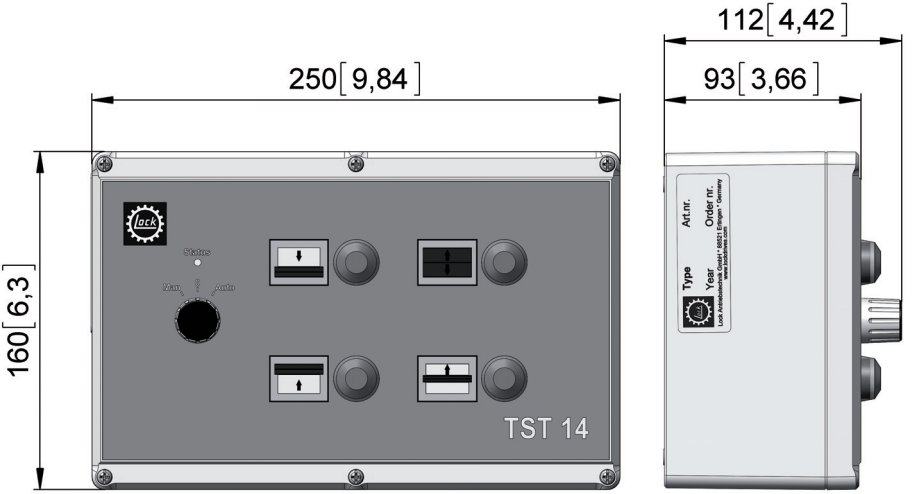
PL

# TST 14

LOCK BEWEGT // LOCK MOVES

**TST 14**




mm[inch]

pl ..... strona 4

Inne języki:
**www.lockdrives.com**

**Serdecznie dziękujemy,**
że zdecydowali się Państwo na wybór podstawowej jednostki sterującej firmy Lock TST 14.

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.

Jeżeli mimo to pojawiłyby się jakiekolwiek problemy lub pytania, to prosimy o skontaktowanie się z naszą firmą. Numery telefonów zespołu serwisowego:
**Gorąca linia/Niemcy:**
**+49 7371 9508-22**
**Gorąca linia/kraje Beneluksu:**
**+31 174 212833**
**Gorąca linia/Północna Ameryka:**
**+1 (877) 562 5487**

**Zespół firmy Lock**

## Spis treści


1 Deklaracja zgodności UE . . . . . 4
2 Objaśnienia symboli i wskazówek bezpieczeństwa . . . . . 5
3 Nazwa produktu . . . . . 7
4 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem . . . 7
5 Montaż . . . . . 8
6 Podłączenie elektryczne . . . . . 9
7 Uruchomienie . . . . . 11
8 Obsługa . . . . . 12
9 Kontrole i konserwacja . . . . . 14
10 Diagnostyka błędów . . . . . 15
11 Dane techniczne . . . . . 15
12 Części zamienne i wymiana części . . . . . 16
13 Gwarancja . . . . . 16
14 Utylizacja . . . . . 16


# 1 Deklaracja zgodności UE

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

Nazwa produktu Podstawowa jednostka sterująca TST 14

Oznaczenie typu: TST 14

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/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**

Odpowiedzialny za przygotowanie dokumentacji technicznej:
M. Bausch (adres poniżej)

Niniejsza deklaracja zgodności UE została wystawiona:

Frank Lock
Dyrektor zarządzający

Ertingen, 01.04.2024

# 2 Objaśnienia symboli i wskazówek bezpieczeństwa

## 2.1 Objaśnienia 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 wskazówki 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 średniociężkich 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:<br>– „3~“ napięcie zmienne 3-fazy<br>– „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 zlecenia/znamionowej podstawowej jednostki sterującej i w aktualnym katalogu produktów.

## 2.2 Wskazówki bezpieczeństwa

### Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

Przed montażem podstawowej jednostki sterującej należy starannie i w całości przeczytać instrukcję montażu.

Należy bezwzględnie zachować kolejność czynności podanych w instrukcji. Należy stosować się do wszystkich wskazówek zawartych w instrukcji eksploatacji, w szczególności wskazówek związanych z bezpieczeństwem, eksploatacją, konserwacją i utrzymaniem ruchu. Instrukcję eksploatacji należy przechowywać w ciągu całego okresu eksploatacji produktu lub przekazać ją użytkownikowi/klientowi końcowemu.

- Przed wykonywaniem wszystkich prac przy podstawowej jednostce sterującej należy odłączyć jednostkę od zasilania prądem i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem.
- W przypadku stosowania napędów dodatkowo przestrzegaj oddzielnie dostarczonej instrukcji montażu EWA / EZW.
- Eksploatacja podstawowej jednostki sterującej może odbywać się wyłącznie w zamkniętej obudowie, ponieważ w czasie pracy urządzenia zaciski i poszczególne części są znajdują się pod napięciem.

