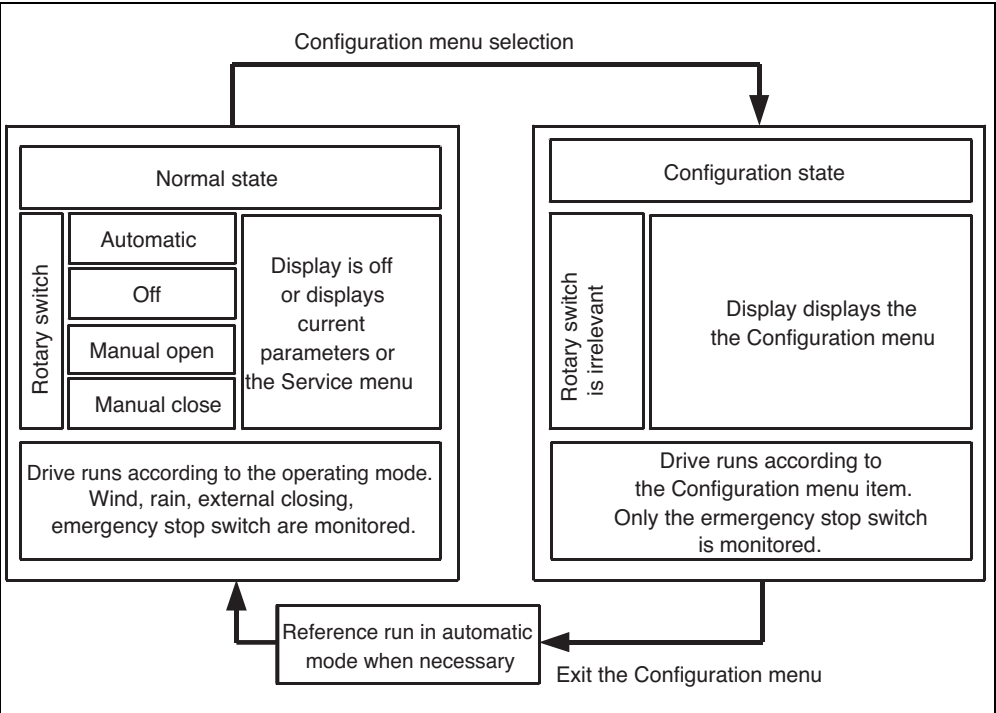
Parameters in the Service menu can be displayed and changed during operation.

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



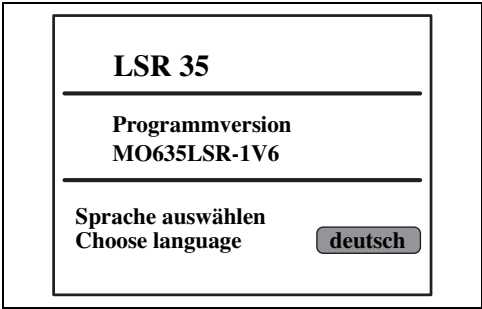
Status overview

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.

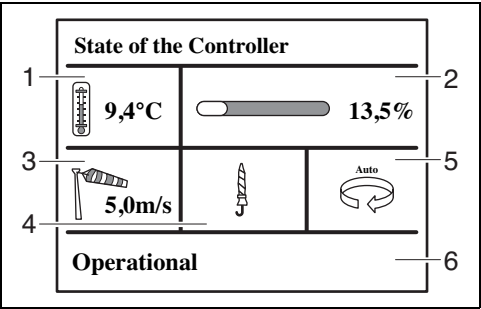
- ▶ Press the rotary knob.
- ▶ Turn the rotary knob to select “deutsch” or “english”.
- ▶ Press the rotary knob to confirm the language selection.



The language set can be changed in the Configuration menu (see Section 10.5).

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)                                                       | – 0.0% = closed<br>– 100.0% = open<br>– ??.% when the position is not known                                                                                 |
| When selecting a wind sensor:<br>Average wind speed or maximum ventilation opening (3) | The display alternates every 3 seconds between:<br>– Wind speed:<br>0.0 m/s ... 20.0 m/s<br>– Maximum ventilation opening: 0.0% ... 100%                    |
| State of the connected rain sensor (4)                                                 | – Rain: Umbrella open<br>– No rain: Umbrella closed                                                                                                         |
| Operating mode (5)                                                                     | Automatic, Manual, Off                                                                                                                                      |
| Status messages (6)                                                                    | – In operating mode <b>Auto-matic</b> : Text message on current state of the ventilation controller (see Section 10.3.2)<br>– 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 counter 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.              |
| 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.                                 |

| Text message                                                   | Significance                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opening by Freeze-protection.<br>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.               |
| Closing by Limit Max.                                          | The "Limit max" has been changed in the Service menu so that the ventilation must be closed.                                                                                                           |

| Text message                   | Significance                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 1/4

(1) Targettemperature : 10.0°C

(2) max. Difference : 2.3°C

(3) Limit Min : 0%

(4) Limit Max : 100%

(5) Stormprotection : 6.0m/s

Ready

Forward

10.4.1 Parameter with display range/setting range and possible action

| Parameter                                        | Display range/<br>Setting range | Possible action       |
|--------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Target temperature                               | -20 °C ... 60 °C                | Set                   |
| Allowed temperature tolerance                    | 0,5 °C ... 4,0 °C               | Set                   |
| Opening limit min                                | 0% ... 50%                      | Set                   |
| Opening limit max                                | 50% ... 100%                    | Set                   |
| Memory temperature min                           | -20 °C ... 60 °C                | Clear                 |
| Memory temperature max                           | -20 °C ... 60 °C                | Clear                 |
| Storm protection                                 | 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 switching cycle                            | Each 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 |
| With deactivated repetition of the reference run | disabled                        | None                  |
| 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 1/3  |
|------------------------------|---|-----------|
| 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/<br>Setting range       | Possible<br>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,<br>1 min, 5 min | Select                                                       |
| Connected wind sensor selection                   | Without/<br>WST10.1023/<br>WST15.1002 | Select                                                       |
| Pulse duration in automatic mode                  | 1.0 s ... 3.0 s                       | Set<br><b>(Attention:</b><br>Runtime<br>must be<br>relearn!) |
| Pause duration in automatic mode                  | 30 s ... 600 s                        | Set                                                          |
| Wind proportional range                           | 0.0 m/s ... 10.0 m/s                  | Set                                                          |
| Learn the runtime                                 | Learn the runtime                     | Confirm                                                      |
| Repetition of the reference run in automatic mode | Enabled /<br>disabled                 | Select                                                       |
| Display brightness                                | 10 grades                             | Select                                                       |
| Language                                          | German/English                        | Select                                                       |

| Parameter                              | Display range/<br>Setting range    | Possible<br>action                                                  |
|----------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Reset to factory<br>settings           |                                    | Press the<br>rotary knob<br>continuously for at<br>least 10 seconds |
| Terminate the<br>Configuration<br>menu | Returning to the<br>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 Runtime learning

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.

Prerequisites for learning the runtime are:

- Rotary switch for operating mode selection in 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 runtime” 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 unit defective                                                                                              | E1: Power Unit defective.                                                                                                                |
| Error in rotary switch monitoring                                                                                 | E2: Rotary switch defective.                                                                                                             |
| Redundancy error in emergency stop switch evaluation                                                              | E3: Emergency Stop defective.                                                                                                            |
| Wind sensor power supply interrupted                                                                              | E4: 24V for Windsensor defective.                                                                                                        |
| Temperature sensor defective (detected when the temperature measured value is outside the range -20 °C to 60 °C.) | E5: Temperaturesensor defective.                                                                                                         |
| EEPROM defective                                                                                                  | E6: EEPROM defective                                                                                                                     |
| Mains failure                                                                                                     | No error message                                                                                                                         |
| Ventilation controller not ready for operation/defective                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>– No error message</li><li>– Ventilation controller switches all consumers off and locks</li></ul> |

### 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             | Target temperature      | –           |
| 4   | Temp.Toleranz              | max. Difference         | –           |
| 5   | Begrenzung Min             | Limit Min               | –           |
| 6   | Begrenzung Max             | Limit Max               | –           |
| 7   | Sturmschutz                | Storm protection        | –           |
| 8   | Temperatur Min             | Temperature Min         | –           |
| 9   | Temperatur Max             | Temperature Max         | –           |
| 10  | Wind Max (lösch.)          | Wind Max (clear)        | –           |
| 11  | Wind Max (total)           | Wind Max (total)        | –           |
| 12  | Festfrierschutz            | Freeze protection       | –           |
| 13  | Zustand der Steuerung      | State of the controller | –           |
| 14  | Meldung:                   | Info:                   | –           |
| 15  | Betriebsstunden            | Operating time          | –           |
| 16  | Schaltspiele               | Cycles                  | –           |
| 17  | Jahre                      | Years                   | –           |
| 18  | Tage                       | Days                    | –           |
| 19  | Stunden                    | Hours                   | –           |
| 20  | Minuten                    | Minutes                 | –           |
| 21  | Referenzfahrt in           | Reference in            | –           |
| 22  | Konfiguration              | Configuration           | –           |
| 23  | aufrufen                   | activate                | –           |
| 24  | Konfigurationsmenü         | Configuration menu      | –           |
| 25  | Temperatursensor justieren | Temperature adjustment  | –           |
| 26  | Ist-Temperatur             | Temperature             | –           |

| No. | German                      | English                         | Translation |
|-----|-----------------------------|---------------------------------|-------------|
| 27  | Böenfilter für Wind         | Average calculation for wind    | –           |
| 28  | Mittelwert über             | Average over                    | –           |
| 29  | 2 Sekunden                  | 2 seconds                       | –           |
| 30  | 5 Sekunden                  | 5 seconds                       | –           |
| 31  | 10 Sekunden                 | 10 seconds                      | –           |
| 32  | 30 Sekunden                 | 30 seconds                      | –           |
| 33  | 1 Minute                    | 1 minute                        | –           |
| 34  | 5 Minuten                   | 5 minutes                       | –           |
| 35  | Zeiten für Automatikbetrieb | Periods for automatic operation | –           |
| 36  | Pulsdauer                   | Pulse duration                  | –           |
| 37  | Pausendauer                 | Pause duration                  | –           |
| 38  | Wind proportional           | Wind proportional               | –           |
| 39  | Laufzeit lernen             | Learn runtime                   | –           |
| 40  | Anzeighelligkeit            | Display brightness              | –           |
| 41  | Sprache                     | Language                        | –           |
| 42  | deutsch                     | German                          | –           |
| 43  | english                     | English                         | –           |
| 44  | Rücksetzen auf              | Reset to                        | –           |
| 45  | Werkseinstellung            | Factory Defaults                | –           |
| 46  | Stufe 1                     | grade 1                         | –           |
| 47  | Stufe 2                     | grade 2                         | –           |
| 48  | Stufe 3                     | grade 3                         | –           |
| 49  | Stufe 4                     | grade 4                         | –           |
| 50  | Stufe 5                     | grade 5                         | –           |
| 51  | Stufe 6                     | grade 6                         | –           |
| 52  | Stufe 7                     | grade 7                         | –           |
| 53  | Stufe 8                     | grade 8                         | –           |
| 54  | Stufe 9                     | grade 9                         | –           |
| 55  | Stufe 10                    | grade 10                        | –           |

| No. | German                          | English                             | Translation |
|-----|---------------------------------|-------------------------------------|-------------|
| 56  | Meldung: Bedienbefehl nötig.    | Info: Command necessary.            | –           |
| 57  | Meldung: NOT-AUS ist aktiv.     | Info: Emergency stop active.        | –           |
| 58  | Meldung: EXT-ZU ist aktiv.      | Info: External close active.        | –           |
| 59  | Meldung: Drehschalter-Stopp.    | Info: Stop by rotary switch.        | –           |
| 60  | Für Eilfahrt bitte              | For fast speed mode                 | –           |
| 61  | die Servicetaste drücken.       | Please press the service key.       | –           |
| 62  | Warnung: Steuerung defekt!      | Warning: Controller defective!      | –           |
| 63  | Betriebsbereit.                 | Operational.                        | –           |
| 64  | E1: Fehler im Leistungsteil.    | E1: Power unit defective.           | –           |
| 65  | E2: Drehschalter defekt.        | E2: Rotary switch defective.        | –           |
| 66  | E3: Not-Aus-Fehler.             | E3: Emergency stop defective.       | –           |
| 67  | E4: 24 V für Windsensor defekt. | E4: 24 V for wind sensor defective. | –           |
| 68  | E5: Temperatursensor defekt.    | E5: Temperature sensor defective.   | –           |
| 69  | E6: EEPROM defekt.              | E6: EEPROM defective.               | –           |
| 70  | E7: Reserve.                    | E7: Reserve.                        | –           |
| 71  | E8: Reserve.                    | E8: Reserve.                        | –           |
| 72  | E9: Reserve.                    | E9: Reserve.                        | –           |
| 73  | LSR 35                          | LSR 35                              | –           |
| 74  | Programmversion                 | Version                             | –           |
| 75  | Seriennummer                    | Serial number                       | –           |
| 76  | Zurück                          | Backward                            | –           |
| 77  | Weiter                          | Forward                             | –           |
| 78  | Fertig                          | Ready                               | –           |
| 79  | Abbrechen                       | Cancel                              | –           |
| 80  | Ein                             | On                                  | –           |
| 81  | Aus                             | Off                                 | –           |
| 82  | Lernen der Laufzeit             | Learning the runtime                | –           |



| No. | German                             | English                          | Translation |
|-----|------------------------------------|----------------------------------|-------------|
| 83  | Bitte den Knopf solange            | Please press and hold the button | –           |
| 84  | gedrückt halten, bis die Lüftung   | until the ventilation is         | –           |
| 85  | vollständig geschlossen ist.       | closed completely.               | –           |
| 86  | vollständig geöffnet ist.          | opened completely.               | –           |
| 87  | Lüftung schließen                  | close ventilation                | –           |
| 88  | Lüftung schließt                   | ventilation is closing           | –           |
| 89  | Das Lernen der Laufzeit            | Learning the runtime             | –           |
| 90  | wurde abgebrochen.                 | was canceled.                    | –           |
| 91  | ist erfolgreich beendet.           | is successfully completed.       | –           |
| 92  | Lüftung öffnen                     | open ventilation                 | –           |
| 93  | Lüftung öffnet                     | ventilation is opening           | –           |
| 94  | Laufzeit zum Öffnen                | Runtime to open                  | –           |
| 95  | Laufzeit zum Schließen             | Runtime to close                 | –           |
| 96  | Zeit zum Öffnen                    | Runtime to open.                 | –           |
| 97  | Zeit zum Schließen                 | Runtime to close                 | –           |
| 98  | Fehler: Die gelernten Laufzeit-    | Error: The learned Runtime       | –           |
| 99  | werte sind ungültig.               | values are not valid.            | –           |
| 100 | Laufzeiten                         | Runtimes                         | –           |
| 101 | Laufzeiten gelernt                 | Runtimes learned                 | –           |
| 102 | Ja                                 | Yes                              | –           |
| 103 | Nein                               | No                               | –           |
| 104 | Die Solltemperatur ist erreicht.   | The set temperature is reached.  | –           |
| 105 | Öffnen, weil es zu warm ist.       | Opening - it's too warm.         | –           |
| 106 | Schließen, weil es zu kalt ist.    | Closing - it's too cold.         | –           |
| 107 | Die Referenzfahrt wird ausgeführt. | The reference drive is active.   | –           |
| 108 | Schließen, weil es regnet.         | Closing because it's raining.    | –           |
| 108 | Schließen durch EXT-ZU.            | Closing by external close.       | –           |
| 110 | Schließen durch Windsignal.        | Closing by wind sensor.          | –           |

| No. | German                            | English                          | Translation |
|-----|-----------------------------------|----------------------------------|-------------|
| 111 | Öffnen durch Festfrierschutz.     | Opening by freeze protection.    | –           |
| 112 | Schließen durch Festfrierschutz.  | Closing by freeze protection.    | –           |
| 113 | Die Lüftung ist geschlossen.      | The ventilation is closed.       | –           |
| 114 | Die Lüftung ist geöffnet.         | The ventilation is open.         | –           |
| 115 | Die Begrenzung Max ist erreicht.  | Limit Max reached.               | –           |
| 116 | Die Begrenzung Min ist erreicht.  | Limit Min is reached.            |             |
| 117 | Öffnen bis Begrenzung Min.        | Opening to Limit Min.            |             |
| 118 | Die Windbegrenzung ist erreicht.  | Limit is reached by wind sensor. | –           |
| 119 | Die Regenbegrenzung ist erreicht. | Limit is reached by rain sensor. | –           |
| 120 | Schließen durch Begrenzung Max.   | Closing by Limit Max.            | –           |
| 121 | Öffnen gesperrt durch EXT-ZU.     | Open locked by external close.   | –           |
| 122 | Sprache auswählen.                | Select language.                 | –           |
| 123 | Choose language                   | Choose language                  | –           |
| 124 | System startet ...                | System startup ...               | –           |
| 125 | Windsensor auswählen              | Choose windsensor                | –           |
| 126 | Typ                               | Type                             | –           |
| 127 | Ohne                              | None                             | –           |
| 128 | WST10                             | WST10                            | –           |
| 129 | WST15                             | WST15                            | –           |
| 130 | gesperrt                          | blocked                          | –           |
| 131 | deaktiviert                       | disabled                         | –           |
| 132 | aktiviert                         | enabled                          | –           |
| 133 | Referenzfahrt                     | Reference drive                  | –           |
| 134 | Achtung: Deaktivierung auf        | Attention:                       | –           |
| 135 | eigene Verantwortung.             | Disable at your own risk.        | –           |
| 136 | Siehe Anleitung!                  | See instructions!                | –           |

14 Technical Data

14.1 Setting range for parameter and factory setting

| Parameter                     | Display range/<br>Setting range | Factory setting |
|-------------------------------|---------------------------------|-----------------|
| Target temperature            | −20 °C ... 60 °C                | 10 °C           |
| Allowed temperature tolerance | 0,5 °C ... 4 °C                 | 1,0 °C          |
| Opening limit min             | 0% ... 50%                      | 0%              |
| Opening limit max             | 50% ... 100%                    | 100%            |
| Memory temperature min        | −20 °C ... 60 °C                | –               |
| Memory temperature max        | −20 °C ... 60 °C                | –               |
| Storm protection              | 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           |
| Drive operating hours         | y years, d days, h hours        | < 1 hour        |
| Drive switching cycle         | Each motor switch-on is counted | < 100           |
| Freeze protection             | On/Off                          | Off             |

| Parameter                                         | Display range/<br>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 mode                  | 1.0 s ... 3.0 s                    | 3.0 s                                                                                                            |
| Pause duration in automatic mode                  | 30 s ... 600 s                     | 60 s                                                                                                             |
| Wind proportional range                           | 0.0 m/s ... 10.0 m/s               | 4.0 m/s                                                                                                          |
| Display brightness                                | 10 grades                          | Grade 10                                                                                                         |
| Language                                          | German/English                     | Selection required when switching mains voltage for the first time or after resetting the ventilation controller |
| Runtime to open                                   | 3 s ... 1 h                        | 300 s                                                                                                            |
| Runtime to close                                  | 3 s ... 1 h                        | 300 s                                                                                                            |

14.2 Constants, unchangeable values

| Parameter                             | Factory setting |
|---------------------------------------|-----------------|
| Switch-off delay for display lighting | 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                                                                              | 6 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<br>Approx. 0.7 W without display lighting |
| Supply voltage                                                                          | 230 V AC± 10%, 50 Hz                                                                      |
| Weight with housing                                                                     | 1000 g                                                                                    |
| Storage temperature                                                                     | −20 °C ... +70 °C<br>(−4 °F ... 158 °F)                                                   |
| Operating temperature                                                                   | −20 °C ... +60 °C<br>(−4 °F ... 140 °F)                                                   |
| Relative humidity                                                                       | Max. 95%, non-condensing                                                                  |
| Motor                                                                                   | 230 V AC motor, 1000 W rated performance                                                  |
| Protection class                                                                        | IP42                                                                                      |
| Supply for wind sensor                                                                  | 24 V DC ± 10 %, max. 250 mA                                                               |
| Sound pressure level                                                                    | < 70 dB(A)                                                                                |
| Accuracy of internal time base                                                          | 20 ppm, 11 minutes per year                                                               |
| Temperature sensor                                                                      | KTY13-6, KTY81-210                                                                        |

Wind sensor

Type WST10.1023, 24 V, max. 250 mA, wind signal switching only with turnout WST10.20 - or -  
Type WST15.1002, 24 V, max. 250 mA, wind signal switching possible for up to 10 ventilation controllers

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 35.

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](mailto:service@lockdrives.com)**

**Votre équipe Lock**

## Sommaire

|    |                                                   |     |
|----|---------------------------------------------------|-----|
| 1  | Déclaration CE de conformité                      | 66  |
| 2  | Explication des symboles et consignes de sécurité | 66  |
| 3  | Désignation du produit                            | 68  |
| 4  | Utilisation normale                               | 69  |
| 5  | Montage                                           | 69  |
| 6  | Raccordement électrique                           | 70  |
| 7  | Mise en service                                   | 74  |
| 8  | Commande                                          | 75  |
| 9  | Description du fonctionnement                     | 76  |
| 10 | Affichages de l'écran                             | 82  |
| 11 | Inspection et entretien                           | 88  |
| 12 | Diagnostic des défauts                            | 88  |
| 13 | Textes d'affichage                                | 89  |
| 14 | Caractéristiques techniques                       | 95  |
| 15 | Pièces détachées et remplacement d e pièces       | 96  |
| 16 | Garantie                                          | 96  |
| 17 | Recyclage                                         | 96  |
|    | Schémas des connexions                            | 198 |

1 Déclaration CE de conformité

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

Désignation du produit : Régulateur de ventilation  
LSR 35

Désignation de type : LSR 35

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/A11:2014**

**EN 60335-2-103:2015**

**EN ISO 13849-1:2015**

**EN 61000-6-1:2007**

**EN 61000-6-2:2005**

**EN 61000-6-3:2007**

**EN 61000-6-4:2007**

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

La présente déclaration CE de conformité a été établie par :



Frank Lock  
Gérant  
Ertingen, 01.04.2024

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 : <ul style="list-style-type: none"><li>– « 3~ » tension alternative triphasée</li><li>– « 1~ » tension alternative monophasée</li></ul> |
|  | 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 soigneuse 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    | Immunité, environnements résidentiels                                                                                         |
|                                                      | EN 61000-6-2: 2005    | Immunité, environnements industriels                                                                                          |
|                                                      | EN 61000-6-3: 2007    | Norme sur l'émission, environnements résidentiels et industrie légère                                                         |
|                                                      | EN 61000-6-4: 2007    | 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: 2015  | 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

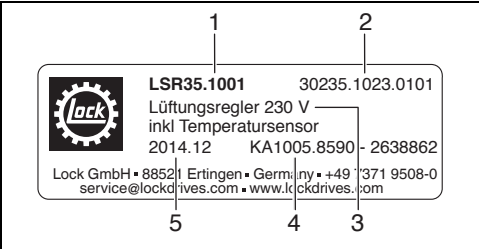
3.1 Fabricant

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

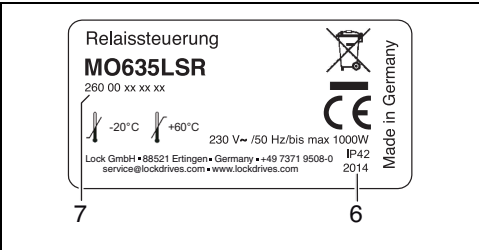
3.2 Désignation

| Régulateur de ventilation |                 |
|---------------------------|-----------------|
| Numéro d'article          | 30235.1023.0101 |
| Types                     | LSR 35          |

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 mettre en marche et arrêter les actionneurs 230 V du système de ventilation VariVent destiné à l'aération p. ex. des serres ou des écuries/étables :

- 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 de la ventilation du bobinage
- 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 :  $-5^{\circ}\text{C}$  à  $+60^{\circ}\text{C}$
- 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 de la ventilation du bobinage 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'appareil.

