

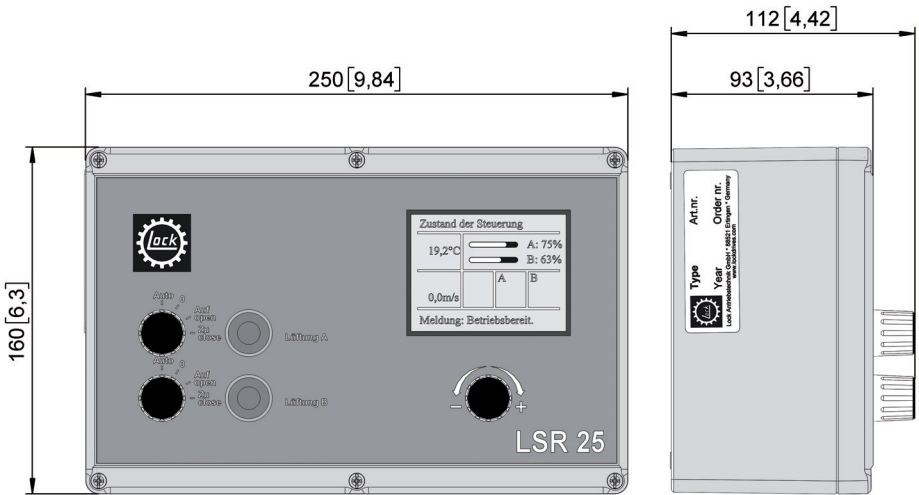


LSR 25

PL



LSR 25



mm[inch]

pl strona 4

Inne języki:
www.lockdrives.com

- ▶ Przed przystąpieniem do montażu i eksploatacji sterownika uważnie i w całości przeczytaj niniejszą instrukcję.
- ▶ Przechowuj ją przez cały okres eksploatacji, jak też do późniejszego przejrzania.
- ▶ Ewentualnie przekaz ją użytkownikowi / klientowi końcowemu.



Serdecznie dziękujemy,

że zdecydowali się Państwo na zakup sterownika firmy Lock LSR 25.

Jako wiodący producent w technologii napędów w zakresie naturalnej wentylacji i zaciemniania jesteśmy zobowiązani do spełniania najwyższych wymagań jakościowych naszych klientów. Aby je spełnić również w przypadku późniejszych zastosowań podczas montażu i ustawiania prosimy stosować się do poniższej instrukcji eksploatacji.

Jeśli mimo to wystąpią problemy, prosimy o kontakt z nami. Numery telefonów do naszego zespołu serwisowego to:

Hotline Niemcy: +49 7371 9508-22

Hotline kraje Beneluksu: +31 174 212833

Hotline Ameryka Północna:

+1 (877) 562 5487

Email Service: service@lockdrives.com

Zespół firmy Lock

Spis treści

1	Deklaracja zgodności UE	5
2	Objaśnienia symboli i wskazówek bezpieczeństwa	5
3	Nazwa produktu	7
4	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	8
5	Montaż	8
6	Podłączenie elektryczne	9
7	Uruchomienie	13
8	Obsługa	14
9	Opis działania	15
10	Ekrany wyświetlacza	21
11	Kontrole i konserwacja	28
12	Diagnostyka błędów	28
13	Teksty na ekranie	29
14	Dane techniczne	36
15	Części zamienne i wymiana części	38
16	Gwarancja	38
17	Utylizacja	38

1 Deklaracja zgodności UE

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

Nazwa wyrobu: Sterownik wentylacji LSR 25

Oznaczenie typu: LSR 25

Wymienione produkty odpowiadają podstawowym postanowieniom poniższych Dyrektyw:

Dyrektywa maszynowa UE (2006/42/EG)

Dyrektywa EMV 2014/30/UE

Dyrektywa ROHS 2011/65/UE

Wymienione produkty odpowiadają w szczególności poniższym normom:

DIN EN 60335-1:2012

EN 60335-2-103:2003+A1 2009

EN ISO 13849-1:2008/AC 2009

EN 61000-6-1:2007-10

EN 61000-6-2:2006-3

EN 61000-6-3:2007-09

EN 61000-6-4:2007-09

Odpowiedzialny za przygotowanie dokumentacji technicznej:

M. Bausch (adres poniżej)

Niniejsza deklaracja zgodności UE została wystawiona:



Frank Lock
Dyrektor zarządzający
Ertingen, 11.03.2019

2 Objasnienia symboli i wskazówek bezpieczeństwa

2.1 Objasnienia symboli

Wskazówki ostrzegawcze



Wskazówki ostrzegawcze oznaczone są w tekście trójkątem ostrzegawczym i pojawiają się w ramce.



Jeżeli wskazówka dotyczy zagrożeń związanych z prądem, to wtedy wykrzyknik zastępowany jest symbolem błyskawicy.

Słowa sygnalizacyjne na początku wskazówek ostrzegawczej informują o rodzaju i powadze skutków niestosowania środków pozwalających na uniknięcie zagrożenia.






- **WSKAZÓWKA** oznacza, że mogą powstać szkody rzeczowe.
- **OSTROŻNIE** oznacza, że może dojść do powstania lekkich lub średnio ciężkich szkód osobowych.
- **OSTRZEŻENIE** oznacza, że może dojść do powstania ciężkich szkód osobowych.
- **ZAGROŻENIE** oznacza, że może dojść do szkód osobowych zagrażających życiu.

Ważne informacje



Ważne informacje niezwiązane z zagrożeniami dla osób lub rzeczy oznaczane będą następującym symbolem. Te informacje będą pojawić się również w ramce.

Pozostałe symbole

Symbol	Znaczenie
	Czynność
	Rodzaj prądu elektrycznego: – „3~“ napięcie zmienne 3-fazy – „1~“ Napięcie zmienne 1-faza
	Części znajdujące się pod napięciem elektrycznym
 	Odłącz zasilanie elektryczne, stosuj się do instrukcji eksploatacji.

Dane techniczne znajdują się na tabliczce znamionowej / tabliczce typu sterownika i w aktualnym katalogu produktu.

2.2 Wskazówki bezpieczeństwa

Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

Przed przystąpieniem do montażu sterownika dokładnie i w całości przeczytaj instrukcję eksploatacji.

Ścisłe zachowaj kolejność czynności w niej podanych. Przestrzegaj wszystkich wskazówek zawartych w instrukcji, szczególnie tych dotyczących bezpieczeństwa, pracy, konserwacji i utrzymania. Przechowuj ją przez cały okres eksploatacji produktu, ewentualnie przekazaj użytkownikowi / klientowi końcowemu.

- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy sterowniku wyłącz zasilanie elektryczne i zablokuj przed ponownym załączeniem.
- W przypadku stosowania napędów dodatkowo przestrzegaj oddzielnie dostarczonej instrukcji montażu EWA 10 – 16.
- Eksploatacja sterownika jest dozwolona tylko w zamkniętej obudowie, ponieważ podczas pracy zaciski i podzespoły znajdują się pod napięciem.
- Sterownik należy montować wyłącznie w zasięgu wzroku i obok kurtyn zwijanych.
- I to w takim miejscu, skąd można widzieć cały zakres ruchu kurtyny.

- Podczas montażu przed każdym sterownikiem należy przewidzieć wielobiegunowy wyłącznik główny. **Umożliwia on odłączenie zasilania elektrycznego; zapewnia go klient.**
- W przypadku zwijanych kurtyn ≤ 50 m: Zawsze należy zamontować wyłącznik awaryjny:
 - wewnątrz, obok każdego sterownika, jak też
 - na zewnątrz, po przeciwległej stronie kurtyny.
 W przypadku kurtyn > 50 m zamontować dodatkowy wyłącznik awaryjny.
- Użytkownik jest zobowiązany eksploatować urządzenia jedynie wtedy, gdy znajduje się ono w stanie nienagannym technicznie. Niebezpieczne miejsca znajdujące się między urządzeniami firmy Lock a urządzeniami klienta ma zabezpieczyć użytkownik.
- Aby zapobiec uszkodzeniu elektronicznych podzespołów, personel serwisowy przed otwarciem obudowy musi się rozładować elektrostatycznie.
- Stosować się do krajowych przepisów, norm, dyrektyw, jak również przepisów bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom.

Ostrzeżenie przed ryzykami i ryzykami resztkowymi

- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy sterowniku lub instalacji wyłącz zasilanie elektryczne i zablokuj przed ponownym załączeniem.
- Mimo starannego planowania i stosowania się do wszystkich przepisów nie można wykluczyć wszystkich zagrożeń.

Dla Twojego osobistego bezpieczeństwa

Sterownik jest opracowany i zbudowany zgodnie z poniższymi wytycznymi i przepisami:

Ochrona osób i urządzeń		
EMV	EN 61000-6-1: 2007-10	Odporność w środowisku mieszkalnym
	EN 61000-6-2: 2006-3	Odporność w środowisku uprzemysłowionym
	EN 61000-6-3: 2007-9	Norma emisji w środowisku mieszkalnym i lekko uprzemysłowionym
	EN 61000-6-4: 2007-9	Norma emisji w środowisku uprzemysłowionym
Bezpieczeństwo	DIN EN 60947-5-1: 2007	Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa - Część 5-1: Aparaty i łączniki sterownicze – Elektromechaniczne aparaty sterownicze
	EN ISO 13849-1: 2008/AC 2009	Bezpieczeństwo maszyn - Elementy systemów sterowania związane z bezpieczeństwem – Część 1: Ogólne zasady projektowania

2.3 Wykwalifikowany personel

Wszystkie niżej opisane prace może wykonywać tylko wykwalifikowany personel.

Wykwalifikowany personel to osoby, które w związku ze swoim wykształceniem, doświadczeniem, wyszkoleniem (np. instalatorzy certyfikowani przez firmę Lock), jak również znajomością obowiązujących norm, wytycznych, przepisów zapobiegania wypadkom i warunków w zakładzie zostały upoważnione przez osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo urządzenia do wykonywania koniecznych czynności i mogą rozpoznać i zapobiec możliwym zagrożeniom.

3 Nazwa produktu

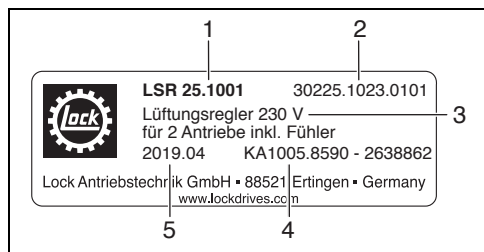
3.1 Producent

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

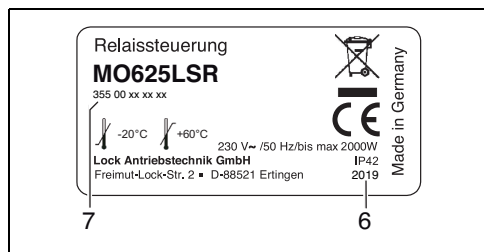
3.2 Nazwa

Sterownik wentylacji	
Numer artykułu	30225.1023.0101
Typy	LSR 25

3.3 Tabliczka znamionowa / tabliczka typu na obudowie



Tabliczka znamionowa



Tabliczka typu

- 1 Typ
- 2 Numer artykułu
- 3 Napięcie znamionowe U
- 4 Numer zlecenia od klienta
- 5 Rok / miesiąc wysyłki
- 6 Rok budowy
- 7 Numer urządzenia

4 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

4.1 Przeznaczenie produktu

Dokładny opis produktu dostarczonego wykonania znajduje się na liście przewozowym oraz tabliczce znamionowej / tabliczce typu.

Sterownik służy do załączania i wyłączania max 2 napędów 230 V systemu wentylacji VariVent do przewietrzania np. ciepłarni i stajni:

- z regulacją temperatury w trybie **Automatyki**,
- ze sterowaniem temperaturą w trybie **Otwieranie** lub **Zamykanie** (ręczna praca).

Oprócz czujnika temperatury do sterownika można dodatkowo podłączyć:

- czujnik wiatru,
- czujnik deszczu,
- zewnętrzne polecenie zamknięcia,
- zewnętrzny wyłącznik awaryjny.