- Podstawową jednostkę sterującą należy montować wyłącznie w widocznym i dobrze dostępnym miejscu obok zwijanego systemu wentylacji.
- Jeżeli podstawowej jednostki sterującej nie stosuje się w połączeniu z regulatorem wentylacji LSR, to w celu wyłączania przed każdą podstawową jednostką sterującą należy zamontować wyłącznik główny (DIN EN 13850) rozłączający wszystkie bieguny. **Wyłącznik, do zamontowania którego zobowiązany jest użytkownik, musi gwarantować możliwość wyłączenia zasilania elektrycznego.**
- 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 wykonywaniem wszystkich prac przy podstawowej jednostce sterującej lub przy urządzeniu należy odłączyć jednostkę i urządzenie od zasilania prądem i zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem.
- Mimo starannego planowania i stosowania się do wszystkich przepisów nie można wykluczyć wszystkich zagrożeń.

**Dla Twojego osobistego bezpieczeństwa**

Podstawowa jednostka sterująca została zaprojektowana i skonstruowana zgodnie z następującymi wytycznymi i przepisami:

| **Ochrona osób i urządzeń** | | |
|---|---|---|
| EMV | EN 61000-6-1: 2007 | Odporność w środowisku mieszkalnym |
| | EN 61000-6-2: 2005 | Odporność w środowisku uprzemysłowionym |
| | EN 61000-6-3: 2007 | Norma emisji w środowisku mieszkalnym i lekko uprzemysłowionym |
| | EN 61000-6-4: 2007 | 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: 2015 | 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

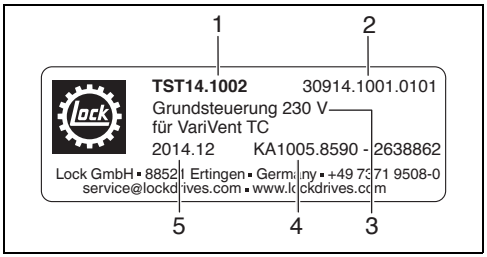
### 3.1 Producent

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

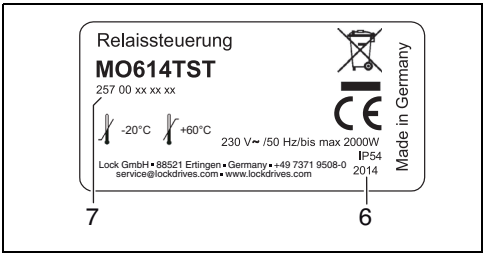
### 3.2 Nazwa

| Podstawowa jednostka sterująca | |
|---|---|
| Numer artykułu | 30914.1001.0201 |
| Typy | TST 14 |

### 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.

Podstawowa jednostka sterująca przeznaczona jest do włączania i wyłączania dwóch silników prądu przemiennego 230 V systemu wentylacyjnego VariVent TC regulujących wentylację i temperaturę w szklarniach i oborach.

- W **automatycznym** trybie pracy w połączeniu z regulatorem wentylacji LSR lub
- W **ręcznym** trybie pracy, obsługiwana przy pomocy 4 przycisków (tryb czuwakowy).

### 4.2 Warunki użytkowania

Dla podstawowej jednostki sterującej obowiązują następujące warunki użytkowania:

- uzupełniające wymiary montażowe i inne dane techniczne - patrz tabliczka znamionowa / tabliczka typu, jak też aktualny katalog produktu,
- montaż dopuszczalny wyłącznie w widocznym miejscu zwijanego systemu wentylacji

- podłączenie sztywne i główny włącznik, który zapewnia klient, lub elastyczne z wtykiem sieciowym,
- zakres temperatur otoczenia dla pracy ze standardowym napędem: –5 °C do +60 °C
- dowolne położenie montażowe podstawowej jednostki sterującej

### 4.3 Ograniczenie użytkowania

Zabrania się wprowadzania w podstawowej jednostce sterującej zmian konstrukcyjnych. W wypadku niestosowania się do podanych zakazów producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności.

Niedopuszczalny jest montaż podstawowej jednostki sterującej poza miejscami widocznymi zwijanego systemu wentylacji.

### 4.4 Nieprawidłowe użytkowanie

Wyraźnie ostrzegamy przed następującym nieprawidłowym użytkowaniem:

- Podstawowej jednostki sterującej **nie** stosować do podnoszenia wolno wiszących ciężarów w obszarze, w którym przebywają osoby.
- Podstawowej jednostki sterującej **nie** stosować do transportu osób (np. jako sterowania windy osobowej, itp.).
- Podstawowej jednostki sterującej **nie** stosować w połączeniu z innymi napędami niż z przewidzianym napędem EWA / EZW.

### 4.5 Składowanie

Podstawową jednostkę sterującą i osprzęt przechowywać w oryginalnym opakowaniu w miejscu suchym i niewystawionym na działanie czynników atmosferycznych.

Unikać skrajnych warunków przegrzania i wychłodzenia.

Przestrzegać warunków klimatycznych według danych technicznych.

## 5 Montaż

Montaż może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel.