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

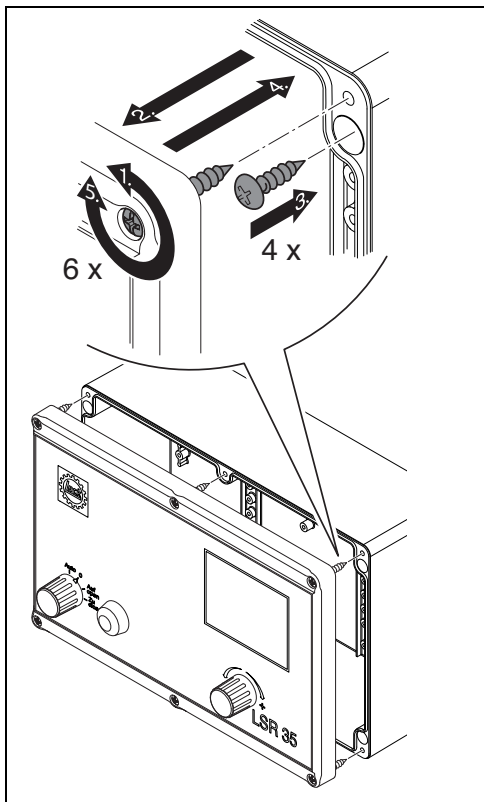
## 5.1 Transport

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                                                                                                               |
|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L1, N                             | Borne enfichable à vis 2 pôles | Réseau, 230 V AC, 50 Hz                                                                                                    |
| M_AUF, M_N*, M_ZU                 | Borne enfichable à vis 3 pôles | Moteur, 230 V AC                                                                                                           |
| PE                                | Borne à vis 2 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                                              |
| 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                                                                                     |

| Nom                    | Type                           | Raccordement                                                                                                            |
|------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entrée capteur de vent | Borne enfichable à vis 4 pôles | Entrée pour impulsion et alimentation 24 V DC, 250 mA pour le détecteur 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) |



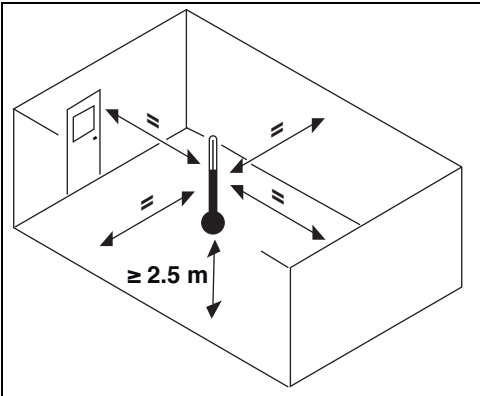
La longueur maximal admissible de chaque ligne électrique est de 100 m.

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 des moteurs

- 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

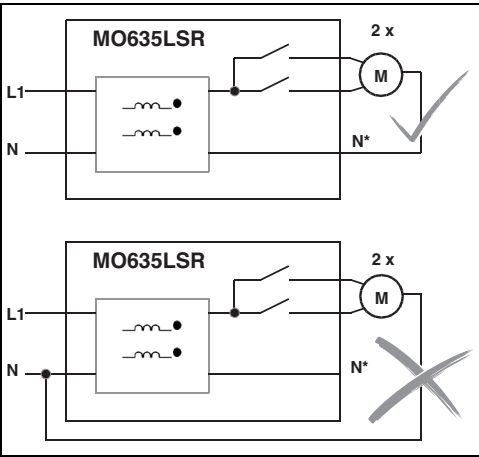


**AVIS :**

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.

- Ne raccorder le neutre des moteurs qu'au neutre du filtre de réseau (respectivement raccord N\*).



6.5 Remplacement des fusibles

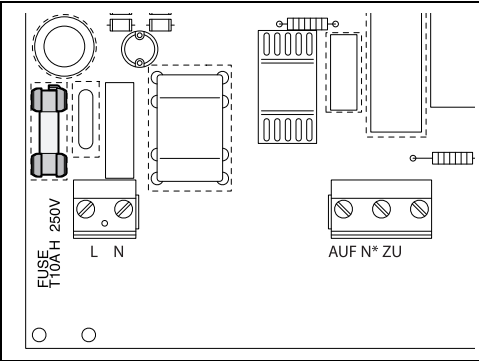
Seul un électricien qualifié est autorisé à procéder au remplacement du fusible. Mettre l'appareil hors tension (actionner l'interrupteur principal, débrancher la fiche de réseau) et le sécuriser contre toute remise sous tension. Contrôler l'absence de tension. Le fusible doit être exclusivement remplacé par un fusible de même intensité et de même caractéristique.

La carte de circuits imprimés comporte 1 fusible :

| Désignation | Fonction                                          | Valeur                                        |
|-------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| F1          | Protège le régulateur de ventilation et le moteur | 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 198.

## 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 (voir paragraphe 9)
  - paramètres souhaités dans le menu utilisateur (voir paragraphe 10.4)
  - paramètres souhaités dans le menu de configuration (voir paragraphe 10.5)

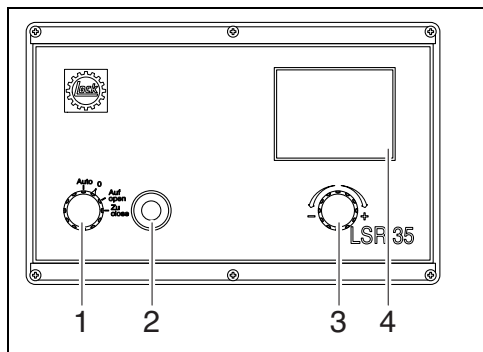
Si le commutateur rotatif pour sélectionner le mode opérationnel se trouve sur **Automatique** ou **Ouvert** ou **Fermé** à l'activation de la tension de réseau, une prise de référence de l'actionneur correspondant sera effectuée. En mode manuel, la prise de référence est effectuée en direction **Fermé** 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
- 2 Bouton homme mort/touche de service
- 3 Bouton rotatif avec fonction de touche
- 4 Écran

#### 8.1.1 Commutateur rotatif pour sélectionner le mode opérationnel

Le commutateur rotatif permet de sélectionner l'un des 4 modes opérationnels du régulateur de ventilation.

- 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 n'a de fonction que lorsque le commutateur rotatif pour sélectionner le mode opérationnel se trouve en position **Ouvert** ou **Fermé**. Dans ce cas, l'actionneur peut être ouvert ou fermé 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
- actionne le bouton homme mort.

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

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 <b>Automatique</b> | Durée d'impulsion et durée de pause configurables, voir paragraphe 10.5                                                                                                                                           |
| Mode opérationnel <b>Ouvert</b> ou <b>Fermé</b>                                               | Durée d'impulsion 3 s – durée de pause 30 s                                                                                                                                                                       |
| Mode opérationnel <b>Ouvert</b> ou <b>Fermé</b> et bouton homme mort actionné                 | Durée d'impulsion 3 s – Pause d'impulsion 1 s<br><b>(Avis : La commande de base a une limitation de temps de fonctionnement de 5 s en mode opérationnel <b>Automatique</b> dans le sens de marche « Ouvert »)</b> |
| Fermeture par une instruction de fermeture externe en mode opérationnel <b>Fermé</b> (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 – Pause d'impulsion 1 s                                                                                                                            |
| Fermeture par prise de référence                                                              | Pas de mode cyclique.                                                                                                                                                                                             |

| Cause du déplacement de la ventilation                                                 | Type 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 <b>Automatique</b> | 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.

### 9.2.3 Désactiver la prise de référence



#### AVERTISSEMENT :

La désactivation de la prise de référence s'effectue sous votre propre responsabilité!

La désactivation de la prise de référence peut avoir pour conséquence que la position effective de la ventilation diffère de la position réglée dans la commande. Cela est dû aux tolérances de la vitesse de déplacement lors de l'ouverture et de la fermeture de la ventilation, qui sont compensées par une prise de référence activée.

- Pour désactiver ou activer la prise de référence, maintenir le bouton rotatif enfoncé pendant au moins 10 secondes.

Même si la prise de référence est désactivée, une prise de référence unique est effectuée lorsque la position de la ventilation est inconnue de la commande :

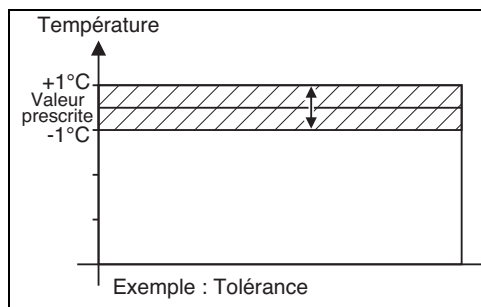
- à la mise sous tension
- lorsque l'on quitte le menu de configuration.

## 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.

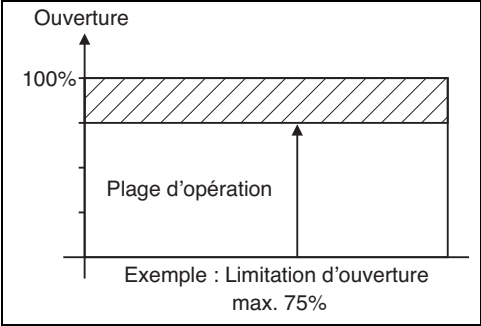
Sont prioritaires par rapport à ce réglage :

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

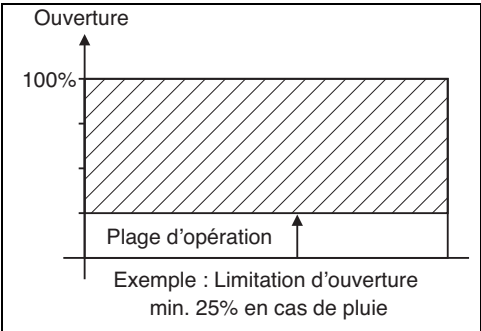
En mode opérationnel **Fermé**, la ventilation est fermée en mode cyclique.

Est prioritaire par rapport à ce réglage :

- coupure d'urgence



Le paramètre « Limitation d'ouverture Min » définit jusqu'à quel point la ventilation peut être fermée en cas de pluie et de régulation de la température en mode automatique.



 La ventilation peut cependant être fermée complètement par :

- le déplacement en mode **Fermé** (manuel)
- le capteur de vent
- l'instruction de fermeture externe.

 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**.

## 9.6 Capteur de vent (option)

À partir de l'année de construction 2019 et de la version de logiciel 1V6 du régulateur de ventilation, il est possible de connecter un capteur de vent du type WST15.1002.



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 198.

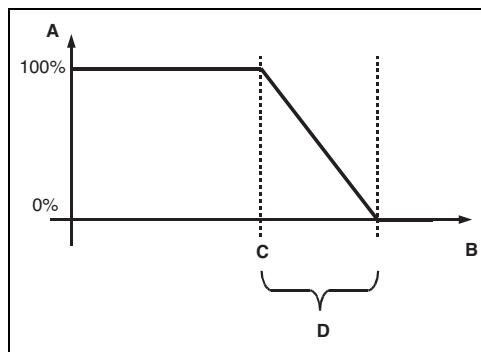
### 9.6.2 Sélection du capteur de vent

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 en %, prédéfinie par le capteur de vent, est affichée en alternance avec la vitesse du vent en m/s dans l'indicateur d'état.

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 199.

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 200.

9.8 Détecteur de pluie (option)

9.8.1 Caractéristiques

Un détecteur de pluie (type : RST60) peut être raccordé au régulateur de ventilation. L'alimentation en tension du détecteur de pluie est à la charge du 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 activation de la tension de réseau, le régulateur de ventilation se trouve à l'état normal dans l'un des 4 mode opérationnels.

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

Il est possible d'appeler un menu utilisateur et un menu de configuration.

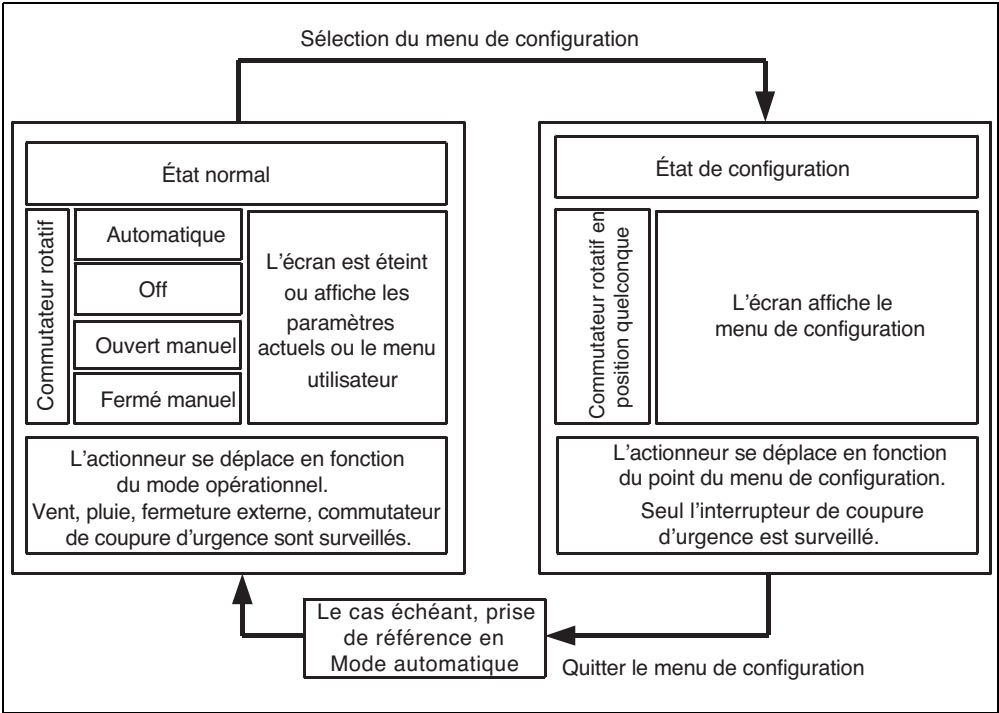
Il est possible d'afficher et modifier les paramètres du menu utilisateur en cours de fonctionnement.

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



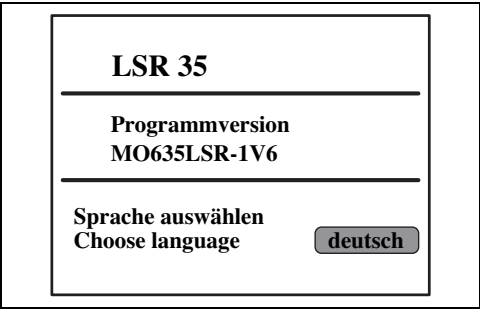
Vue d'ensemble des états

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.

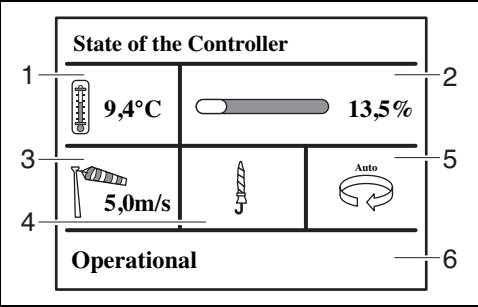
- Presser le bouton rotatif.
- En tournant le bouton rotatif, sélectionner « deutsch » ou « english ».
- Valider la sélection de la langue en pressant le bouton rotatif.



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)                                                                        | – 0,0% = fermé<br>– 100,0% = ouvert<br>– ??,?%, lorsque la position est inconnue                                                                               |
| Lors du choix d'un capteur de vent : vitesse moyenne du vent et ouverture maximale de la ventilation (3) | l'affichage change toutes les 3 s entre :<br>– Vitesse du vent : 0,0 m/s ... 20,0 m/s<br>– Ouverture max. de la ventilation : 0,0% ... 100%                    |
| État du détecteur de pluie raccordé (4)                                                                  | – Pluie : parapluie ouvert<br>– Pas de pluie : parapluie fermé                                                                                                 |
| Mode opérationnel (5)                                                                                    | Automatique, Manuel, Off                                                                                                                                       |
| Messages d'état (6)                                                                                      | – En mode <b>Automatique</b> : Message texte sur l'état actuel du régulateur de ventilation (voir paragraphe 10.3.2)<br>– 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 le compteur de positions est synchronisé sur 0%.            |
| 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.                             |

| Message texte                                                                          | Signification                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ouverture par protection contre le gel.<br><br>Fermeture 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. |
| 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 ».                                                                               |
| 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.                                                                                                                                                            |



| Message texte                   | Signification                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 1/4

(1) Targettemperature : 10.0°C

(2) max. Difference : 2.3°C

(3) Limit Min : 0%

(4) Limit Max : 100%

(5) Stormprotection : 6.0m/s

Ready

Forward

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

| Paramètre                                                     | Plage d'affichage/<br>Plage de réglage  | Action possible               |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|
| Température prescrite                                         | -20 °C ... 60 °C                        | Régler                        |
| Tolérance de température permise                              | 0,5 °C ... 4,0 °C                       | Régler                        |
| Limitation d'ouverture Min                                    | 0% ... 50%                              | Régler                        |
| Limitation d'ouverture Max                                    | 50% ... 100%                            | Régler                        |
| Mémoire température Min                                       | -20 °C ... 60 °C                        | Supprimer                     |
| Mémoire température Max                                       | -20 °C ... 60 °C                        | Supprimer                     |
| Protection contre les tempêtes                                | 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                                        | Chaque activation du moteur 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 |
| Lorsque la répétition de la prise de référence est désactivée | Désactivée                              | Aucune                        |
| 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.

Configuration menu

Page 1/3

Temperature adjustment

(1) Temperature : 9,4°C

Average calculation for Wind

(2) Average over : 5 seconds

Ready

Forward

 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/<br>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                                                                                |
| Sélection du capteur de vent connecté                                | Sans/<br>WST10.1023/<br>WST15.1002     | Sélectionner                                                                                |
| Durée d'impulsion en mode automatique                                | 1,0 s ... 3,0 s                        | Régler<br><b>(Attention : nouvel apprentissage du temps de fonctionnement nécessaire !)</b> |
| Durée de pause en mode automatique                                   | 30 s ... 600 s                         | Régler                                                                                      |
| Fermeture proportionnelle - Vent                                     | 0,0 m/s ... 10,0 m/s                   | Régler                                                                                      |
| Apprentissage temps de fonctionnement                                | Apprentissage temps de fonctionnement  | Valider                                                                                     |

| Paramètre                                               | Plage d'affichage/<br>Plage de réglage | Action possible                                                   |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Répétition de la prise de référence en mode automatique | Activée / désactivée                   | Sélectionner                                                      |
| Luminosité écran                                        | 10 niveaux                             | Sélectionner                                                      |
| Langue                                                  | deutsch/english<br>(allemand/anglais)  | 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

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.

Conditions pour apprentissage du temps de fonctionnement :

- Commutateur rotatif pour sélectionner le mode opérationnel 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 temps de fonctionnement » soit sélectionné.
- ▶ 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.

 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.

 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 le gros de la saleté avec précaution. Ne jamais utiliser des objets tranchants ou pointus pour cela !
- 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 !

## 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.                                                                             |
| Élément de puissance défectueux                                                                                                                 | E1 : Défaut dans élément de puissance.                                                                          |
| Défaut dans la surveillance du commutateur rotatif                                                                                              | E2 : Commutateur rotatif défectueux.                                                                            |
| Défaut redondant dans l'évaluation de l'interrupteur de coupure d'urgence                                                                       | E3 : Défaut coupure d'urgence.                                                                                  |
| Alimentation en courant du capteur de vent dérangée                                                                                             | E4 : 24 V pour capteur de vent défectueuse.                                                                     |
| 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.) | E5 : Capteur de température défectueux.                                                                         |
| EEPROM défectueux                                                                                                                               | E6 : EEPROM défectueux.                                                                                         |
| Panne de courant                                                                                                                                | Pas de message de défaut                                                                                        |
| Régulateur de ventilation non opérationnel/défectueux                                                                                           | – Pas de message de défaut<br>– 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        | Targettemperature       | Température prescrite          |
| 4  | Temp.Toleranz         | max. Difference         | Tolérance temp.                |
| 5  | Begrenzung Min        | Limit Min               | Limitation Min                 |
| 6  | Begrenzung Max        | Limit Max               | Limitation Max                 |
| 7  | Sturmschutz           | Stormprotection         | Protection contre les tempêtes |
| 8  | Temperatur Min        | Temperature Min         | Température Min                |
| 9  | Temperatur Max        | Temperature Max         | Température Max                |
| 10 | Wind Max (lösch.)     | Wind Max (clear)        | Vent Max (suppr.)              |
| 11 | Wind Max (total)      | Wind Max (total)        | Vent Max (total)               |
| 12 | Festfrierschutz       | Freezeprotection        | Protection contre le gel       |
| 13 | Zustand der Steuerung | State of the Controller | État de la commande            |
| 14 | Meldung:              | Info:                   | Message :                      |
| 15 | Betriebsstunden       | Operating time          | Heures de service              |
| 16 | Schaltspiele          | Cycles                  | Cycles                         |
| 17 | Jahre                 | Years                   | Ans                            |
| 18 | Tage                  | Days                    | Jours                          |
| 19 | Stunden               | Hours                   | Heures                         |
| 20 | Minuten               | Minutes                 | Minutes                        |
| 21 | Referenzfahrt in      | Reference in            | Prise de référence dans        |

| No | Allemand                    | Anglais                         | Traduction                            |
|----|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| 22 | Konfiguration               | Configuration                   | Configuration                         |
| 23 | aufrufen                    | activate                        | appeler                               |
| 24 | Konfigurationsmenü          | Configuration menu              | Menu de configuration                 |
| 25 | Temperatursensor justieren  | Temperature adjustment          | Ajuster température                   |
| 26 | Ist-Temperatur              | Temperature                     | Température effective                 |
| 27 | Böenfilter für Wind         | Average calculation for Wind    | Calcul moyenne pour vent              |
| 28 | Mittelwert über             | Average over                    | Moyenne supérieure à                  |
| 29 | 2 Sekunden                  | 2 seconds                       | 2 secondes                            |
| 30 | 5 Sekunden                  | 5 seconds                       | 5 secondes                            |
| 31 | 10 Sekunden                 | 10 seconds                      | 10 secondes                           |
| 32 | 30 Sekunden                 | 30 seconds                      | 30 secondes                           |
| 33 | 1 Minute                    | 1 minute                        | 1 minute                              |
| 34 | 5 Minuten                   | 5 minutes                       | 5 minutes                             |
| 35 | Zeiten für Automatikbetrieb | Periods for automatic operation | Temps pour mode automatique           |
| 36 | Pulsdauer                   | Puls duration                   | Durée d'impulsion                     |
| 37 | Pausendauer                 | Pause duration                  | Durée de pause                        |
| 38 | Wind proportional           | Wind proportional               | Fermeture proportionnelle vent        |
| 39 | Laufzeit lernen             | Learn Runtime                   | Apprentissage temps de fonctionnement |
| 40 | Anzeigenhelligkeit          | Display Brightness              | Luminosité affichage                  |
| 41 | Sprache                     | Language                        | Langue                                |
| 42 | deutsch                     | deutsch                         | allemand                              |
| 43 | english                     | english                         | anglais                               |
| 44 | Rücksetzen auf              | Reset to                        | Remise sur                            |
| 45 | Werkseinstellung            | Factory Defaults                | Réglages d'usine                      |
| 46 | Stufe 1                     | grade 1                         | Niveau 1                              |
| 47 | Stufe 2                     | grade 2                         | Niveau 2                              |
| 48 | Stufe 3                     | grade 3                         | Niveau 3                              |