4.2 Warunki użytkowania

Przy użytkowaniu sterownika obowiązują poniższe warunki:

- uzupełniające wymiary montażowe i inne dane techniczne - patrz tabliczka znamionowa / tabliczka typu, jak też aktualny katalog produktu,
- montaż dozwolony jest jedynie w zakresie widoczności kurtyny,
- podłączenie sztywne i główny włącznik, który zapewnia klient, lub elastyczne z wtykiem sieciowym,
- zakres temperatur otoczenia dla pracy ze standardowym napędem: $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$
- położenie montażowe sterownika jest dowolne.

4.3 Ograniczenie użytkowania

Jest zabronione wprowadzanie zmian konstrukcyjnych w sterowniku. W przypadku niestosowania się do tej zasady producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności.

Nie jest dozwolony montaż sterownika poza zakresem widoczności kurtyn.

4.4 Nieprawidłowe użytkowanie

Wyraźnie ostrzegamy przed następującym nieprawidłowym użytkowaniem:

- **nie** używać sterownika do podnoszenia swobodnie wiszących ciężarów w strefie przebywania osób,
- **nie** używać sterownika do transportu osób (np. jako napęd wind osobowych, itp.),
- **nie** używać sterownika wraz z innymi napędami niż te do tego przewidziane w EWA 10-16.

4.5 Składowanie

Sterownik, jak też jego wyposażenie, należy przechowywać w oryginalnym opakowaniu w miejscu suchym i zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi.

Unikać skrajnych warunków przegrzania i wychłodzenia.

Przestrzegać warunków klimatycznych według danych technicznych.

5 Montaż

Montaż może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel.

- Sterownik należy montować wyłącznie w zasięgu wzroku i obok kurtyn zwijanych.

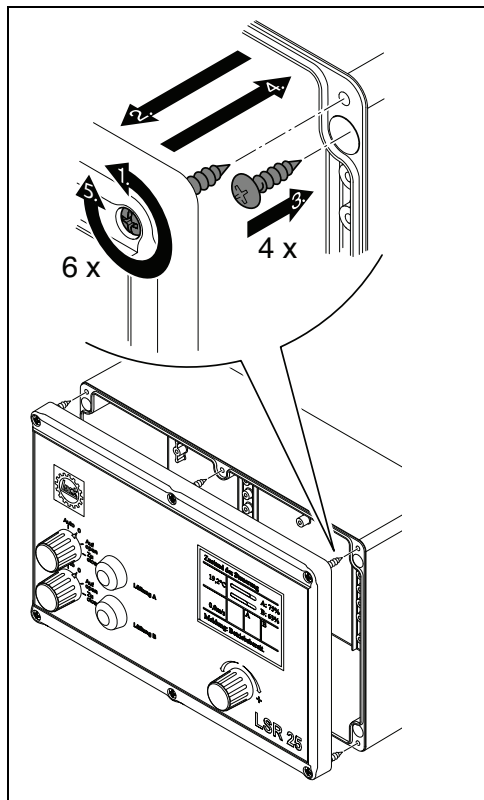
5.1 Transport

Sterownik, jak też jego wyposażenie, są zapakowane przed wysyłką zgodnie z uzgodnionym sposobem transportu. Sterownik należy transportować tylko w oryginalnym opakowaniu.

W przypadku transportu ręcznego należy uwzględnić możliwości podnoszenia przez ludzi. Unikać uderzeń. Uważaj, aby nie uszkodzić opakowania, sterowników i wyposażenia.

5.2 Montaż mechaniczny

- ▶ Odkręć 6 śrub pokrywy obudowy i ją zdejmij.
- ▶ 4 śrubami zamocuj sterownik i przykręć z powrotem obudowę.



6 Podłączenie elektryczne



ZAGROŻENIE:

Niebezpieczne napięcie elektryczne! Groźba śmierci lub poważnych urazów w przypadku dotknięcia przyłączy zasilania!

Po wyłączeniu napięcia sieci na wszystkich przyłączach może być jeszcze napięcie przez 3 minuty.

- ▶ Odczekaj przynajmniej 3 minuty, zanim przystąpisz do pracy przy przyłączach zasilania.
- ▶ Sprawdź, czy na wszystkich przyłączach nie ma napięcia.



WSKAZÓWKA:

W sterowniku znajdują się elementy naładowane elektrostatycznie.

- ▶ Przed przystąpieniem do prac przy przyłączach zasilania należy rozładować ładunki elektrostatyczne.



WSKAZÓWKA:

Za wysokie napięcie na listwach zaciskowych! Groźba zniszczenia urządzenia!

Podczas pracy w wyniku wysokich napięć może wystąpić iskrzenie, np. przy podłączaniu lub odłączaniu przewodów z listew zaciskowych.

- ▶ Wyłącz urządzenie.
- ▶ Przewody możesz podłączać do listew zaciskowych lub je odłączać tylko w przypadku braku napięcia na nich.

Podłączenie i uruchomienie przeprowadzać może wyłącznie personel wykwalifikowany.

Wykonywanie wszelkich elektrycznych połączeń, wraz z niezbędnymi do tego materiałami instalacyjnymi i podłączeniowymi może odbywać się tylko przy przestrzeganiu lokalnych, odnośnych technicznych przepisów dotyczących instalowania i podłączania i tylko przez elektryków.

Żyły elastycznych przewodów muszą być na tyle krótkie, lub umieszczone w wężu, lub zabezpieczone przez łączniki w taki sposób, aby skutecznie uniemożliwić przesunięcie żył do części będących pod oddzielnym galwanicznie niskim napięciem.



Ze względu na zgodność elektromagnetyczną zalecamy podłączyć ekran czujnika wiatru do masy.

6.1 Przyłącza w sterowniku

W sterowniku znajdują się następujące przyłącza:

Nazwa	Wykonanie	Przyłącze
L, N	2-bieg. zacisk śrubowy	Sieć, 230 V AC, 50 Hz
Motor A, AUF, N*, ZU	3-bieg. zacisk śrubowy	Silnik A, 230 V AC
Motor B, AUF, N**, ZU	3-bieg. zacisk śrubowy	Silnik B, 230 V AC
PE	3-bieg. zacisk śrubowy	Przewód ochronny
Sygnalizacja zakłóceń	2-bieg. zacisk śrubowy	Bezpotencjałowy zestyk przekaźnikaz 24 V/230 V, max. 6 A, zestyk otwiera się przy sygnalizacji zakłócenie i po zaniku sieci.
Wyłącznik awaryjny	2-bieg. zacisk śrubowy	Wejście zewnętrznego sygnału zatrzymania (wyłączenie awaryjne)
Zewnętrzne polecenie zamknięcia	2-bieg. zacisk śrubowy	Wejście zewnętrznego sygnału do zatrzymania wentylacji
Czujnik deszczu	2-bieg. zacisk śrubowy	Wejście zestyku od czujnika deszczu

Nazwa	Wykonanie	Przyłącze
Czujnik temperatury	2-bieg. zacisk śrubowy	Przyłącze czujnika temperatury
Wejście czujnika wiatru	4-bieg. zacisk śrubowy	Wejście impulsu i zasilania 24 V DC, 300 mA dla czujnika wiatru
Wyjście czujnika wiatru	2-bieg. zacisk śrubowy	Wyjście impulsu do przekazania dalej (przekazywanie sygnału wiatru jest możliwe tylko w przypadku czujnika WST15.1002)



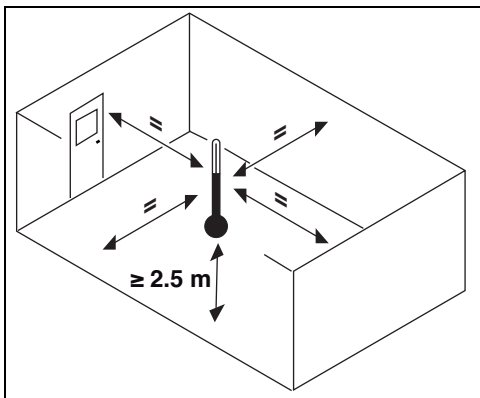
Max dozwolona długość przewodu wynosi 100 m.

Położenie czujnika temperatury



WSKAZÓWKA:

Czujnik musi znajdować się we właściwym miejscu, aby sterownik mógł efektywnie pracować. Należy go umieścić pośrodku pomieszczenia o wysokości przynajmniej 2,5 m.



Właściwe położenie czujnika temperatury

6.2 Zamknięcie przyłączy czujnika deszczu i wyłącznika awaryjnego

- ▶ Przy odłączaniu czujnika deszczu i wyłącznika awaryjnego od sterownika należy wykonać poniższe czynności:

Przyłącze	Czynność
Czujnik deszczu	Podłącz opornik (8,2 kΩ) do zacisku czujnika deszczu.
Wyłącznik awaryjny	Wykonaj mostek między zaciskiem „Wyłącznika awaryjnego” a obok leżącym zaciskiem masy.

6.3 Podłączenie silnika A i silnika B

- ▶ Zastosowane przewody muszą odpowiadać wymaganiom obowiązującym w miejscu montażu (np. EN 60204-1).

Przewód silnika jest prawidłowo ułożony, jeśli:

- jest poprowadzony oddzielnie od przewodów sieciowych i sterowania,
- przewody sieciowe i sterowania krzyżują się tylko „prostopadle”,
- nie jest przerwany.



Max dozwolona długość przewodu wynosi 100 m.

6.4 Podłączenie przewodu zerowego



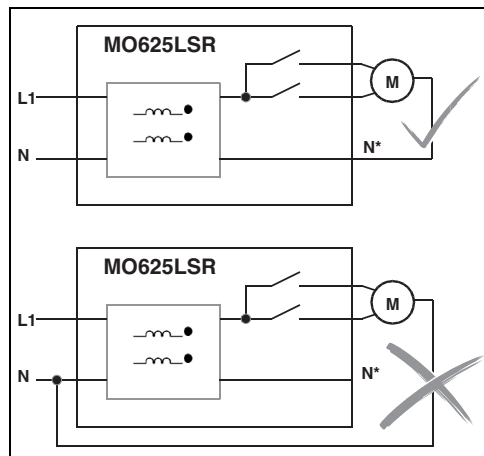
WSKAZÓWKA:

Zakłócenia w przewodzie są tłumione tylko wtedy, kiedy prąd dopływający do sterownika i prąd powracający do sieci przepływa przez filtr sieciowy.

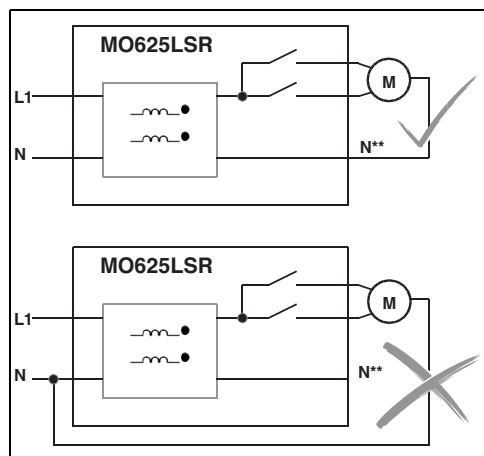
Sterownik posiada wewnętrzne filtry sieciowe, które tłumią zakłócenia w przewodach silnika.

- ▶ Zawsze podłączaj przewód zerowy silnika A lub B wyłącznie do przewodu zerowego przynależnego filtra sieciowego N* lub N**.

Podłączenie przewodu zerowego silnika A do przewodu zerowego N*:



Podłączenie przewodu zerowego silnika B do przewodu zerowego N**:



6.5 Wymiana bezpieczników

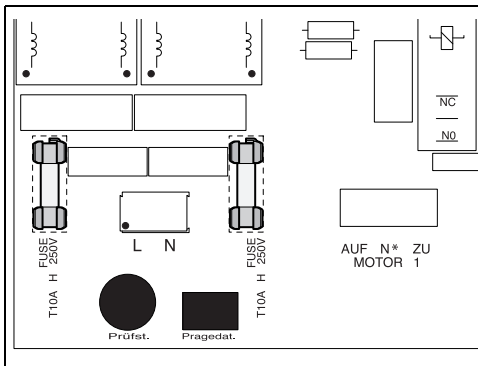
Wymianę bezpieczników powinien przeprowadzać tylko wykwalifikowany elektryk. Wyłącz urządzenie spod napięcia (głównym wyłącznikiem, wyciągnij wtyczkę sieciową) i zabezpiecz przed ponownym załączeniem. Sprawdź brak napięcia! Bezpieczniki wolno wymieniać tylko na takie, które posiadają ten sam amperaż i charakterystykę.