### 5.1 Transport

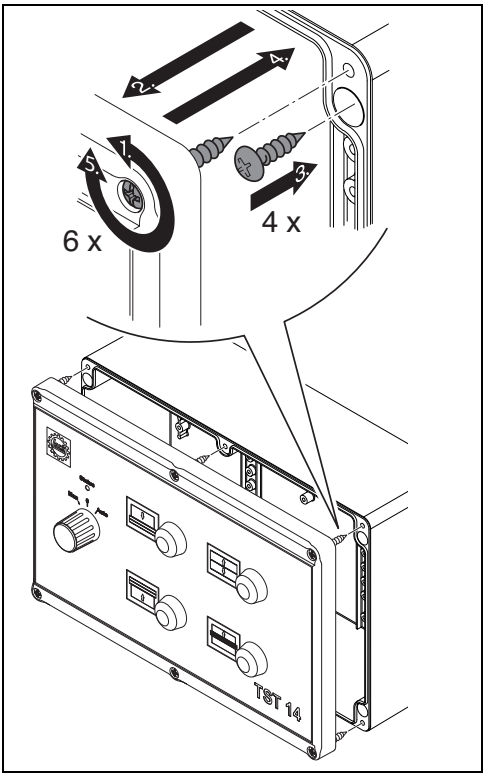
Podstawowa jednostka sterująca i osprzęt są fabrycznie zapakowane odpowiednio do ustalonego sposobu transportu. Podstawową jednostkę sterującą należy transportować wyłącznie w oryginalnym opakowaniu.

W czasie ręcznego transportu nie przekraczać siły podnoszenia i noszenia poszczególnych osób. Unikać uderzeń i obijania. Zwrócić uwagę na uszkodzenia opakowania podstawowej jednostki sterującej i osprzętu.

### 5.2 Montaż mechaniczny

► Odkręć 6 śrub pokrywy obudowy i ją zdejmij.

► Przymocuj podstawową jednostkę sterującą 4 śrubami i z powrotem zamontuj pokrywę obudowy.



# 6 Podłączenie elektryczne

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.

**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 podstawowej jednostce sterującej znajdują się części wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne

- ▶ 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.

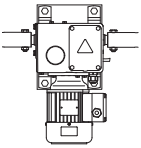
- ▶ Wyłącz urządzenie.
- ▶ Przewody możesz podłączać do listew zaciskowych lub je odłączać tylko w przypadku braku napięcia na nich.

## 6.1 Wskazówki dot. podłączenia techniki sterowania

Uwzględnij następujące przyporządkowanie kierunku obrotów silników systemu wentylacji VariVent TC.

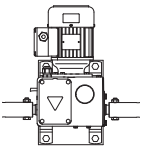
Górny zamontowany na stałe silnik oznaczany jest jako silnik 1, dolny ruchomy silnik jako silnik 2 (napęd wspinający).

– Silnik 1 skierowany jest na dół:



| | | |
|---|---|---|
| Napęd 1 | „Otwórz“ | II = kierunek obrotów 2 |
| | „Zamknij“ | I = kierunek obrotów 1 |
| Napęd 2 | „Otwórz“ | I = kierunek obrotów 1 |
| | „Zamknij“ | II = kierunek obrotów 2 |

– Silnik 1 skierowany jest do góry:



| | | |
|---|---|---|
| Napęd 1 | „Otwórz“ | I = kierunek obrotów 1 |
| | „Zamknij“ | II = kierunek obrotów 2 |
| Napęd 2 | „Otwórz“ | I = kierunek obrotów 1 |
| | „Zamknij“ | II = kierunek obrotów 2 |

## 6.2 Przyłącza w podstawowej jednostce sterującej

W podstawowej jednostce sterującej znajdują się następujące przyłącza:

| Nazwa | Wykonanie | Przyłącze |
|---|---|---|
| L1, N | 2-bieg. zacisk śrubowy | Sieć, 230 V AC, 50/60 Hz |
| N, N, L1 | 3-bieg. zacisk śrubowy | Zasilanie elektryczne dla LSR |
| M2_OTWÓRZ, M2_N*, M2_ZAMKNIJ | 3-bieg. zacisk śrubowy | Silnik 2 (napęd wspinający), 230 V AC |
| M1_OTWÓRZ, M1_N**, M1_ZAMKNIJ | 3-bieg. zacisk śrubowy | Silnik 1 (zamont. na stałe), 230 V AC |
| IN_OTWÓRZ, IN_N, IN_ZAMKNIJ | 3-bieg. zacisk śrubowy | Uaktywnienie przez LSR, 230 V AC, 50/60 Hz |
| PE | 4-bieg. zacisk śrubowy | Przewód ochronny |

Max dozwolona długość przewodu wynosi 100 m.

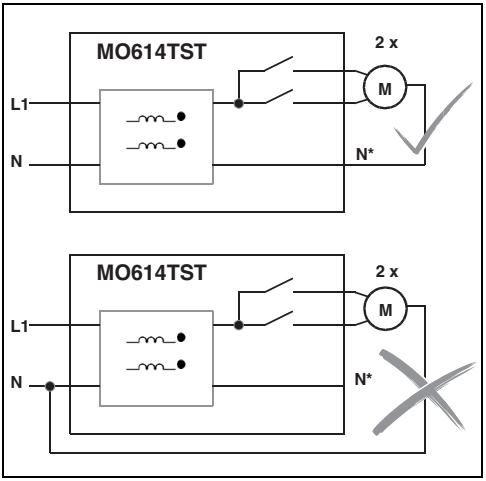
## 6.3 Podłączenie przewodu zerowego

Podstawowa jednostka sterująca posiada wewnętrzne filtry sieciowe tłumiące zakłócenia silników generowanych przez przewody.