| No | Allemand                        | Anglais                           | Traduction                                  |
|----|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------|
| 49 | Stufe 4                         | grade 4                           | Niveau 4                                    |
| 50 | Stufe 5                         | grade 5                           | Niveau 5                                    |
| 51 | Stufe 6                         | grade 6                           | Niveau 6                                    |
| 52 | Stufe 7                         | grade 7                           | Niveau 7                                    |
| 53 | Stufe 8                         | grade 8                           | Niveau 8                                    |
| 54 | Stufe 9                         | grade 9                           | Niveau 9                                    |
| 55 | Stufe 10                        | grade 10                          | Niveau 10                                   |
| 56 | Meldung: Bedienbefehl nötig.    | Info: Command necessary.          | Message : Instruction nécessaire.           |
| 57 | Meldung: NOT-AUS ist aktiv.     | Info: Emergency Stop activ.       | Message : COUPURE D'URGENCE active.         |
| 58 | Meldung: EXT-ZU ist aktiv.      | Info: External Close is activ.    | Message : FERMETURE EXTERNE active.         |
| 59 | Meldung: Drehschalter-Stopp.    | Info: Stop by rotary switch.      | Message : Arrêt commutateur rotatif.        |
| 60 | Für Eilfahrt bitte              | For fast speed mode               | Pour déplacement rapide :                   |
| 61 | die Servicetaste drücken.       | please press the service key.     | actionner la touche de service.             |
| 62 | Warnung: Steuerung defekt!      | Warning: Controller defective!    | Avertissement : Commande défectueuse !      |
| 63 | Betriebsbereit.                 | Operational.                      | Opérationnel.                               |
| 64 | E1: Fehler im Leistungsteil.    | E1: Power Unit defective.         | E1 : Défaut dans élément de puissance.      |
| 65 | E2: Drehschalter defekt.        | E2: Rotary switch defective.      | E2 : Commutateur rotatif défectueux.        |
| 66 | E3: Not-Aus-Fehler.             | E3: Emergency Stop defective.     | E3 : Défaut coupure d'urgence.              |
| 67 | E4: 24 V für Windsensor defekt. | E4: 24V for Windsensor defective. | E4 : 24 V pour capteur de vent défectueuse. |
| 68 | E5: Temperatursensor defekt.    | E5: Temperaturesensor defective.  | E5 : Capteur de température défectueux.     |
| 69 | E6: EEPROM defekt.              | E6: EEPROM defective.             | E6 : EEPROM défectueux.                     |
| 70 | E7: Reserve.                    | E7: Reserve.                      | E7 : Réserve.                               |

| No | Allemand                         | Anglais                          | Traduction                                |
|----|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|
| 71 | E8: Reserve.                     | E8: Reserve.                     | E8 : Réserve.                             |
| 72 | E9: Reserve.                     | E9: Reserve.                     | E9 : Réserve.                             |
| 73 | LSR 35                           | LSR 35                           | LSR 35                                    |
| 74 | Programmversion                  | Version                          | Version programme                         |
| 75 | Seriennummer                     | Serial number                    | Numéro de série                           |
| 76 | Zurück                           | Backward                         | Retour                                    |
| 77 | Weiter                           | Forward                          | Suivant                                   |
| 78 | Fertig                           | Ready                            | Prêt                                      |
| 79 | Abbrechen                        | Cancel                           | Annuler                                   |
| 80 | Ein                              | On                               | On                                        |
| 81 | Aus                              | Off                              | Off                                       |
| 82 | Lernen der Laufzeit              | Learning the Runtime             | Apprentissage temps de fonctionnement     |
| 83 | Bitte den Knopf solange          | Please press and hold the Button | Presser le bouton et le maintenir enfoncé |
| 84 | gedrückt halten, bis die Lüftung | until the ventilation is         | jusqu'à ce que la ventilation             |
| 85 | vollständig geschlossen ist.     | closed completely.               | soit complètement fermée.                 |
| 86 | vollständig geöffnet ist.        | opened completely.               | soit complètement ouverte.                |
| 87 | Lüftung schließen                | close ventilation                | Fermer ventilation                        |
| 88 | Lüftung schließt                 | ventilation is closing           | La ventilation se ferme                   |
| 89 | Das Lernen der Laufzeit          | Learning of the Runtime          | Apprentissage temps de fonctionnement     |
| 90 | wurde abgebrochen.               | was canceled.                    | a été annulé.                             |
| 91 | ist erfolgreich beendet.         | is successfully completed.       | terminé avec succès.                      |
| 92 | Lüftung öffnen                   | open ventilation                 | Ouvrir ventilation                        |
| 93 | Lüftung öffnet                   | ventilation is opening           | La ventilation s'ouvre                    |
| 94 | Laufzeit zum Öffnen              | Runtime to open                  | Temps de fonctionnement pour ouvrir       |
| 95 | Laufzeit zum Schließen           | Runtime to close                 | Temps de fonctionnement pour fermer       |



| No  | Allemand                           | Anglais                         | Traduction                              |
|-----|------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|
| 96  | Zeit zum Öffnen                    | Runtime to open.                | Temps d'ouverture                       |
| 97  | Zeit zum Schließen                 | Runtime to close                | Temps de fermeture                      |
| 98  | Fehler: Die gelernten Laufzeit-    | Error: The learned Runtime      | Erreur : Les valeurs du temps           |
|     | werte sind ungültig.               | values are not valid.           | de fonctionnement apprises              |
| 99  |                                    |                                 | ne sont pas valides.                    |
| 100 | Laufzeiten                         | Runtimes                        | Temps de fonctionnement                 |
| 101 | Laufzeiten gelernt                 | Runtimes learned                | Temps de fonctionnement                 |
|     |                                    |                                 | appris                                  |
| 102 | Ja                                 | Yes                             | Oui                                     |
| 103 | Nein                               | No                              | Non                                     |
| 104 | Die Solltemperatur ist erreicht.   | The set-temperature is reached. | La température prescrite est atteinte.  |
| 105 | Öffnen, weil es zu warm ist.       | Opening - it's too warm.        | Ouverture parce qu'il fait trop chaud.  |
| 106 | Schließen, weil es zu kalt ist.    | Closing - it's too cold.        | Fermeture parce qu'il fait trop froid.  |
| 107 | Die Referenzfahrt wird ausgeführt. | The Reference drive is active.  | La prise de référence est effectuée.    |
| 108 | Schließen, weil es regnet.         | Closing because it's raining.   | Fermeture parce qu'il pleut.            |
| 109 | Schließen durch EXT-ZU.            | Closing by external Close.      | Fermeture par FERM-EXT.                 |
| 110 | Schließen durch Windsignal.        | Closing by Windsensor.          | Fermeture par signal vent.              |
| 111 | Öffnen durch Festfrierschutz.      | Opening by Freeze protection.   | Ouverture par protection contre le gel. |
| 112 | Schließen durch Festfrierschutz.   | Closing by Freeze protection.   | Fermeture par protection contre le gel. |
| 113 | Die Lüftung ist geschlossen.       | The ventilation is closed.      | La ventilation est fermée.              |
| 114 | Die Lüftung ist geöffnet.          | The ventilation is open.        | La ventilation est ouverte.             |
| 115 | Die Begrenzung Max ist erreicht.   | Limit Max reached.              | La Limitation Max est atteinte.         |
| 116 | Die Begrenzung Min ist erreicht.   | Limit Min is reached.           | La limitation Min est atteinte.         |
| 117 | Öffnen bis Begrenzung Min.         | Opening to Limit Min.           | Ouverture jusqu'à la limitation Min.    |

| No  | Allemand                          | Anglais                         | Traduction                           |
|-----|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| 118 | Die Windbegrenzung ist erreicht.  | Limit is reached by Windsensor. | La limitation de vent est atteinte.  |
| 119 | Die Regenbegrenzung ist erreicht. | Limit is reached by Rainsensor. | La limitation de pluie est atteinte. |
| 120 | Schließen durch Begrenzung Max.   | Closing by Limit Max.           | Fermeture par Limitation Max.        |
| 121 | Öffnen gesperrt durch EXT-ZU.     | Open locked by External Close.  | Ouverture bloquée par FERM-EXT.      |
| 122 | Sprache auswählen.                | Sprache auswählen.              | Sélectionner langue.                 |
| 123 | Choose language                   | Choose language                 | Sélectionner langue                  |
| 124 | System startet ...                | System startup ...              | Le système démarre ...               |
| 125 | Windsensor auswählen              | Choose windsensor               | Sélectionner capteur de vent         |
| 126 | Typ                               | Type                            | Type                                 |
| 127 | Ohne                              | None                            | Sans                                 |
| 128 | WST10                             | WST10                           | WST10                                |
| 129 | WST15                             | WST15                           | WST15                                |
| 130 | gesperrt                          | blocked                         | bloqué                               |
| 131 | deaktiviert                       | disabled                        | Désactivé                            |
| 132 | aktiviert                         | enabled                         | Activé                               |
| 133 | Referenzfahrt                     | Reference drive                 | Prise de référence                   |
| 134 | Achtung: Deaktivierung auf        | Attention:                      | Attention : désactivation sous       |
| 135 | eigene Verantwortung.             | Disable at your own risk.       | votre propre responsabilité.         |
| 136 | Siehe Anleitung!                  | See instructions!               | Voir instructions !                  |

## 14 Caractéristiques techniques

### 14.1 Plage de réglage des paramètres et réglages d'usine

| Paramètre                         | Plage d'affichage/<br>Plage de réglage  | Réglage d'usine |
|-----------------------------------|-----------------------------------------|-----------------|
| Température prescrite             | −20 °C ... 60 °C                        | 10 °C           |
| Tolérance de température permise  | 0,5 °C ... 4 °C                         | 1,0 °C          |
| Limitation d'ouverture Min        | 0% ... 50%                              | 0%              |
| Limitation d'ouverture Max        | 50% ... 100%                            | 100%            |
| Mémoire température Min           | −20 °C ... 60 °C                        | –               |
| Mémoire température Max           | −20 °C ... 60 °C                        | –               |
| Protection contre les tempêtes    | 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 l'actionneur | j ans, t jours, s heures                | < 1 heure       |
| Cycles de l'actionneur            | Chaque activation du moteur est comptée | < 100           |
| Protection contre le gel          | On/Off                                  | Off             |

| Paramètre                                                            | Plage d'affichage/<br>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                                | 1,0 s ... 3,0 s                        | 3,0 s                                                                                                                              |
| Durée de pause en mode automatique                                   | 30 s ... 600 s                         | 60 s                                                                                                                               |
| Fermeture proportionnelle - Vent                                     | 0,0 m/s ... 10,0 m/s                   | 4,0 m/s                                                                                                                            |
| Luminosité écran                                                     | 10 niveaux                             | Niveau 10                                                                                                                          |
| Langue                                                               | deutsch/english<br>(allemand/anglais)  | 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                               | 3 s ... 1 h                            | 300 s                                                                                                                              |
| Temps de fonctionnement pour fermeture                               | 3 s ... 1 h                            | 300 s                                                                                                                              |

14.2 Constantes, valeurs non modifiables

| Paramètre                                         | Réglage d'usine |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| Retard de désactivation de l'éclairage de l'écran | 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                                                                                          | 6 passe-câble à vis, type M16 mit avec disque 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<br>env. 0,7 W sans éclairage écran |
| Tension d'alimentation                                                                               | 230 V AC± 10%, 50 Hz                                                      |
| Poids avec boîtier                                                                                   | 1000 g                                                                    |
| Température de stockage                                                                              | −20 °C ... +70 °C                                                         |
| Température de service                                                                               | −20 °C ... +60 °C                                                         |
| Humidité relative de l'air                                                                           | max. 95%, sans condensation                                               |
| Moteur                                                                                               | moteur à courant alternatif 230 V, puissance nominale 1000 W              |
| Protection                                                                                           | IP42                                                                      |
| Alimentation pour capteur de vent                                                                    | 24 V DC ± 10 %, max. 250 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. 250 mA, transfert du signal de vent uniquement avec filtre WST10.20 - ou -  
Type WST15.1002, 24 V, max. 250 mA, transfert du signal de vent possible pour jusqu'à 10 régulateurs de ventilation

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 instruction 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 35 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](mailto:service@lockdrives.com)**  
**Uw Lock-team**

**Inhoudsopgave**

|    |                                                   |     |
|----|---------------------------------------------------|-----|
| 1  | EG-conformiteitsverklaring .....                  | 98  |
| 2  | Symboolverklaring en veiligheidsinstructies ..... | 98  |
| 3  | Productbenaming .....                             | 100 |
| 4  | Reglementair gebruik .....                        | 101 |
| 5  | Montage .....                                     | 101 |
| 6  | Elektrische aansluiting .....                     | 102 |
| 7  | Inbedrijfstelling .....                           | 106 |
| 8  | Bediening .....                                   | 107 |
| 9  | Funcieomschrijving .....                          | 108 |
| 10 | Displayweergaven .....                            | 114 |
| 11 | Inspectie en onderhoud .....                      | 120 |
| 12 | Foutendiagnose .....                              | 120 |
| 13 | Weergegeven teksten .....                         | 121 |
| 14 | Technische gegevens .....                         | 127 |
| 15 | Reserveonderdelen en onderdelen vervangen .....   | 128 |
| 16 | Garantie .....                                    | 128 |
| 17 | Verwijdering .....                                | 128 |
|    | Schakelschema's .....                             | 198 |

## 1 EG-conformiteitsverklaring

Lock GmbH

Freimut-Lock-Straße 2

D-88521 Ertingen · Germany

Productnaam: Ventilatieregelaar LSR 35

Typebenaming: LSR 35

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/A11:2014**

**EN 60335-2-103:2015**

**EN ISO 13849-1:2015**

**EN 61000-6-1:2007**

**EN 61000-6-2:2005**

**EN 61000-6-3:2007**

**EN 61000-6-4:2007**

Gemachtigde samensteller van de technische documenten:

M. Bausch (adres zie boven)

Deze EG-conformiteitsverklaring is opgemaakt:



Frank Lock  
Bedrijfsleider

Ertingen, 01.04.2024

## 2 Symboolverklaring en veiligheidsinstructies

### 2.1 Uitleg van symbolen

#### Waarschuwingen



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



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

Signaalwoorden aan het begin van een waarschuwing duiden 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 materieel wordt door het symbool hiernaast aangegeven. Ook dit symbool is omlijnd.

Overige symbolen

| Symbol                                                                           | Betekenis                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|  | Uit te voeren handeling                                                       |
| ~                                                                                | Stroomsoort:<br>– „3~” wisselspanning 3 fasen<br>– „1~” wisselspanning 1 fase |
|  | Onderdelen die onder elektrische spanning staan                               |
|  | 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 uitgesloten.

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    | Ruis-immuniteit, woonbereik                                                                                                   |
|                                        | EN 61000-6-2: 2005    | Ruis-immuniteit, industrie                                                                                                    |
|                                        | EN 61000-6-3: 2007    | Interferentie-emissie, woonbereik en kleine bedrijven                                                                         |
|                                        | EN 61000-6-4: 2007    | Interferentie-emissie, industrie                                                                                              |
| Veiligheid                             | DIN EN 60947-5-1:2007 | Laagspannings-schakelaars - Deel 5-1: Stuurstroomkringen en schakelementen - Elektromechanische stuurstroomkringen            |
|                                        | EN ISO 13849-1: 2015  | 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) evenals door hun kennis van de geldende normen en bepalingen, ongevallenpreventievoorschriften en bedrijfsomstandigheden toestemming hebben gekregen van de voor de veiligheid van de installatie verantwoordelijke om de betreffende noodzakelijke werkzaamheden uit te voeren en die daarbij mogelijke gevaren kunnen herkennen en vermijden.

3 Productbenaming

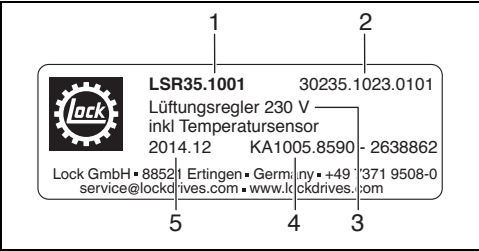
3.1 Fabrikant

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

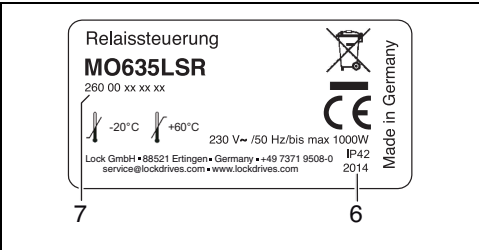
3.2 Benaming

| Ventilatieregelaar |                 |
|--------------------|-----------------|
| Artikelnummer      | 30235.1023.0101 |
| Types              | LSR 35          |

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 230-V-aandrijvingen van het Vari-Vent-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 wikkelluchting toegestaan
- Aansluiting via vaste bedrading en door klant te voorziene hoofdschakelaar of flexibele bedrading met netstekker
- Omgevingstemperatuurbereik voor bedrijf met standaard-aandrijving:  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$  tot  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$
- 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 wikkelluchting is niet toegestaan.

### 4.4 Misbruik

Wij waarschuwen nadrukkelijk 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

De montage mag uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

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

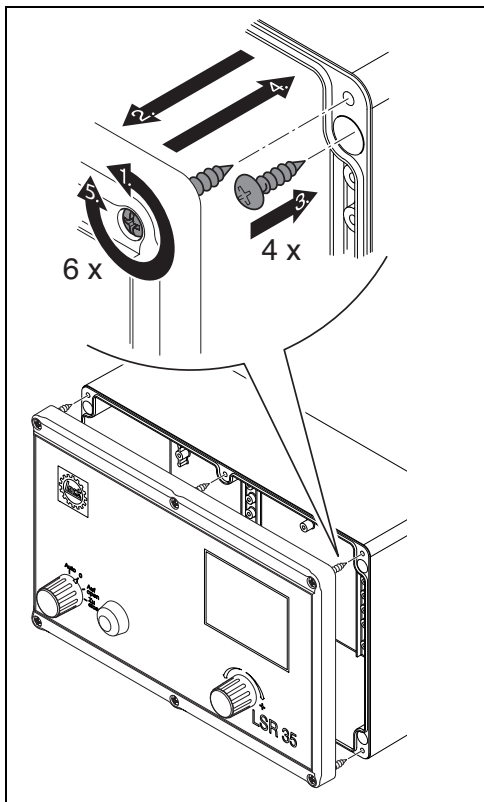
### 5.1 Transport

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 om massa aan te sluiten.

6.1 Aansluitingen op de ventilatieregelaar

De volgende aansluitingen staan op de ventilatieregelaar ter beschikking:

| Naam                  | Uitvoering                | Aansluiting                                                                                              |
|-----------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L1, N                 | 2-polige schroefsteekklem | Net, 230 V AC, 50 Hz                                                                                     |
| M_AUF, M_N*, M_ZU     | 3-polige schroefsteekklem | Motor, 230 V AC                                                                                          |
| PE                    | 2-polige schroefklem      | Randaarde                                                                                                |
| Storingsmelding       | 2-polige schroefsteekklem | Potentiaalvrij relaiscontact 24 V/230 V, max. 6 A, contact gaat open bij storingsmelding en stroomuitval |
| Nood-Uitschakelaar    | 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                                                         |
| Temperatuursensor     | 2-polige schroefsteekklem | Aansluiting van de temperatuursensor                                                                     |

| Naam               | Uitvoering                | Aansluiting                                                                                              |
|--------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ingang windsensor  | 4-polige schroefsteekklem | Ingang voor impuls en voeding 24 V DC, 250 mA voor windsensor                                            |
| Uitgang windsensor | 2-polige schroefsteekklem | Uitgang voor impuls doorschakelen (doorschakeling windsignaal alleen mogelijk bij windsensor WST15.1002) |



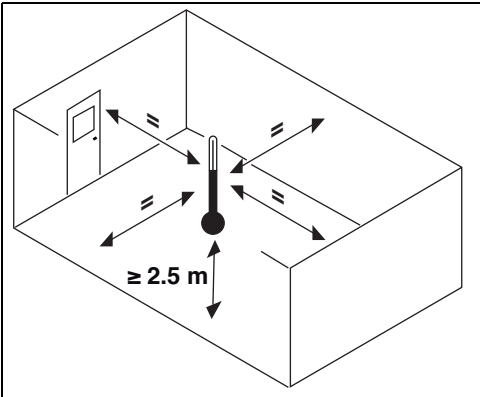
De maximaal toegestane kabellengte per leiding bedraagt 100 m.

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 Motoraansluiting

- 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

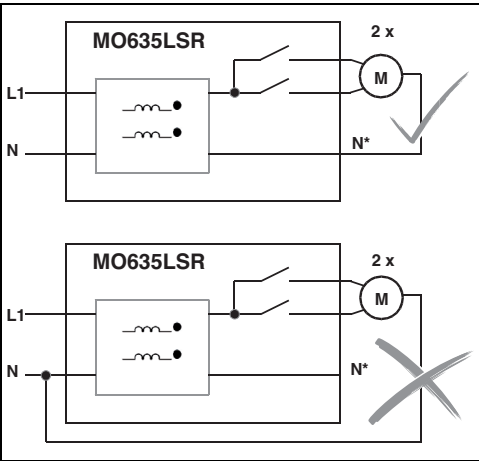


**OPMERKING:**

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 de nulleider van de motoren uitsluitend aan op de nulleider van het lijnfilter (steeds aansluiting N\*).



### 6.5 Zekeringswissel

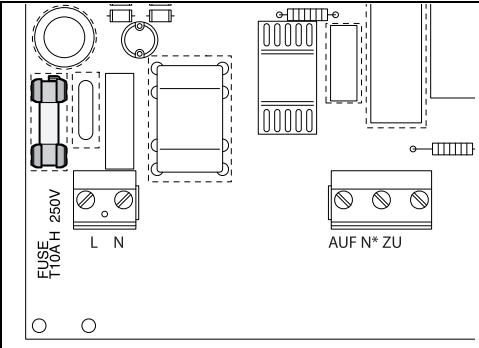
Dezekering mag uitsluitend door een elektricien worden vervangen. Het toestel moet spanningsvrij worden geschakeld (hoofdschakelaar bedienen, netstekker uittrekken) en tegen herinschakelen worden beveiligd. Controleer of het geheel spanningsvrij is. Dezekering mag alleen worden vervangen door eenzekering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

Op de printplaat bevindt zich 1zekering:

| Bena-ming | Functie                                | Waarde                                       |
|-----------|----------------------------------------|----------------------------------------------|
| F1        | beveiligt ventila-tieregelaar en motor | 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 dezekering.



- ▶ Sluit het deksel van de behuizing weer.

### 6.6 Verlichte indicaties op de ventila-tieregelaar

Op de printplaat bevinden zich 2 LEDs:

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

### 6.7 Schakelschema

Het schakelschema staat op pagina 198.

## 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 eindstand-schakelaars 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 (zie paragraaf 9)
  - de gewenste parameters in het bedieningsmenu (zie paragraaf 10.4)
  - de gewenste parameters in het configuratiemenu (zie paragraaf 10.5)

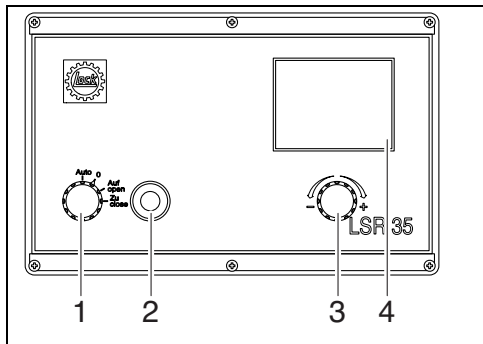
Als bij het inschakelen van de netspanning de draaischakelaar voor de modus-selectie op **Automatisch** of **open** of **dicht** staat, wordt er een referentiebeweging van de bijbehorende aandrijving uitgevoerd. In de handmatige modus vindt de referentiebeweging in de richting van **dicht** plaats met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

## 8 Bediening

### 8.1 Bedieningselementen

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



- 1 Draaischakelaar modus-selectie
- 2 Dodemansknop/servicetoets
- 3 Draaiknop met toetsfunctie
- 4 Display

#### 8.1.1 Draaischakelaar modus-selectie

Met behulp van de draaischakelaar wordt één van de 4 modi van de ventilatieregelaar 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 draaischakelaar voor de modus-selectie 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
- de draaischakelaar voor modus-selectie wordt gedraaid
- de dodemansknop wordt 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

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 <b>Automatisch</b> | Configureerbare pulsduur en pauzeduur, zie paragraaf 10.5                                                                                                          |
| Modus <b>Open</b> of <b>Dicht</b>                                            | 3 s pulsduur – 30 s pauzeduur                                                                                                                                      |
| Modus <b>Open</b> of <b>Dicht</b> en dode-mansknop bediend                   | 3 s pulsduur – 1 s pauzeduur<br><b>(Aanwijzing:</b> De basisbesturing heeft in de modus <b>Automatisch</b> in looprichting „Open” een looptijdbe-grenzing van 5 s) |
| Sluiten door externe sluitopdracht in de modus <b>Dicht</b> (hand-matig)     | 3 s pulsduur – 30 s pauzeduur                                                                                                                                      |
| Looptijd leren                                                               | Voor temperatuurregeling geconfigureerde pulsduur – 1 s pauzeduur                                                                                                  |
| Sluiten door referentiebeweging                                              | Geen cyclisch bedrijf.                                                                                                                                             |
| Sluiten door wind-sensor                                                     | Geen cyclisch bedrijf.                                                                                                                                             |
| Sluiten door regen-sensor                                                    | Geen cyclisch bedrijf.                                                                                                                                             |

| Oorzaak van de beweging van de ventilatie                         | Soort cyclisch bedrijf |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Sluiten door externe sluitopdracht in de modus <b>Automatisch</b> | Geen cyclisch bedrijf. |
| Sluiten door wijziging van de maximale openings-begrenzing        | Geen cyclisch bedrijf. |

9.2 Positiebepaling en referentiebe-weging

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 confi-guratiemenu 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 wor-den gesynchroniseerd met de daadwerkelijke posi-tie 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 automa-tisch 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 gezetten 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.