Na płycie drukowanej znajdują się 2 bezpieczniki:

Oznaczenie	Funkcja	Wartość
F1	Zabezpiecza sterownik i silnik A.	250 V, wysoka zdolność wyłączenia, T10A, 250V
F2	Zabezpiecza sterownik i silnik B.	250 V, wysoka zdolność wyłączenia, T10A, 250V

Rezerwowy bezpiecznik znajduje się w torebce na wewnętrznej stronie obudowy, po prawej stronie.

- ▶ Odłączyć zasilanie elektryczne.
- ▶ Otwórz pokrywę obudowy (patrz 5.2).
- ▶ Wymień bezpiecznik.



- ▶ Zamknij pokrywę obudowy.

6.6 Wskaźniki świecące w sterowniku

Na płycie drukowanej znajdują się 2 diody świecące LED:

Nazwa	Funkcja
VP	Świeci, gdy jest napięcie robocze.
Diagnostyka	Dodatkowa dioda LED (na razie nie jest wykorzystywana)

6.7 Schemat ideowy

Schemat ideowy znajduje się na stronie 39.

7 Uruchomienie

7.1 Przed uruchomieniem



OSTRZEŻENIE:

Wyłączniki krańcowe nadają się tylko do ochrony urządzenia i nie wolno ich wykorzystywać do ochrony osób.

- ▶ Strefa zwijania/rozwijania znajdująca się we wnętrzu budynku (np. stajni) w celu zapobieżenia szkodom osobowym musi być bezwzględnie dodatkowo zabezpieczona poprzez właściwe bariery (np. siatka).
- ▶ W przypadku montażu w miejscach w których dzieci mają dostęp do stref zwijania / rozwijania, należy je zabezpieczyć za pomocą odpowiednich barier (np. siatki).



WSKAZÓWKA:

PRZED uruchomieniem należy ustawić oba wyłączniki krańcowe (patrz Instrukcja montażu EWA 10-16)! W przeciwnym razie krańcówki nie są aktywne i we wszystkich trybach pracy można je przejechać! To może prowadzić do zniszczenia urządzenia.

W celu uniknięcia szkód osobowych i rzeczowych przed załączeniem napięcia sieciowego sprawdź:

- podłączenie wyłączników krańcowych,
- działanie krańcówek dla obu kierunków obrotów zgodnie z instrukcją EWA,
- podłączenie napędów, jak też ich kierunek obrotów,
- podłączenie przewodów na kompletność, zwarcie i zwarcie doziemne,
- działanie wyłącznika awaryjnego dla całego układu (zapewnia klient),
- podłączenie sterownika zgodnie ze schematem ideowym.

7.2 Po załączeniu napięcia sieciowego

- ▶ Po załączeniu napięcia sieciowego (jak też po powrocie do ustawień fabrycznych) ustaw:
 - język tekstów na wyświetlaczu (patrz 10.2),
 - przełącznikiem obrotowym tryb pracy silnika A (patrz 9),
 - przełącznikiem obrotowym tryb pracy silnika B (patrz 9),
 - żądane parametry w odpowiednim menu obsługi (patrz 10.4),
 - żądane parametry w odpowiednim menu konfiguracji (patrz 10.5).

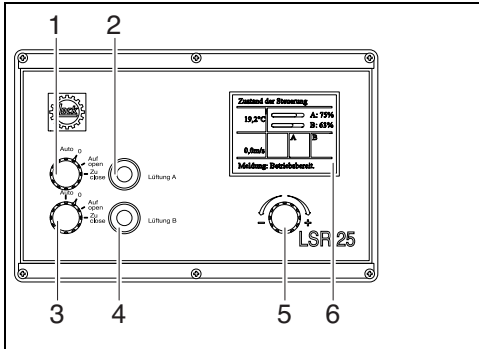
Jeżeli w momencie włączenia zasilania sieciowego przełącznik obrotowy służący do wyboru trybu pracy ustawiony jest na **Automatyczny** albo **Otwarcie** albo **Zamknięcie**, to przeprowadzany jest przebieg referencyjny przynależnego napędu. W ręcznym trybie pracy przebieg referencyjny wykonywany jest w kierunku **Zamknięcie** z ustawionym czasem rejestracji czasu biegu. Następnie włącza się regulacja temperatury.

Jak długo nie jest znane położenie wentylacji (patrz 9.2), ekran stanu zamiast dokładnej wartości pokazuje „??%“. Jest możliwa praca w trybach **Otwarcie** i **Zamknięcie**. Funkcje zależne od położenia są możliwe do wykonania dopiero po odbytych bazowaniu lub po znalezieniu położenia przez ograniczenie czasowe.

8 Obsługa

8.1 Elementy obsługi

Wszystkie elementy obsługi znajdują się na pokrywie obudowy.



- 1 Przełącznik obrotowy do wybierania trybu pracy dla wentylacji A (silnik A)
- 2 Przycisk podtrzymania / serwisowy dla wentylacji A (silnik A)
- 3 Przełącznik obrotowy do wybierania trybu pracy dla wentylacji B (silnik B)
- 4 Przycisk podtrzymania / serwisowy dla wentylacji B (silnik B)
- 5 Gałka obrotowa z funkcją przycisku
- 6 Wyświetlacz

8.1.1 Przełącznik obrotowy do wybierania trybu pracy



Tryb pracy można ustawiać oddzielnie dla wentylacji A (silnik A) i wentylacji B (silnik B). Wentylacja A i wentylacja B pracują niezależnie od siebie.

Przełącznikiem obrotowym dla wentylacji A lub B ustawia się jeden z 4 trybów pracy.

- W położeniu **Automatyka** wentylacja dla regulacji temperatury jest przestawiana automatycznie, tzn. w trybie taktowania zgodnie z zadanymi parametrami.
- W położeniu **0 (wył)** napęd jest wyłączony.

- W położeniu **Otwieranie** (ręczny tryb pracy) wentylacja jest otwierana w trybie taktowania. Jednoczesne naciśnięcie przycisku podtrzymania skracza czas trwania przerwy w taktowaniu.
- W położeniu **Zamykanie** (ręczny tryb pracy) wentylacja jest zamykana w trybie taktowania. Jednoczesne naciśnięcie przycisku podtrzymania skracza czas trwania przerwy w taktowaniu.



Dalsze informacje dotyczące trybów pracy i taktowania znajdują się pod 9.

8.1.2 Przycisk podtrzymania / serwisowy

Przycisk podtrzymania działa tylko wówczas, gdy przynależny przełącznik obrotowy trybu pracy znajduje się w położeniu **Otwieranie** lub **Zamykanie**. W takim przypadku napęd może być otwierany lub zamykany podczas taktowania ze skróconym okresem przerwy.

8.1.3 Gałka obrotowa z funkcją przycisku

Gałka umożliwia zmianę ustawień sterownika.

- Obracając ją wybierasz na wyświetlaczu przedstawione pozycje menu lub zmieniasz parametry.
- Krótkie naciśnięcie powoduje uaktywnienie wybranej pozycji menu lub zapisanie ustawionego parametru.
- Naciśnięcie przez przynajmniej 10 s powoduje powrót wszystkich parametrów do ustawień fabrycznych (patrz 10.5).

8.1.4 Podświetlenie wyświetlacza

Podświetlenie wyświetlacza na ekranie stanu gaśnie automatycznie po 5 minutach. Możesz je z powrotem włączyć poprzez:

- obrócenie lub naciśnięcie gałki obrotowej,
- ustawienie przełącznika obrotowego w położeniu wyboru trybu pracy dla wentylacji A lub B,
- naciśnięcie przycisku podtrzymania dla wentylacji A lub B.

Podświetlanie wyświetlacza jest włączone przez cały czas w:

- menu obsługi i
- menu konfiguracji.

Jasność wyświetlacza można ustawiać w menu konfiguracji w 10 stopniach.

9 Opis działania



Poniższe opisy odnoszą się w takim samym stopniu do wentylacji A (silnik A), jak też wentylacji B (silnik B), które pracują niezależnie od siebie.

9.1 Taktowanie

Ze względów bezpieczeństwa taktowanie napędu może odbywać się tylko w określonych trybach pracy. Przy tym napęd jest na zmianę załączany na określony czas trwania impulsu, po czym wyłączany na określony czas trwania przerwy.

Czas trwania impulsu oraz przerwy zależy od trybu pracy i elementu obsługi. Poniższa tabela pokazuje możliwe rodzaje taktowania z podaniem czasu trwania impulsu i przerwy.

Przyczyna działania wentylacji	Rodzaj taktowania
Otwieranie i zamykanie do regulacji temperatury w trybie pracy Automatyka	Konfigurowalny czas trwania impulsu i przerwy - patrz 10.5
Tryb pracy Otw. lub Zamkn.	3 s czas trwania impulsu – 30 s czas trwania przerwy
Tryb pracy Otw. lub Zamkn. i przycisk podtrzymania potwierdzony	3 s czas trwania impulsu – 1,2 s czas trwania przerwy (Wskazówka: Podstawowe sterowanie w trybie Automatyka w kierunku „Otwieranie“ posiada ograniczenie czasu pracy 5 s).

Przyczyna działania wentylacji	Rodzaj taktowania
Zamykanie poprzez zewnętrzne polecenie zamknięcia w trybie Zamykanie (ręcznie)	3 s czas trwania impulsu – 30 s czas trwania przerwy
Uczenie się cyklu pracy	dla skonfigurowanego dla regulacji temperatury czasu trwania impulsu – 1,2 s
Zamykanie przez ruch bazowania	Brak taktowania
Zamykanie przez czujnik wiatru	Brak taktowania
Zamykanie przez czujnik deszczu	Brak taktowania
Zamykanie przez zewnętrzne polecenie zamknięcia w trybie Automatyka	Brak taktowania
Zamykanie przez zmianę maksymalnego ograniczenia otwarcia	Brak taktowania

9.2 Wyznaczenie położenia i bazowanie

9.2.1 Właściwości

Aktualne położenie wentylacji jest obliczane przez licznik położenia na podstawie cyklu pracy (czas trwania impulsu) napędu. W tym celu w menu konfiguracji pod pozycją „Ucz się cyklu pracy“ jest obliczany i zapamiętywany czas pracy do całkowitego zamknięcia i otwarcia wentylacji. Położenie wentylacji jest podawane w procentach.

- Położenie krańcowe „Zamkn.“ = wentylacja całkowicie zamknięta. 0%
- Położenie krańcowe „Otw.“ = wentylacja całkowicie otwarta. 100%

W regularnych odstępach czasu należy synchronizować licznik położenia z rzeczywistym położeniem, aby wyrównać tolerancje prędkości ruchu przy zamykaniu i otwieraniu wentylacji. W tym celu cyklicznie (co 48 godzin) automatycznie zamyka się wentylację za pomocą ruchu bazowania. Po bazowaniu licznik położenia zostaje zsynchronizowany na 0 %.

Bazowanie przeprowadza się:

- cyklicznie co 48 godzin,
- w momencie włączenia zasilania w trybie pracy **Automatyczny** albo **Zamknięcie** albo **Otwarcie**
- po wyjściu z menu konfiguracji, jeśli położenie wentylacji nie jest znane.



Przy świadomie wywołanym ruchu bazowania moment czasowy cyklicznego bazowania można ustalić ręcznie (np. na godz. 20:00).

Po zakończeniu bazowania rozpoczyna się regulacja temperatury przy całkowicie zamkniętej wentylacji.

Uruchomione bazowanie można przerwać poprzez:

- Wyłączenie trybu pracy **Automatyczny**, **Otwarcie** albo **Zamknięcie**
- wywołanie menu konfiguracji,
- wyłączenie awaryjne urządzenia.

9.2.2 Rezerwa czasu

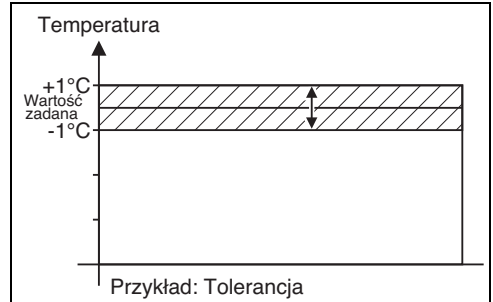
Po osiągnięciu wyliczonego położenia krańcowego (0% lub 100%) ze względów bezpieczeństwa biegnie rezerwa czasu 25% wyuczonego cyklu pracy. Rezerwa czasu nie daje się zmieniać.