**WSKAZÓWKA:**

Zakłócenia generowane przez przewody tłumione są tylko wtedy, jeżeli prąd płynący do podstawowej jednostki sterującej i prąd powracający do sieci przepływają przez filtr.

► Przewód neutralny silników podłączać wyłącznie do przewodu neutralnego filtra sieciowego (zawsze przyłącze N*).



## 6.4 Wymiana bezpieczników

Wymiany bezpieczników może dokonywać wyłącznie przeszkolony elektryk. Odłączyć urządzenie od sieci zasilającej (wyłączyć głównym wyłącznikiem, wyciągnąć z gniazda wtyczkę kabla sieciowego) Sprawdzić, czy urządzenie zostało odłączone od zasilania elektrycznego. Bezpiecznik może być zastąpiony bezpiecznikiem o tym samym natężeniu i tej samej charakterystyce prądu.

Na płytce drukowanej znajdują się 2 bezpieczniki:

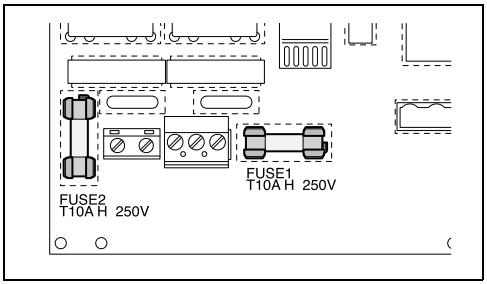
| Oznaczenie | Funkcja | Wartość |
|---|---|---|
| F1 | zabezpiecza silnik 2 | 250 V, wysoka zdolność wyłączania, T10A, 250V |
| F2 | zabezpiecza silnik 1 i elektronikę podstawowej jednostki sterującej | 250 V, wysoka zdolność wyłączania, T10A, 250V |

Rezerwowe bezpieczniki znajdują się w woreczku po prawej wewnętrznej stronie obudowy.

► Odłączyć zasilanie elektryczne.

► Otwórz pokrywę obudowy (patrz 5.2).

► Wymień bezpieczniki.




► Zamknij pokrywę obudowy.

## 6.5 Przyłącze silnika

► 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.

## 6.6 Schemat ideowy

Schemat ideowy znajduje się na stronie 18/19.

# 7 Uruchomienie

**WSKAZÓWKA:**

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

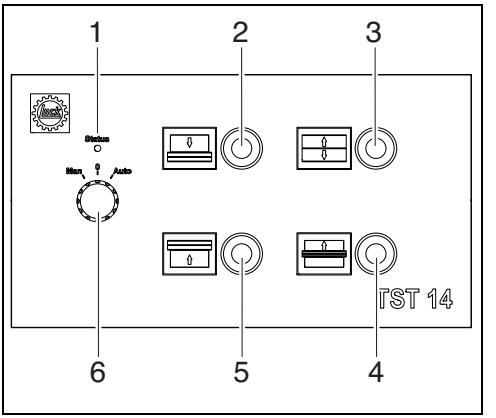
W celu uniknięcia szkód osobowych i rzeczowych przed załączeniem napięcia sieciowego sprawdź:

– 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),
– przyłącze podstawowej jednostki sterującej zgodnie z planem połączeń

# 8 Obsługa

## 8.1 Elementy obsługi

Wszystkie elementy obsługi podstawowej jednostki sterującej znajdują się na pokrywie obudowy.




**1** LED (wskaźnik stanu)
**2** Przycisk „Otwórz“
**3** Przycisk „Zamknij“
**4** Przycisk „Do góry“
**5** Przycisk „Otwórz od dołu“
**6** Przełącznik obrotowy

## 8.2 Przełącznik obrotowy do wybierania trybu pracy

Przełącznikiem obrotowym ustawia się jeden z 3 trybów pracy podstawowej jednostki sterującej.

– W położeniu **Ręczny** wentylacja sterowana jest ręcznie przyciskiem 4.
– W położeniu **Automatyczny** wentylacja sterowana jest w zależności od pogody podłączonym regulatorem wentylacji LSR. przyciski nie posiadają funkcji.
– W położeniu **0 (wyłączony)** napędy są wyłączone.

## 8.3 Przyciski

Jeżeli przełącznik obrotowy służący do wyboru trybu pracy znajduje się w położeniu **Ręczny**, przyciski posiadają następujące funkcje:

| | |
|---|---|
| Przycisk „Otwórz“ | Wentylacja jest otwierana. Napęd 1 (zamont. na stałe) i napęd 2 (napęd wspinający) włączane są w kierunku ruchu „Otwórz“ |
| Przycisk „Zamknij“ | Wentylacja jest zamykana. Napęd 1 (zamont. na stałe) i napęd 2 (napęd wspinający) włączane są w kierunku ruchu na „Zamknij“ |
| Przycisk „Otwórz od dołu“ | Wentylacja jest otwierana od dołu. Napęd 2 (napęd wspinający) włączany jest w kierunku ruchu „Otwórz“ |
| Przycisk „Do góry“ | Urządzenie wentylacyjne jest podciągane do góry. Napęd 1 (zamont. na stałe) włączany jest w kierunku ruchu „Zamknij“. |

Przyporządkowanie kierunku ruchu i obrotów - patrz podrozdział 6.1.