### 9.2.3 Referentiebeweging deactiveren



#### WAARSCHUWING:

Het deactiveren van de referentiebeweging gebeurt op eigen verantwoording!

Door het deactiveren van de referentiebeweging kan de daadwerkelijke positie van de ventilatie afwijken van de ingestelde positie in de besturing. Reden hiervoor zijn toleranties van de rijsnelheid bij het openen en sluiten van de ventilatie die door een geactiveerde referentiebeweging worden gecompenseerd.

- Houd voor het deactiveren en activeren van de referentiebeweging de draaiknop minstens 10 seconden lang ingedrukt.

Onlangs gedeactiveerde referentiebeweging vindt er een eenmalige referentiebeweging plaats als de positie van de ventilatie voor de besturing onbekend is:

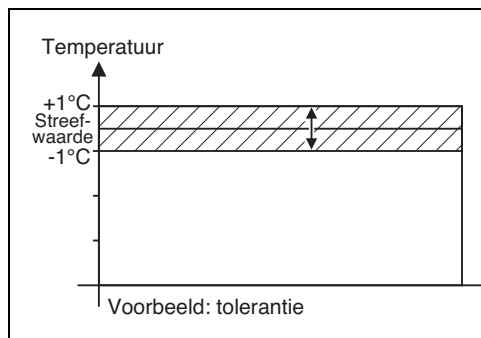
- bij het inschakelen van het net
- bij het verlaten van het configuratiemenu.

## 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 bewerkingscyclustijd) 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

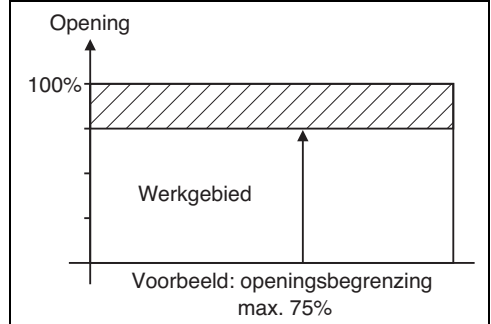


Bij gelijktijdige bediening van de dodemansknop wordt de pauzeduur van het cyclische bedrijf gereduceerd (zie paragraaf 9.1).

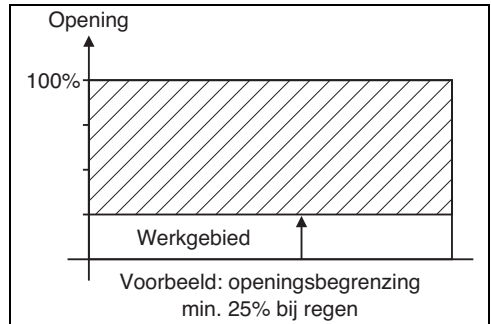
### 9.5 Minimale en maximale openingbegrenzing van de ventilatie

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 **Auto-matisch** en **Open** maximaal kan worden geopend.



Met de parameter „Openingsbegrenzing Min” wordt vastgelegd hoe ver de ventilatie in geval van regen en bij de temperatuurregeling in het automatische bedrijf kan worden gesloten.



De ventilatie kan nochtans volledig worden gesloten door:

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

### 9.6 Windsensor (optioneel)

Vanaf bouwjaar 2019 en software-versie 1V6 van de ventilatieregelaar kan een windsensor van het type WST15.1002 worden aangesloten.



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 configuratiemenu 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 198 staat de aansluiting van de windsensor WST15.1002 beschreven.

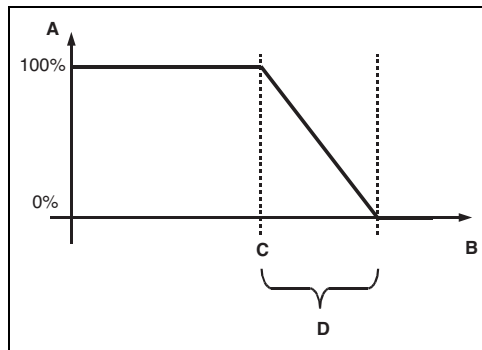
### 9.6.2 Windsensor selecteren

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 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 199.

### 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 200.

## 9.8 Regensensor (optioneel)

### 9.8.1 Eigenschappen

Op de ventilatieregelaar kan een regensensor (type: RST60) 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 verbreekcontact (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 in een van de 4 modi.

Als er aan de draaiknop wordt gedraaid, gaat de displayverlichting aan en worden de actuele meetwaarden weergegeven.

Er kunnen een bedieningsmenu en een configuratiemenu worden opgeroepen.

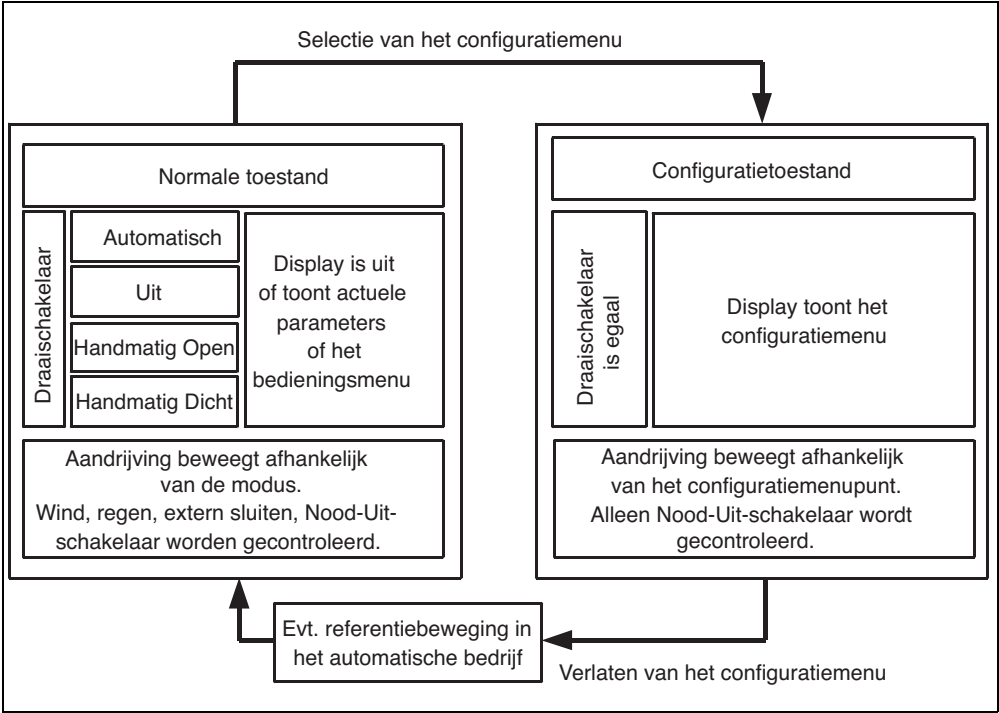
Parameters in het bedieningsmenu kunnen tijdens het lopende bedrijf worden weergegeven en gewijzigd.

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



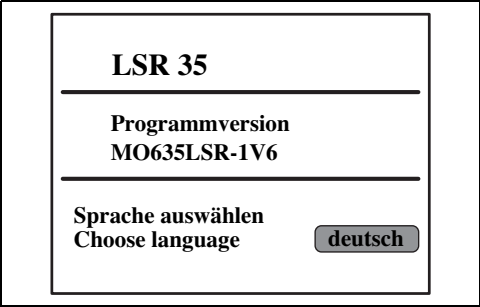
Toestandsoverzicht

### 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

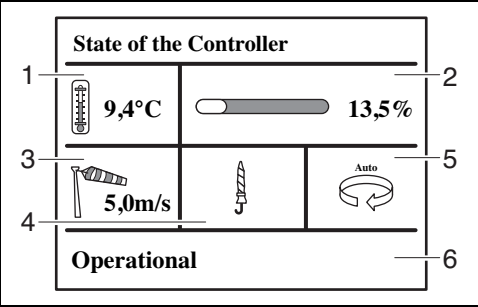
Bij weergave van het startbeeldscherm moet de taal worden geselecteerd.

- 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 ventilatiestand (2)                                                                   | – 0,0% = gesloten<br>– 100,0% = geopend<br>– ??,?%, als de positie onbekend is                                                                      |
| Bij selectie van een windsensor: gemiddelde windsnelheid resp. maximale ventilatieopening (3) | de weergave wisselt elke 3 s tussen:<br>– windsnelheid: 0,0 m/s ... 20,0 m/s<br>– maximale ventilatieopening: 0,0% ... 100%                         |
| Toestand van de aangesloten regen-sensor (4)                                                  | – regen: geopende paraplu<br>– geen regen: gesloten paraplu                                                                                         |
| Modus (5)                                                                                     | Automatisch, Handmatig, Uit                                                                                                                         |
| Meldingen betreffende de toestand (6)                                                         | – in de modus <b>Automatisch</b> : tekstbericht over actuele toestand van de ventilatieregelaar (zie paragraaf 10.3.2)<br>– 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 veresteld.                                      |
| 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 positiemeter wordt 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.<br>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 1/4

(1) Targettemperature : 10.0°C

(2) max. Difference : 2.3°C

(3) Limit Min : 0%

(4) Limit Max : 100%

(5) Stormprotection : 6.0m/s

Ready

Forward

10.4.1 Parameters met weergavebereik/ instelbereik en mogelijke handeling

| Parameter                                              | Weergavebereik/ instelbereik              | Mogelijke handeling                   |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|
| Gewenste temperatuur                                   | -20 °C ... 60 °C                          | instellen                             |
| Toegestane temperatuurtolerantie                       | 0,5 °C ... 4,0 °C                         | instellen                             |
| Openingsbegrenzing Min                                 | 0% ... 50%                                | instellen                             |
| Openingsbegrenzing Max                                 | 50% ... 100%                              | instellen                             |
| Opslag temperatuur Min                                 | -20 °C ... 60 °C                          | wissen                                |
| Opslag temperatuur Max                                 | -20 °C ... 60 °C                          | wissen                                |
| stormbeveiliging                                       | 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                          |
| schakelcycli van de aandrijving                        | elk inschakelen van de motor wordt geteld | niet wisbaar                          |
| Bescherming tegen vastvriezen                          | Aan/Uit                                   | instellen                             |
| Tijd tot aan de volgende referentiebeweging            | u uren, m minuten                         | Referentiebeweging in werking stellen |
| Bij gedeactiveerde herhaling van de referentiebeweging | gedeactiveerd                             | geen                                  |
| Oproep van het configuratiemenu                        | Configuratiemenu                          | bevestigen                            |

| Parameter                            | Weergave-<br>bereik/<br>instelbereik | Moge-<br>lijke<br>handeling |
|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| Beëindigen van het<br>bedieningsmenu | Terug naar status-<br>weergave       | bevesti-<br>gen             |

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 menuPage 1/3

Temperature adjustment

(1) Temperature : 9.4°C

Average calculation for Wind

(2) Average over : 5 seconds

ReadyForward



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                                                                       | Weergave-<br>bereik/<br>instelbereik  | Mogelijke<br>handeling |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|
| Temperatuur-<br>sensor afstellen                                                | –20 °C ... 60 °C                      | instellen              |
| Gemiddelde-<br>waarde-filter<br>voor de wind-<br>snelheidsme-<br>ting instellen | 2 s, 5 s, 10 s, 30 s,<br>1 min, 5 min | selecteren             |
| Selectie van de<br>aangesloten<br>windsensor                                    | Zonder/<br>WST10.1023/<br>WST15.1002  | selecteren             |

| Parameter                                                    | Weergave-bereik/<br>instelbereik | Mogelijke<br>handeling                                               |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Pulsduur in het automatische bedrijf                         | 1,0 s ... 3,0 s                  | instellen<br><b>(Let op:</b><br>Looptijd moet nieuw geleerd worden!) |
| Pauseduur in het automatische bedrijf                        | 30 s ... 600 s                   | instellen                                                            |
| Proportioneel windbereik                                     | 0,0 m/s ... 10,0 m/s             | instellen                                                            |
| Looptijd leren                                               | Looptijd leren                   | bevestigen                                                           |
| Herhaling van de referentiebeweging in de automatische modus | geactiveerd/gedeactiveerd        | selecteren                                                           |
| Displayholderheid                                            | 10 niveaus                       | selecteren                                                           |
| Taal                                                         | Duits/Engels                     | selecteren                                                           |
| Terugzetten naar fabrieksinstellingen                        |                                  | Druk min. 10 s ononderbroken op de draaiknop                         |
| Beëindigen van het configuratiemenu                          | Terug naar statusweergave        | 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 Looptijd leren

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.

Voorwaarden voor het leren van de looptijd zijn:

- 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 „Looptijd leren” 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 pauzeduur 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 defect                                                                                          | E1: Fout in voedings-eenheid.                                                                 |
| Fout bij de controle van de draaischakelaar                                                                     | E2: Draaischakelaar defect.                                                                   |
| Redundantiefout bij gebruikmaking van de Nood-Uit-schakelaar                                                    | E3: Nood-Uit-fout.                                                                            |
| Stroomvoorziening van de windsensor verstoord                                                                   | E4: 24 V voor windsensor defect.                                                              |
| Temperatuursensor defect. (Wordt herkend als de temperatuurmeetwaarde buiten het bereik -20 °C tot 60 °C ligt.) | E5: Temperatuursensor defect.                                                                 |
| EEPROM defect                                                                                                   | E6: EEPROM defect.                                                                            |
| Stroomuitval                                                                                                    | geen foutmelding                                                                              |
| Ventilatieregelaar niet bedrijfsklaar/defect                                                                    | - geen foutmelding<br>- Ventilatieregelaar schakelt alle verbruikers uit en wordt vergrendeld |

### 12.2     Klokdrift 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        | Targettemperature       | Gewenste temperatuur          |
| 4   | Temp.Toleranz         | max. Difference         | Temp.tolerantie               |
| 5   | Begrenzung Min        | Limit Min               | Begrenzing Min                |
| 6   | Begrenzung Max        | Limit Max               | Begrenzing Max                |
| 7   | Sturmschutz           | Stormprotection         | Stormbeveiliging              |
| 8   | Temperatur Min        | Temperature Min         | Temperatuur Min               |
| 9   | Temperatur Max        | Temperature Max         | Temperatuur Max               |
| 10  | Wind Max (lösch.)     | Wind Max (clear)        | Wind Max (wis.)               |
| 11  | Wind Max (total)      | Wind Max (total)        | Wind Max (totaal)             |
| 12  | Festfrierschutz       | Freezeprotection        | Bescherming tegen vastvriezen |
| 13  | Zustand der Steuerung | State of the Controller | Toestand van de besturing     |
| 14  | Meldung:              | Info:                   | Melding:                      |
| 15  | Betriebsstunden       | Operating time          | Bedrijfsuren                  |
| 16  | Schaltspiele          | Cycles                  | Schakelcycli                  |
| 17  | Jahre                 | Years                   | Jaar                          |
| 18  | Tage                  | Days                    | Dagen                         |
| 19  | Stunden               | Hours                   | Uur                           |
| 20  | Minuten               | Minutes                 | Minuten                       |
| 21  | Referenzfahrt in      | Reference in            | Referentiebeweging in         |
| 22  | Konfiguration         | Configuration           | Configuratie                  |

| Nr. | Duits                       | Engels                          | Vertaling                       |
|-----|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 23  | aufrufen                    | activate                        | oproepen                        |
| 24  | Konfigurationsmenü          | Configuration menu              | configuratiemenu                |
| 25  | Temperatursensor justieren  | Temperature adjustment          | Temperatuursensor afstellen     |
| 26  | Ist-Temperatur              | Temperature                     | Actuele temperatuur             |
| 27  | Böenfilter für Wind         | Average calculation for Wind    | Windstotenfilter voor wind      |
| 28  | Mittelwert über             | Average over                    | Gemiddelde waarde over          |
| 29  | 2 Sekunden                  | 2 seconds                       | 2 seconden                      |
| 30  | 5 Sekunden                  | 5 seconds                       | 5 seconden                      |
| 31  | 10 Sekunden                 | 10 seconds                      | 10 seconden                     |
| 32  | 30 Sekunden                 | 30 seconds                      | 30 seconden                     |
| 33  | 1 Minute                    | 1 minute                        | 1 minuut                        |
| 34  | 5 Minuten                   | 5 minutes                       | 5 minuten                       |
| 35  | Zeiten für Automatikbetrieb | Periods for automatic operation | Tijden voor automatisch bedrijf |
| 36  | Pulsdauer                   | Puls duration                   | Pulsduur                        |
| 37  | Pausendauer                 | Pause duration                  | Pauzeduur                       |
| 38  | Wind proportional           | Wind proportional               | Wind proportioneel              |
| 39  | Laufzeit lernen             | Learn Runtime                   | Looptijd leren                  |
| 40  | Anzeigenhelligkeit          | Display Brightness              | Displayhelderheid               |
| 41  | Sprache                     | Language                        | Taal                            |
| 42  | deutsch                     | deutsch                         | deutsch                         |
| 43  | english                     | english                         | english                         |
| 44  | Rücksetzen auf              | Reset to                        | Resetten naar                   |
| 45  | Werkseinstellung            | Factory Defaults                | Fabriekinstellingen             |
| 46  | Stufe 1                     | grade 1                         | Niveau 1                        |
| 47  | Stufe 2                     | grade 2                         | Niveau 2                        |
| 48  | Stufe 3                     | grade 3                         | Niveau 3                        |
| 49  | Stufe 4                     | grade 4                         | Niveau 4                        |
| 50  | Stufe 5                     | grade 5                         | Niveau 5                        |
| 51  | Stufe 6                     | grade 6                         | Niveau 6                        |

| Nr. | Duits                           | Engels                            | Vertaling                        |
|-----|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 52  | Stufe 7                         | grade 7                           | Niveau 7                         |
| 53  | Stufe 8                         | grade 8                           | Niveau 8                         |
| 54  | Stufe 9                         | grade 9                           | Niveau 9                         |
| 55  | Stufe 10                        | grade 10                          | Niveau 10                        |
| 56  | Meldung: Bedienbefehl nötig.    | Info: Command necessary.          | Melding: Commando vereist.       |
| 57  | Meldung: NOT-AUS ist aktiv.     | Info: Emergency Stop activ.       | Melding: NOOD-UIT is actief.     |
| 58  | Meldung: EXT-ZU ist aktiv.      | Info: External Close is activ.    | Melding: EXT-DICHT is actief.    |
| 59  | Meldung: Drehschalter-Stopp.    | Info: Stop by rotary switch.      | Melding: Draaischakelaar-stop.   |
| 60  | Für Eilfahrt bitte              | For fast speed mode               | Voor ijlbeweging                 |
| 61  | die Servicetaste drücken.       | please press the service key.     | druk op de servicetoets.         |
| 62  | Warnung: Steuerung defekt!      | Warning: Controller defective!    | Waarschuwing: Besturing defect!  |
| 63  | Betriebsbereit.                 | Operational.                      | Bedrijfsklaar.                   |
| 64  | E1: Fehler im Leistungsteil.    | E1: Power Unit defective.         | E1: Fout in voedings-eenheid.    |
| 65  | E2: Drehschalter defekt.        | E2: Rotary switch defective.      | E2: Draaischakelaar defect.      |
| 66  | E3: Not-Aus-Fehler.             | E3: Emergency Stop defective.     | E3: Nood-Uit-fout.               |
| 67  | E4: 24 V für Windsensor defekt. | E4: 24V for Windsensor defective. | E4: 24 V voor windsensor defect. |
| 68  | E5: Temperatursensor defekt.    | E5: Temperaturesensor defective.  | E5: Temperatuursensor defect.    |
| 69  | E6: EEPROM defekt.              | E6: EEPROM defective.             | E6: EEPROM defect.               |
| 70  | E7: Reserve.                    | E7: Reserve.                      | E7: Reserve.                     |
| 71  | E8: Reserve.                    | E8: Reserve.                      | E8: Reserve.                     |
| 72  | E9: Reserve.                    | E9: Reserve.                      | E9: Reserve.                     |
| 73  | LSR 35                          | LSR 35                            | LSR 35                           |
| 74  | Programmversion                 | Version                           | Programmaversie                  |
| 75  | Seriennummer                    | Serial number                     | Seriennummer                     |
| 76  | Zurück                          | Backward                          | Terug                            |
| 77  | Weiter                          | Forward                           | Verder                           |
| 78  | Fertig                          | Ready                             | Klaar                            |

| Nr. | Duits                            | Engels                           | Vertaling                           |
|-----|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| 79  | Abbrechen                        | Cancel                           | Annuleren                           |
| 80  | Ein                              | On                               | Aan                                 |
| 81  | Aus                              | Off                              | Uit                                 |
| 82  | Lernen der Laufzeit              | Learning the Runtime             | Looptijd leren                      |
| 83  | Bitte den Knopf solange          | Please press and hold the Button | Houd de knop zolang                 |
| 84  | gedrückt halten, bis die Lüftung | until the ventilation is         | gedrukt tot de ventilatie           |
| 85  | vollständig geschlossen ist.     | closed completely.               | volledig gesloten is.               |
| 86  | vollständig geöffnet ist.        | opened completely.               | volledig geopend is.                |
| 87  | Lüftung schließen                | close ventilation                | Ventilatie sluiten                  |
| 88  | Lüftung schließt                 | ventilation is closing           | Ventilatie gaat dicht               |
| 89  | Das Lernen der Laufzeit          | Learning of the Runtime          | Het leren van de looptijd           |
| 90  | wurde abgebrochen.               | was canceled.                    | werd geannuleerd.                   |
| 91  | ist erfolgreich beendet.         | is successfully completed.       | is succesvol voltooid.              |
| 92  | Lüftung öffnen                   | open ventilation                 | Ventilatie openen                   |
| 93  | Lüftung öffnet                   | ventilation is opening           | Ventilatie gaat open                |
| 94  | Laufzeit zum Öffnen              | Runtime to open                  | Looptijd voor het openen            |
| 95  | Laufzeit zum Schließen           | Runtime to close                 | Looptijd voor het sluiten           |
| 96  | Zeit zum Öffnen                  | Runtime to open.                 | Tijd om te openen                   |
| 97  | Zeit zum Schließen               | Runtime to close                 | Tijd om te sluiten                  |
| 98  | Fehler: Die gelernten Laufzeit-  | Error: The learned Runtime       | Fout: De geleerde looptijd-         |
| 99  | werte sind ungültig.             | values are not valid.            | waarden zijn ongeldig.              |
| 100 | Laufzeiten                       | Runtimes                         | Looptijden                          |
| 101 | Laufzeiten gelernt               | Runtimes learned                 | Looptijden geleerd                  |
| 102 | Ja                               | Yes                              | Ja                                  |
| 103 | Nein                             | No                               | Nee                                 |
| 104 | Die Solltemperatur ist erreicht. | The set-temperature is reached.  | De gewenste temperatuur is bereikt. |
| 105 | Öffnen, weil es zu warm ist.     | Opening - it's too warm.         | Openen omdat het te warm is.        |
| 106 | Schließen, weil es zu kalt ist.  | Closing - it's too cold.         | Sluiten omdat het te koud is.       |



| Nr. | Duits                              | Engels                          | Vertaling                                   |
|-----|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------|
| 107 | Die Referenzfahrt wird ausgeführt. | The Reference drive is active.  | De referentiebeweging wordt uitgevoerd.     |
| 108 | Schließen, weil es regnet.         | Closing because it's raining.   | Sluiten omdat het regent.                   |
| 109 | Schließen durch EXT-ZU.            | Closing by external Close.      | Sluiten door EXT-DICHT.                     |
| 110 | Schließen durch Windsignal.        | Closing by Windsensor.          | Sluiten door windsignaal.                   |
| 111 | Öffnen durch Festfrierschutz.      | Opening by Freeze protection.   | Openen door bescherming tegen vastvriezen.  |
| 112 | Schließen durch Festfrierschutz.   | Closing by Freeze protection.   | Sluiten door bescherming tegen vastvriezen. |
| 113 | Die Lüftung ist geschlossen.       | The ventilation is closed.      | De ventilatie is gesloten.                  |
| 114 | Die Lüftung ist geöffnet.          | The ventilation is open.        | De ventilatie is geopend.                   |
| 115 | Die Begrenzung Max ist erreicht.   | Limit Max reached.              | De begrenzing Max is bereikt.               |
| 116 | Die Begrenzung Min ist erreicht.   | Limit Min is reached.           | De Begrenzing Min is bereikt.               |
| 117 | Öffnen bis Begrenzung Min.         | Opening to Limit Min.           | Openen tot Begrenzing Min.                  |
| 118 | Die Windbegrenzung ist erreicht.   | Limit is reached by Windsensor. | De windbegrenzing is bereikt.               |
| 119 | Die Regenbegrenzung ist erreicht.  | Limit is reached by Rainsensor. | De regenbegrenzing is bereikt.              |
| 120 | Schließen durch Begrenzung Max.    | Closing by Limit Max.           | Sluiten door Begrenzing Max.                |
| 121 | Öffnen gesperrt durch EXT-ZU.      | Open locked by External Close.  | Openen geblokkeerd door EXT-DICHT.          |
| 122 | Sprache auswählen.                 | Selecteer taal.                 | Selecteer taal.                             |
| 123 | Choose language                    | Choose language                 | Choose language                             |
| 124 | System startet ...                 | System startup ...              | Systeem start ...                           |
| 125 | Windsensor auswählen               | Choose windsensor               | Windsensor selecteren                       |
| 126 | Typ                                | Type                            | Type                                        |
| 127 | Ohne                               | None                            | Zonder                                      |
| 128 | WST10                              | WST10                           | WST10                                       |
| 129 | WST15                              | WST15                           | WST15                                       |
| 130 | gesperrt                           | blocked                         | Geblokkeerd                                 |

| Nr. | Duits                      | Engels                    | Vertaling               |
|-----|----------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 131 | deaktiviert                | disabled                  | gedeactiveerd           |
| 132 | aktiviert                  | enabled                   | geactiveerd             |
| 133 | Referenzfahrt              | Reference drive           | referentiebeweging      |
| 134 | Achtung: Deaktivierung auf | Attention:                | Let op: deactivering op |
| 135 | eigene Verantwortung.      | Disable at your own risk. | eigen verantwoording.   |
| 136 | Siehe Anleitung!           | See instructions!         | Zie handleiding!        |