9.3 Tryb pracy Automatyka

9.3.1 Właściwości

W trybie **Automatyka** wentylacja jest otwierana i zamykana automatycznie w zależności od temperatury wewnątrz. Przy tym temperatura wewnątrz jest mierzona przez czujnik temperatury i porównywana z zadaną wartością. Jeśli zmierzona temperatura jest wyższa niż zadana - wentylacja otwiera się, i odwrotnie.

Za pomocą tolerancji temperatury określany jest dozwolony zakres temperatur dla zadanej wartości. Dopóki zmierzona temperatura znajduje się w granicach tej tolerancji, wentylacja pozostaje w istniejącym położeniu.



Nad tym ustawieniem nadrzędne są:

- wyłączanie awaryjne,
- zewnętrzne polecenie zamknięcia,
- czujnik wiatru,
- czujnik deszczu,
- ruch bazowania,
- maksymalne ograniczenie wentylacji.
- Ograniczenie otwierania min

Otwieranie i zamykanie wentylacji odbywa się w trybie taktowania.

Regulacja temperatury rozpoczyna się po bazowaniu przy całkowicie zamkniętej wentylacji.

9.3.2 Zabezpieczenie przed przemarzaniem

Ta funkcja zapobiega przemarzaniu wentylacji. Po osiągnięciu krańcowego położenia „Zamknięcie“ wentylacja otwiera się na krótko co 30 minut (jeden takt), po czym znów zamyka się.

9.4 Tryby pracy Zamykanie i Otwieranie

Wentylacja jestysterowywana w trybach pracy **Zamykanie i Otwieranie**; nie odbywa się automatyczna regulacja temperatury.

W trybie **Otwieranie** wentylacja jest otwierana w trybie taktowania.

Nad tym ustawieniem nadrzędne są:

- wyłączanie awaryjne,
- zewnętrzne polecenie zamknięcia,
- czujnik wiatru,
- maksymalne ograniczenie wentylacji.

W trybie **Otwieranie** wentylacja jest otwierana w trybie taktowania.

Nad tym ustawieniem nadrzędne jest:

- wyłączanie awaryjne,

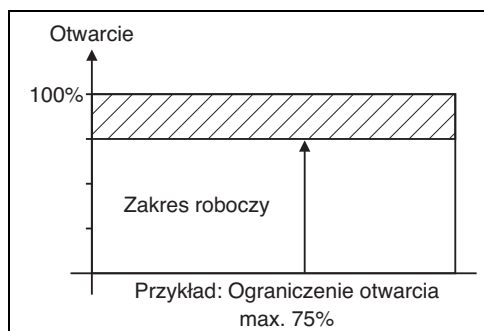


Jednoczesne naciśnięcie przycisku podtrzymania skraca czas trwania przerwy w taktowaniu (patrz 9.1).

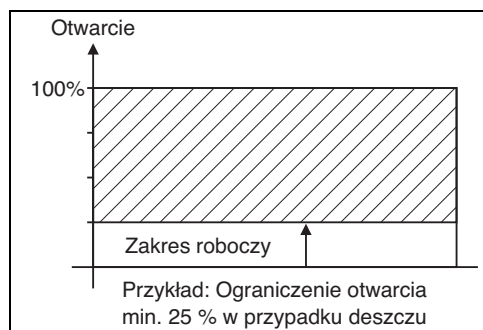
9.5 Minimalne i maksymalne ograniczenie otwarcia wentylacji.

W menu obsługi można ustawiać parametry „Ograniczenie otwarcia Min” i „Ograniczenie otwarcia Max” wentylacji.

Parametr „Ograniczenie otwarcia Max” określa, jak można maksymalnie otworzyć wentylację w trybach pracy **Automatyka i Otwieranie**.



Parametr „Ograniczenie otwarcia Min” określa, jak daleko można zamknąć wentylację podczas deszczu.



Mimo to wentylację można całkowicie zamknąć poprzez:

- regulację temperatury w trybie **Automatyki**,
- ręczna procedura w trybie **Zamykanie**,
- czujnik wiatru,
- zewnętrzne polecenie zamknięcia.

9.6 Czujnik wiatru (opcja)



W stanie wysyłki sterownika nie jest skonfigurowany czujnik wiatru. Na wyświetlaczu nie pojawia się chorągiewka.

9.6.1 Właściwości

Do sterownika wentylacji można podłączyć czujnik wiatru (typu WST10.1023 lub WST15.1002). Napięcie zasilające 24 V jest podawane ze sterownika.

Dla zapewnienia skutecznej ochrony czujnik musi być zamontowany w pobliżu nadzorowanego obiektu. Wysokość montażowa powinna wynosić ok. 2-3 m powyżej dachu. Zastłonięcia przez budynki, drzewa, itp. działają niekorzystnie (zmniejszenie prędkości wiatru).

Czujnik wiatru wysyła sygnał wyjściowy o częstotliwości impulsu zależnej od prędkości wiatru. Ta częstotliwość impulsu jest przeliczana przez sterownik na średnią prędkość wiatru, aby stłumić wpływ nagłego jej wzrostu. Przynależną stałą filtracji

ustala się w menu konfiguracji. Obliczona w ten sposób średnia prędkość jest porównywana z maksymalną prędkością ustawioną w menu konfiguracji i wentylacja jest odpowiednio zamykana lub otwierana.

Na schemacie ideowym, na stronie 39 opisane jest podłączenie czujnika wiatru WST15.1002.

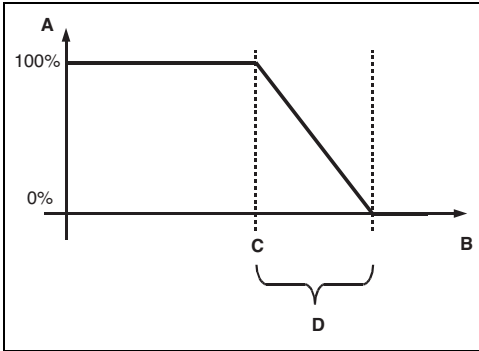
9.6.2 Wybór czujnika wiatru

Zastosowany czujnik wiatru należy wybrać w menu konfiguracji - patrz 10.5.

9.6.3 Ochrona przed silnym wiatrem, zakres proporcjonalności, maksymalne położenie otwarcia wentylacji.

Maksymalne położenie otwarcia zależne od prędkości wiatru jest ustalane poprzez:

- parametr „Ochrona przed silnym wiatrem“ w menu obsługi,
- parametr „Zakres proporcjonalności dla wiatru“ w menu konfiguracji.



- A** Dopuszczalne, maksymalne otwarcie wentylacji
B Średnia prędkość wiatru
C Ochrona przed silnym wiatrem
D Zakres proporcjonalności dla wiatru

Jeśli średnia prędkość wiatru jest mniejsza niż ustawiona ochrona przed silnym wiatrem, wentylacja może zostać otwarta całkowicie. Dodatkowo dopuszczalne otwarcie wentylacji jest zmniejszane proporcjonalnie do przekroczenia ochrony. Zależnie od prędkości wiatru dla ochrony plus zakres proporcjonalności dla wiatru wentylacja musi być całkowicie zamknięta.

Jeśli aktualne położenie wentylacji znajduje się poniżej dopuszczalnego, maksymalnego otwarcia, to można ją otworzyć tylko do maksymalnego, dopuszczalnego położenia otwarcia.

Jeśli wentylację otwiera się nadal poza dopuszczalne, maksymalne położenie otwarcia, wentylacja zostaje aż do tego położenia zamknięta. Zamknięcie przez czujnik wiatru odbywa się bez taktowania, posiada pierwszeństwo przed regulacją temperatury w trybie **Automatyka**.



Aktualne, maksymalne otwarcie dla wentylacji A i B w %, które jest zadane przez czujnik wiatru, jest wskazywane na ekranie stanu na zmianę z prędkością wiatru w m/s.

9.7 Przekierowanie sygnału wiatru

Sterownik może szacować sygnał z czujnika wiatru typu WST10.1023 lub WST15.1002.

Podłączenie czujnika wiatru typu WST10.1023:

Jeśli instalacja posiada więcej sterowników wentylacji, to sygnał wiatru można wykorzystywać wielokrotnie poprzez układ przekierowywania WST10.20. Wówczas do każdego oddzielnego sterownika niezbędne jest zastosowanie oddzielnego układu przekierowywania.

Układ przekierowywania sygnału wiatru znajduje się w oddzielnej obudowie z tworzywa sztucznego (puszka natynkowa). Do przekierowywania sygnału nie jest potrzebne oddzielne zasilanie. To odbywa się poprzez podłączenie do sterownika.

Podłączenie przekazywania jest opisane na schemacie ideowym na stronie 40.

Podłączenie czujnika wiatru typu WST15.1002:

Wbudowany w sterowniku układ przekierowywania sygnału wiatru możeysterowywać max 10 sterowników wentylacji jednym sygnałem wiatru.

Podłączenie przekazywania jest opisane na schemacie ideowym na stronie 41.

9.8 Czujnik deszczu (opcja)

9.8.1 Właściwości

Do sterownika wentylacji można podłączyć czujnik deszczu (typu RST 65). Napięcie zasilające czujnik ma zapewnić klient.

Czujnik deszczu posiada bezpotencjałowy zestyk. Zestyk jest zwarty, kiedy pada deszcz.

Czujnik deszczu jest oceniany tylko w trybie **Automatyka**. Kiedy sterownik otrzymuje zgłoszenie o deszczu, a wentylacja jest nadal otwarta niż do „Ograniczenie otwierania Min“, to bez taktowania zostaje zamknięta do „Ograniczenie otwierania Min“. Podczas deszczu regulacja temperatury pracuje tylko w zakresie położenia pełnego zamknięcia aż do „Ograniczenie otwierania Min“.

W trybach pracy **Zamykanie i Otwieranie** czujnik deszczu nie działa.

9.8.2 Automatyczne wykrywanie

- ▶ Przed podłączeniem czujnika deszczu usuń opornik (stan podczas wysyłki) na jego wejściu. Po załączeniu napięcia zasilania sterownik ustala, czy podłączony jest opornik czy też czujnik.



Jeśli usunięty jest opornik, a nadal nie jest podłączony czujnik deszczu, to sterownik wykrywa przez cały czas stan „brak deszczu“ (na wskaźniku stanu świeci na stałe zamknięty parasol).

9.9 Zewnętrzne polecenie zamknięcia (opcja)

Właściwości

Do bezpotencjałowego zestyku sterownika „Ext.“, Signal“ można podłączyć zestyk zwrotny.

Jeśli ten zestyk jest zwarty, wentylacja bez taktowania zamyka się całkowicie.

Zewnętrzne polecenie zamknięcia wykonuje się w trybach pracy **Automatyka, Zamykanie i Otwieranie**. Ma ono wyższy priorytet niż:

- regulacja temperatury i
- ręczne polecenia.

9.10 Wyłącznik awaryjny

Właściwości

Do bezpotencjałowego zestyku sterownika „EMERGENCY STOP“ musi być podłączony zestyk rozwierny (wyłącznik awaryjny).

Po wciśnięciu wyłącznika awaryjnego zestyk otwiera się. Dopóki ten zestyk jest otwarty, nie odbywa się żaden ruch niezależnie od ustawionego trybu pracy.



Ocena zestyku odbywa się na zacisku przyłączeniowym i odpowiada kategorii 3 wg EN954-1. W przypadku wystąpienia prostego błędu funkcja zabezpieczenia pozostaje zachowana.



Po odblokowaniu wyłącznika awaryjnego nie następuje automatyczne uruchomienie wentylacji!

Wyłącznik awaryjny posiada najwyższy priorytet w ramach instalacji wentylacji.

Blokadę wyłączania awaryjnego można usunąć poprzez:

- przestawienie przełącznika obrotowego na wybór trybu pracy,
- naciśnięcie przycisku podtrzymania,
- obrócenie lub naciśnięcie gałki obrotowej,
- aktywne zbocze na wejściu zewnętrznego polecenia zamknięcia.