## 8.4 Wskaźnik stanu

Dioda LED na pokrywie obudowy pokazuje stan podstawowej jednostki sterującej:

| LED | Stan |
|---|---|
| świeci światłem ciągłym | praca bez zakłóceń |
| wyłączona | brak prądu, czas nieprzewodzenia trwa |
| miga | wystąpił błąd, kody błędów patrz rozdział 10 |

## 8.5 Opis funkcji

Niniejsza tabela opisuje 3 tryby pracy podstawowej jednostki sterującej. Znaczenie symboli:

- • : Przycisk włączony
- – : Przycisk niewłączony
- •/– : Stan dowolny

| Tryb pracy | Przycisk „Otwórz“ | Przycisk „Zamknij“ | Przycisk „Otwórz od dołu“ | Przycisk „Do góry“ | Uaktywnienie przez LSR | Napęd 1 (zamont. na stałe) | Napęd 2 (napęd wspinający) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **0 (wyłączony)** | •/– | •/– | •/– | •/– | •/– | Wył | Wył |
| **Ręczny** | • | – | – | – | •/– | Otwórz | Zamknij |
| | – | • | – | – | •/– | Zamknij | Otwórz |
| | – | – | • | – | •/– | Wył | Zamknij |
| | – | – | – | • | •/– | Zamknij | Wył |
| | w pozostałych przypadkach: | | | | •/– | Wył | Wył |
| **Automatycznie** | •/– | •/– | •/– | •/– | Wył | Wył | Wył |
| | •/– | •/– | •/– | •/– | Otwórz | Otwórz | Otwórz |
| | •/– | •/– | •/– | •/– | Zamknij | Zamknij | Zamknij |

Tryb pracy **0 (wyłączony)**:

- oba silniki są wyłączone niezależnie od tego, czy włączony jest jakiś przycisk i czy na wejściu uaktywniającym (IN) jest sygnał.

Tryb pracy **Ręczny**:

- silniki są tak długo uaktywniane jak długo przyciśnięty jest przycisk (zgodnie z tabelą)
- przed włączeniem silnika następuje test odpowiedniego elementu mocy
- po wyłączeniu silnika rozpoczyna się blokada włączania trwająca 1000 ms, dopiero po upłynięciu tego czasu można włączyć silnik.

Tryb pracy **Automatyczny**:

- oba silniki włączane są w zależności od sygnału wejścia uaktywniającego (IN)
- Przyciski nie posiadają funkcji.
- przed włączeniem silnika następuje test odpowiedniego elementu mocy
- po wyłączeniu silnika rozpoczyna się blokada włączania trwająca 1000 ms, dopiero po upłynięciu tego czasu można włączyć silnik.

### 8.5.1 Uaktywnianie silników

Obowiązuje zasada:

- Silniki są włączane i wyłączane poprzez zbocza sygnału (procedura przełączania)
- Silnik pozostają tak długo włączone lub wyłączone aż nastąpi zmiana poziomu sygnału
- Jeżeli włączony jest jakiś przycisk i przełącznik obrotowy ustawiony jest na tryb pracy **Ręczny** , silnik nie jest włączany. Dopiero po zwolnieniu przycisku i ponownym jego naciśnięciu, silnik się włącza.
- Jeżeli na wejściu uaktywniającym (IN) pojawia się sygnał i przełącznik obrotowy ustawiony jest na tryb pracy **Automatyczny**, silnik nie jest włączany. Silnik włącza się dopiero poprzez zbocze sygnału na wejściu uaktywniającym.

> Podstawowa jednostka sterująca nie ma wpływu na taktowanie silnika! Uaktywnienie silnika odbywa się impulsowo tylko wtedy, jeżeli w trybie pracy **Automatyczny** pojawia się sygnał taktujący.

### 8.5.2 Funkcje bezpieczeństwa

Podstawowa jednostka sterująca wyposażona jest w następujące funkcje bezpieczeństwa:

- Wewnętrzny nadzór nad procesami w celu wyłączenia silników w przypadku wystąpienia błędu.
- Wewnętrzny nadzór nad elementami mocy w celu wyłączenia silników w przypadku wystąpienia błędu.
- W trybie pracy **Automatyczny** w kierunku pracy „Otwórz“: Ograniczenie działania sygnału na wejściu uaktywniającym (IN_OTWÓRZ) do maks. 5 sekund, potem automatyczne wyłączenie silników; włączenie silników możliwe poprzez nowe zbocze sygnału
- W trybie pracy **0 (wyłączony/wył)**: Zachowanie bezpieczeństwa w wypadku wystąpienia jednego błędu w redundantnych systemach bezpieczeństwa
- Blokada rozruchu silników po włączeniu zasilania sieciowego; Włączenie silników możliwe dopiero poprzez nowe zbocze sygnału
- Redundantne elementy mocy każdorazowo dla 1 silnika, elementy mocy spełniają poziom działania C (performance level)

> Każdy silnik wyposażony jest w wyłącznik ochrony termicznej (zestyk ochrony uzwojenia) Ochrona termiczna nie jest nadzorowana przez podstawową jednostkę sterującą. Element mocy włącza się także wtedy, jeżeli silnik wyłączony został przez wyłącznik ochrony termicznej.