## 14 Technische gegevens

### 14.1 Instelbereik van de parameters en fabrieksinstellingen

| Parameter                        | Weergavebereik/<br>instelbereik           | Fabrieksinstellingen |
|----------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|
| Gewenste temperatuur             | −20 °C ... 60 °C                          | 10 °C                |
| Toegestane temperatuurtolerantie | 0,5 °C ... 4 °C                           | 1,0 °C               |
| Openingsbegrenzing Min           | 0% ... 50%                                | 0%                   |
| Openingsbegrenzing Max           | 50% ... 100%                              | 100%                 |
| Opslag temperatuur Min           | −20 °C ... 60 °C                          | –                    |
| Opslag temperatuur Max           | −20 °C ... 60 °C                          | –                    |
| stormbeveiliging                 | 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 aandrijving  | j jaren, d dagen, u uren                  | < 1 uur              |
| schakelcycli van de aandrijving  | elk inschakelen van de motor wordt geteld | < 100                |
| Bescherming tegen vastvriezen    | Aan/Uit                                   | Uit                  |

| Parameter                                                      | Weergavebereik/<br>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                           | 1,0 s ... 3,0 s                    | 3,0 s                                                                                                 |
| Pauzeduur in het automatische bedrijf                          | 30 s ... 600 s                     | 60 s                                                                                                  |
| Proportioneel windbereik                                       | 0,0 m/s ... 10,0 m/s               | 4,0 m/s                                                                                               |
| Displayhelderheid                                              | 10 niveaus                         | Niveau 10                                                                                             |
| Taal                                                           | Duits/Engels                       | Selectie bij het eerste inschakelen van de net-spanning of resetten van de ventilatieregelaar vereist |
| Looptijd voor het openen                                       | 3 s ... 1 h                        | 300 s                                                                                                 |
| Looptijd voor het sluiten                                      | 3 s ... 1 h                        | 300 s                                                                                                 |

14.2      **Constante, niet wijzbare waarden**

| Parameter                                      | Fabrieksinstellingen |
|------------------------------------------------|----------------------|
| Uitschakelvertraging van de displayverlichting | 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                                                                                 | 6 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<br>ca. 0,7 W zonder displayverlichting |
| Voedingsspanning                                                                              | 230 V AC ± 10%, 50 Hz                                                                 |
| Gewicht met behuizing                                                                         | 1000 g                                                                                |
| Opslagtemperatuur                                                                             | –20 °C ... +70 °C                                                                     |
| Bedrijfstemperatuur                                                                           | –20 °C ... +60 °C                                                                     |
| Relatieve luchtvochtigheid                                                                    | max. 95%, niet condenserend                                                           |
| Motor                                                                                         | 230-V-wisselstroommotor, 1000 W nominaal vermogen                                     |
| Beschermingsklasse                                                                            | IP42                                                                                  |
| Voeding voor windsensor                                                                       | 24 V DC ± 10 %, max. 250 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. 250 mA, windsignaaldoorschakeling alleen met wissel WST10.20 - of -  
Type WST15.1002, 24 V, max. 250 mA, windsignaaldoorschakeling voor max. 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 staan vermeld 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 35.

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](mailto:service@lockdrives.com)**  
**Su grupo Lock**

**Índice**

|    |                                                          |     |
|----|----------------------------------------------------------|-----|
| 1  | Declaración CE de conformidad                            | 130 |
| 2  | Explicación de los símbolos e instrucciones de seguridad | 130 |
| 3  | Denominación del producto                                | 132 |
| 4  | Uso conforme al previsto                                 | 133 |
| 5  | Montaje                                                  | 133 |
| 6  | Conexión eléctrica                                       | 134 |
| 7  | Puesta en servicio                                       | 138 |
| 8  | Manejo                                                   | 139 |
| 9  | Descripción de funcionamiento                            | 140 |
| 10 | Pantalla de visualización                                | 146 |
| 11 | Inspección y mantenimiento                               | 152 |
| 12 | Diagnóstico de fallos                                    | 152 |
| 13 | Textos de pantalla                                       | 153 |
| 14 | Datos técnicos                                           | 160 |
| 15 | Piezas de recambio y cambio de piezas                    | 161 |
| 16 | Garantía                                                 | 161 |
| 17 | Eliminación de residuos                                  | 161 |
|    | Esquemas eléctricos                                      | 198 |

# 1 Declaración CE de conformidad

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

Denominación del producto: Controlador de ventilación LSR 35

Denominación de tipo: LSR 35

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/A11:2014**

**EN 60335-2-103:2015**

**EN ISO 13849-1:2015**

**EN 61000-6-1:2007**

**EN 61000-6-2:2005**

**EN 61000-6-3:2007**

**EN 61000-6-4:2007**

Apoderado 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, 01.04.2024

# 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:<br>– “3~” Tensión alterna trifásica<br>– “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. Atención 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    | Inmunidad en entornos residenciales                                                                                                                      |
|                                                  | EN 61000-6-2: 2005    | Inmunidad en entornos industriales                                                                                                                       |
|                                                  | EN 61000-6-3: 2007    | Emisión en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera                                                                                     |
|                                                  | EN 61000-6-4: 2007    | Emisión en entornos industriales                                                                                                                         |
| Seguridad                                        | DIN EN 60947-5-1:2007 | Aparamenta de baja tensión - Parte 5-1: Aparatos y elementos de conmutación para circuitos de mando. Aparatos electro-mecánicos para circuitos de mando. |
|                                                  | EN ISO 13849-1: 2015  | 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

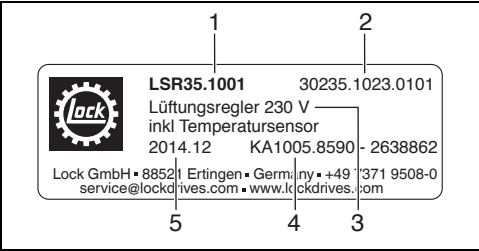
3.1 Fabricante

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

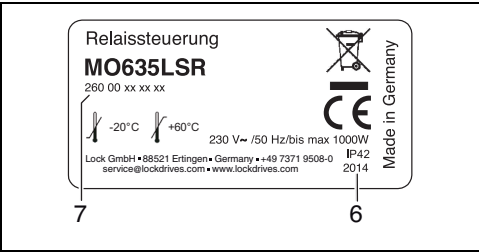
3.2 Designación

| Controlador de ventilación |                 |
|----------------------------|-----------------|
| Nº de referencia           | 30235.1023.0101 |
| Tipos                      | LSR 35          |

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 los 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 la ventilación 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:  $-5^{\circ}\text{C}$  a  $+60^{\circ}\text{C}$
- 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 la ventilación 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.

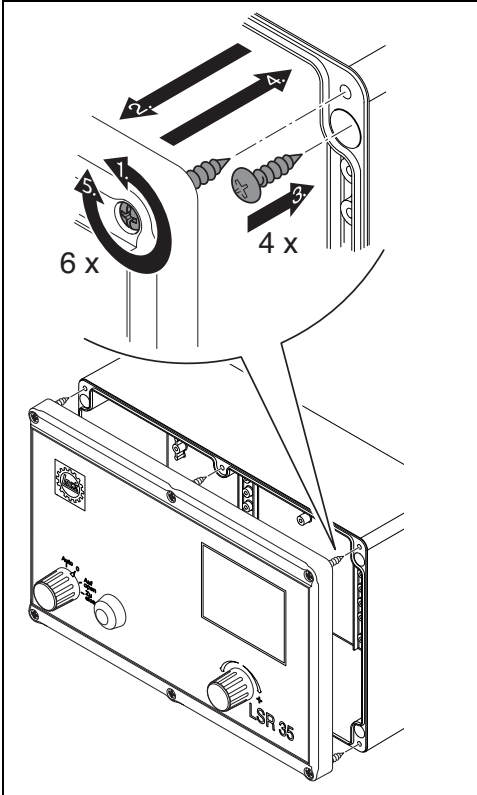
### 5.1 Transporte

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                                                                                                                   |
|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L1, N                                 | Borne de enchufe roscado de 2 polos | Red, 230 V AC, 50 Hz                                                                                                       |
| M_AUF, M_N*, M_ZU                     | Borne de enchufe roscado de 3 polos | Motor, 230 V AC                                                                                                            |
| PE                                    | Borne roscado de 2 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 |
| Interrup-tor de parada de emergen-cia | 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, 250 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) |

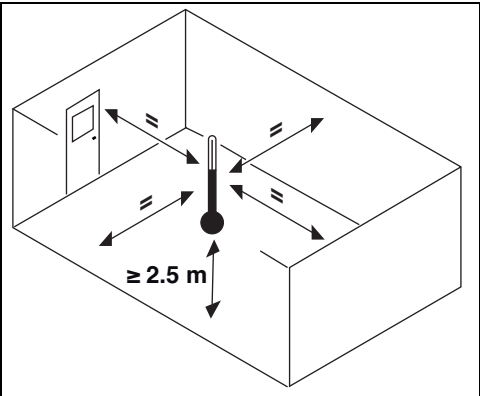


La longitud máxima admisible de cada cable es de 100 m.

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 del motor

- 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.

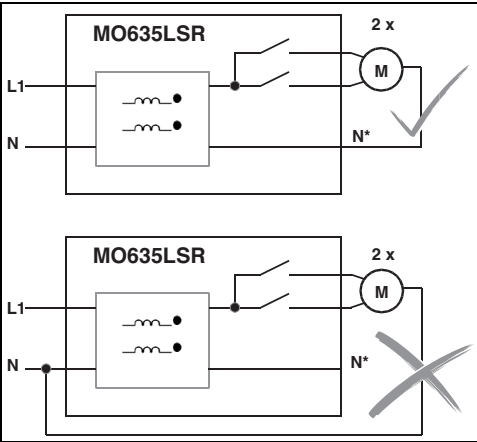
6.4 Conexión del conductor neutro

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 el conductor neutro de los motores solamente al conductor neutro del filtro de red (respectivamente la conexión N\*).



### 6.5 Cambio de fusibles

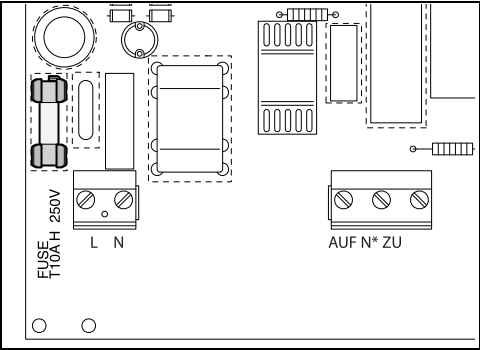
Sólo un electricista capacitado está autorizado para cambiar los fusibles. Desconecte el dispositivo de la fuente de alimentación (accione el interruptor principal, desenchufe el conector de red) y protéjalo contra una nueva conexión. Compruebe que no haya tensión. El fusible debe sustituirse solamente por un fusible que tiene la misma intensidad y característica.

En la placa de circuitos impresos hay 1 fusible:

| Denominación | Función                                          | Valor                                    |
|--------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------|
| F1           | protege el controlador de ventilación y el motor | 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 198.

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 (véase el párrafo 9).
  - los parámetros deseados en el menú de operación (véase el párrafo 10.4).
  - los parámetros deseados en el menú de configuración (véase el párrafo 10.5).

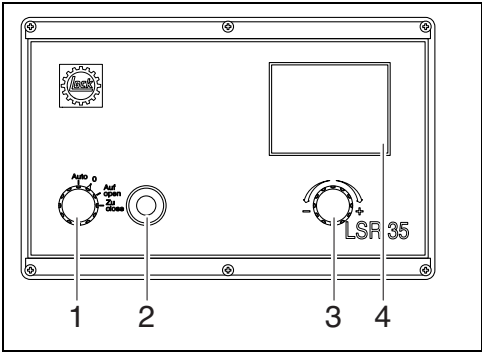
Si el botón giratorio para seleccionar el modo de operación está en la posición de **Automático** o **Abrir** o **Cerrar** a la hora de conectar la tensión de alimentación, se realiza un recorrido de referencia del accionamiento perteneciente. En el modo de operación manual, el recorrido de referencia 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
- 2 Botón de hombre muerto / tecla de servicio
- 3 Botón giratorio con función táctil
- 4 Pantalla

#### 8.1.1 Botón giratorio para seleccionar el modo de operación

Con el botón giratorio se ajusta uno de los 4 modos de operación del controlador de ventilación.

- 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 **Abrir** (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 solamente tiene una función, si el botón giratorio para seleccionar el modo de operación se encuentra en la posición **Abrir** o **Cerrar**. En este caso, puede abrir o cerrarse 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
- cuando se gire el botón giratorio para seleccionar un modo de operación
- cuando se pulse el botón de hombre muerto

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

### 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 <b>Automático</b>     | Duración de impulso y de pausa configurables (véase el párrafo 10.5).                                                                                                                                                                   |
| Modo de operación <b>Abrir o Cerrar</b>                                                        | 3 seg. de duración de impulso –<br>30 seg. de duración de pausa                                                                                                                                                                         |
| Modo de operación <b>Abrir o Cerrar</b> y botón de hombre muerto pulsado                       | 3 seg. de duración de impulso –<br>1 seg. de duración de pausa<br><br>( <b>Nota:</b> El control básico tiene en el modo de operación <b>Automático</b> 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 <b>Cerrar</b> (manual) | 3 seg. de duración de impulso –<br>30 seg. de duración de pausa                                                                                                                                                                         |
| Aprender el tiempo de operación                                                                | Duración de impulso configurada para la regulación de temperatura –<br>1 seg. de duración de pausa                                                                                                                                      |

| Causa para accionar la ventilación                                                        | Tipo del modo cíclico |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 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 <b>Automático</b> | 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 abertura 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 porciento.

- 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.

9.2.3 Desactivar el recorrido de referencia



**ADVERTENCIA:**

¡La desactivación del recorrido de referencia es responsabilidad del usuario!

Al desactivar el recorrido de referencia, la posición real de la ventilación puede desviarse de la posición ajustada en el control. La razón son las tolerancias de la velocidad de desplazamiento al abrir y cerrar la ventilación, que se compensan con un recorrido de referencia activado.

► Para desactivar y activar el recorrido de referencia, mantener pulsado el botón giratorio durante al menos 10 segundos.

A pesar del recorrido de referencia desactivado, se produce un recorrido de referencia único, si el control no conoce la posición de la ventilación:

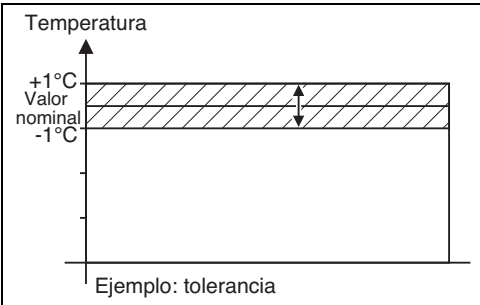
- al conectar la red eléctrica
- al salir del menú de configuración.

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 abertura 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

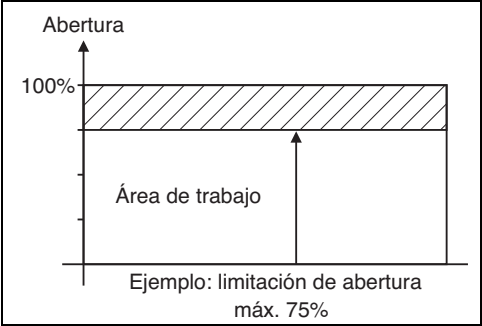


Si se pulsa al mismo tiempo el botón de hombre muerto se reduce la duración de pausas del modo cíclico (véase el párrafo 9.1).

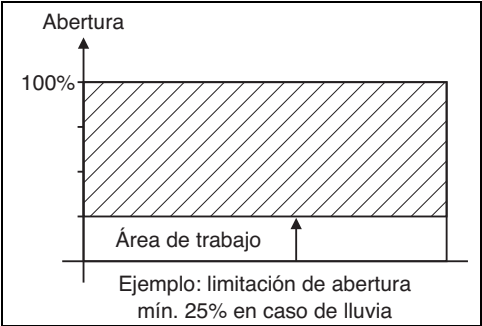
9.5 Limitación mínima y máxima de abertura de la ventilación

En el menú de operación pueden configurarse en por ciento los parámetros “Limitación de abertura mín.” y “Limitación de abertura máx.” de la ventilación.

El parámetro “Limitación de abertura máx.” determina hasta que posición puede abrirse la ventilación en los modos de operación **Automático** y **Abrir**.



El parámetro “Limitación de abertura mín.” determina hasta que posición puede cerrarse la ventilación en caso de lluvia y durante la regulación de temperatura en el modo automático.



Sin embargo, la ventilación puede cerrarse completamente por:

- el desplazamiento en el modo de operación **Cerrar** (manual)
- el sensor de viento
- el comando de cierre externo.

9.6 Sensor de viento (opcional)

A partir del año de construcción 2019 y la versión de software 1V6 del controlador de ventilación se puede conectar un sensor de viento tipo WST15.1002.



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 198 está descrita la conexión del sensor de viento WST15.1002.

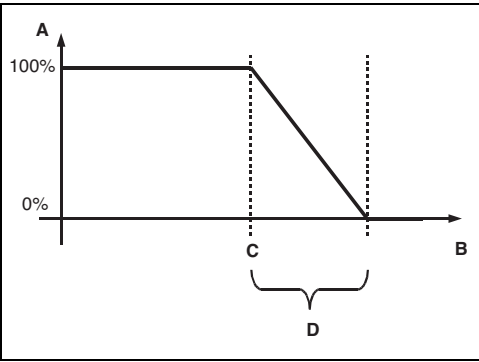
9.6.2 Selección del sensor de viento

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 de la ventilación 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 199.

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 200.

9.8 Sensor de precipitación (opcional)

9.8.1 Características

Al controlador de ventilación puede conectarse un sensor de precipitación (tipo: RST60). 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 en uno de los 4 modos de operación.

Al girarse el botón giratorio se enciende la iluminación de la pantalla y se muestran los valores de medición actuales.

Se puede acceder a un menú de operación y a un menú de configuración.

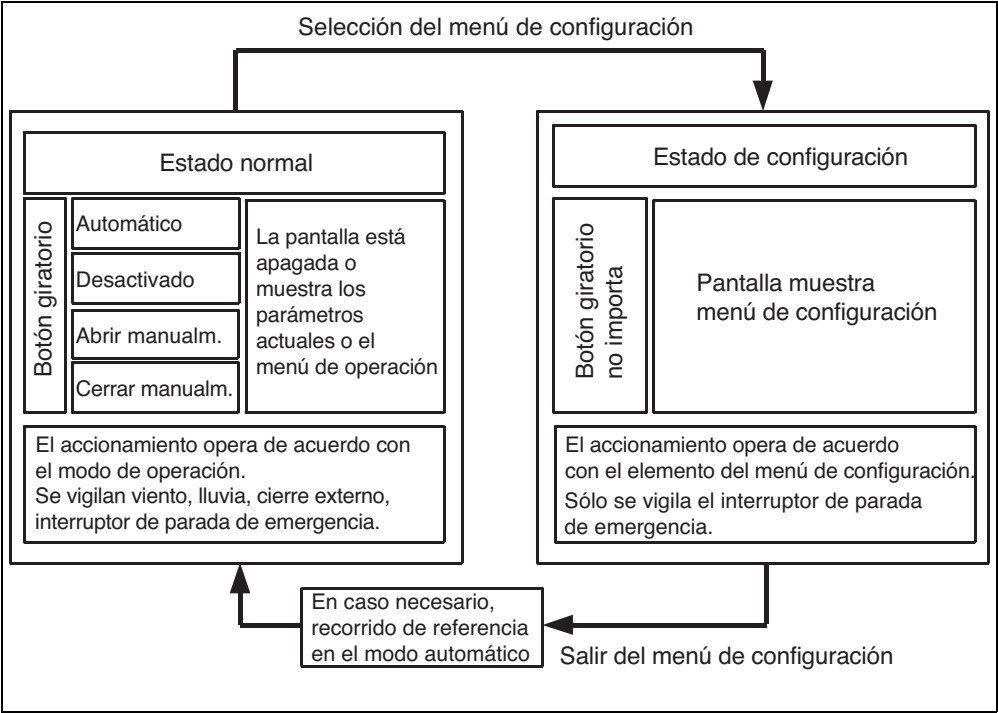
Los parámetros en el menú de operación pueden visualizarse y modificarse con el dispositivo en funcionamiento.

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

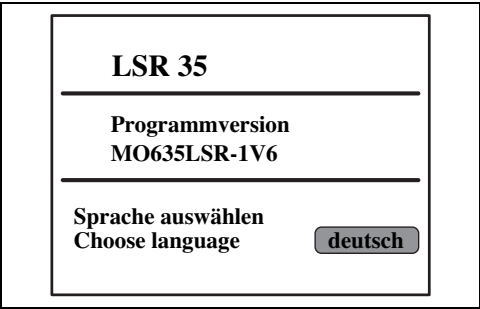


### 10.2 Pantalla de inicio

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

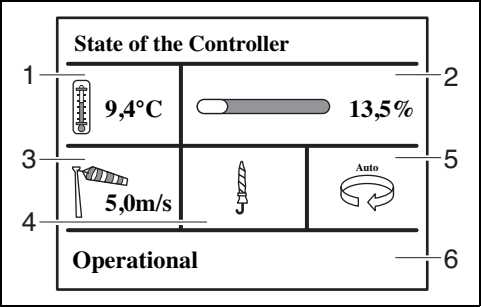
Cuando se muestre la pantalla de inicio deberá seleccionarse el idioma.