9.11 Wyłącznik termiczny

Silniki każdorazowo są wyposażone w wyłącznik termiczny (zestyk zabezpieczający uzwojenie), który przy przeciążeniu odłącza przewód N silnika. Nie jest nadzorowany przez sterownik. Po jego zadziałaniu sterownik nadal pracuje. Możliwe skutki:

- niedokładne/błędne określanie położenia wentylacji,
- błędne reagowanie na deszcz i wiatr,
- brak sygnalizacji zakłóceń.

10 Ekran wyświetlacza

10.1 Przegląd

Po załączeniu napięcia zasilania sterownik wchodzi do normalnego stanu, a każdy z napędów znajduje się w jednym z czterech trybów pracy (niezależnie od siebie).

Obrót gałki powoduje załączenie podświetlenia wyświetlacza; wskazywane są aktualnie zmierzone wartości.

Dla napędów A i B można każdorazowo wywoływać menu obsługi oraz menu konfiguracji.

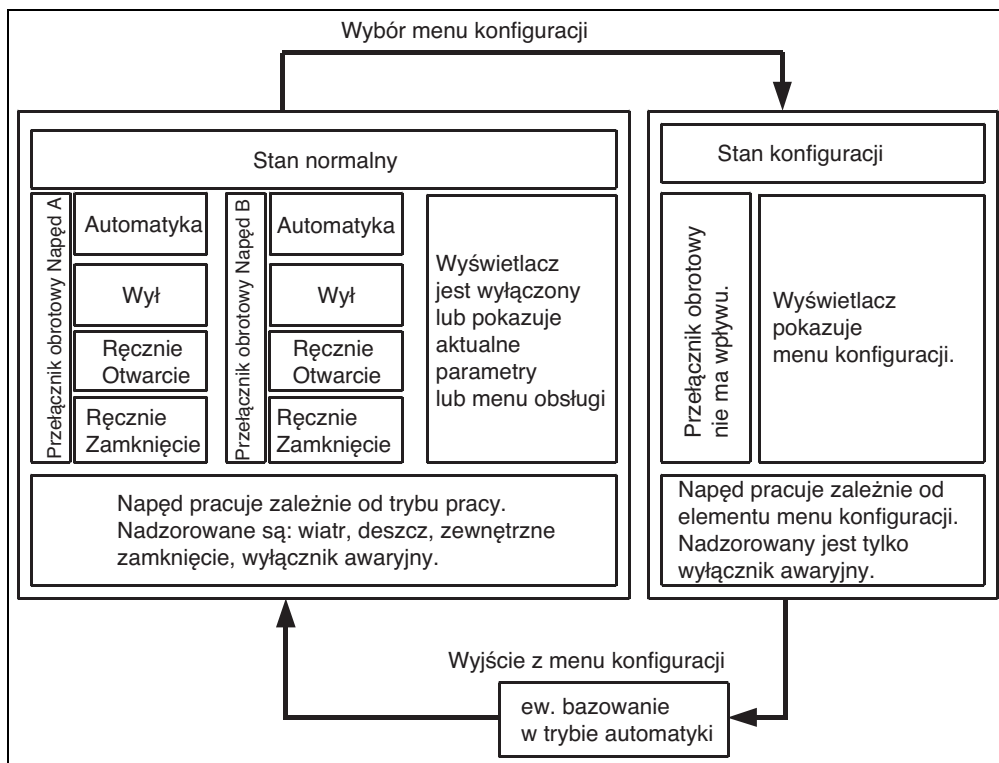
Parametry w menu obsługi można wyświetlać w trakcie pracy i je zmieniać.

Po wywołaniu menu konfiguracji sterownik przechodzi do stanu konfiguracji. W tym stanie można przeprowadzać założone ustawienia w instalacji wentylacji, np. uczenie się cyklu pracy.

Po wyjściu z menu konfiguracji ewentualnie jest przeprowadzane bazowanie, a sterownik powraca do normalnego stanu.

Ekran wyświetlacza są następujące:

- Ekran powitalny
- Ekran stanu
- Menu obsługi
- Menu konfiguracji



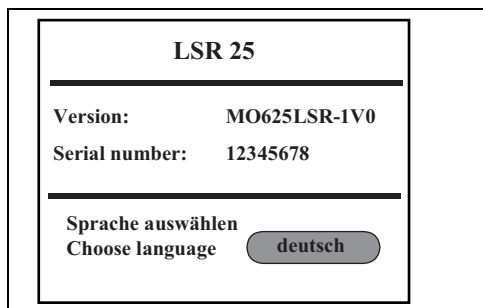
Przegląd stanów

10.2 Ekran powitalny

Ekran powitalny pojawia się tylko po załączeniu napięcia zasilania, jak też po powrocie do ustawień fabrycznych.

Ekran powitalny pokazuje:

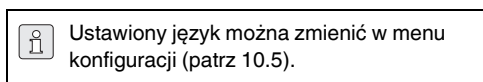
- w górnym wierszu - nazwę urządzenia,
- w środkowym wierszu - wersję programu,
- w dolnym wierszu - wezwanie do wyboru języka.



Ustawianie języka

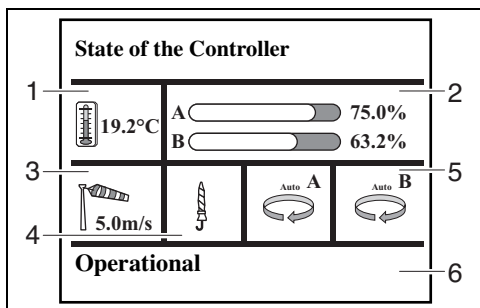
Z chwilą pojawienia się ekranu powitalnego należy ustawić język.

- ▶ Naciśnij gałkę obrotową.
- ▶ Obracając gałkę wybierz „deutsch” (niemiecki) lub „english” (angielski).
- ▶ Naciśnięciem gałki potwierdź wybór języka.



10.3 Ekran stanu

W trakcie pracy są przedstawiane aktualnie zmierzone wartości oraz komunikaty stanu sterownika.



10.3.1 Parametry z zakresem wskazań

Parametr	Zakres wskazań
Aktualna temperatura wewnętrzna (1)	-20 °C ... 60 °C
Aktualne położenie wentylacji (2) dla wentylacji A i B	- 0,0% = zamknięta - 100,0% = otwarta - ??,?%, jeśli położenie nie jest znane
Przy wyborze czujnika wiatru: średnia prędkość wiatru wzgl. maksymalne otwarcie (3) dla wentylacji A i B	Co 3 s wskazanie zmienia się pokazując: - prędkość wiatru: 0,0 m/s ... 20,0 m/s - maksymalne otwarcie wentylacji: 0,0% ... 100%
Stan podłączonego czujnika deszczu (4)	- deszcz: otwarty parasol - brak deszczu: zamknięty parasol
Tryb pracy (5) dla wentylacji A i B	Automatyka, Ręcznie, WYŁ
Komunikaty stanu (6) dla wentylacji A i B	- w trybie Automatyka : komunikat tekstowy do aktualnego stanu sterownika (patrz 10.3.2) - komunikat o błędzie w przypadku zakłócenia

10.3.2 Komunikaty stanu w trybie Automatyka

Komunikat tekstowy	Znaczenie
Gotowość	Sterownik jest gotów do kolejnego kroku regulacji temperatury. Trwa jeszcze czas przerwy dla ustalenia temperatury.
Osiągnięta temperatura zadana	Zmierzona temperatura znajduje się w żądanym zakresie. Nie trzeba regulować wentylacji.
Otwarcie, bo jest za ciepło.	Zmierzona temperatura jest wyższa niż wartość zadana plus dopuszczalne odchylenie. Dlatego wentylacja jest otwarta.
Zamknięcie, bo jest za zimno.	Zmierzona temperatura jest niższa niż wartość zadana minus dopuszczalne odchylenie. Dlatego wentylacja jest zamknięta.
Wykonuje się ruch bazowania.	Bazowanie zostało wyzwolone ręcznie lub cyklicznie. Wentylacja jest zamknięta, a liczniki położenia silników A i B są synchronizowane na 0%.
Zamknięcie, bo pada deszcz.	Wentylacja jest nadal otwarta, kiedy „Ograniczenie otwarcia Min“, a sygnalizator zgłasza deszcz. Dlatego wentylacja zamyka się.
Zamknięcie przez EXT-ZU	Wentylacja jest zamknięta, ponieważ zewnętrzny zestyk EXT-ZU jest zamknięty.
Zamknięcie przez sygnał wiatru	Wentylacja jest nadal otwarta, ponieważ to jest dopuszczalne przy aktualnej sile wiatru. Dlatego wentylacja zamyka się.

Komunikat tekstowy	Znaczenie
Otwarcie przez zabezpieczenie przed przyamarzaniem Zamknięcie przez zabezpieczenie przed przyamarzaniem	Wentylacja jest całkowicie zamknięta, a w ostatnich 30 minutach nie było żadnego ruchu. Funkcja „Zabezpieczenie przed przyamarzaniem“ jest aktywna. Dlatego wentylacja otwiera się na jeden impuls, po czym całkowicie zamyka.
Wentylacja jest zamknięta.	Regulacja temperatury stwierdziła, że jest za zimno i chce wentylację zamknąć; ale ta jest już całkowicie zamknięta.
Wentylacja jest otwarta.	Regulacja temperatury stwierdziła, że jest za ciepło i chce wentylację otworzyć; ale ta jest już całkowicie otwarta.
Osiągnięte ograniczenie MAX	Regulacja temperatury stwierdziła, że jest za ciepło i chce wentylację otworzyć; ale ta jest już otwarta do położenia „Ograniczenie otwarcia Max“.
Osiągnięte ograniczenie wiatru.	Regulacja temperatury stwierdziła, że jest za ciepło i chce otworzyć wentylację; ale ta jest już otwarta do położenia „Ograniczenie wiatru“.
Osiągnięte ograniczenie deszczu.	Regulacja temperatury stwierdziła, że jest za ciepło i chce wentylację otworzyć; ale ta jest już otwarta do położenia „Ograniczenie otwarcia Min“ i zgłaszany jest deszcz.
Zamknięcie przez Ograniczenie Max.	W menu obsługi „Ograniczenie Max“ zostało tak zmienione, że wentylacja musi zostać zamknięta.

Komunikat tekstowy	Znaczenie
Otwarcie zablokowane przez EXT-ZU.	Regulacja temperatury stwierdziła, że jest za ciepło i chce wentylację otworzyć; jednakże jej otwarcie nie jest możliwe, gdyż zestyk EXT-ZU jest zamknięty.

10.3.3 Przejście do menu obsługi

Aby przejść z ekranu stanu do menu obsługi

- ▶ przy włączonym podświetleniu wyświetlacza naciśnij jeden raz gałkę obrotową,

-lub-

- ▶ przy wyłączonym podświetleniu wyświetlacza naciśnij dwukrotnie gałkę obrotową.

10.4 Menu obsługi



Aby przejść do menu obsługi patrz 10.3.3.

W tym menu możesz dokonywać ustawień, które nie wymagają zatrzymania bieżącej pracy.

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

10.4.1 Parametry z zakresem wskazywania / zakresem ustawiania oraz możliwe działania

Parametr	Zakres wskazywania / ustawiania	Możliwe działania
Temperatura zadana A	-20 °C ... 60 °C	ustaw
Temperatura zadana B	-20 °C ... 60 °C	ustaw
Dozwolona tolerancja temperatury	0,5 °C ... 4,0 °C	ustaw
Ograniczenie otwarcia A Min	0% ... 50%	ustaw
Ograniczenie otwarcia A Max	50% ... 100%	ustaw
Ograniczenie otwarcia B Min	0% ... 50%	ustaw
Ograniczenie otwarcia B Max	50% ... 100%	ustaw
Pamięć Temperatura Min	-20 °C ... 60 °C	kasuj
Pamięć Temperatura Max	-20 °C ... 60 °C	kasuj
Ochrona przed silnym wiatrem A	1,0 m/s ... 20 m/s	ustaw
Ochrona przed silnym wiatrem B	1,0 m/s ... 20 m/s	ustaw
Pamięć1 Wiatr Max	1,0 m/s ... 20 m/s	kasuj
Pamięć2 Wiatr Max	1,0 m/s ... 20 m/s	nie daje się skasować
Godziny pracy napędu	j lata, t dni, s godziny	nie daje się skasować

Parametr	Zakres wskazywania / ustawiania	Możliwe działania
Liczba cykli napędu A	zliczane jest każde załączenie silnika A	nie daje się skasować
Liczba cykli napędu B	zliczane jest każde załączenie silnika B	nie daje się skasować
Zabezpieczenie przed przymarzeniem	Zał/Wył	ustaw
Czas do następnego bazowania	s godziny, m minuty	włącz bazowanie
Wywołanie menu konfiguracji,	Menu konfiguracji	potwierdź
Wyjście z menu obsługi	Powrót na ekran stanu	potwierdź

10.4.2 Zmiana wartości

Aby zmienić wartość:

- ▶ obracaj gałką do momentu, aż pojawi się żądana pozycja menu,
- ▶ naciśnij gałkę aby uaktywnić wartość,
- ▶ obracaj gałką do momentu, aż pojawi się żądana wartość,
- ▶ naciśnij gałkę aby zapisać wartość.