# 9 Kontrole i konserwacja

Podstawowa jednostka sterująca nie wymaga konserwacji, jeżeli spełnione zostały wymagane warunki zastosowania.

**Czyszczenie**

- ► Odłączyć zasilanie elektryczne.
- ► Usunąć ostrożnie większe zabrudzenia. Nigdy nie stosować do czyszczenia ostrych lub spiczastych narzędzi!
- ► Ostrożnie oczyść obudowę wilgotną szmatką zwilżoną łagodnym środkiem czyszczącym.

# 10 Diagnostyka błędów

Błąd sygnalizowany jest przez diodę LED w pokrywie obudowy. Wskazanie kodu błędu ukazuje się jako sekwencja migania.

**Przykład:** Kod błędu 2 odpowiada

2 x miganie– przerwa itd.

**Komunikaty o błędzie**

| Kod błędu | Przyczyna | Sposób usunięcia |
|---|---|---|
| 2 | – Błąd w elemencie mocy silnika 1: Uszkodzony przekaźnik silnika lub triak<br>– Podstawowa jednostka sterująca zablokowała | Naprawa postawowej jednostki sterującej |
| 3 | – Błąd w elemencie mocy silnika 2: Uszkodzony przekaźnik silnika lub triak<br>– Podstawowa jednostka sterująca zablokowała | Naprawa postawowej jednostki sterującej |
| 4 | – Błąd w ocenie redundantnych systemów bezpieczeństwa przełącznika obrotowego<br>– Podstawowa jednostka sterująca zablokowała<br>– Niemożliwa obsługa | Naprawa postawowej jednostki sterującej |
| 5 | – Trybie pracy **Automatyczny**, tylko w kierunku ruchu „Otwórz“: Wyłączenie sygnału sterowania w wyniku ograniczenia czasu działania przy uaktywnianiu dłuższym niż 5 sekund<br>– Podstawowa jednostka sterująca wyłączyła | Błąd zostanie skasowany po następnym włączeniu sygnału sterowania |
| 6 | – Błąd w procesorze | Naprawa postawowej jednostki sterującej |

# 11 Dane techniczne

## 11.1 Parametry ustawione na stałe

| | |
|---|---|
| Blokada przed ponownym włączeniem po wyłączeniu silnika | 1000 ms |
| Ograniczenie czasu działania w trybie pracy **Automatyczny**, w kierunku ruchu „Otwórz“: | 5000 ms |

## 11.2 Dane mechaniczne i elektryczne

| | |
|---|---|
| Wymiary wraz z obudową (długość x szerokość x wysokość) | 250 mm x 160 mm x 95 mm |
| Przepusty kablowe | 5 sztuk dławików kablowych, typ M16 z z pełną podkładką |
| Pobór mocy odstawowej jednostki sterującej w trybie oczekiwania przy 230 V, 50/60 Hz (dla 60 Hz nie obowiązują UL/CSA) | ok. 1,9 W |
| Napięcie zasilania | 230 V AC± 10%, 50/60 Hz (dla 60 Hz nie obowiązują UL/CSA) |
| Masa wraz z obudową | 1 000 g |
| Temperatura przechowywania | –20°C ... +70°C |
| Temperatura pracy | –20°C ... +60°C |
| Względna wilgotność powietrza: | max 95%, bez kondensacji |
| Silnik | Dwa silniki prądu przemiennego 230 V, każdy maks. 1000 W mocy znamionowej i maks. 30 A prądu rozruchowego |
| Stopień ochrony | IP54 |
| Moc przyłączowa, całkowita | 2000 W |
| Poziom ciśnienia dźwięku | < 70 dB(A) |

# 12 Części zamienne i wymiana części

Zakłócenia może usuwać wyłącznie wykwalifikowany personel.

Stosuj jedynie oryginalne części zamienne.

# 13 Gwarancja

Warunki i okresy gwarancji podane zostały w Ogólnych warunkach handlowych.

# 14 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.**

# 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<br>*Tested in accordance with* | **EN ISO 13849-1:2008/AC:2009 Cat.2 / PLc**<br>**EN 60335-2-103:2003+A1:2009** |
| Beschreibung des Produktes<br>*(Details s. Anlage 1)*<br>Description of product<br>*(Details see Annex 1)* | **Grundsteuerung für Antriebe zum Einsatz an Wickellüftungen** |
| *Typenbezeichnung*<br>*Type Designation* | **TST 14** |
| Bemerkung<br>*Remark* | **Die sichere Funktion ist die im Automatikbetrieb zeitlich begrenzte Ansteuerung der Ausgänge zu den Motoren für jeweils 5s.** |

Registrier-Nr. / *Registered No.* 44 205 15004902
Prüfbericht Nr. / *Test Report No.* 3516 0636
Aktenzeichen / *File reference* 8000443312