- Pulse el botón giratorio.
- Gire el botón giratorio para seleccionar “deutsch” (alemán) o “english” (inglés).
- Confirme la selección hecha, pulsando el botón giratorio.

El idioma seleccionado puede cambiarse en el menú de configuración (véase el párrafo 10.5).

### 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)                                                                  | – 0,0% = cerrada<br>– 100,0% = abierta<br>– ??,?%, si la posición es desconocida                                                                                             |
| Al seleccionar un sensor de viento: velocidad media del viento o abertura máxima de la ventilación (3) | La visualización alterna cada 3 seg. entre:<br>– velocidad del viento: 0,0 m/seg. ... 20,0 m/seg.<br>– abertura máxima de la ventilación: 0,0% ... 100%                      |
| Estado del sensor de precipitación conectado (4)                                                       | – Lluvia: paraguas abierto<br>– Sin lluvia: paraguas cerrado                                                                                                                 |
| Modo de operación (5)                                                                                  | Automático, manual, desactivado                                                                                                                                              |
| Mensajes de estado (6)                                                                                 | – En el modo de operación <b>Automático</b> : mensaje de texto sobre el estado actual del controlador de ventilación (véase el párrafo 10.3.2)<br>– 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 sincroniza el contador de posiciones a 0%.                          |
| Cerrar - está lloviendo.               | La ventilación está más abierta que la "Limitación de abertura mín." y el sensor de precipitación avisa lluvia. Por este motivo se cierra la ventilación.                 |
| 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.                                              |

| Mensaje de texto                                                                             | Significado                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Abertura por protección contra congelación.<br><br>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 abertura 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".                                                                                     |
| 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.                                                            |



| Mensaje de texto                       | Significado                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 1/4

(1) Targettemperature : 10.0°C

(2) max. Difference : 2.3°C

(3) Limit Min : 0%

(4) Limit Max : 100%

(5) Stormprotection : 6.0m/s

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                                    | -20 °C ... 60 °C                         | Ajustar                            |
| Tolerancia de temperatura admisible                    | 0,5 °C ... 4,0 °C                        | Ajustar                            |
| Limitación de abertura mín.                            | 0% ... 50%                               | Ajustar                            |
| Limitación de abertura máx.                            | 50% ... 100%                             | Ajustar                            |
| Memoria temperatura mín.                               | -20 °C ... 60 °C                         | Borrar                             |
| Memoria temperatura máx.                               | -20 °C ... 60 °C                         | Borrar                             |
| Protección contra tormentas                            | 1,0 m/seg. ... 20 m/seg.                 | Ajustar                            |
| Memoria1 viento máx.                                   | 1,0 m/seg. ... 20 m/seg.                 | Borrar                             |
| Memoria2 viento máx.                                   | 1,0 m/seg. ... 20 m/seg.                 | No se puede borrar                 |
| Horas de servicio del accionamiento                    | a años, d días, h horas                  | No se puede borrar                 |
| Ciclos de conmutación del accionamiento                | Se cuenta cada encendido del motor       | No se puede borrar                 |
| Protección contra congelación                          | Activar/Desactivar                       | Ajustar                            |
| Período hasta el recorrido de referencia siguiente     | h horas, m minutos                       | Activar un recorrido de referencia |
| Con repetición desactivada del recorrido de referencia | desactivado                              | ninguna                            |
| Abrir el menú de configuración                         | Menú de configuración                    | Confirmar                          |

| Parámetro                   | Rango de visualización / rango de ajuste | Posible acción |
|-----------------------------|------------------------------------------|----------------|
| Salir del menú de operación | Volver a la visualización de estado      | Confirmar      |

10.4.2 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.

10.4.3 Cambio al menú de configuración/a la visualización de estado

Al final del menú de operación se encuentra el acceso al menú de configuración así como la salida del menú de operación.

 Si en el menú de operación no ha tenido lugar ningún manejo del botón giratorio por más de 5 minutos, en la pantalla se vuelve a la visualización de estado.  
  
Entonces no se aceptará el valor modificado que no ha sido guardado. Permanece activo el valor anterior del parámetro.

10.5 Menú de configuración

 Para cambiar el menú de configuración, véase el párrafo 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

 En el menú de configuración está bloqueado el funcionamiento del motor y se detiene la operación en curso.

 Si se modifican determinados parámetros hace falta un nuevo aprendizaje del tiempo de operación.

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/<br>WST10.1023/<br>WST15.1002                | Seleccionar                                                                       |
| Duración de impulso en el modo automático                                    | 1,0 seg. ... 3,0 seg.                            | Ajustar<br><b>(Atención: ¡deberá aprenderse de nuevo el tiempo de operación!)</b> |
| Duración de pausa en el modo automático                                      | 30 seg. ... 600 seg.                             | Ajustar                                                                           |
| Area proporcional del viento                                                 | 0,0 m/seg. ... 10,0 m/seg.                       | Ajustar                                                                           |
| Aprender el tiempo de operación                                              | Aprender el tiempo de operación                  | Confirmar                                                                         |
| Repetición del recorrido de referencia en el modo automático                 | activado / desactivado                           | Seleccionar                                                                       |

| Parámetro                        | Rango de visualización / rango de ajuste | Posible acción                                                             |
|----------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Brillo de la pantalla            | 10 escalones                             | Seleccionar                                                                |
| Idioma                           | deutsch/english<br>(alemán/inglés)       | 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 Aprender el tiempo de operación

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.

- Las condiciones preliminares para el aprendizaje del tiempo de operación son las siguientes:
- Botón giratorio para seleccionar el modo de operación en 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 “Aprender el tiempo 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 punteadores 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 defectuoso                                                                                                             | E1: fallo en el componente de potencia.                                                                                      |
| Fallo durante la vigilancia del botón giratorio                                                                                               | E2: botón giratorio defectuoso.                                                                                              |
| Error de redundancia en la evaluación del interruptor de parada de emergencia                                                                 | E3: error de parada de emergencia.                                                                                           |
| Alimentación eléctrica perturbada del sensor de viento                                                                                        | E4: 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.) | E5: sensor de temperatura defectuoso.                                                                                        |
| EEPROM defectuoso                                                                                                                             | E6: EEPROM defectuoso.                                                                                                       |
| Corte de energía                                                                                                                              | No hay mensaje de fallo                                                                                                      |
| Controlador de ventilación no está listo para funcionar/defectuoso                                                                            | <div><div>No hay mensaje de fallo</div><div>El controlador de ventilación apaga todos los consumidores y bloquea</div></div> |

### 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        | Targettemperature       | Temperatura nominal                |
| 4  | Temp.Toleranz         | max. Difference         | Tolerancia temp.                   |
| 5  | Begrenzung Min        | Limit Min               | Limitación mín.                    |
| 6  | Begrenzung Max        | Limit Max               | Limitación máx.                    |
| 7  | Sturmschutz           | Stormprotection         | Protección contra tormentas        |
| 8  | Temperatur Min        | Temperature Min         | Temperatura mín.                   |
| 9  | Temperatur Max        | Temperature Max         | Temperatura máx.                   |
| 10 | Wind Max (lösch.)     | Wind Max (clear)        | Viento máx (borrar)                |
| 11 | Wind Max (total)      | Wind Max (total)        | Viento máx. (total)                |
| 12 | Festfrierschutz       | Freezeprotection        | Protección contra congela-<br>ción |
| 13 | Zustand der Steuerung | State of the Controller | Estado del control                 |
| 14 | Meldung:              | Info:                   | Mensaje:                           |
| 15 | Betriebsstunden       | Operating time          | Horas de servicio                  |
| 16 | Schaltspiele          | Cycles                  | Ciclos de conmutación              |
| 17 | Jahre                 | Years                   | Años                               |
| 18 | Tage                  | Days                    | Días                               |
| 19 | Stunden               | Hours                   | Horas                              |
| 20 | Minuten               | Minutes                 | Minutos                            |
| 21 | Referenzfahrt in      | Reference in            | Recorrido de referencia en         |
| 22 | Konfiguration         | Configuration           | Configuración                      |
| 23 | aufrufen              | activate                | activar                            |

| No | Alemán                      | Inglés                          | Traducción                       |
|----|-----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 24 | Konfigurationsmenü          | Configuration menu              | menú de configuración            |
| 25 | Temperatursensor justieren  | Temperature adjustment          | Ajustar el sensor de temperatura |
| 26 | Ist-Temperatur              | Temperature                     | Temperatura actual               |
| 27 | Böenfilter für Wind         | Average calculation for Wind    | Filtro de ráfagas para viento    |
| 28 | Mittelwert über             | Average over                    | Valor medio sobre                |
| 29 | 2 Sekunden                  | 2 seconds                       | 2 segundos                       |
| 30 | 5 Sekunden                  | 5 seconds                       | 5 segundos                       |
| 31 | 10 Sekunden                 | 10 seconds                      | 10 segundos                      |
| 32 | 30 Sekunden                 | 30 seconds                      | 30 segundos                      |
| 33 | 1 Minute                    | 1 minute                        | 1 minuto                         |
| 34 | 5 Minuten                   | 5 minutes                       | 5 minutos                        |
| 35 | Zeiten für Automatikbetrieb | Periods for automatic operation | Períodos para el modo automático |
| 36 | Pulsdauer                   | Puls duration                   | Duración de impulso              |
| 37 | Pausendauer                 | Pause duration                  | Duración de pausa                |
| 38 | Wind proportional           | Wind proportional               | Viento proporcional              |
| 39 | Laufzeit lernen             | Learn Runtime                   | Aprender el tiempo de operación  |
| 40 | Anzeigenhelligkeit          | Display Brightness              | Brillo de pantalla               |
| 41 | Sprache                     | Language                        | Idioma                           |
| 42 | deutsch                     | deutsch                         | Alemán                           |
| 43 | english                     | english                         | Inglés                           |
| 44 | Rücksetzen auf              | Reset to                        | Restablecer el                   |
| 45 | Werkseinstellung            | Factory Defaults                | ajuste de fábrica                |
| 46 | Stufe 1                     | grade 1                         | Escalón 1                        |
| 47 | Stufe 2                     | grade 2                         | Escalón 2                        |

| No | Alemán                          | Inglés                            | Traducción                                 |
|----|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|
| 48 | Stufe 3                         | grade 3                           | Escalón 3                                  |
| 49 | Stufe 4                         | grade 4                           | Escalón 4                                  |
| 50 | Stufe 5                         | grade 5                           | Escalón 5                                  |
| 51 | Stufe 6                         | grade 6                           | Escalón 6                                  |
| 52 | Stufe 7                         | grade 7                           | Escalón 7                                  |
| 53 | Stufe 8                         | grade 8                           | Escalón 8                                  |
| 54 | Stufe 9                         | grade 9                           | Escalón 9                                  |
| 55 | Stufe 10                        | grade 10                          | Escalón 10                                 |
| 56 | Meldung: Bedienbefehl nötig.    | Info: Command necessary.          | Mensaje: comando requerido.                |
| 57 | Meldung: NOT-AUS ist aktiv.     | Info: Emergency Stop activ.       | Mensaje: PARADA DE EMERGENCIA está activa. |
| 58 | Meldung: EXT-ZU ist aktiv.      | Info: External Close is activ.    | Mensaje: cierre externo activo.            |
| 59 | Meldung: Drehschalter-Stopp.    | Info: Stop by rotary switch.      | Mensaje: parada botón giratorio.           |
| 60 | Für Eilfahrt bitte              | For fast speed mode               | Para desplazamiento                        |
| 61 | die Servicetaste drücken.       | please press the service key.     | pulse la tecla de servicio.                |
| 62 | Warnung: Steuerung defekt!      | Warning: Controller defective!    | Advertencia: ¡control defectuoso!          |
| 63 | Betriebsbereit.                 | Operational.                      | Operativo.                                 |
| 64 | E1: Fehler im Leistungsteil.    | E1: Power Unit defective.         | E1: fallo en el componente de potencia.    |
| 65 | E2: Drehschalter defekt.        | E2: Rotary switch defective.      | E2: botón giratorio defectuoso.            |
| 66 | E3: Not-Aus-Fehler.             | E3: Emergency Stop defective.     | E3: error de parada de emergencia.         |
| 67 | E4: 24 V für Windsensor defekt. | E4: 24V for Windsensor defective. | E4: 24 V para sensor de viento defectuoso. |

| No | Alemán                           | Inglés                           | Traducción                             |
|----|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|
| 68 | E5: Temperatursensor defekt.     | E5: Temperaturesensor defective. | E5: sensor de temperatura defectuoso.  |
| 69 | E6: EEPROM defekt.               | E6: EEPROM defective.            | E6: EEPROM defectuoso.                 |
| 70 | E7: Reserve.                     | E7: Reserve.                     | E7: reserva.                           |
| 71 | E8: Reserve.                     | E8: Reserve.                     | E8: reserva.                           |
| 72 | E9: Reserve.                     | E9: Reserve.                     | E9: reserva.                           |
| 73 | LSR 35                           | LSR 35                           | LSR 35                                 |
| 74 | Programmversion                  | Version                          | Versión del programa                   |
| 75 | Seriennummer                     | Serial number                    | Número de serie                        |
| 76 | Zurück                           | Backward                         | Atrás                                  |
| 77 | Weiter                           | Forward                          | Siguiente                              |
| 78 | Fertig                           | Ready                            | Listo                                  |
| 79 | Abbrechen                        | Cancel                           | Cancelar                               |
| 80 | Ein                              | On                               | Activar                                |
| 81 | Aus                              | Off                              | Desactivar                             |
| 82 | Lernen der Laufzeit              | Learning the Runtime             | Aprender el tiempo de operación        |
| 83 | Bitte den Knopf solange          | Please press and hold the Button | Mantener pulsado el botón              |
| 84 | gedrückt halten, bis die Lüftung | until the ventilation is         | hasta que la ventilación               |
| 85 | vollständig geschlossen ist.     | closed completely.               | esté completamente cerrada.            |
| 86 | vollständig geöffnet ist.        | opened completely.               | esté completamente abierta.            |
| 87 | Lüftung schließen                | close ventilation                | Cerrar la ventilación                  |
| 88 | Lüftung schließt                 | ventilation is closing           | Cerrando la ventilación                |
| 89 | Das Lernen der Laufzeit          | Learning of the Runtime          | El aprendizaje del tiempo de operación |
| 90 | wurde abgebrochen.               | was canceled.                    | ha sido cancelado.                     |



| No  | Alemán                             | Inglés                          | Traducción                                  |
|-----|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------|
| 91  | ist erfolgreich beendet.           | is successfully completed.      | ha finalizado correctamente.                |
| 92  | Lüftung öffnen                     | open ventilation                | Abrir la ventilación                        |
| 93  | Lüftung öffnet                     | ventilation is opening          | Abriendo la ventilación                     |
| 94  | Laufzeit zum Öffnen                | Runtime to open                 | Tiempo de operación para la abertura        |
| 95  | Laufzeit zum Schließen             | Runtime to close                | Tiempo de operación para el cierre          |
| 96  | Zeit zum Öffnen                    | Runtime to open.                | Tiempo para abrir                           |
| 97  | Zeit zum Schließen                 | Runtime to close                | Tiempo para cerrar                          |
| 98  | Fehler: Die gelernten Laufzeit-    | Error: The learned Runtime      | Error: los valores de tiempo de             |
| 99  | werte sind ungültig.               | values are not valid.           | operación aprendidos no son válidos.        |
| 100 | Laufzeiten                         | Runtimes                        | Tiempos de operación                        |
| 101 | Laufzeiten gelernt                 | Runtimes learned                | Tiempos de operación aprendidos             |
| 102 | Ja                                 | Yes                             | Si                                          |
| 103 | Nein                               | No                              | No                                          |
| 104 | Die Solltemperatur ist erreicht.   | The set-temperature is reached. | Alcanzada la temperatura nominal.           |
| 105 | Öffnen, weil es zu warm ist.       | Opening - it's too warm.        | Abrir - demasiado caliente.                 |
| 106 | Schließen, weil es zu kalt ist.    | Closing - it's too cold.        | Cerrar - demasiado frío.                    |
| 107 | Die Referenzfahrt wird ausgeführt. | The Reference drive is active.  | Se realiza el recorrido de referencia.      |
| 108 | Schließen, weil es regnet.         | Closing because it's raining.   | Cerrar - está lloviendo.                    |
| 109 | Schließen durch EXT-ZU.            | Closing by external Close.      | Cierre por cierre externo.                  |
| 110 | Schließen durch Windsignal.        | Closing by Windsensor.          | Cierre por señal de viento.                 |
| 111 | Öffnen durch Festfrierschutz.      | Opening by Freeze protection.   | Abertura por protección contra congelación. |

| No  | Alemán                            | Inglés                          | Traducción                                |
|-----|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|
| 112 | Schließen durch Festfrier-schutz. | Closing by Freeze protection.   | Cierre por protección contra congelación. |
| 113 | Die Lüftung ist geschlossen.      | The ventilation is closed.      | La ventilación está cerrada.              |
| 114 | Die Lüftung ist geöffnet.         | The ventilation is open.        | La ventilación está abierta.              |
| 115 | Die Begrenzung Max ist erreicht.  | Limit Max reached.              | Alcanzada la limitación máx.              |
| 116 | Die Begrenzung Min ist erreicht.  | Limit Min is reached.           | Se ha alcanzado la Limitación mín.        |
| 117 | Öffnen bis Begrenzung Min.        | Opening to Limit Min.           | Abrir hasta Limitación mín.               |
| 118 | Die Windbegrenzung ist erreicht.  | Limit is reached by Windsensor. | Alcanzado el límite de viento.            |
| 119 | Die Regenbegrenzung ist erreicht. | Limit is reached by Rainsensor. | Alcanzado el límite de lluvia.            |
| 120 | Schließen durch Begrenzung Max.   | Closing by Limit Max.           | Cierre por limitación máx.                |
| 121 | Öffnen gesperrt durch EXT-ZU.     | Open locked by External Close.  | Abertura bloqueada por cierre externo.    |
| 122 | Sprache auswählen.                | Sprache auswählen.              | Seleccionar el idioma.                    |
| 123 | Choose language                   | Choose language                 | Choose language                           |
| 124 | System startet ...                | System startup ...              | Inicio del sistema ...                    |
| 125 | Windsensor auswählen              | Choose windsensor               | Seleccionar sensor de viento              |
| 126 | Typ                               | Type                            | Tipo                                      |
| 127 | Ohne                              | None                            | Sin                                       |
| 128 | WST10                             | WST10                           | WST10                                     |
| 129 | WST15                             | WST15                           | WST15                                     |
| 130 | gesperrt                          | blocked                         | bloqueado                                 |
| 131 | deaktiviert                       | disabled                        | desactivado                               |
| 132 | aktiviert                         | enabled                         | activado                                  |
| 133 | Referenzfahrt                     | Reference drive                 | Recorrido de referencia                   |

| No  | Alemán                     | Inglés                    | Traducción                   |
|-----|----------------------------|---------------------------|------------------------------|
| 134 | Achtung: Deaktivierung auf | Attention:                | Atención: desactivación es   |
| 135 | eigene Verantwortung.      | Disable at your own risk. | responsabilidad del usuario. |
| 136 | Siehe Anleitung!           | See instructions!         | ¡Véanse las instrucciones!   |

# 14 Datos técnicos

## 14.1 Rango de ajuste de los parámetros y del ajuste de fábrica

| Parámetro                                    | Rango de visualización /<br>rango de ajuste | Ajuste de fábrica |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| Temperatura nominal                          | −20 °C ... 60 °C                            | 10 °C             |
| Tolerancia de temperatura admisible          | 0,5 °C ... 4 °C                             | 1,0 °C            |
| Limitación de abertura mín.                  | 0% ... 50%                                  | 0%                |
| Limitación de abertura máx.                  | 50% ... 100%                                | 100%              |
| Memoria temperatura mín.                     | −20 °C ... 60 °C                            | –                 |
| Memoria temperatura máx.                     | −20 °C ... 60 °C                            | –                 |
| Protección contra tormentas                  | 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 acciona-<br>miento     | a años, d días, h horas                     | < 1 hora          |
| Ciclos de conmutación del accio-<br>namiento | Se cuenta cada encendido del motor          | < 100             |
| Protección contra congelación                | Activar/Desactivar                          | Desactivar        |

| Parámetro                                                                          | Rango de visualización /<br>rango de ajuste         | Ajuste de fábrica                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ajustar el sensor de temperatura                                                   | −20 °C ... 60 °C                                    | –                                                                                                                                                                   |
| Ajustar el filtro de valor medio para<br>la medición de la velocidad del<br>viento | 2 seg., 5 seg., 10 seg., 30 seg., 1 min.,<br>5 min. | 5 seg.                                                                                                                                                              |
| Duración de impulso en el modo<br>automático                                       | 1,0 seg. ... 3,0 seg.                               | 3,0 seg.                                                                                                                                                            |
| Duración de pausa en el modo<br>automático                                         | 30 seg. ... 600 seg.                                | 60 seg.                                                                                                                                                             |
| Área proporcional del viento                                                       | 0,0 m/seg. ... 10,0 m/seg.                          | 4,0 m/seg.                                                                                                                                                          |
| Brillo de la pantalla                                                              | 10 escalones                                        | Escalón 10                                                                                                                                                          |
| Idioma                                                                             | deutsch/english<br>(alemán/inglés)                  | Se requiere la selección<br>durante la primera<br>conexión de la tensión<br>de alimentación o<br>durante el restableci-<br>miento del controlador<br>de ventilación |
| Tiempo de operación para la aber-<br>tura                                          | 3 seg. ... 1 h                                      | 300 seg.                                                                                                                                                            |

| Parámetro                          | Rango de visualización / rango de ajuste | Ajuste de fábrica |
|------------------------------------|------------------------------------------|-------------------|
| Tiempo de operación para el cierre | 3 seg. ... 1 h                           | 300 seg.          |

14.2    Valores constantes, inalterables

| Parámetro                                           | Ajuste de fábrica |
|-----------------------------------------------------|-------------------|
| Retardo de apagado de la iluminación de la pantalla | 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                                                                     | 6 racores para cables de tipo M16 con arandela ciega            |
| Consumo de potencia del controlador de ventilación en standby con 230 V, 50 Hz | aprox. 1,5 W con iluminación de pantalla encendida              |
| (sin sensor de viento)                                                         | aprox. 0,7 W sin iluminación de pantalla                        |
| Tensión de alimentación                                                        | 230 V AC± 10%, 50 Hz                                            |
| Peso con tapa                                                                  | 1000 g                                                          |
| Temperatura de almacenamiento                                                  | −20 °C ... +70 °C                                               |
| Temperatura operativa                                                          | −20 °C ... +60 °C                                               |
| Humedad de aire relativa                                                       | máx. 95%, sin condensación                                      |
| Motor                                                                          | Motor de corriente alterna de 230 V, 1000 W de potencia nominal |
| Clase de protección                                                            | IP42                                                            |
| Alimentación para el sensor de viento                                          | 24 V DC ± 10 %, máx. 250 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. 250 mA, reenvío de la señal del viento sólo con desviador WST10.20 - o - tipo WST15.1002, 24 V, máx. 250 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 35.