10.4.3 Przejście do menu konfiguracji / na ekran stanu

Na końcu menu obsługi znajduje się skok do menu konfiguracji, jak też wyjście z menu obsługi.



Jeśli w menu obsługi nie obrócisz lub nie naciśniesz gałki obrotowej w ciągu 5 minut, to następuje powrót na ekran stanu.

Wówczas zmieniona, ale nie zapamiętana wartość nie zostaje przejęta; zostaje zachowana dotychczasowa wartość.

10.5 Menu konfiguracji



Aby przejść do menu konfiguracji patrz 10.4.3.

Configuration menu
Page 1/6

Temperature adjustment

(1) Temperature : 9.4°C

Average calculation for Wind

(2) Average over : 5 seconds

Ready
Forward



W tym menu praca silników jest zablokowana, a bieżąca praca (stan normalny) zostaje zatrzymana.



Zmiana określonych parametrów wymaga ponownego uczenia się cyklu pracy.

10.5.1 Parametry z zakresem wskazywania / zakresem ustawiania oraz możliwe działania

Parametr	Zakres wskazywania / ustawiania	Możliwe działania
Regulacja czujnika temperatury	-20 °C ... 60 °C	ustaw
Ustawianie średniej wartości filtra pomiaru prędkości wiatru	2 s, 5 s, 10 s, 30 s, 1 min, 5 min	wybierz
Wybór podłączonego czujnika wiatru	bez/ WST10.1023/ WST15.1002	wybierz
Czas trwania impulsu dla pracy automatycznej napędu A	1,0 s ... 3,0 s	ustaw (Uwaga: cyklu pracy trzeba uczyć się od nowa!)
Czas trwania przerwy dla pracy automatycznej napędu A	30 s ... 600 s	ustaw
Czas trwania impulsu dla pracy automatycznej napędu B	1,0 s ... 3,0 s	ustaw (Uwaga: cyklu pracy trzeba uczyć się od nowa!)
Czas trwania przerwy dla pracy automatycznej napędu B	30 s ... 600 s	ustaw

Parametr	Zakres wskazywania / ustawiania	Możliwe działania
Zakres proporcjonalny dla wiatru - napęd A	0,0 m/s ... 10,0 m/s	ustaw
Zakres proporcjonalny dla wiatru - napęd B	0,0 m/s ... 10,0 m/s	ustaw
Uczenie się cyklu pracy przez napęd A	Uczenie się cyklu pracy	potwierdź
Uczenie się cyklu pracy przez napęd B	Uczenie się cyklu pracy	potwierdź
Uczenie się cyklu pracy wspólnie przez napęd A+B	Uczenie się cyklu pracy A+B	potwierdź
Jasność wyświetlacza	10 stopni	wybierz
Język	niemiecki/ angielski	wybierz
Powrót do ustawień fabrycznych		Naciśnij gałkę obrotową przynajmniej na 10 s
Wyjście z menu konfiguracji	Powrót na ekran stanu	potwierdź

10.5.2 Zmiana wartości

Aby zmienić wartość:

- ▶ obracaj gałkę do momentu, aż pojawi się żądana pozycja menu,
- ▶ naciśnij gałkę aby uaktywnić wartość,
- ▶ obracaj gałkę do momentu, aż pojawi się żądana wartość,
- ▶ naciśnij gałkę aby zapisać wartość.

10.5.3 Przejście na ekran stanu



WSKAZÓWKA:

Menu konfiguracji nie zamyka się automatycznie; może je zakończyć tylko operator. Ewentualnie konieczne jest uczenie się cyklu pracy.

Na końcu menu konfiguracji znajduje się wyjście na ekran stanu.

Po opuszczeniu menu konfiguracji sterownik z powrotem podejmuje swoją pracę.



Przebieg referencyjny wykonywany jest wtedy, jeżeli ustawiono tryb pracy **Automatyczny** lub **OTWARTY** lub **ZAMKNIĘTY** a położenie wentylacji jest nieznanne.

10.5.4 Uczenie się czasu cyklu dla napędu A, B lub A+B

Sterownik musi „nauczyć się” czasu wymaganego do pełnego otwarcia i zamknięcia wentylacji, aby podczas pracy móc obliczać jej położenie poprzez pomiar czasu cyklu.



Czasu cyklu dla napędu A+B można nauczyć się wspólnie tylko wtedy, gdy dodatkowo dla obu napędów ustawiony jest ten sam czas trwania impulsu.

Wspólne uczenie się czasu cyklu jest zalecane, kiedy obie kurtyny zwijane posiadają w przybliżeniu tę samą wysokość. Jeśli tak nie jest, to uczenie się powinno odbywać się oddzielnie dla wentylacji A i B.

Warunkami uczenia się czasu cyklu są:

- przełącznik obrotowy należący do napędu i służący do wyboru trybu pracy musi znajdować się w położeniu **Automatyka**,
- ustawione dla trybu pracy **Automatyka** taktowanie względnie taktowanie dla ustawień fabrycznych (patrz 9.1).

- ▶ Obracaj gałkę do momentu, aż w menu konfiguracji pojawi się pozycja „Uczenie się czasów cyklu”.
- ▶ Naciśnij gałkę, aby uaktywnić tę pozycję menu.
- ▶ Przytrzymaj naciśniętą gałkę do momentu, aż wentylacja całkowicie zamknie się, tzn. zostanie osiągnięte położenie krańcowe „Zamknięcie”. To położenie krańcowe „Zamknięcie” stanowi punkt wyjściowy do uczenia się czasów cyklu.
- ▶ Naciśnij gałkę, aby klawiszem „Dalej” uruchomić proces uczenia się czasu cyklu do otwarcia.
- ▶ Przytrzymaj naciśniętą gałkę do momentu, aż wentylacja całkowicie otworzy się, tzn. zostanie osiągnięte położenie krańcowe „Otwarcie”.
- ▶ Naciśnij gałkę, aby klawiszem „Dalej” uruchomić proces uczenia się czasu cyklu do zamknięcia.
- ▶ Przytrzymaj naciśniętą gałkę do momentu, aż wentylacja całkowicie zamknie się, tzn. zostanie osiągnięte położenie krańcowe „Zamknięcie”.
- ▶ Naciśnij gałkę, aby klawiszem „Dalej” podejrzeć wyuczone wartości.
- ▶ Zakończ uczenie się czasu cyklu.



Minimalny czas cyklu wynosi 3,0 s. Przy zejściu poniżej nie jest możliwe przejście do następnej pozycji menu.



Stosunek czasu cyklu otwierania do zamykania musi znajdować się w zakresie 1:4 do 4:1. W przeciwnym razie uczenie się czasu cyklu zostaje przerwane.



Chociaż otwieranie i zamykanie wentylacji odbywa się w trybie taktowania, to jako czas cyklu mierzony jest tylko czas załączenia silnika (= czas trwania impulsu). Czas trwania przerwy nie ma znaczenia przy określaniu położenia, ponieważ przyjmuje się, że napęd w trakcie trwania impulsu osiąga swoją prędkość końcową i w czasie trwania przerwy zatrzymuje się.



W przypadku wystąpienia błędu proces uczenia się zostaje przerwany.

11 Kontrole i konserwacja

Sterownik wentylacji nie wymaga konserwacji, jeśli są przestrzegane przepisane warunki użytkowania.

Czyszczenie

- ▶ Odtąć zasilenie elektryczne.
- ▶ Usunąć ostrożnie większe zabrudzenia. Nigdy nie stosować do czyszczenia ostrych lub spiczastych narzędzi!
- ▶ Ostrożnie oczyścić obudowę wilgotną szmatką zwilżoną łagodnym środkiem czyszczącym.
- ▶ Do czyszczenia nie używaj żadnych przemoczonych szmatek lub myjek wysokociśnieniowych.

12 Diagnostyka błędów

Sterownik posiada bezpotencjałowy zestyk przekątnikowy do sygnalizacji zakłóceń. Podczas prawidłowej pracy zestyk jest zwarty. Poniższe błędy prowadzą do rozwarcia zestyku (częściowo z sygnalizacją błędu na ekranie stanu wyświetlacza).

12.1 Komunikaty o błędach

Przyczyna	Komunikat o błędzie
Wciśnięty wyłącznik awaryjny	Komunikat: Aktywny wyłącznik awaryjny
Uszkodzony zasilacz napędu A	E1: Błąd zasilacza A
Uszkodzony zasilacz napędu B	E2: Błąd zasilacza B
Wykryty błąd przy nadzorowaniu przełącznika obrotowego napędu A	E3: Uszkodzony przełącznik obrotowy A
Stwierdzony błąd przy nadzorowaniu przełącznika obrotowego napędu B	E4: Uszkodzony przełącznik obrotowy B
Błąd redundancji w ocenie wyłącznika awaryjnego	E5: Błąd wyłącznika awaryjnego
Zakłócone zasilanie elektryczne czujnika wiatru	E6: Uszkodzone 24 V czujnika wiatru
Uszkodzony czujnik temperatury (kiedy zmierzona wartość temperatury znajduje się poza zakresem -20°C do 60°C)	E7: Uszkodzony czujnik temperatury
Uszkodzony EEPROM	E8: Uszkodzony EEPROM
Zanik sieci	Brak sygnalizacji błędu
Niegotowość / uszkodzenie sterownika	– Brak sygnalizacji błędu – Sterownik wyłącza i blokuje wszystkie odbiory.

12.2 Dokładność pracy wewnętrznego zegara sterownika

Błąd pomiaru czasu wynosi ok. 11 minut w roku.

13 Teksty na ekranie

Poniższa tabela zawiera komunikaty tekstowe pojawiające się na wyświetlaczu w języku niemieckim i angielskim oraz przynależne tłumaczenie.