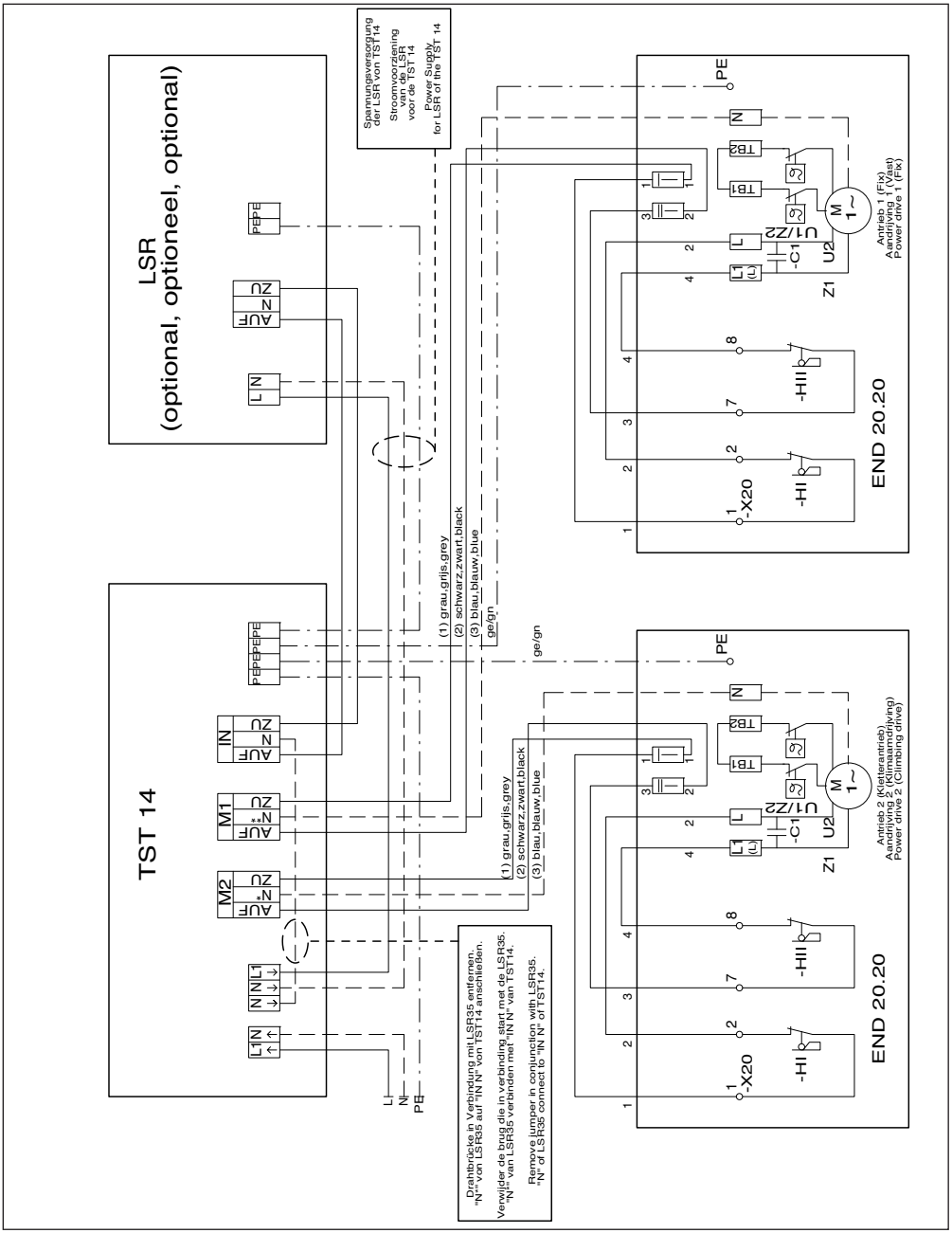
Gültigkeit / Validity
von / *from* 2016-01-22
bis / *until* 2021-01-21