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**

**Email Service: [service@lockdrives.com](mailto:service@lockdrives.com)**

**Ваш коллектив фирмы Lock**

**Содержание**

|    |                                                                  |     |
|----|------------------------------------------------------------------|-----|
| 1  | Декларация соответствия ЕС . . . . .                             | 163 |
| 2  | Объяснение символов и указания по технике безопасности . . . . . | 163 |
| 3  | Обозначение изделия . . . . .                                    | 165 |
| 4  | Применение по назначению . . . . .                               | 166 |
| 5  | Монтаж . . . . .                                                 | 167 |
| 6  | Электрическое подключение . . . . .                              | 168 |
| 7  | Ввод в эксплуатацию . . . . .                                    | 172 |
| 8  | Обслуживание . . . . .                                           | 173 |
| 9  | Описание функций . . . . .                                       | 174 |
| 10 | Индикации на дисплее . . . . .                                   | 181 |
| 11 | Инспекция и техобслуживание . . . . .                            | 188 |
| 12 | Диагностика неисправностей . . . . .                             | 188 |
| 13 | Показываемые на дисплее тексты . . . . .                         | 189 |
| 14 | Технические данные . . . . .                                     | 195 |
| 15 | Запасные части и замена деталей . . . . .                        | 196 |
| 16 | Гарантия . . . . .                                               | 196 |
| 17 | Удаление отходов . . . . .                                       | 196 |
|    | Электрические схемы . . . . .                                    | 198 |

# 1 Декларация соответствия ЕС

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

Обозначение изделия: регулятор вентиляции  
LSR 35

Обозначение типа: LSR 35

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/A11:2014**

**EN 60335-2-103:2015**

**EN ISO 13849-1:2015**

**EN 61000-6-1:2007**

**EN 61000-6-2:2005**

**EN 61000-6-3:2007**

**EN 61000-6-4:2007**

Уполномоченный для составления технической  
документации:

M. Bausch (М. Бауш) (адрес, см. выше)

Данная Декларация соответствия ЕС выдана:



Frank Lock (Франк Лок)  
Управляющий  
Ertingen (Эртинген), 01.04.2024

# 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: <ul style="list-style-type: none"><li>– «3~» переменное напряжение 3-фазное</li><li>– «1~» переменное напряжение 1-фазное</li></ul> |

| Символ                                                                           | Значение                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|  | 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 блокировать 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 предотвратить 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    | Помехоустойчивость, жилая зона                                                                                                                       |
|                                   | EN 61000-6-2: 2005    | Помехоустойчивость, промышленность                                                                                                                   |
|                                   | EN 61000-6-3: 2007    | Помехоэмиссия, жилая зона и мелкие предприятия                                                                                                       |
|                                   | EN 61000-6-4: 2007    | 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: 2015  | 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 монтеры), 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

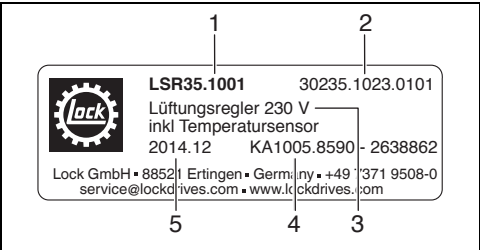
3.1 Изготовитель

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

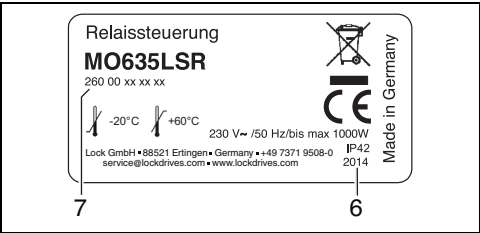
3.2 Наименование

| Регулятор вентиляции |                 |
|----------------------|-----------------|
| Предметный номер     | 30235.1023.0101 |
| Типы                 | LSR 35          |

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 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 скручивающейся вентиляционной системы
- 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:  $-5^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$
- 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 скручивающейся вентиляционной системы 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.

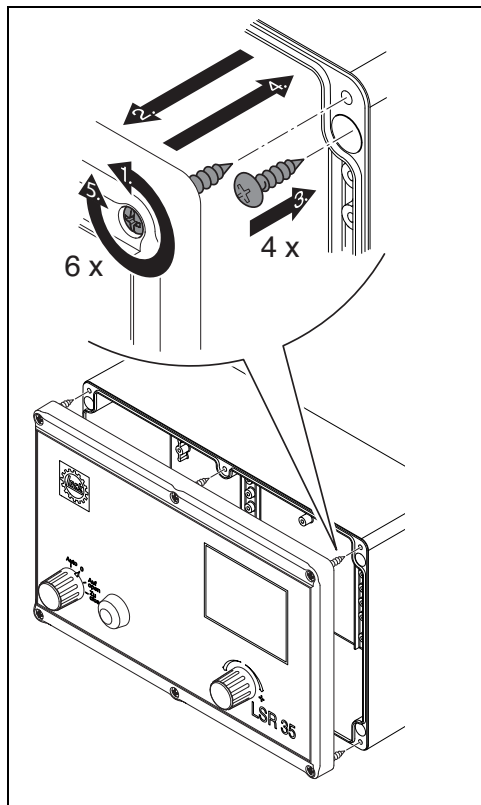
### 5.1 Транспортировка

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 подключение 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                                                                                                                           |
|---------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L1, N               | 2-полюсный винтовой вставной зажим | Сеть, 230 В пер. т., 50 Гц                                                                                                            |
| M_AUF, M_N*, M_ZU   | 3-полюсный винтовой вставной зажим | двигатель, 230 В перем. тока                                                                                                          |
| PE                  | 2-полюсный винтовой зажим          | Защитный провод                                                                                                                       |
| Сообщение об ошибке | 2-полюсный винтовой вставной зажим | Беспотенциальный релейный контакт 24 В / 230 В, макс. 6 А, контакт размыкается 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, 250 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) |



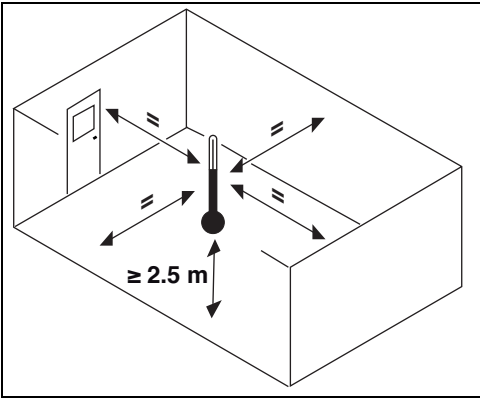
Максимально допустимая длина провода для одной линии - 100 м.

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

- 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.

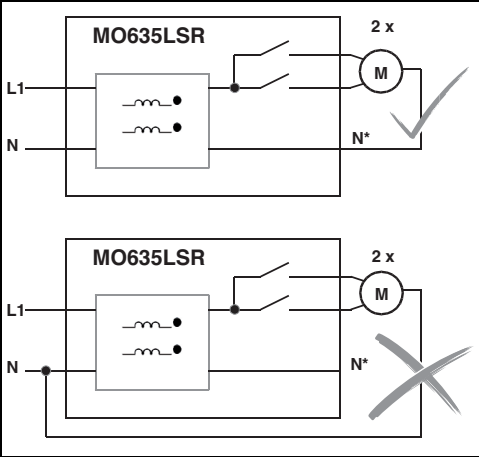
6.4 Подключение нулевого провода



УКАЗАНИЕ:

Кондуктивные помехи двигателей подавляются только в том случае, если ток к регулятору вентиляции и возвращающийся в сеть ток проходят через сетевой фильтр.

- У регулятор вентиляции имеется внутренний сетевой фильтр, который подавляет кондуктивные помехи двигателей.
- Подключайте нулевой провод двигателей только к нулевому проводу сетевого фильтра (подключение N\*).



6.5 Замена предохранителей

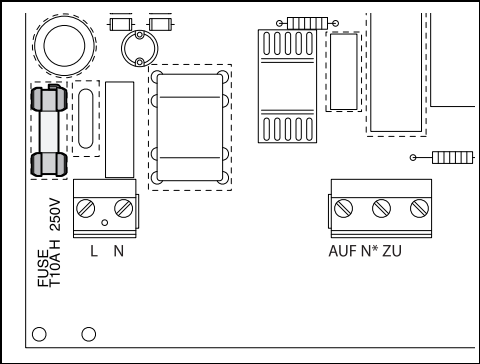
Замену предохранителя разрешается производить только специалисту-электрику. Прибор необходимо обесточить (выключить главный выключатель, снять сетевой штепсельный разъем) и заблокировать его, чтобы исключить включение. Проверить на наличие напряжения. Предохранитель разрешается заменять только предохранителем той же самой силы тока и с такими же характеристиками.

На печатной плате находится 1 предохранитель:

| Наименование | Функция                                       | Значение                                         |
|--------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| F1           | предохраняет регулятор вентиляции и двигатель | 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 198.

## 7 Ввод в эксплуатацию

### 7.1 Перед вводом в эксплуатацию



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Концевые выключатели 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 (см. раздел 9)
  - желаемые параметры в меню обслуживания (см. раздел 10.4)
  - желаемые параметры в конфигурационном меню (см. раздел 10.5)

Если при включении напряжения сети поворотный переключатель для выбора режима работы установлен на **Автом.** или на **ОТКР.** или **ЗАКР.**, то производится определение опорной точки соответствующего привода. В ручном режиме работы определение опорной точки производится в направлении **ЗАКР.** при установленном времени длительности работы. Затем запускается регулирование температуры.

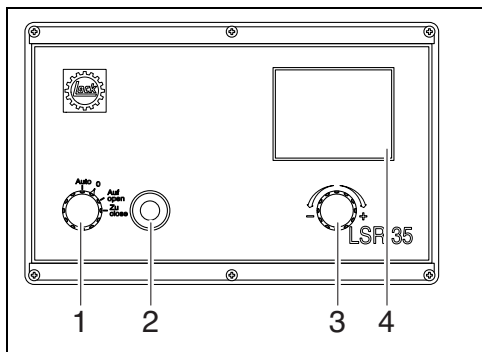
Пока позиция вентиляции неизвестна (см. раздел 9.2), в индикации состояния вместо точного значения показывается «??%». Эксплуатация в режимах работы **откр.** и **закр.** возможна. Функции, которые зависят от позиции, возможно выполнять только после поиска нулевой точки или, если позиция определена ограничением времени рабочего хода.



## 8 Обслуживание

### 8.1 Органы управления

Все органы управления регулятора вентиляции расположены на крышке корпуса.



- 1 Поворотный выключатель для выбора режима работы
- 2 Клавиша безопасности/сервисная клавиша
- 3 Поворотная кнопка с функцией клавиши
- 4 Дисплей

#### 8.1.1 Поворотный выключатель для выбора режима работы

С помощью поворотного выключателя устанавливается один из 4 режимов работы регулятора вентиляции.

- 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 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
- если поворотный выключатель для выбора режима работы поворачивается
- если нажимается клавиша безопасности.

Освещение дисплея включено постоянно:

- в меню обслуживания и
- в конфигурационном меню

В конфигурационном меню можно устанавливать 10 ступеней яркости дисплея.

## 9 Описание функций

### 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 <b>Автоматический</b> | Конфигурируемые длительность импульса и продолжительность перерыва, см. раздел 10.5                                                                                                                           |
| Режим работы <b>откр.</b> или <b>закр.</b>                                              | 3 с длительность импульса – 30 с продолжительность перерыва                                                                                                                                                   |
| Режим работы <b>откр.</b> или <b>закр.</b> и клавиша безопасности нажата                | 3 с длительность импульса – 1 с продолжительность перерыва<br><b>(Указание:</b> У основного управления в режиме работы <b>Автоматический</b> в направлении движения «откр.» ограничение времени действия 5 с) |
| Закрытие внешней командой закрытия в режиме работы <b>закр.</b> (ручной)                | 3 с длительность импульса – 30 с продолжительность перерыва                                                                                                                                                   |

| Причина для передвижения вентиляции                                      | Вид циклического режима                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Обучение времени действия                                                | конфигурированная для регулирования температуры длительность импульса – 1 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 <b>Автоматический</b> | Не циклический режим.                                                                                  |
| Закрытие посредством изменения максимального ограничения открытия        | Не циклический режим.                                                                                  |

## 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.



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.

### 9.2.2 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.

### 9.2.3 Деактивировать определение опорной точки



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Деактивация определения опорной точки производится под свою ответственность!

Вследствие деактивации определения опорной точки фактическая позиция устройства вентиляции может отличаться от установленной в управлении позиции.

Причиной этому являются допуски скорости передвижения при открытии и закрытии устройства вентиляции, которые компенсируются если определение опорной точки активировано.

- Чтобы деактивировать или активировать определение опорной точки поворотную кнопку необходимо держать нажатой, как минимум, 10 секунд.

Несмотря на деактивированную функцию определения опорной точки производится единичное определение опорной точки если управлению неизвестна позиция устройства вентиляции:

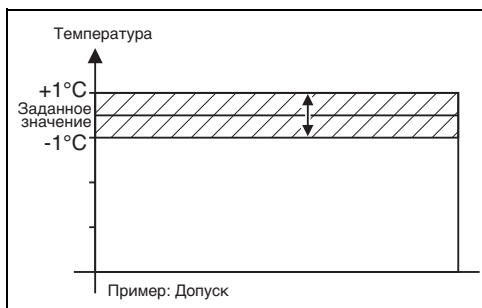
- при включении сети
- при выходе из меню конфигурации.

## 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



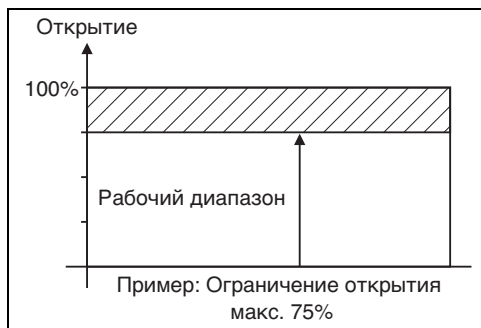
При одновременном нажатии кнопки безопасности продолжительность перерыва циклического режима сокращается (см. раздел 9.1).

## 9.5 Минимальное и максимальное ограничение открытия вентиляции

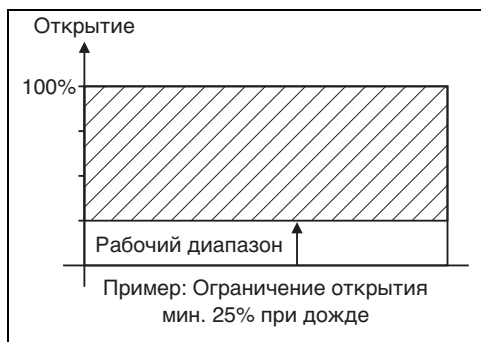
В меню обслуживания параметры вентиляции «Ограничение открытия мин.» и «Ограничение открытия макс.» устанавливаются в процентах.

Параметр «Ограничение открытия макс.» определяет максимальное открытие вентиляции в режимах работы

**Автоматический и отпр..**



Параметр «Ограничение открывания мин.» определяет, насколько устройство вентиляции, при дожде и при регулировании температуры в автоматическом режиме, может быть закрыто.



Однако, вентиляцию можно полностью закрыть:

- передвижением в режиме работы **закр.** (ручной)
- датчиком ветра
- внешней командой закрытия.

## 9.6 Датчик ветра (опционально)

Начиная с 2019 года выпуска, и версии программного обеспечения 1V6 регулятора вентиляции, возможно подключать датчик ветра типа WST15.1002.



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 198 описано подключение датчика ветра WST15.1002.

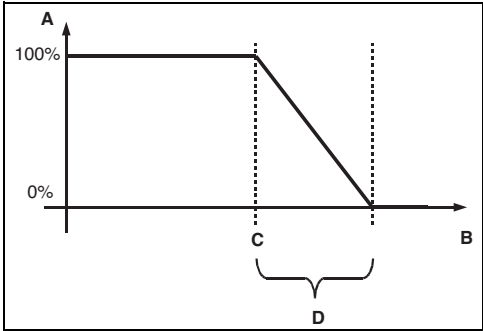
9.6.2 Выбор датчика ветра

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



- A допустимое максимальное открытие вентиляции
- B усредненная скорость ветра
- C защита при буре
- D 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 вентиляция 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 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 датчина 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 199.

## 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 200.

## 9.8 Датчик дождя (опционально)

### 9.8.1 Свойства

К регулятору вентиляции можно подключить датчик дождя (тип: RST60). 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 **закр.** 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 напряжения 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).

## 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.



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!

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 в нормальном состоянии находится в одном из 4 режимов работы.

Освещение дисплея включается, если поворачивается поворотная кнопка, на дисплее показываются текущие измеренные значения.

Возможно вызвать меню обслуживания и конфигурационное меню

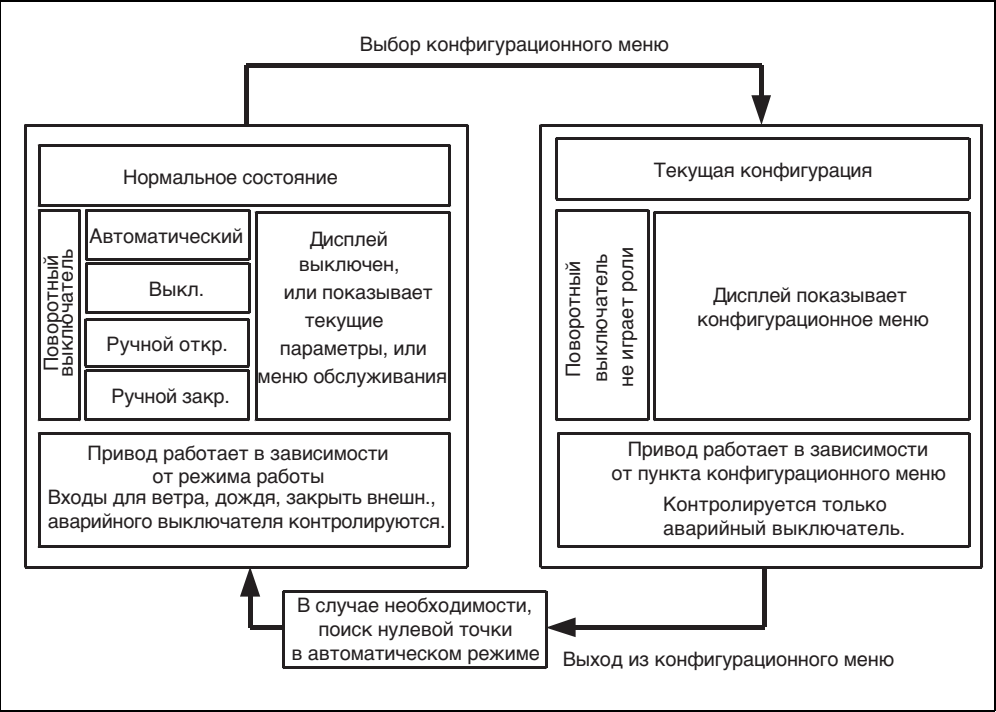
Параметры в меню обслуживания можно показывать и изменять во время работы системы.

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



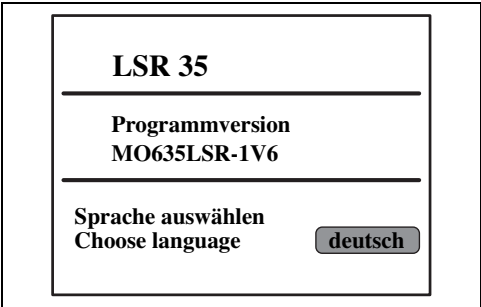
Обзор состояния

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.

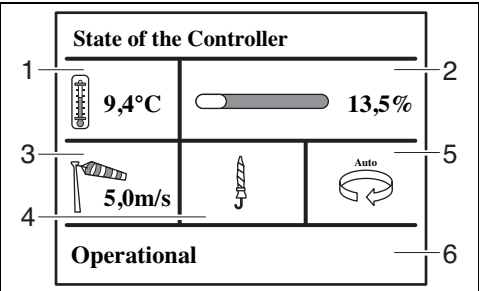
- Нажмите поворотную кнопку.
- Выберите, поворачивая поворотную кнопку, «deutsch (немецкий)» или «english (английский)».
- Подтвердите выбор, нажав поворотную кнопку.



Выбранный язык можно изменить в конфигурационном меню (см. раздел 10.5).

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)                                                                          | – 0,0% = закрыто<br>– 100,0% = открыто<br>– ??,?%, если позиция неизвестна                                                                 |
| При выборе датчика ветра: средняя скорость ветра и максимальное открытие вентиляционного устройства (3) | индикация переключается каждые 3 с между:<br>– скоростью ветра: 0,0 м/с ... 20,0 м/с<br>– максимальным открытием вентиляции: 0,0% ... 100% |
| Состояние подключенного датчика дождя (4)                                                               | – Дождь: открытый зонтик<br>– нет дождя: закрытый зонтик                                                                                   |
| Режим работы (5)                                                                                        | Автоматический, ручной, выкл.                                                                                                              |

| Параметр                  | Диапазон индикации                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Сообщения о состоянии (6) | <div><div>– в режиме работы</div><div><b>Автоматический:</b><br/>Текстовые сообщения к текущему состоянию регулятора вентиляции (см. раздел 10.3.2)</div><div>– Сообщение об ошибке в случае неисправности</div></div> |

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.                          |
| Закрыть, 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 закрывается и производится синхронизация позиционного счетчика на 0 %.  |

| Текстовое сообщение                                                                         | Значение                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Закрыть, так как идет дождь.                                                                | Степень открытия вентиляции превышает «Ограничение открытия мин.» и датчик дождя сигнализирует дождь. Поэтому, вентиляция закрывается.                                                                                          |
| Закрывание, вызванное EXT-ZU/ ВНЕШ.-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/ ВНЕШ.-ЗАКР. | Регулирование температуры установило, что слишком тепло и хочет открыть вентиляцию, однако открыть вентиляцию невозможно, так как контакт EXT-ZU/ ВНЕШ.-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 MenuPage 1/4

(1) Targettemperature : 10.0°C

(2) max. Difference : 2.3°C

(3) Limit Min : 0%

(4) Limit Max : 100%

(5) Stormprotection : 6.0m/s

Ready

Forward

10.4.1   Параметры с диапазоном индикации/диапазоном настройки и возможной операцией

| Параметр                      | Диапазон индикации / диапазон настройки | Возможная операция |
|-------------------------------|-----------------------------------------|--------------------|
| Заданная температура          | -20 °C ... 60 °C                        | настроить          |
| Допустимый допуск температуры | 0,5 °C ... 4,0 °C                       | настроить          |
| Ограничение открытия мин.     | 0% ... 50%                              | настроить          |
| Ограничение открытия макс.    | 50% ... 100%                            | настроить          |
| Память температура мин.       | -20 °C ... 60 °C                        | удалить            |
| Память температура макс.      | -20 °C ... 60 °C                        | удалить            |
| защита при буре               | 1,0 м/с ... 20 м/с                      | настроить          |

| Параметр                                                 | Диапазон индикации / диапазон настройки          | Возможная операция            |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------|
| 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, t/д дни, s/ч часы                      | невозможно удалять            |
| Коммутационные циклы привода                             | производится подсчет каждого включения двигателя | невозможно удалять            |
| Защита от замораживания                                  | Вкл./Выкл.                                       | настроить                     |
| Время до следующего поиска нулевой точки                 | s/ч часы<br>m/м минуты                           | Запустить поиск нулевой точки |
| При деактивированном повторном определении опорной точки | деактивировано                                   | нет                           |
| 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 операций

| 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/<br>WST10.1023/<br>WST15.1002       | выбрать                                                            |
| Длительность импульса в автоматическом режиме                    | 1,0 с ... 3,0 с                         | настроить<br>(Внимание: время действия необходимо выучить заново!) |
| Длительность перерыва в автоматическом режиме                    | 30 с ... 600 с                          | настроить                                                          |
| Ветер-пропорциональный диапазон                                  | 0,0 м/с ... 10,0 м/с                    | настроить                                                          |
| Выучить время действия                                           | Выучить время действия                  | подтвердить                                                        |
| Повторение определения опорной точки в автоматическом режиме     | активировано / деактивировано           | выбрать                                                            |
| Яркость дисплея                                                  | 10 ступеней                             | выбрать                                                            |

| Параметр                        | Диапазон индикации / диапазон настройки  | Возможная операция                                                  |
|---------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Язык                            | deutsch/english<br>(немецкий/английский) | выбрать                                                             |
| Сброс на заводские установки    |                                          | Непрерывно нажимать поворотную кнопку, как минимум, в течение 10 с. |
| 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 **ЗАКР.** и если позиция устройства вентиляции неизвестна.

### 10.5.4 Обучение времени действия

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.