Poz.	Niemiecki	Angielski	Polski
1	Bedienmenü	Service Menu	Menu obsługi
2	Seite	Page	Strona
3	Solltemperatur A	Targettemperature A	Temperatura zadana A
4	Solltemperatur B	Targettemperature B	Temperatura zadana B
5	Temp.Toleranz	max. Difference	Tolerancja Temp.
6	Begrenzung Min A	Limit Min A	Ograniczenie Min A
7	Begrenzung Max A	Limit Max A	Ograniczenie Max A
8	Begrenzung Min B	Limit Min B	Ograniczenie Min B
9	Begrenzung Max B	Limit Max B	Ograniczenie Max B
10	Sturmschutz A	Stormprotection A	Ochrona przed silnym wiatrem A
11	Sturmschutz B	Stormprotection B	Ochrona przed silnym wiatrem B
12	Temperatur Min	Temperature Min	Temperatura Min
13	Temperatur Max	Temperature Max	Temperatura Max
14	Wind Max (löscht.)	Wind Max (clear)	Wiatr Max (kasow.)
15	Wind Max (total)	Wind Max (total)	Wiatr Max (łącznie)
16	Festfrierschutz	Freeze protection	Zabezpieczenie przed przymarzaniem
17	Zustand der Steuerung	State of the Controller	Stan sterowania
18	Meldung:	Info:	Komunikat:
19	Betriebsstunden	Operating time	Godziny pracy
20	Schaltspiele A	Cycles A	Liczba cykli A
21	Schaltspiele B	Cycles B	Liczba cykli B
22	Jahre	Years	lata
23	Tage	Days	dni
24	Stunden	Hours	godziny

Poz.	Niemiecki	Angielski	Polski
25	Minuten	Minutes	minuty
26	Referenzfahrt in	Reference in	Ruch bazowania
27	Konfiguration	Configuration	Konfiguracja
28	aufrufen	activate	wywołaaj
29	Konfigurationsmenü	Configuration menu	Menu konfiguracji
30	Temperatursensor justieren	Temperature adjustment	ustaw czujnik temperatury
31	Ist-Temperatur	Temperature	Temperatura rzeczywista
32	Böenfilter für Wind	Average calculation for Wind	Filtr nagłego wzrostu wiatru
33	Mittelwert über	Average over	Średnia wartość powyżej
34	2 Sekunden	2 seconds	2 sek
35	5 Sekunden	5 seconds	5 sek
36	10 Sekunden	10 seconds	10 sek
37	30 Sekunden	30 seconds	30 sek
38	1 Minute	1 minute	1 minuta
39	5 Minuten	5 minutes	5 minut
40	Einstellung für Automatikbetrieb	Settings for automatic operation	Ustawienia dla pracy w trybie automatycznym
41	für Lüftung A	for ventilation A	dla wentylacji A
42	für Lüftung B	for ventilation B	dla wentylacji B
43	für Lüftung A+B	for ventilation A+B	dla wentylacji A+ B
44	Lüftung A	ventilation A	Wentylacja A
45	Lüftung B	ventilation B	Wentylacja B
46	Lüftung A+B	ventilation A+B	Wentylacja A+B
47	Pulsdauer	Puls duration	Czas trwania impulsu
48	Pausendauer	Pause duration	Czas trwania przerwy
49	Wind proportional	Wind proportional	Wiatr proporcjonalnie
50	Laufzeit lernen	Learn Runtime	Uczenie się cyklu pracy

Poz.	Niemiecki	Angielski	Polski
51	Anzeigenhelligkeit	Display Brightness	Jasność wyświetlacza
52	Sprache	Language	Język
53	deutsch	deutsch	niemiecki
54	english	english	angielski
55	Rücksetzen auf	Reset to	Powrót do
56	Werkseinstellung	Factory Defaults	Ustawienie fabryczne
57	Stufe 1	grade 1	stopień 1
58	Stufe 2	grade 2	stopień 2
59	Stufe 3	grade 3	stopień 3
60	Stufe 4	grade 4	stopień 4
61	Stufe 5	grade 5	stopień 5
62	Stufe 6	grade 6	stopień 6
63	Stufe 7	grade 7	stopień 7
64	Stufe 8	grade 8	stopień 8
65	Stufe 9	grade 9	stopień 9
66	Stufe 10	grade 10	stopień 10
67	Meldung: Bedienbefehl nötig.	Info: Command necessary.	Komunikat: Potrzebne polecenie obsługi.
68	Meldung: NOT-AUS ist aktiv.	Info: Emergency Stop activ.	Komunikat: Aktywny wyłącznik awaryjny
69	Meldung: EXT-ZU ist aktiv.	Info: External Close is activ.	Komunikat: Aktywny EXT-ZU.
70	Meldung: Drehschalter-Stopp.	Info: Stop by rotary switch.	Komunikat: Przełącznik obrotowy - Stop.
71	Für Eilfahrt bitte	For fast speed mode	Szybki ruch proszę
72	die Servicetaste drücken.	please press the service key.	naciśnij przycisk serwisowy.
73	Warnung: Steuerung defekt!	Warning: Controller defective!	Ostrzeżenie: Uszkodzone sterowanie!
74	Betriebsbereit.	Operational.	Gotowość
75	E1: Fehler im Leistungsteil A.	E1: Power Unit A defective.	E1: Błąd zasilacza A

Poz.	Niemiecki	Angielski	Polski
76	E2: Fehler im Leistungsteil B.	E2: Power Unit B defective.	E2: Błąd zasilacza B
77	E3: Drehschalter A defekt.	E3: Rotary switch A defective.	E3: Uszkodzony przełącznik obrotowy A
78	E4: Drehschalter B defekt.	E4: Rotary switch B defective.	E4: Uszkodzony przełącznik obrotowy B
79	E5: Not-Aus-Fehler.	E5: Emergency Stop defective.	E5: Błąd wyłącznika awaryjnego
80	E6: 24 V für Windsensor defekt.	E6: 24V for Windsensor defective.	E6: Uszkodzone 24 V czujnika wiatru
81	E7: Temperatursensor defekt.	E7: Temperatursensor defective.	E7: Uszkodzony czujnik temperatury
82	E8: EEPROM defekt.	E8: EEPROM defective.	E8: Uszkodzony EEPROM
83	E9: Reserve.	E9: Reserve.	E9: Rezerwa.
84	LSR 25	LSR 25	LSR 25
85	Progr.-Version	Version	Wersja progr.
86	Seriennummer	Serial number	Numer seryjny
87	Zurück	Backward	Powrót
88	Weiter	Forward	Dalej
89	Fertig	Ready	Koniec
90	Abbrechen	Cancel	Anuluj
91	Ein	On	Zał
92	Aus	Off	Wył
93	Lernen der Laufzeiten	Learning the Runtimes	Uczenie się cykli pracy
94	Bitte den Knopf solange gedrückt	Please press and hold the Button	Przytrzymaj przycisk tak długo
95	halten, bis die Lüftung A	until the ventilation A is	naciśnięty, aż wentylacja A
96	halten, bis die Lüftung B	until the ventilation B is	naciśnięty, aż wentylacja B

Poz.	Niemiecki	Angielski	Polski
97	halten, bis die Lüftungen A und B	until the ventilations A and B are	naciśnięty, aż wentylacje A i B
98	vollständig geschlossen ist.	closed completely.	całkowicie się zamknie.
99	vollständig geschlossen sind.	closed completely.	całkowicie się zamkną.
100	vollständig geöffnet ist.	opened completely.	całkowicie się otworzy.
101	vollständig geöffnet sind.	opened completely.	całkowicie się otworzą.
102	Lüftung schließen	close ventilation	Zamknij wentylację
103	Lüftung schließt	ventilation is closing	Wentylacja zamyka się
104	Das Lernen der Laufzeit	Learning of the Runtime	Uczenie się cyklu pracy
105	wurde abgebrochen.	was canceled.	zostało przerwane.
106	ist erfolgreich beendet.	is successfully completed.	jest poprawnie zakończone.
107	Lüftung A war erfolgreich.	ventilation A was successfull.	Wentylacja A była skuteczna.
108	Lüftung B war erfolgreich.	ventilation B was successfull.	Wentylacja B była skuteczna.
109	Lüftung A + B war erfolgreich.	ventilation A + B was successfull.	Wentylacja A + B była skuteczna.
110	Lüftung A wurde abgebrochen.	ventilation A was canceled.	Wentylacja A została anulowana.
111	Lüftung B wurde abgebrochen.	ventilation B was canceled.	Wentylacja B została anulowana.
112	Lüftung A + B wurde abgebrochen.	ventilation A + B was canceled.	Wentylacja A + B została anulowana.
113	Lüftung öffnen	open ventilation	Otwórz wentylację
114	Lüftung öffnet	ventilation is opening	Wentylacja otwiera się
115	Laufzeit zum Öffnen	Runtime to open	Czas cyklu do otwarcia
116	Laufzeit zum Schließen	Runtime to close	Czas cyklu do zamknięcia
117	Zeit zum Öffnen	Runtime to open	Czas do otwarcia
118	Zeit zum Schließen	Runtime to close	Czas do zamknięcia
119	Fehler: Die gelernten Laufzeit-	Error: The learned Runtime	Błąd: Nauczone wartości czasu
120	werte von Lüftung A	values of ventilation A	cyklu dla wentylacji A

Poz.	Niemiecki	Angielski	Polski
121	werte von Lüftung B	values of ventilation B	cyklu dla wentylacji B
122	werte von Lüftung A und B	values of ventilation A and B	cyklu dla wentylacji A i B
123	sind ungültig.	are not valid.	są niedozwolone.
124	Laufzeiten Antrieb A	Runtimes Drive A	Czasy cyklu Napęd A
125	Laufzeiten Antrieb B	Runtimes Drive B	Czasy cyklu Napęd B
126	Laufzeiten gelernt	Runtimes learned	Czasy cyklu nauczone
127	Ja	Yes	Tak
128	Nein	No	Nie
129	Die Solltemperatur ist erreicht.	The set-temperature is reached.	Osiągnięta temperatura zadana
130	Öffnen, weil es zu warm ist.	Opening - it's too warm.	Otwarcie, bo jest za ciepło.
131	Schließen, weil es zu kalt ist.	Closing - it's too cold.	Zamknięcie, bo jest za zimno.
132	Die Referenzfahrt wird ausgeführt.	The Reference drive is active.	Wykonuje się ruch bazowania.
133	Schließen, weil es regnet.	Closing because it's raining.	Zamknięcie, bo pada deszcz.
134	Schließen durch EXT-ZU.	Closing by external Close.	Zamknięcie przez EXT-ZU
135	Schließen durch Windsignal.	Closing by Windsensor.	Zamknięcie przez sygnał wiatru
136	Öffnen durch Festfrierschutz.	Opening by Freeze protection.	Otwarcie przez zabezpieczenie przed przymarzaniem
137	Schließen durch Festfrierschutz.	Closing by Freeze protection.	Zamknięcie przez zabezpieczenie przed przymarzaniem
138	Die Lüftung ist geschlossen.	The ventilation is closed.	Wentylacja jest zamknięta.
139	Die Lüftung ist geöffnet.	The ventilation is open.	Wentylacja jest otwarta.
140	Die Begrenzung Max ist erreicht.	Limit Max reached.	Osiągnięte ograniczenie MAX
141	Die Windbegrenzung ist erreicht.	Limit is reached by Windsensor.	Osiągnięte ograniczenie wiatru.
142	Die Regenbegrenzung ist erreicht.	Limit is reached by Rainsensor.	Osiągnięte ograniczenie deszczu.

Poz.	Niemiecki	Angielski	Polski
143	Schließen durch Begrenzung Max.	Closing by Limit Max.	Zamknięcie przez Ograniczenie Max.
144	Öffnen gesperrt durch EXT-ZU.	Open locked by External Close.	Otwarcie zablokowane przez EXT-ZU.
145	Sprache auswählen.	Sprache auswählen.	Wybierz język.
146	Choose language	Choose language	Wybierz język
147	System startet ...	System startup ...	System uruchamia się ...
148	Windsensor auswählen	Choose windsensor	Wybierz czujnik wiatru
149	Typ	Type	Typ
150	Ohne	None	bez
151	WST10.1023	WST10.1023	WST10.1023
152	WST15.1002	WST15.1002	WST15.1002
153	gesperrt	blocked	zablokowane

14 Dane techniczne

14.1 Zakres nastaw parametrów i ustawień fabrycznych

Parametr	Zakres wskazywania / ustawiania	Ustawienie fabryczne
Temperatura zadana A	-20 °C ... 60 °C	10 °C
Temperatura zadana B	-20 °C ... 60 °C	10 °C
Dozwolona odchyłka temperatury	0,5 °C ... 4 °C	1,0 °C
Ograniczenie otwarcia Min dla napędu A	0% ... 50%	0%
Ograniczenie otwarcia Max dla napędu A	50% ... 100%	100%
Ograniczenie otwarcia Min dla napędu B	0% ... 50%	0%
Ograniczenie otwarcia Max dla napędu B	50% ... 100%	100%
Pamięć Temperatura Min	-20 °C ... 60 °C	-
Pamięć Temperatura Max	-20 °C ... 60 °C	-
Zabezpieczenie przed silnym wiatrem dla napędu A	1,0 m/s ... 20 m/s	6,0 m/s
Zabezpieczenie przed silnym wiatrem dla napędu B	1,0 m/s ... 20 m/s	6,0 m/s
Pamięć1 Wiatr Max	1,0 m/s ... 20 m/s	0 m/s
Pamięć2 Wiatr Max	1,0 m/s ... 20 m/s	0 m/s
Godziny pracy sterowania	j lata, t dni, s godziny	< 1 h
Liczba cykli napędu A	zlicza każde załączenie silnika A	< 100
Liczba cykli napędu B	zlicza każde załączenie silnika B	< 100
Zabezpieczenie przed przyamarzaniem	Zał/Wył	Wył