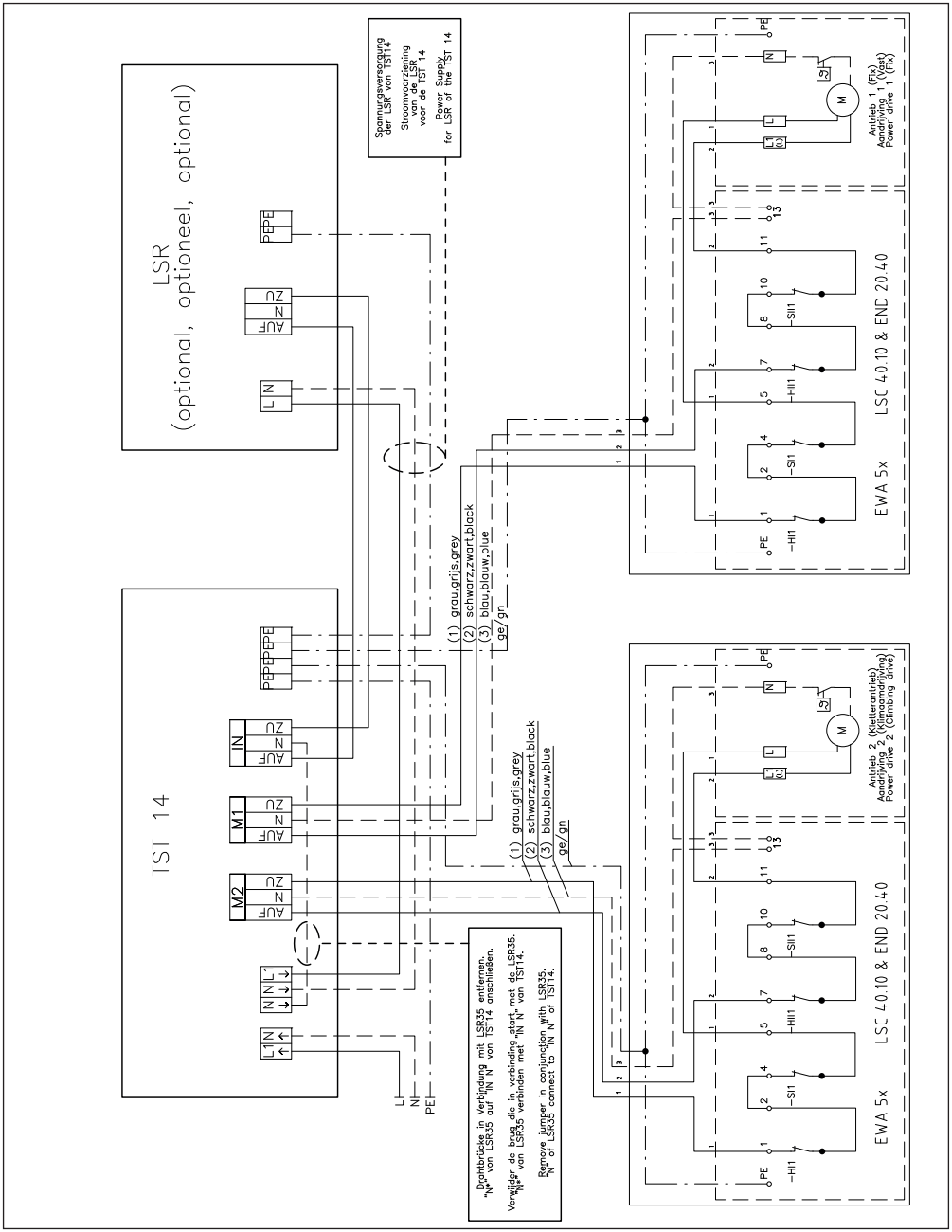
Zertifizierungsstelle der TÜV NORD CERT GmbH
Benannte Stelle 0044 / Notified Body 0044

Essen, 2016-01-22

TÜV NORD CERT GmbH Langemarckstraße 20 45141 Essen www.tuev-nord-cert.de technology@tuev-nord.de

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

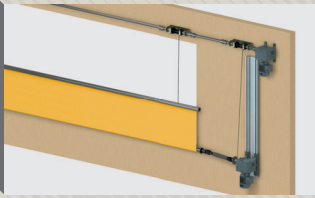

LSR
(optional, optioneel, optional)
TST 14
Spannungsversorgung der LSR von TST14
Stroomvoorziening van de LSR voor de TST 14
Power Supply for LSR of the TST 14
(1) grau,grijs,grey
(2) schwarz,zwart,black
(3) blau,blauw,blue
ge/gn
END 20.20
Antrieb 1 (Fix)
Aandrijving 1 (Vast)
Power drive 1 (Fix)
Antrieb 2 (Kletterantrieb)
Aandrijving 2 (Klimaamdrijving)
Power drive 2 (Climbing drive)
Drahtbrücke in Verbindung mit LSR35 entfernen, "N" von LSR35 auf "N N" von TST14 anschließen.
Verwijder de brug die in verbinding staat met de LSR35. "N" van LSR35 verbinden met "N N" van TST14.
Remove jumper in conjunction with LSR35. "N" of LSR35 connect to "N N" of TST14.

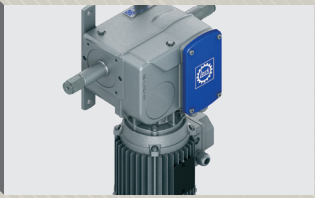

LSR
(optional, optioneel, optional)
L N
AUF
N
ZU
PE PE
Spannungsversorgung der LSR von TST14
Stroomvoorziening van de LSR voor de TST 14
Power Supply for LSR of the TST 14
TST 14
L1 N
N N L1
M2
M1
IN
PE PE PE PE
(1) grau,grijs,grey
(2) schwarz,zwart,black
(3) blau,blauw,blue
ge/gn
L1
N
PE
Drahtbrücke in Verbindung mit LSR35 entfernen. "N" von LSR35 auf "N N" von TST14 anschließen.
Verwijder de brug die in verbinding staat met de LSR35. "N" van LSR35 verbinden met "N N" van TST14.
Remove jumper in conjunction with LSR35. "N" of LSR35 connect to "N N" of TST14.
EWA 5x
LSC 40.10 & END 20.40
Antrieb 1 (Fix)
Aansturing 1 (Vast)
Power drive 1 (Fix)
Antrieb 2 (Kletterantrieb)
Aansturing 2 (Klimmoorring)
Power drive 2 (Climbing drive)

**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





www.lockdrives.com