Условия для обучения времени действия:

- Поворотный выключатель 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 дефектный                               | E1: Ошибка силового блока.               |
| Ошибка при контроле поворотного выключателя          | E2: Дефектный поворотный выключатель.    |
| Ошибка надежности при анализе аварийного выключателя | E3: Ошибка аварийного выключателя.       |

| Причина                                                                                                             | Сообщение об ошибке                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Электропитание датчика ветра нарушено                                                                               | E4: Дефект 24 В для датчика ветра.                                                                      |
| Дефектный датчик температуры. (Регистрируется, если измеренное значение температуры вне диапазона -20 °C до 60 °C.) | E5: Дефектный датчик температуры.                                                                       |
| Дефектный EEPROM                                                                                                    | E6: Дефектный EEPROM.                                                                                   |
| Исчезновение напряжения сети                                                                                        | без сообщения об ошибке                                                                                 |
| Регулятор вентиляции не готов к эксплуатации/дефектный                                                              | – без сообщения об ошибке<br>– 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        | Targettemperature       | Заданная температура      |
| 4    | Temp.Toleranz         | max. Difference         | Темп. допуск              |
| 5    | Begrenzung Min        | Limit Min               | Ограничение мин.          |
| 6    | Begrenzung Max        | Limit Max               | Ограничение макс.         |
| 7    | Sturmschutz           | Stormprotection         | Защита при буре           |
| 8    | Temperatur Min        | Temperature Min         | Температура мин.          |
| 9    | Temperatur Max        | Temperature Max         | Температура макс.         |
| 10   | Wind Max (lösch.)     | Wind Max (clear)        | Ветер макс. (удал.)       |
| 11   | Wind Max (total)      | Wind Max (total)        | Ветер макс. (всего)       |
| 12   | Festfrierschutz       | Freezeprotection        | Защита от замерзания      |
| 13   | Zustand der Steuerung | State of the Controller | Состояние управления      |
| 14   | Meldung:              | Info:                   | Сообщение:                |
| 15   | Betriebsstunden       | Operating time          | Часы эксплуатации         |
| 16   | Schaltspiele          | Cycles                  | Коммутационные циклы      |
| 17   | Jahre                 | Years                   | Годы                      |
| 18   | Tage                  | Days                    | Дни                       |
| 19   | Stunden               | Hours                   | Часы                      |
| 20   | Minuten               | Minutes                 | Минуты                    |
| 21   | Referenzfahrt in      | Reference in            | Поиск нулевой точки через |
| 22   | Konfiguration         | Configuration           | Конфигурация              |
| 23   | aufrufen              | activate                | вызвать                   |
| 24   | Konfigurationsmenü    | Configuration menu      | Конфигурационное меню     |

| Ном. | Немецкий                    | Английский                      | Перевод                                  |
|------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|
| 25   | Temperatursensor justieren  | Temperature adjustment          | Произвести юстировку датчика температуры |
| 26   | Ist-Temperatur              | Temperature                     | Факт. температура                        |
| 27   | Böenfilter für Wind         | Average calculation for Wind    | Фильтр для порывов ветра                 |
| 28   | Mittelwert über             | Average over                    | Среднее значение в течение               |
| 29   | 2 Sekunden                  | 2 seconds                       | 2 секунд                                 |
| 30   | 5 Sekunden                  | 5 seconds                       | 5 секунд                                 |
| 31   | 10 Sekunden                 | 10 seconds                      | 10 секунд                                |
| 32   | 30 Sekunden                 | 30 seconds                      | 30 секунд                                |
| 33   | 1 Minute                    | 1 minute                        | 1 минуты                                 |
| 34   | 5 Minuten                   | 5 minutes                       | 5 минут                                  |
| 35   | Zeiten für Automatikbetrieb | Periods for automatic operation | Периоды для автоматического режима       |
| 36   | Pulsdauer                   | Puls duration                   | Длительность импульса                    |
| 37   | Pausendauer                 | Pause duration                  | Продолжительность перерыва               |
| 38   | Wind proportional           | Wind proportional               | Ветер пропорционально                    |
| 39   | Laufzeit lernen             | Learn Runtime                   | Выучить время действия                   |
| 40   | Anzeighelligkeit            | Display Brightness              | Яркость индикации                        |
| 41   | Sprache                     | Language                        | Язык                                     |
| 42   | deutsch                     | deutsch                         | немецкий                                 |
| 43   | english                     | english                         | английский                               |
| 44   | Rücksetzen auf              | Reset to                        | Сбросить на                              |
| 45   | Werkseinstellung            | Factory Defaults                | Заводские установки                      |
| 46   | Stufe 1                     | grade 1                         | Степень 1                                |
| 47   | Stufe 2                     | grade 2                         | Степень 2                                |
| 48   | Stufe 3                     | grade 3                         | Степень 3                                |
| 49   | Stufe 4                     | grade 4                         | Степень 4                                |

| Ном. | Немецкий                        | Английский                        | Перевод                                    |
|------|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|
| 50   | Stufe 5                         | grade 5                           | Ступень 5                                  |
| 51   | Stufe 6                         | grade 6                           | Ступень 6                                  |
| 52   | Stufe 7                         | grade 7                           | Ступень 7                                  |
| 53   | Stufe 8                         | grade 8                           | Ступень 8                                  |
| 54   | Stufe 9                         | grade 9                           | Ступень 9                                  |
| 55   | Stufe 10                        | grade 10                          | Ступень 10                                 |
| 56   | Meldung: Bedienbefehl nötig.    | Info: Command necessary.          | Сообщение: Требуется команда обслуживания. |
| 57   | Meldung: NOT-AUS ist aktiv.     | Info: Emergency Stop activ.       | Сообщение: АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ активно.   |
| 58   | Meldung: EXT-ZU ist aktiv.      | Info: External Close is activ.    | Сообщение: ВНЕШ.-ЗАКР актив.               |
| 59   | Meldung: Drehschalter-Stopp.    | Info: Stop by rotary switch.      | Сообщение: Поворотный выключатель стоп.    |
| 60   | Für Eilfahrt bitte              | For fast speed mode               | Для быстрого хода                          |
| 61   | die Servicetaste drücken.       | please press the service key.     | Нажать сервисную клавишу.                  |
| 62   | Warnung: Steuerung defekt!      | Warning: Controller defective!    | Предупреждение: Дефектное управление!      |
| 63   | Betriebsbereit.                 | Operational.                      | Готовый к работе.                          |
| 64   | E1: Fehler im Leistungsteil.    | E1: Power Unit defective.         | E1: Ошибка силового блока.                 |
| 65   | E2: Drehschalter defekt.        | E2: Rotary switch defective.      | E2: Дефектный поворотный выключатель.      |
| 66   | E3: Not-Aus-Fehler.             | E3: Emergency Stop defective.     | E3: Ошибка аварийного выключателя.         |
| 67   | E4: 24 V für Windsensor defekt. | E4: 24V for Windsensor defective. | E4: Дефект 24 В для датчика ветра.         |
| 68   | E5: Temperatursensor defekt.    | E5: Temperaturesensor defective.  | E5: Дефектный датчик температуры.          |
| 69   | E6: EEPROM defekt.              | E6: EEPROM defective.             | E6: Дефектный EEPROM.                      |
| 70   | E7: Reserve.                    | E7: Reserve.                      | E7: Запас.                                 |

| Ном. | Немецкий                         | Английский                       | Перевод                            |
|------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| 71   | E8: Reserve.                     | E8: Reserve.                     | Е8: Запас.                         |
| 72   | E9: Reserve.                     | E9: Reserve.                     | Е9: Запас.                         |
| 73   | LSR 35                           | LSR 35                           | LSR 35                             |
| 74   | Programmversion                  | Version                          | Версия программного обеспечения    |
| 75   | Seriennummer                     | Serial number                    | Серийный номер                     |
| 76   | Zurück                           | Backward                         | Назад                              |
| 77   | Weiter                           | Forward                          | Далее                              |
| 78   | Fertig                           | Ready                            | Готово                             |
| 79   | Abbrechen                        | Cancel                           | Отменить                           |
| 80   | Ein                              | On                               | Вкл.                               |
| 81   | Aus                              | Off                              | Выкл.                              |
| 82   | Lernen der Laufzeit              | Learning the Runtime             | Обучение времени действия          |
| 83   | Bitte den Knopf solange          | Please press and hold the Button | Нажать кнопку                      |
| 84   | gedrückt halten, bis die Lüftung | until the ventilation is         | и держать нажатой, пока вентиляция |
| 85   | vollständig geschlossen ist.     | closed completely.               | не будет полностью закрыта.        |
| 86   | vollständig geöffnet ist.        | opened completely.               | не будет полностью открыта.        |
| 87   | Lüftung schließen                | close ventilation                | Закрыть вентиляцию                 |
| 88   | Lüftung schließt                 | ventilation is closing           | Вентиляция закрывается             |
| 89   | Das Lernen der Laufzeit          | Learning of the Runtime          | Обучение времени действия          |
| 90   | wurde abgebrochen.               | was canceled.                    | прервано.                          |
| 91   | ist erfolgreich beendet.         | is successfully completed.       | завершено успешно.                 |
| 92   | Lüftung öffnen                   | open ventilation                 | Открыть вентиляцию                 |
| 93   | Lüftung öffnet                   | ventilation is opening           | Вентиляция открывается             |
| 94   | Laufzeit zum Öffnen              | Runtime to open                  | Время действия для открытия        |

| Ном. | Немецкий                           | Английский                      | Перевод                                       |
|------|------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------|
| 95   | Laufzeit zum Schließen             | Runtime to close                | Время действия для закрытия                   |
| 96   | Zeit zum Öffnen                    | Runtime to open.                | Время для открывания                          |
| 97   | Zeit zum Schließen                 | Runtime to close                | Время для закрывания                          |
| 98   | Fehler: Die gelernten Laufzeit-    | Error: The learned Runtime      | Ошибка: Выученные значения для времени        |
| 99   | werte sind ungültig.               | values are not valid.           | действия недостоверные.                       |
| 100  | Laufzeiten                         | Runtimes                        | Времена действия                              |
| 101  | Laufzeiten gelernt                 | Runtimes learned                | Времена действия выучены                      |
| 102  | Ja                                 | Yes                             | Да                                            |
| 103  | Nein                               | No                              | Нет                                           |
| 104  | Die Solltemperatur ist erreicht.   | The set-temperature is reached. | Заданная температура достигнута.              |
| 105  | Öffnen, weil es zu warm ist.       | Opening - it's too warm.        | Открыть, так как слишком тепло.               |
| 106  | Schließen, weil es zu kalt ist.    | Closing - it's too cold.        | Закрыть, так как слишком холодно.             |
| 107  | Die Referenzfahrt wird ausgeführt. | The Reference drive is active.  | Производится поиск нулевой точки.             |
| 108  | Schließen, weil es regnet.         | Closing because it's raining.   | Закрыть, так как идет дождь.                  |
| 109  | Schließen durch EXT-ZU.            | Closing by external Close.      | Закрывание, вызванное EXT-ZU/ВНЕШ.-ЗАКР.      |
| 110  | Schließen durch Windsignal.        | Closing by Windsensor.          | Закрытие от сигнала ветра                     |
| 111  | Öffnen durch Festfrierschutz.      | Opening by Freeze protection.   | Открытие, вызванное защитой от замораживания. |
| 112  | Schließen durch Festfrierschutz.   | Closing by Freeze protection.   | Закрытие, вызванное защитой от замораживания. |
| 113  | Die Lüftung ist geschlossen.       | The ventilation is closed.      | Вентиляция закрыта.                           |
| 114  | Die Lüftung ist geöffnet.          | The ventilation is open.        | Вентиляция открыта.                           |
| 115  | Die Begrenzung Max ist erreicht.   | Limit Max reached.              | Предел макс. достигнут.                       |

| Ном. | Немецкий                          | Английский                      | Перевод                                             |
|------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 116  | Die Begrenzung Min ist erreicht.  | Limit Min is reached.           | Ограничение мин. достигнуто.                        |
| 117  | Öffnen bis Begrenzung Min.        | Opening to Limit Min.           | Открыть до ограничения мин.                         |
| 118  | Die Windbegrenzung ist erreicht.  | Limit is reached by Windsensor. | Предел ветра достигнут.                             |
| 119  | Die Regenbegrenzung ist erreicht. | Limit is reached by Rainsensor. | Предел дождя достигнут.                             |
| 120  | Schließen durch Begrenzung Max.   | Closing by Limit Max.           | Закрытие, вызванное ограничением макс.              |
| 121  | Öffnen gesperrt durch EXT-ZU.     | Open locked by External Close.  | Блокировка открывания, вызванная EXT-ZU/ВНЕШ.-ЗАКР. |
| 122  | Sprache auswählen.                | Sprache auswählen.              | Выбрать язык.                                       |
| 123  | Choose language                   | Choose language                 | Выбрать язык                                        |
| 124  | System startet ...                | System startup ...              | Система запускается ...                             |
| 125  | Windsensor auswählen              | Choose windsensor               | Выбрать датчик ветра                                |
| 126  | Typ                               | Type                            | Тип                                                 |
| 127  | Ohne                              | None                            | без                                                 |
| 128  | WST10                             | WST10                           | WST10                                               |
| 129  | WST15                             | WST15                           | WST15                                               |
| 130  | gesperrt                          | blocked                         | блокировано                                         |
| 131  | deaktiviert                       | disabled                        | деактивировано                                      |
| 132  | aktiviert                         | enabled                         | активировано                                        |
| 133  | Referenzfahrt                     | Reference drive                 | определение опорной точки                           |
| 134  | Achtung: Deaktivierung auf        | Attention:                      | Внимание: Деактивация                               |
| 135  | eigene Verantwortung.             | Disable at your own risk.       | под свою ответственность.                           |
| 136  | Siehe Anleitung!                  | See instructions!               | Смотри руководство!                                 |

14 Технические данные

14.1 Диапазон настроек параметров и заводская установка

| Параметр                      | Диапазон индикации /<br>диапазон настройки          | Заводские установки |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------|
| Заданная температура          | −20 °C ... 60 °C                                    | 10 °C               |
| Допустимый допуск температуры | 0,5 °C ... 4 °C                                     | 1,0 °C              |
| Ограничение открытия мин.     | 0% ... 50%                                          | 0%                  |
| Ограничение открытия макс.    | 50% ... 100%                                        | 100%                |
| Память температура мин.       | −20 °C ... 60 °C                                    | –                   |
| Память температура макс.      | −20 °C ... 60 °C                                    | –                   |
| защита при буре               | 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               |
| Рабочие часы привода          | г годы, д дни, ч часы                               | < 1 часа            |
| Коммутационные циклы привода  | производится подсчет каждого<br>включения двигателя | < 100               |
| Защита от замораживания       | Вкл./Выкл.                                          | Выкл.               |

| Параметр                                                               | Диапазон индикации /<br>диапазон настройки | Заводские установки                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Юстировка датчика температуры                                          | −20 °C ... 60 °C                           | –                                                                                                |
| Настройка фильтра среднего<br>значения для измерения скорости<br>ветра | 2 с, 5 с, 10 с, 30 с, 1 мин, 5 мин         | 5 с                                                                                              |
| Длительность импульса в<br>автоматическом режиме                       | 1,0 с ... 3,0 с                            | 3,0 с                                                                                            |
| Длительность перерыва в<br>автоматическом режиме                       | 30 с ... 600 с                             | 60 с                                                                                             |
| Ветер-пропорциональный диапазон                                        | 0,0 м/с ... 10,0 м/с                       | 4,0 м/с                                                                                          |
| Яркость дисплея                                                        | 10 ступеней                                | Ступень 10                                                                                       |
| Язык                                                                   | deutsch/english<br>(немецкий/английский)   | Необходим выбор при<br>первом включении<br>напряжения сети или<br>сброс регулятора<br>вентиляции |
| Время действия для открытия                                            | 3 с ... 1 ч                                | 300 с                                                                                            |
| Время действия для закрытия                                            | 3 с ... 1 ч                                | 300 с                                                                                            |

14.2    **Неизменные, не подлежащие изменению значения**

| Параметр                                  | Заводские установки |
|-------------------------------------------|---------------------|
| Задержка при выключении освещения дисплея | 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                                                                                     | 6 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<br>около, 0,7 Вт без освещения дисплея |
| Напряжение питания                                                                                 | 230 В пер. тока<br>± 10%, 50 Гц                                                      |
| Вес с корпусом                                                                                     | 1000 г                                                                               |
| Температура хранения                                                                               | –20 °С ... +70 °С                                                                    |
| Рабочая температура                                                                                | –20 °С ... +60 °С                                                                    |
| Относительная влажность воздуха                                                                    | макс. 95%, не конденсирующий                                                         |
| Двигатель                                                                                          | 230-В-двигатель переменного тока, 1000 Вт номинальная мощность                       |
| Вид защиты                                                                                         | IP42                                                                                 |
| Питание для датчика ветра                                                                          | 24 В пост. тока<br>± 10 %, макс. 250 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. 250 мА, устройство последовательного включения сигнала ветра только через переходное устройство WST10.20  
- или -  
Тип WST15.1002, 24 В, макс. 250 мА, устройство последовательного включения 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.**



## EG-Baumusterprüfbescheinigung EC type-examination certificate

Hiermit wird bescheinigt, dass das unten beschriebene Produkt der Firma  
This certifies that the product mentioned below from company

**Lock Antriebstechnik GmbH**  
**Freimut-Lock-Strasse 2**  
**88521 Ertingen**  
**Deutschland**

die Anforderung des Anhangs 1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG als eine Grundlage für die EG-Konformitätserklärung erfüllt.  
meets the requirements of Annex 1 of the Directive 2006/42/EC as a basis for the EC declaration of conformity.

Geprüft nach **EN ISO 13849-1:2008/AC:2009 Cat.2 / Plc**  
Tested in accordance with **EN 60335-2-103:2003+A1:2009**

Beschreibung des Produktes **Antriebssteuerung für Wickellüftungen - Lüftungsregler**  
(Details s. Anlage 1)  
Description of product  
(Details see Annex 1)

Typenbezeichnung **LSR 35**  
Type Designation

Bemerkung **Sichere Funktionen:**  
Remark **- Im manuellen Betrieb und im Automatikbetrieb zeitlich begrenzte Ansteuerung des Motors mit maximal 3s Laufzeit und minimal 30s Pausenzeit.**  
**- Redundante Auswertung eines optionalen Not-Halt Schalters**

Registrier-Nr. / Registered No. 44 205 15004901  
Prüfbericht Nr. / Test Report No. 3515 4342  
Aktenzeichen / File reference 8000443312

Gültigkeit / Validity  
von / from 2016-01-22  
bis / until 2021-01-21



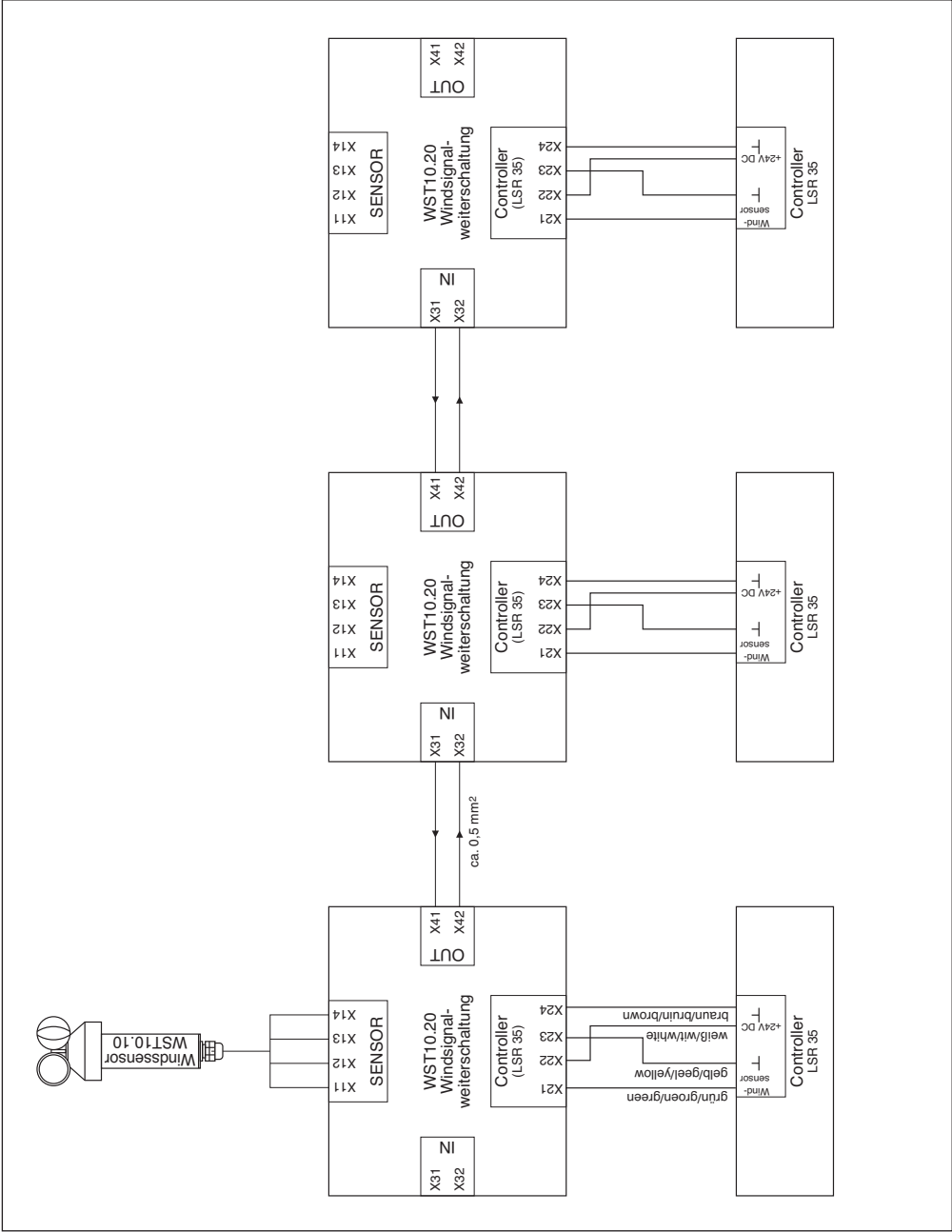
Zertifizierungsstelle der TÜV NORD CERT GmbH  
Benannte Stelle 0044 / Notified Body 0044

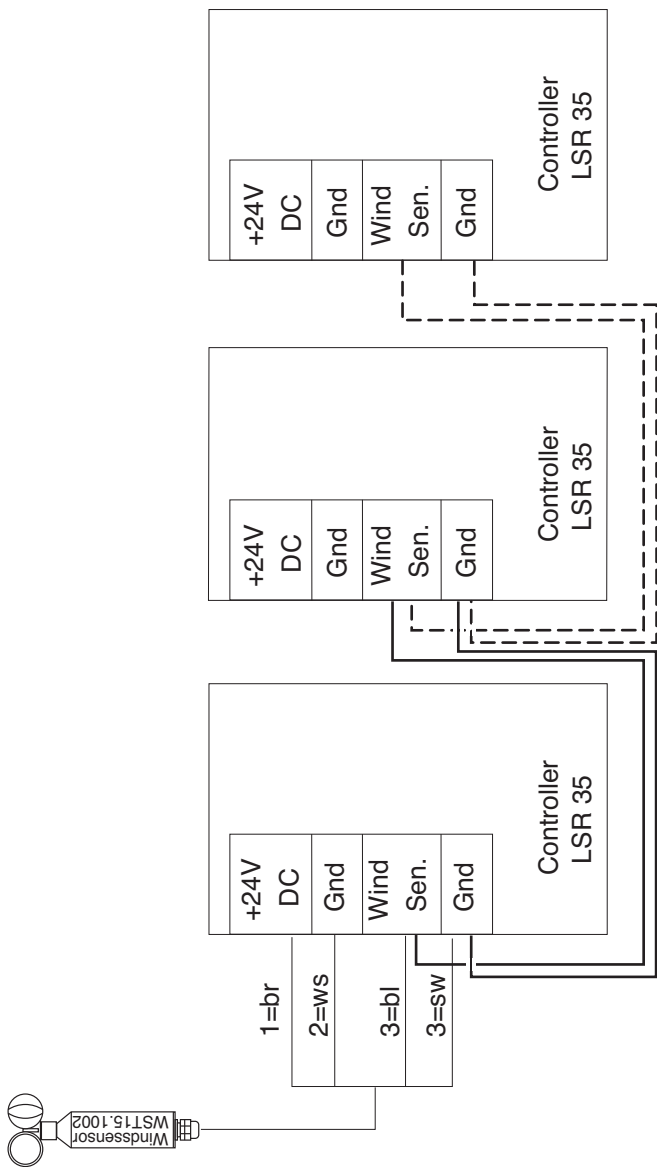
Essen, 2016-01-22

TÜV NORD CERT GmbH Langemarckstraße 20 45141 Essen [www.tuev-nord-cert.de](http://www.tuev-nord-cert.de) [technology@tuev-nord.de](mailto:technology@tuev-nord.de)

Bitte beachten Sie auch die umseitigen Hinweise  
Please also pay attention to the information stated overleaf







---

**Lock 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