Parametr	Zakres wskazywania / ustawiania	Ustawienie fabryczne
Regulacja czujnika temperatury	-20 °C ... 60 °C	-
Ustawianie średniej wartości filtra pomiaru prędkości wiatru	2 s, 5 s, 10 s, 30 s, 1 min, 5 min	5 s
Czas trwania impulsu dla pracy automatycznej napędu A	1,0 s ... 3,0 s	3,0 s
Czas trwania przerwy dla pracy automatycznej napędu A	30 s ... 600 s	60 s
Zakres proporcjonalny dla wiatru - napęd A	0,0 m/s ... 10,0 m/s	4,0 m/s
Czas trwania impulsu dla pracy automatycznej napędu B	1,0 s ... 3,0 s	3,0 s

Parametr	Zakres wskazywania / ustawiania	Ustawienie fabryczne
Czas trwania przerwy dla pracy automatycznej napędu B	30 s ... 600 s	60 s
Zakres proporcjonalny dla wiatru - napęd B	0,0 m/s ... 10,0 m/s	4,0 m/s
Jasność wyświetlacza	10 stopni	10. stopień
Język	niemiecki/angielski	Wybór wymagany przy pierwszym załączeniu napięcia zasilania lub po wyzerowaniu sterownika
Czas cyklu do otwarcia napędu A	3 s ... 1 h	300 s
Czas cyklu do zamknięcia napędu A	3 s ... 1 h	300 s
Czas cyklu do otwarcia napędu B	3 s ... 1 h	300 s
Czas cyklu do zamknięcia napędu B	3 s ... 1 h	300 s

14.2 Stałe, nie dające się zmieniać wartości

Parametr	Ustawienie fabryczne
Opóźnienie wyłączenia podświetlenia wyświetlacza w normalnym stanie	5 minut
Czas zabezpieczenia przed przymarzaniem	30 minut

14.3 Dane mechaniczne i elektryczne

Wymiary wraz z obudową (długość x szerokość x wysokość)	250 mm x 160 mm x 95 mm
Przepusty kablowe	10 szt. złączek kablowych typu M16 z zaślepką
Pobór mocy przez sterownik w trybie oczekiwania przy 230 V, 50 Hz (bez czujnika wiatru)	ok. 1,5 W z włączonym podświetlaniem wyświetlacza ok. 0,7 W bez podświetlania wyświetlacza
Napięcie zasilania	230 V AC \pm 10%, 50 Hz
Masa wraz z obudową	1200 g
Temperatura przechowywania	-20 °C ... +70 °C
Temperatura pracy	-20 °C ... +60 °C
Względna wilgotność powietrza:	max 95%, bez kondensacji
Silniki	do dwóch silników prądu przemiennego 230 V, każdy o mocy znamionowej 1000 W
Stopień ochrony	IP42
Zasilanie czujnika wiatru	24 V DC \pm 10 %, max. 300 mA
Poziom ciśnienia dźwięku	< 70 dB(A)
Dokładność wewnętrznej podstawy czasu	20 ppm, 11 minut na rok
Czujnik temperatury	KTY13-6, KTY81-210
czujnik wiatru	Typu WST10.1023, 24 V, max. 300 mA, przekierowywanie sygnału wiatru tylko ze zwrotnicą WST10.20 - lub - Typ WST15.1002, 24 V, max. 300 mA, możliwe przekierowywanie do max 10 sterowników

15 Części zamienne i wymiana części

Zakłócenia może usuwać wyłącznie wykwalifikowany personel.

Stosuj jedynie oryginalne części zamienne.

16 Gwarancja

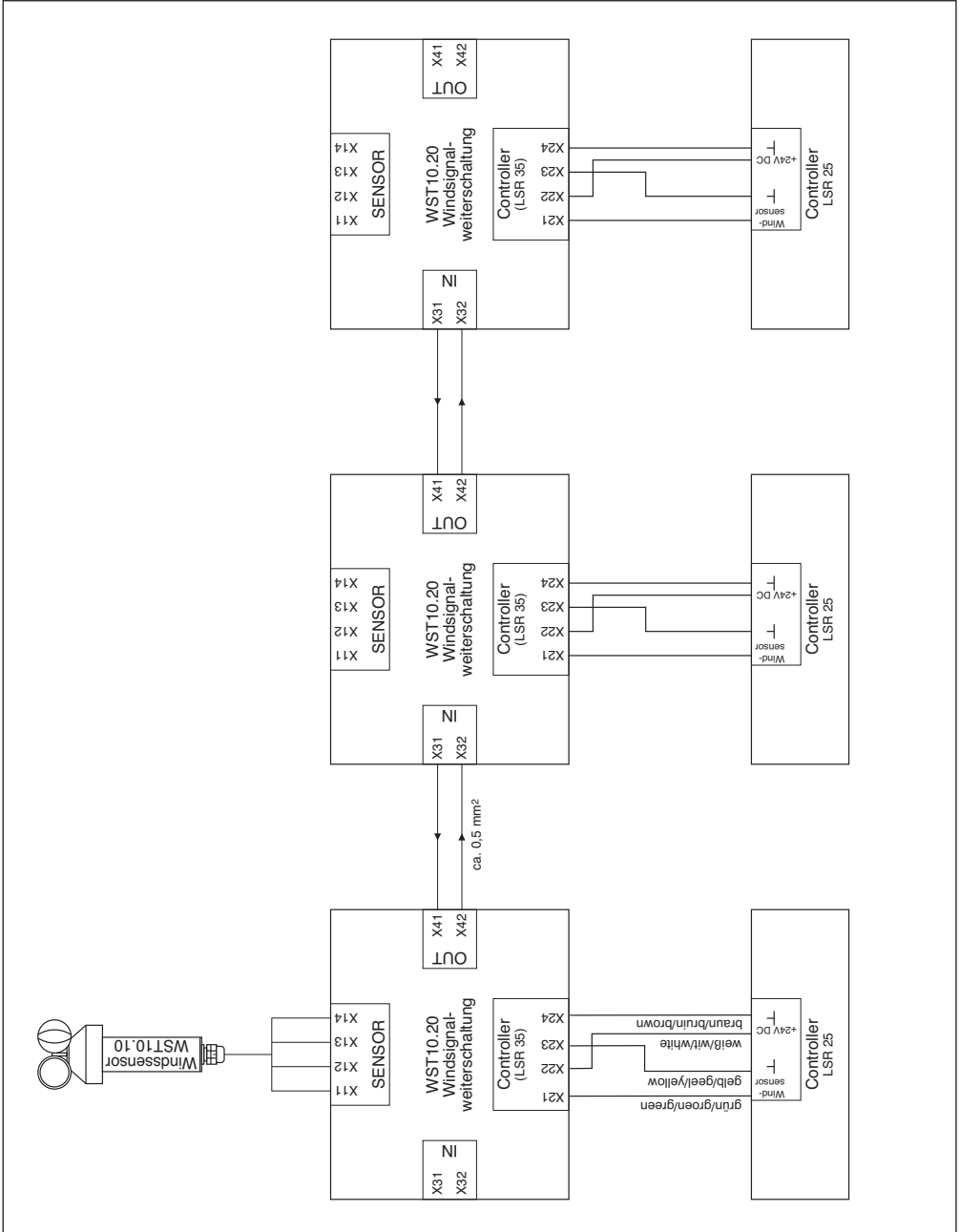
Warunki i okresy gwarancji podane zostały w Ogólnych warunkach handlowych.

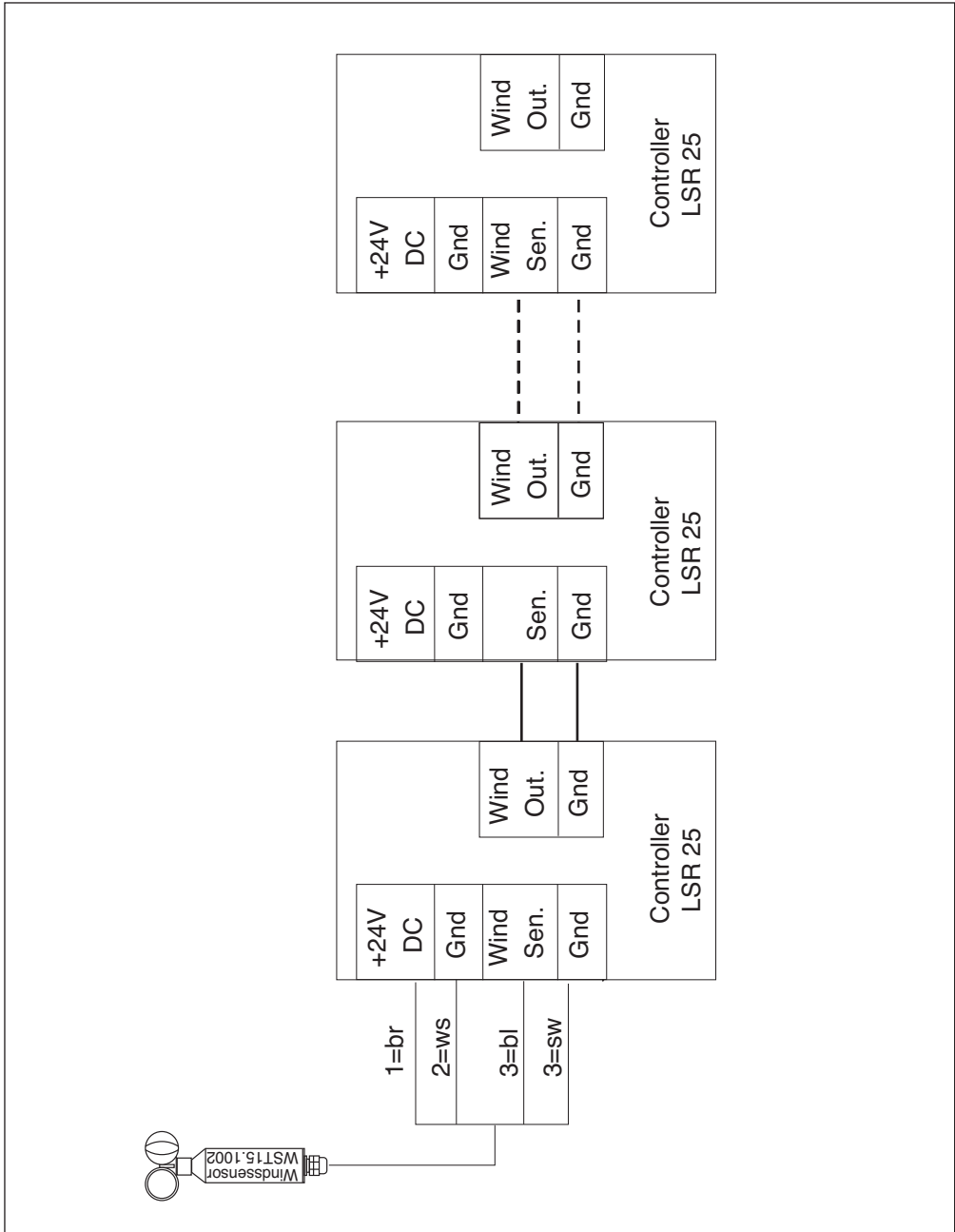
17 Utylizacja

Metale i tworzywa sztuczne należy przekazywać do recyklingu. Uzbrojone płytki drukowane prawidłowo utylizować.

Należy koniecznie stosować się do wskazówek bezpieczeństwa i użytkowania zawartych w dokumentacji technicznej.

Zastrzegamy sobie prawo do zmian.





Lock Antriebstechnik GmbH

Freimut-Lock-Strasse 2
D-88521 Ertingen
Tel.: +49 7371 9508-0
Fax.: +49 7371 9508-80
info@lockdrives.com
www.lockdrives.com

Lock Drives B.V.

Leehove 93
NL-2678 MB De Lier
Postbus 144
NL-2678 ZJ De Lier
Tel.: +31 174 21 28 33
Fax.: +31 174 21 28 77

Lock Drives Inc.

11198 Downs Road
Pineville, NC 28134
USA
Tel.: +1 (704) 588 1844
Fax.: +1 (704) 588 1899

Lock Drives Co., Ltd.

Jinma Lu 3, Maqun Science Park
210049 Nanjing
V.R. China
Tel.: +86 (25) 5883 7197
Fax.: +86 (25) 8572 5003

